

Universidade Federal de Minas Gerais
Conselho de Pós-Graduação
Escola de Veterinária



CONDIÇÕES SANITÁRIAS E ESTRUTURA DE PRODUÇÃO NA BOVINOCULTURA
DOS NÚCLEOS DE COLONIZAÇÃO DE JOÃO PINHEIRO E RIO VERDE DO
ESTADO DE MINAS GERAIS

Francisco Xavier Moreira

U.F.M.G. - BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA



449868802

NÃO DANIFIQUE ESTA ETIQUETA

05/02/03/09/06

Belo Horizonte
Minas Gerais
1988

Francisco Xavier Moreira



CONDIÇÕES SANITÁRIAS E ESTRUTURAS DE PRODUÇÃO NA BOVINOCULTURA DOS NÚCLEOS DE COLONIZAÇÃO DE JOÃO PINHEIRO E RIO VERDE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

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

Área: Medicina Veterinária Preventiva.

Belo Horizonte

Minas Gerais

1988

Moreira, Francisco Xavier, 1943-
M383c Condições sanitárias e estrutura de produção na bovino
cultura dos núcleos de colonização de João Pinheiro e
Rio Verde do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, Es-
cola de Veterinária da UFMG, 1988.

92 p. ilustr.

Tese, Mestre em Medicina Veterinária.

1. Bovinos - Criação - João Pinheiro (MG).
2. Bovinos - Criação - Rio Verde (MG). 3. Saúde Animal -
João Pinheiro (MG). 4. Saúde Animal - Rio Verde (MG).

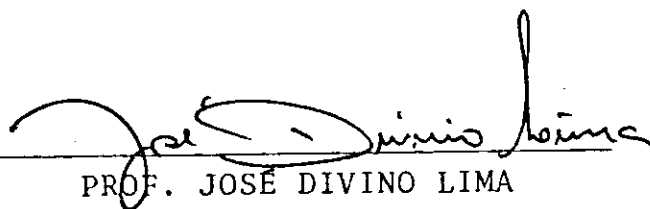
CDD-636.208 08

Aprovada em: 21/09/1988



PROF. PAULO CALDEIRA BRANT

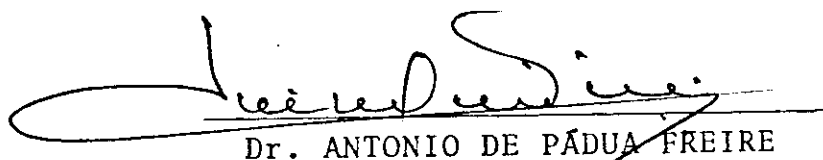
- Orientador -



PROF. JOSÉ DIVINO LIMA



PROF. FRANCISCO CECÍLIO VIANA



Dr. ANTONIO DE PÁDUA FREIRE

Dedico este trabalho a meus
filhos Luciano, Alexandre e
Cristiano, à minha esposa
Maria das Graças e a meus
pais José e Zita.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Paulo Caldeira Brant, pela orientação e compreensão, sem os quais não seria possível a realização deste trabalho.

Aos professores José Divino Lima e Francisco Cecílio Viana, pelo apoio e colaboração nos momentos de decisão.

À RURALMINAS pelo apoio e liberação para participação no curso.

Ao Dr. Nelson São José e Dr. Hugo Pimentel pelo apoio e definição deste trabalho.

À Maria Conceição de Fátima Galvão Fonseca pelo esforço e colaboração neste trabalho.

Aos professores e colegas do curso de Pós-Graduação.

BIOGRAFIA DO AUTOR

FRANCISCO XAVIER MOREIRA, filho de José Luciano Moreira e Zita da Veiga, nasceu em Senador Firmino, estado de Minas Gerais, aos 03 de dezembro de 1943.

Obteve o diploma de médico veterinário em 1971 pela Escola de Veterinária da Universidade Federal Fluminense.

Em 1984, iniciou o curso de mestrado na Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, na área de Medicina Veterinária Preventiva.



RESUMO

Objetivando conhecer o tamanho, o manejo zootécnico, as condições sanitárias e a importância do rebanho bovino dos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde do Estado de Minas Gerais, foi aplicado inquérito de opinião a 95 colonos, sorteado aleatoriamente. Além disso, em bezerros lactentes de todas as propriedades pesquisadas foi realizada a contagem de oocistos de coccídios e de ovos de helmintos gastrintestinais por grama de fezes, e determinada a prevalência de hemoparasitas através de esfregaços sangüíneos. Encontrou-se o tamanho médio do rebanho, o tipo de exploração, o manejo executado, as condições sanitárias e os principais fatores que exercem influência sobre a produção e produtividade. As pastagens nativas predominam nas áreas destinadas a pecuária, ocupando 65,0% das terras do núcleo de João Pinheiro e 41,07% de Rio Verde. As instalações pecuárias encontradas são rudimentares e insuficientes. As aguadas e bebedouros eram raros com abastecimento de água precário em ambos os núcleos. A composição do rebanho se assemelhava nos dois núcleos, apresentando média de 3,27% de touros, 28,28% de vacas paridas, 16,99% de vacas solteiras, 22,27% de novilhas e 28,69% de bezerros (as) com uma média de 25 cabeças por propriedade, em sistema extensivo de criação, predominando

animais sem grau de sangue definido. Verificou-se um manejo sanitário deficiente e inadequado. As práticas sanitárias evidenciadas por propriedade, em João Pinheiro e Rio Verde, foram respectivamente uso de carrapaticida 72,73% e 17,64%; uso de ber-nicida 75,00% e zero por cento; uso de vermífugo 68,18% e 68,62%; uso de antibióticos 84,0% e 94,11%; vacina anti-aftosa 100% e 74,50%; vacina contra carbúnculo sintomático 84,00% e 72,50%; corte e cura de umbigo 11,36% e 21,57%; administração de colostro 77,27% e 58,82%; separação de animais doentes 20,45% e 9,8%; limpeza de instalações não realizam. As doenças e problemas de animais adultos, mais frequentes relatados por propriedade em João Pinheiro e Rio Verde foram, respectivamente intoxicação 4,54% e 45,9%; ectoparasitoses 43,18% e zero por cento; mamite 25,0% e 7,8%; retenção de placenta 25,0% e 7,8%; febre aftosa zero por cento e 23,5%; aborto 13,63% e 7,84%. E para animais jovens: diarréias 75,0% e 45,0%; tristeza parasitária 59,0% e 3,9%; carbúnculo sintomático zero por cento e 31,3%; pneumonia 4,5% e 23,5%; fraqueza 9,1% e 9,8%; fotossensibilização 9,1% e zero por cento. Nos dois núcleos a separação por idade, controle desmama e castração eram práticas desconhecidas enquanto que mochação, apartação e apreensão de bezerros eram executadas por alguns entrevistados. Em 89,5% das propriedades o primeiro parto ocorria entre 36 e 48 meses de idade, enquanto que o intervalo entre partos era de 12 a 18 meses (41%) e 18 a 24 meses (45,2%). A alimentação básica para adultos era a pastagem e para bezerros leite e pastagem. A distribuição de sal mineral era feita por 60,00% dos entrevistados em quantidades insuficientes e em períodos irregulares, enquanto que o sal comum era distribuído regulamente em 87,3% das propriedades. O fornecimento de água aos animais era insuficiente em 55,0% das propriedades. O leite era produzido por 100,0% e 54,9% dos criadores de João Pinheiro e Rio Verde respectivamente, com a seguinte produção diária: menos de 10 litros 22,7% e 7,6%; entre 10 a 20 litros 47,72% e 15,68%; mais de 20 litros 29,56%, com concentração no período das águas devido ao maior número de parições e abundância de pastagens. Taxa de natalidade era

de 62,11% em João Pinheiro e 53,11% em Rio Verde. Maior índice de venda ocorreu em Rio Verde. Taxa de mortalidade de bezerros era de 13,6% em João Pinheiro e 11,4% em Rio Verde. A causa de morte de bovinos era desconhecida pela maioria dos colonos. As diarréias, tristeza parasitária e fraqueza eram as principais causas em João Pinheiro, enquanto que a intoxicação, diarréias e carbúnculo sintomático eram as principais causas em Rio Verde. Nos dois núcleos, a deficiência de água era o maior problema da pecuária, seguida da ausência de crédito rural, e prejuízos da agricultura. A prevalência de hemoparasitas (*Anaplasma* sp. e *Babesia* sp) era de 70,8% em João Pinheiro e 51,7% em Rio Verde. A presença de oocistos de coccídios e ovos de helmintos gastrintestinais de bezerros, foi detectada em 95,4% das propriedades de João Pinheiro e 58,8% de Rio Verde, com prevalência de 53,58% e 35,75% para helmintos e 27,41% e 15,98% para coccídios. Medidas para melhoria do manejo e controle das principais doenças do rebanho, serão estabelecidas para cada núcleo.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. LITERATURA CONSULTADA.....	3
2.1. Inquérito de opinião.....	3
2.2. Estrutura pecuária.....	5
2.3. Manejo sanitário.....	7
2.4. Manejo zootécnico.....	12
2.5. Alimentação.....	14
2.6. Aspectos econômicos.....	17
2.7. Hemoparasitas.....	21
2.8. Parasitas gastrintestinais.....	22
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	23
3.1. Marco amostral.....	23
3.1.1. Núcleo de colonização de João Pinheiro...	24
3.1.2. Núcleo de colonização de Rio Verde.....	25
3.2. População estudada.....	26
3.3. Amostra.....	26
3.4. Inquérito de opinião.....	26
3.5. Pesquisa de doenças de bezerros.....	27
3.5.1. Colheita e exame de esfregaços sanguíneos	27
3.5.2. Colheita e exame de fezes.....	28
4. RESULTADOS.....	30

4.1. Resultados do inquérito de opinião.....	30
4.1.1. Uso das terras.....	30
4.1.2. Instalações e equipamentos.....	31
4.1.3. Rebanho bovino.....	33
4.1.4. Manejo sanitário.....	34
4.1.5. Manejo zootécnico.....	37
4.1.6. Alimentação.....	38
4.1.7. Aspectos econômicos.....	39
4.2. Resultados dos exames de laboratório.....	41
4.2.1. Exames de esfregaços sanguíneos.....	41
4.2.2. Exames de fezes.....	42
5. DISCUSSÃO.....	62
5.1. Inquérito a colonos criadores.....	62
5.2. Uso das terras.....	63
5.3. Instalações e equipamentos.....	63
5.4. Rebanho bovino.....	65
5.5. Manejo sanitário.....	65
5.6. Manejo zootécnico.....	70
5.7. Alimentação.....	71
5.8. Aspectos econômicos.....	73
5.9. Exames de esfregaços sanguíneos.....	75
5.10. Exame de fezes.....	76
6. CONCLUSÕES.....	77
7. CONSIDERAÇÕES.....	79
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
9. ANEXOS.....	88

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA I - Estratificação da população bovina estudada nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, em 1986.....	43
TABELA II - Uso de carrapaticida nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	44
TABELA III - Uso de bernicida nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	45
TABELA IV - Uso de vermífugo nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	46
TABELA V - Uso de antibióticos nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	47

TABELA VI	- Vacinação contra febre aftosa nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	48
TABELA VII	- Vacinação contra carbúnculo sintomático, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.	49
TABELA VIII	- Número e percentual de colonos que realizam corte e desinfecção do umbigo de bezerro, nos municípios de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	50
TABELA IX	- Frequência de doenças de gado adulto, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	51
TABELA X	- Frequência de doenças de bezerros nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	52
TABELA XI	- Manejo de bezerros nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	53
TABELA XII	- Alimentação do rebanho bovino nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	54
TABELA XIII	- Uso de sais minerais por bovinos nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e	

	Página
Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	55
TABELA XIV - Uso de sal comum por bovinos nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	56
TABELA XV - Morte de bovinos, segundo causa mortis, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.	57
TABELA XVI - Fatores que impedem o desenvolvimento pecuário, segundo informantes, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	58
TABELA XVII - Prevalência de hemoparasitas em bezerros dos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.	59
TABELA XVIII- Prevalência de helmintos e coccídios gastrintestinais em bezerros dos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	60
TABELA XIX - Média de ovos por grama de fezes (OPG) e oocistos por grama de fezes (OOPG), nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986.....	61

1. INTRODUÇÃO

Dados da área de produção de carne bovina evidenciam que existem variações significativas na produção total, obrigando o país em alguns momentos a recorrer à importação. O consumo também sofre variações de acordo com o poder aquisitivo da população e preço do produto. A permanência desta situação altamente insatisfatória, pode ser atribuída ao deficiente apoio governamental, falta de conhecimentos a respeito do manejo adequado do rebanho, prevenção e controle das doenças, e exigências nutricionais, dentre outros fatores considerados menos relevantes.

As pesquisas realizadas têm sido mais voltadas para as doenças infecciosas, parasitárias, nutricionais e de alimentação do rebanho, em detrimento do conhecimento detalhado dos diversos tipos de manejos empregados nas criações das diversas propriedades rurais do Brasil. Tais fatos resultam em dificuldades na implantação de novas tecnologias geradas sem a participação dos criadores que, quando colocadas em prática, são por eles rejeitadas, porquanto não estavam sensibilizados para receber as informações geradas apenas por técnicos.

Assim é que, neste trabalho, buscou-se conhecer a estrutura de produção e as condições sanitárias da criação de bovinos nos núcleos de colonização implantados pela RURALMINAS na Região Noroeste do Estado de Minas Gerais, onde o governo realizou grandes investimentos em habitação, escola, posto de saú

de, eletrificação, estrada e mecanização agrícola, com evidências que a atividade agrícola deveria ser explorada de maneira prioritária, constituindo assim, a base de sustentação econômica do colono e de sua família. Entretanto, as constantes frustrações de safras agrícolas provocadas pelas oscilações climáticas, má qualidade do solo, queda do subsídio ao crédito e a tendência natural da região para a exploração pecuária, conduziram a formação dos primeiros grupos de criadores de bovinos nos núcleos de colonização. Estes fatores têm provocado uma mudança na estrutura produtiva dos colonos, acelerando o crescimento do número de criadores, diversificando sua produção, desempenhando um papel significativo na economia das colônias, ocupando mão de obra familiar excedente, abrindo oportunidade para uma atividade mais estável.

Entretanto, a bovinocultura está sendo implantada empiricamente, com índices de produção e produtividade supostamente abaixo da média do Estado, cujos indicadores (taxas de natalidade, taxa de mortalidade e desfrute) eram desconhecidos. Afetando estes indicadores estão doenças como desmineralização, ecto e endoparasitoses, tristeza parasitária e doenças da reprodução. No levantamento prévio efetuado entre colonos do núcleo de colonização de João Pinheiro, esta situação já se configurava, diante do relato de que os principais problemas de saúde animal que enfrentavam eram tristeza parasitária e diarreia nos animais novos, de onde se definiu pelo estudo destas enfermidades através da coleta de material e exames de laboratório.

Diante destes fatos a pesquisa foi conduzida procurando os seguintes objetivos:

a) conhecer as condições de manejo, o tamanho do rebanho, produção, produtividade e as principais doenças que afetam os bovinos dos núcleos de colonização;

b) determinar a prevalência da Anaplasmosse e Babeiose bovina e das parasitoses gastrintestinais entre bezerros lactantes;

c) avaliar os resultados e estabelecer medidas econômicas de controle das enfermidades encontradas.

2. LITERATURA CONSULTADA

2.1. Inquérito de opinião

Vários autores tem demonstrado que o inquérito de opinião aplicado a criadores bem como trabalhadores em fazendas de criação servem para detectar a realidade sanitária e estruturas de produção pecuária de uma região, evidenciando através do diálogo o que o criador tem a propor para melhorar as condições de exploração de seu rebanho.

CONDEPE (1970), através de aplicação do inquérito de opinião levantou situação administrativa e tecnológica dos criadores de bovinos de corte do município de Araguaí, estado de Minas Gerais.

Com o objetivo de se conhecer alguns aspectos da situação sanitária do rebanho bovino no município de Uberaba, estado de Minas Gerais FIGUEIREDO (1979), aplicou inquérito de opinião a criadores, médicos veterinários e agroindústrias obtendo dados sobre: raças e sistemas de criação; eficiência reprodutiva; alimentação; situação sanitária; instalações e equipamentos; assistências técnica; e outros fatores que interferem no sistema produtivo.

SCHNEIDER (1981), através de inquérito de opinião de monstrou que o produtor rural tem capacidade de detectar, conhecer e propor soluções para os problemas inerentes a agropecuária, mostrando ainda os problemas gerados pela aplicação das

tecnologias geradas pelas empresas de pesquisas sem ouvir o produtor.

LEITE (1982), através de inquérito de opinião fez o levantamento dos aspectos epidemiológicos da coccidiose e condições sanitárias na criação de bezerros até 1 ano de idade no município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, evidenciando: a população bovina; densidade bovina; taxas de mortalidade e doenças de bezerros; e manejo zoonosológico.

A associação entre o aparecimento de doenças de bezerros, manejo inadequado, a falta de higiene e a deficiência de um serviço de extensão rural efetivo é relatada por RIBEIRO et alii (1983), como resultado parcial de inquérito de opinião aplicados a produtores da zona da mata do estado de Minas Gerais no ano de 1980.

AGUIAR (1984), através do método de entrevista direta, com emprego de questionário previamente testado, a produtores do município de Sete Lagoas estado de Minas Gerais, analisou as seguintes variáveis: uso das terras; participação dos capitais de exploração; composição e grau de sangue do rebanho; alimentação; resultados zootécnicos; práticas sanitárias; apoio a produção; grau de escolaridade; custos e receitas.

RIBEIRO et alii (1984), usaram a metodologia de aplicação de questionários (inquérito de opinião) junto a criadores do estado de Minas Gerais obtendo informações sobre a produção, produtividade, ocorrência de principais doenças, medidas profiláticas e condições de manejo em 1095 propriedades sorteadas aleatoriamente nas regiões fisiográficas do estado.

CRUZ et alii (1986), utilizando questionários aplicados em um inquérito de opinião a produtores de leite fornecedores da Cooperativa Agropecuária de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, analisaram os dados obtidos revelando uma relação positiva e significativa entre a variável dependente, uso de práticas sanitárias e as variáveis idade, volume de produção, número de bovinos, número de instalações próprias para gado leiteiro, tamanho da propriedade e área de pasto.

2.2. Estrutura pecuária

MATOSO (1966), dissertando sobre o melhoramento do rebanho leiteiro, descreve como proporção desejável entre as diversas categorias de animais 1% para touro, 36% para vacas em lactação, 9% para vacas falhadas, 9% para novilhas com dois anos ou mais, 9% para novilhas com um ano ou mais, e 36% para bezerros em aleitamento.

Segundo a FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (1977), a maioria dos rebanhos leiteiros, é explorado de maneira tradicional, utilizando pastagens naturais de baixa qualidade, onde a capacidade suporte é de 0,5 a 0,8 cabeças por hectare por ano, provocando variação na produção de leite durante as várias fases do ano.

MARQUES et alii (1980), descrevem que a região norte do estado de Minas Gerais, tem como atividade predominante a pecuária, com criações extensivas predominando o zebu, que sobrevive a período secos, graças à fenação natural das pastagens excedentes do verão e leguminosas nativas existentes na área, oferecendo potencial à bovinocultura de corte. Com a introdução de usinas de beneficiamento de leite na região, ocorre um incremento da pecuária de leite, cruzando vacas zebu com reprodutores de raças leiteiras européias. A mineralização, vacinações contra Aftosa e Carbúnculo Sintomático são práticas generalizadas, assim como uso de vermífugo.

INCRA (1986), no plano regional de reforma agrária para o estado de Minas Gerais, cita que a estrutura fundiária do estado de Minas Gerais é caracterizada pela presença significativa de pequenas propriedades, e dentre elas, pelo grande número de minifúndios. Em 20 anos, os estabelecimentos com até 50,00 hectares cresceram em número e em área ocupada, representando um aumento da minifundização das menores propriedades, demonstrado pela queda da área média dos estabelecimentos nesta faixa: 17,58 ha em 1960 caindo para 16,53 ha em 1980. O autor revela ainda que os imóveis com menos de 10,00 hectares representam quase 30,00% do total, ocupando apenas 1,56% da área cadas

trada.

FIGUEIREDO (1979), relata como resultado de o inquérito de opinião aplicado á criadores do município de Uberba, estado de Minas Gerais, que: o sistema de criação predominante é o extensivo, com pecuária mista, resultante principalmente do cruzamento das raças gir com holandesa, explorada por 80,30 % dos proprietários, enquanto que a de corte é explorada por 19,7%, incluindo principalmente as fases de cria e recria.

LEITE (1982), em pesquisas realizadas no município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, encontrou os seguintes percentuais na composição do rebanho: touros 1,8%; vacas 45,8%; novilhas 26,3%; e bezerros 25,9%, com um número médio de 113 animais por propriedade e densidade populacional de 0,7 cab/ha.

AGUIAR (1984), através de inquérito de opinião a criadores do município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, obteve resultados diferenciados na forma de produção entre produtores com produção de 20 a 51 litros de leite por dia e 51 a 101 litros por dia. Entre os primeiros, a forma de produção predominante evidencia, como traço marcante, a utilização de mão-de-obra familiar, o uso de pastagens tradicionais (gordura), baixa inversão em benfeitorias e maquinarias, e touros de raças não especializadas para leite, enquanto que os segundos a mão-de-obra geralmente era contratada, possuíam maiores áreas com pastagens melhoradas e maior número de bovinos especializados para leite.

CRUZ et alii (1986), analisando dados de inquérito de opinião aplicados a criadores do município de Sete Lagoas, concluíram que o tamanho do rebanho bovino, correlaciona o grau de utilização de medidas sanitárias estando indiretamente ligado ao tamanho da propriedade e/ou número de instalações disponíveis.

OLIVEIRA FILHO (1973), fazendo o levantamento da situação da pecuária leiteira em cinco municípios dos estados de Minas Gerais e São Paulo, encontrou a seguinte composição do rebanho: vacas 45,0%; bezerros 29,0%; novilhas 17,8%; garrotes 4,1%; touros 1,7%; e bois 2,3%.

2.3. Manejo sanitário

Sêgundo DUPONT (1922), o controle sanitário do carapato provocou uma redução da taxa de mortalidade de bezerros de 50,0% para 5,0% em uma propriedade com mais de 1.000 bovinos no estado do Rio de Janeiro. Cita ainda o autor que a associação de plasmoses com pneumoneterite tem provocado altas taxas de mortalidade entre bezerros de até quatro meses de idade.

VINCENT (1934), na Estação Experimental de Pinheiral, estado do Rio de Janeiro, obteve rápida redução da taxa de mortalidade de bezerros adotando medidas de controle sanitário, especialmente combate a carrapatos, extinção de fômites e higienização da água.

FIGUEIREDO (1962), relata que a mamite ocorre com maior incidência em vacas de seis anos de idade e 3º parto, sendo as mamites subclínicas as mais frequentes, e mais importantes porque representam um elevado prejuízo devido a queda de produção de leite e constituir fonte permanente de contágio.

BARROS (1969), estudando a influência das precipitações pluviométricas sobre a taxa de mortalidade de bezerros, em rebanho bovino de corte no estado de São Paulo, concluiu que não houve influências estatisticamente significativas em criações extensivas, atribuindo esta conclusão a medidas adotadas, tais como: administração eficiente e eficaz e associação de medidas preventivas adotadas contra as adversidades do meio.

Índices de mortalidade de bezerros que variaram de 21,0% a 34,1%, tendo como causa principal a insuficiência na a

limentação foram encontrados por OLIVEIRA FILHO (1973), ao fazer um levantamento da situação da pecuária leiteira em cinco municípios dos estados de Minas Gerais e São Paulo, encontrando também uma idade de desmama de bezerros em torno de 10 meses considerada tardia pelo autor.

MATTA (1973), estudando a influência da variação estacional na criabilidade de bezerros mestiços leiteiros, do Instituto de Pesquisas Agropecuária Centro-Sul, estado do Rio de Janeiro, no período de 1959 a 1970, constatou que no período sêco de temperatura amena (março a agosto) a sobrevivência de bezerros foi maior que no período chuvoso (setembro a fevereiro), encontrando uma taxa de mortalidade média de 14,5%.

COSTA et alii (1974), estudando a variação estacional da intensidade de infecção por helmintos parasitas de bezerros na pecuária leiteira de algumas regiões do estado de Minas Gerais, verificaram que a intensidade de precipitação pluvial influenciou decisivamente na variação da intensidade das infecções, considerando que a temperatura média se manteve nos limites favoráveis a evolução dos parasitas.

LANGENEGGER et alii (1974) obtiveram no levantamento feito em 36 rebanhos leiteiros do Estado do Rio de Janeiro, os seguintes resultados: 83,3% dos criadores tratavam umbigo dos bezerros e 16,7% não tratavam, 46,6% utilizavam aerossóis na cura de umbigo de bezerros, enquanto que 40,3% utilizavam medicamentos à base de iodo e 13,3% utilizavam medicamentos pouco recomendados; 77,7% dos criadores afirmavam que fazem o bezerro mamar o colostro.

COSTA et alii (1978), estudando a frequência e causa de doenças de bezerros na bacia leiteira de Goiânia, concluíram que as deficiências de manejo e a estação chuvosa tem grande influência sobre o aparecimento de diarreias em bezerros.

ANDRADE et alii (1978), citam que o aparecimento da fotossensibilização em bovinos está relacionado com as condições climatológicas, pois a precipitação pluviométrica proporcionando aumento da umidade do ar, e temperatura elevada, propiciam o crescimento e esporulação do fungo Pithomyces charta-

rum. Entretanto, precipitações mais intensas lavam das pastagens a esporidesmina, que é facilmente revolvida dos esporos pela água, e quando colocada em solução aquosa sob luz solar é decomposta, perdendo rapidamente sua atividade tóxica. Além destes fatores, a existência de cepas de Pithomyces chartarum que não produzem esporos e que coexistem com as cepas patogênicas, as características individuais dos animais no hábito de pastar, a predisposição individual e a fraquesa, são fatores que explicam a ocorrência da fotossensibilização em casos individuais.

REIS (1979), descreve que para que um programa de saúde bovina realmente funcione, as seguintes condições devem ser satisfeitas: vacas devem ser alimentadas proporcionalmente à sua produção; o descarte das vacas deve ser feito objetivamente; as bezerras das melhores vacas devem ser selecionadas para renovação do rebanho; cada vaca deve ter registro individual com controle produtivo, reprodutivo e sanitário; cooperação e vontade do criador em seguir as recomendações técnicas; e o veterinário deverá ter autonomia para executar o serviço esquematizado.

RIBEIRO (1979), estudando os aspectos epidemiológicos da anaplasmoze bovina no estado de Minas Gerais, concluiu que a doença é endêmica no estado. Observando o curso natural da doença em 13 bezerros semi-estabulados, verificou que todos se infectaram até os 62 dias de idade e apresentaram parasitemia. A recuperação espontânea ocorreu em 50% dos bezerros após apresentarem sintomas clínicos. As condições de manejo foram consideradas boas, com ração suplementar ao aleitamento artificial.

STOTT et alii (1979), observaram em um estudo sobre período de absorção e transferência de imunoglobulina colostrais, que o fechamento da permeabilidade intestinal ocorre espontaneamente com a idade. Sofre uma aceleração após 12 horas do nascimento e tem um prazo médio de oclusão total de 24 horas após o parto se não ocorrer ingestão de qualquer alimento, e que qualquer quantidade de colostro ingerida desencadeia o

processo.

LIMA (1982), relata que a contagem de ovos de nemat^odeos por grama de fezes possibilita uma estimativa razoável de carga parasitária dos bezerros, entretanto o quadro da verminose gastrointestinal é melhor avaliado através da necropsia, por que indica o que está ocorrendo no rebanho, mostrando as lesões, as espécies de vermes presentes e as complicações decorrentes da doença. Recomenda o controle da verminose durante a fase de larva que ocorre nas pastagens ou durante a fase parasitária no bezerro, através do manejo das pastagens e uso de vermífugo de largo espectro com orientação de um médico veterinário, sendo indispensável o exame periódico das fezes para estimar a carga parasitária dos bezerros, utilizando a contagem de ovos por grama de fezes.

CAMPOS (1984), cita que as parasitoses além de produzirem frequentemente danos que passam despercebidos, devido a manifestações clínicas tardias e cronicidade do processo, constituem um grande problema sanitário e econômico para a pecuária nacional, pois são responsáveis também pela baixa produção de carne e leite, alimentos essenciais ao povo brasileiro que é carente em alimentação protéica. As diferenças pluviais, a umidade relativa do ar, a média de temperatura máxima, a média de temperatura mínima, a amplitude de temperatura, a evapotranspiração, a altitude, a espécie do pasto, o número de animais por área, a receptividade do animal ao parasitismo, a adaptação da forma helmintológica ao animal e a própria região geográfica são fatores, entre outros, que interferem sobre maneira no ciclo biológico dos parasitas e conseqüentemente na instalação de surto de parasitoses, com reflexos na produtividade e mortalidade do rebanho. Ovos e larvas de parasitas gastrintestinais não aparecem normalmente nas fezes de bezerros de três a quatro semanas de idade, a exceção de Strongyloides papillosus, Haemonchus contortus e Cooperia spp. que em algumas ocasiões podem ser encontrados. De quatro a seis semanas ou mais, a presença de ovos de parasitas gastrintestinais é constante, causando nesta fase maior efeito destruidor que nos ani

mais adultos (mais de 2 anos de idade).

PEREIRA (1984), afirma que no Brasil há evidência científica suficiente para afirmar que os zebuinos (Bos indicus) são mais resistentes ao carrapato que os taurinos (Bos taurus) e que, entre os animais de uma mesma raça ocorrem diferentes níveis de resistência ao Boophilus microplus com alguns deles sendo mais resistentes que a média do rebanho. Cita ainda o autor, que os bernes são mais danosos para o couro do que os carrapatos, embora sua distribuição geográfica seja mais restrita, e que diferenças de ganho de peso entre animais tratados e não tratados com bernicidas não é estatisticamente significativa, possibilitando entretanto, a obtenção de peles de melhor qualidade.

RIBEIRO et alii (1984), através de inquérito de opinião junto aos criadores do estado de Minas Gerais, obtiveram dados de 1095 propriedades sorteadas aleatoriamente em 11 regiões fisiográficas, das quais três apresentaram os seguintes resultados: a) problemas de animais jovens: diarreia (76,25%), pneumonia (28,88%), plasmoses (27,37%), e onfaloflebite (22,40%); b) animais adultos: retenção de placenta (48,59%), mamite (42,37%), aborto (37,70%) e metrite (28,79%). No que se refere a prática de vacinações, a única considerada satisfatória foi a de carbúnculo sintomático (92,81%). A percentagem de propriedades que aplicam vermífugos, carrapaticidas e bermicidas foi respectivamente, 62,32%, 41,41% e 69,76%.

MAIA & GUIMARÃES (1985), concluíram que as temperaturas médias mensais na região de Governador Valadares, estado de Minas Gerais, sofreram pouca oscilação durante o período de julho de 1983 a julho de 1984, não exercendo interferência sobre o ciclo da Dermatobia hominis. Entretanto a umidade relativa do ar e índices pluviométricos elevados foram fatores que contribuíram para o alto parasitismo dos animais, verificando entre os meses de outubro a dezembro.

ANPL - INFORMATIVO DE ASSISTÊNCIA NESTLÉ AOS PRODUTORES DE LEITE (1986), cita que, apesar de todos os progressos fei

tos para o seu controle, o carrapato ainda continua sendo um dos piores inimigos da pecuária leiteira no Brasil, sendo chamado de "a doença de um bilhão de dólares".

2.4. Manejo zootécnico

CARNEIRO et alii (1956), descreveram dados observados no período de 1937 a 1953, na fazenda experimental de criação de Uberaba, estado de Minas Gerais, em que a idade média de 1ª cria das novilhas foi de 45,8 meses e o intervalo entre partos foram os seguintes nas diversas raças: Gir 21,1 meses; Guzerá 18 meses; Nelore 17,1 meses; Indubrasil 19,3 meses; com uma idade média geral de 18,4 meses e desvio padrão de 5,3 meses.

ANDRADE et alii (19872), obtiveram em um estudo em rebanho Guzerá na área de cerrado, no estado de Minas Gerais, os seguintes dados: idade média de cobrição de novilhas 46 meses, variando entre 29 a 61,5 meses; período médio de serviço em torno de 5,1 meses; e intervalo entre partos de 14,6 meses.

FIGUEIREDO (1979), descreve que as diarreias de bezerras e piroplasmoses correspondem os maiores problemas para a criação de bezerras no município de Uberaba, estado de Minas Gerais, segundo opinião de 37,7% dos criadores entrevistados. Em seguida vieram pneumoenterites com 4,9%, carbúnculo sintomático e pneumonia com 3,3%. Estes dados foram diferentes das informações prestadas pelos médicos veterinários entrevistados, pois 42,1% apontaram a brucelose como doença mais importante, seguida da febre aftosa com 31,6% e piroplasmose com 21,0%. 100,0% dos criadores afirmaram que vacinam regularmente seus rebanhos contra a febre aftosa e carbúnculo sintomático, 36,0% vacinam bezerras contra brucelose, 63,9% usam carrapaticidas, com periodicidade não muito regular.

FERREIRA (1982), descreve como metas consideradas ideais para o rebanho leiteiro os seguintes índices: intervalo entre partos de 12 a 13 meses; gestação de no máximo até 3,5 meses após o parto; secagem da vaca 2 meses antes do parto; 70

a 75% das vacas cheias na primeira cobertura; menos de 1,6 serviços por fecundação; novilhas cobertas ao redor de dois anos; e menos de 10% das vacas com problemas reprodutivos. Cita ainda o autor que, embora a vaca seja muito importante individualmente, o manejo reprodutivo deve levar em consideração o rebanho como um todo.

LEITE (1982), no município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, obteve, através de inquérito de opinião, que entre as doenças mais frequentes nos bezerros estão os cursos, plasmoses, pneumonias e ectoparasitoses com 93,3%, 56,6%, 20,0% e 3,3% respectivamente. A realização de cura de umbigo foi informada por 83,3% a maioria (72,0%) utilizando aerossóis e o restante (28,0%) outros produtos. 90,0% informaram que faziam o aleitamento do recém-nascido, sendo a primeira amamentação no pasto e em seguida no estábulo. O uso de carrapaticida é efetuado em todas as propriedades sendo que os organo-fosforados, predominam sendo utilizados em 79,0% das propriedades enquanto as amidinas são utilizadas em 33,3%. O intervalo de aplicação dos organo-fosforados foi de 20 dias, observando grande variação entre as propriedades. 82,5% aplicam vermífugos, sendo que seis propriedades aplicam apenas nos animais doentes. 66,6% das propriedades usam produtos antimicrobianos.

AGUIAR (1984), através de inquérito de opinião aplicado a pequenos criadores do município de Sete Lagoas, Minas Gerais, relata que 100% dos criadores aplicaram produtos carrapaticidas e 81,0% bernicidas. A vacinação contra aftosa foi informada por 55,0% dos criadores, 95,0% dos criadores informaram que usam medicamentos em aerossóis para a desinfecção do umbigo, apesar de que o autor não considera o corte e a desinfecção do cordão umbilical uma prática generalizada. Com relação a doenças as mamites sob a forma clínica foi a mais reportada.

VASCONCELOS (1985), estudando o efeito de alguns fatores fisiológicos do meio sobre a produtividade de um rebanho mestiço holandês, observou que: o ano de parição, influenciou sobre a produção de leite e período de serviço; o mês de pari-

ção, influenciou sobre a produção de leite e o período de lactação, com maiores produções e lactações ocorrendo em vacas que pariram na estação seca (abril a setembro); o grau de sangue influenciou, sobre a produção de leite e período de lactação, porém não influenciou no período de serviço, sendo o melhor desempenho observado nos animais mestiços, 1/2 a 3/4 de grau de sangue holandês-zebu.

CRUZ et alii (1986), através de entrevistas a criadores do município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, relatam que 98,0% dos entrevistados informaram que seus animais adoeciam. Destes 28,8% tratavam os animais com remédios caseiros, 20,3% com os indicados pela farmácia da cooperativa local e 59,3% com os receitados pelo médico veterinário.

2.5. Alimentação

TEIXEIRA et alii (1971) analisaram os teores de fósforo, cobre e cobalto dos solos e gramíneas de cerrado no estado de Goiás, concluindo que as deficiências de fósforo, cobre e possivelmente cobalto estavam envolvidos no aparecimento dos distúrbios que afetavam os bovinos, semelhantes às síndromes provocadas por deficiência mineral.

O recurso econômico da pecuária, tanto de leite como de corte, se sustenta no trio nutrição, fecundidade e sanidade. Os animais só são sadios e fecundados se tiverem uma boa alimentação. No período chuvoso, a alimentação é abundante e nutritiva, enquanto que na estiagem, o regime é de sobrevivência. Exige-se decifrar o segredo de como conseguir comida farta e barata durante todos os meses do ano, cujo fim imediato será aumentar a produtividade (mais quilograma de leite ou de carne por hectare). A insuficiência alimentar torna-se, portanto, uma realidade em nosso meio, e a diminuição do alimento, entre outros prejuízos, no período de gestação, impossibilita a vaca de continuar gerando o feto, e como medida de defesa sobrevem o aborto (SATHLER, 1976).

Embora grande parte dos criadores de bovinos do muni

cípio de Uberaba, MG, possuam capineira e disponham também de silagem, a maioria deles só têm condições de suplementar na época da seca, parte do rebanho, ou seja, as vacas em lactação, bezerros e alguns animais mais debilitados. A dependência de pastagens no período da seca, época em que são bastante deficientes, provocam atraso no crescimento, aumento do período entre partos e a idade à primeira cria, além de outros prejuízos (FIGUEIREDO, 1979).

MARQUES et alii (1980), citam que na região norte do estado de Minas Gerais, no período de estiagem, quando há pastagens excedentes do verão, a alimentação do rebanho bovino é assegurada pela fenação natural destas pastagens excedentes e leguminosas nativas, existentes na área, sendo a utilização de silagem e feno, feita por apenas alguns produtores, já a mineralização, vacinações contra aftosa e carbúnculo sintomático são práticas generalizadas, assim como o uso de vermífugos, pela maioria dos produtores.

PEREIRA (1980), dissertando sobre o sistema de produção leiteira do centro nacional de pesquisa de gado de leite - CNPGL da EMBRAPA, estado de Minas Gerais, descreve que o incremento da produção leiteira não ocorre sem uma alimentação conveniente, por isso o sistema de produção colocou como meta maior a melhor produção por hectare, estabelecendo arraçamento adequado para as diversas categorias animais no período da seca e das águas.

MATOS (1982), cita que os bezerros são muito seletivos no pastejo, sendo a qualidade e disponibilidade de pasto de grande importância para o desenvolvimento. Recomenda que disponham com exclusividade de pelo menos dois piquetes, permitindo-lhes rodízios.

DAYREL (1983), descreve que para fornecer minerais às vacas leiteiras o melhor método é através da mistura dos minerais no concentrado, preparado na propriedade ou adquirido no comércio, ficando assegurado o consumo adequado da mistura mineral. O método de colocar sal mineral em cochos cobertos nos pastos é uma prática recomendável, contudo a suposição de que

animais consumirão minerais em quantidades suficientes para suprir suas necessidades pode ser falha, visto que existem evidências de que somente o cloreto de sódio é procurado pelos animais (provavelmente o elemento sódio).

AGUIAR (1984), em pesquisa realizada no município de Sete Lagoas, com pequenos produtores de leite, observou que o uso de sais minerais é quase generalizado, havendo, entretanto, diferenças quanto à qualidade dos minerais usados. Entre produtores de 20 a 50 litros de leite diários (estrato I), segundo as informações colhidas, 38,0% dos criadores usavam o sal comum, 23,0% usavam o sal comum e a farinha de ossos, 23% usavam o sal comum e o suplemento mineral comercial, e 16,0% usavam o sal mineralizado (mistura total). Entre produtores que produzem 51 a 101 litros de leite diários (estrato II), 28,0% declararam usar o sal comum, 36,0% o sal comum e a farinha de ossos, 28,0% o sal comum e um suplemento mineral comercial, e 8,0% não faziam a mineralização. O autor constatou, que o modo mais comum de ministrar minerais ao rebanho, foi através do sal comum, seguido pelo uso de sal comum e farinha de ossos, e que embora não tenha sido possível a determinação exata da periodicidade de distribuição dos minerais e da quantidade total consumida, ainda assim os resultados evidenciam falta de adequação às finalidades da prática. Em ambos os estratos, 100% das vacas em lactação receberam capim e cana forrageira picados, e quantidade variável de ração concentrada protéica comercial.

Com relação as vacas secas e novilhas no estrato I, somente 46,0% usavam dar capim e cana picados para as vacas secas e 8,0% para novilhas, já no estrato II, o mesmo regime alimentar do estrato I, era dado a 36,0% das vacas secas e a 7,0% das novilhas.

NETO & FERREIRA (1984), estudando o emprego de subprodutos agro-industriais para alimentação animal, expõem que as palhas são fonte alimentar abundante, barata e disponível, em quase todas as propriedades rurais, entretanto, seus teores de proteína e minerais são reconhecidamente baixos, enquanto a

presentam elevados teores de fibra bruta representadas pelos carboidratos estruturais (hemicelulose e celulose), além de alta percentagem de frações indigeríveis tais como: lignina e sílica. Com o tratamento prévio (Na OH ou Ca (OH)₂), e adição de fonte nitrogenada (uréia) aumentará a digestibilidade e o teor de proteína bruta, propiciando um maior e melhor aproveitamento pelo animal.

NAZARIO (1984), descreve que as principais causas de infertilidade em bovinos são: alimentar 67,1%; infecciosa: 21,1%; outras 11,7%. Das causas de origem alimentar, 31,3% são devidas a carência de fósforo, 7,2% devidas a carência de cálcio, 6,1% devidas a carência de cobre e 11,7% devidas a carência de manganês. O desequilíbrio mineral é causado em 63,1% dos casos pelo desequilíbrio entre cálcio de fósforo.

2.6. Aspectos econômicos

CAMPOS (1979), explicando o pouco desenvolvimento da pecuária leiteira brasileira em relação a outros países, cita que o leite é um produto controlado pelo governo desde 1945 de uma maneira política, sendo produzido dentro de uma economia de livre mercado e vendido sob regime de tabelamento, o que conduz a uma produtividade abaixo de três litros de leite por vaca por dia, conseguida, por miniprodutores com um índice de produção de até 50 litros de leite diários.

DA SILVA (1979) reportando sobre a estrutura agrária e sistema de posse e uso da terra, relata que a estrutura agrária, reforçada por toda uma política de favorecimento às grandes propriedades através de incentivos fiscais, financiamentos de projetos agropecuários, etc, é a grande responsável pela marginalização dos trabalhadores rurais e pelos conflitos em torno da terra generalizada em todo país. O crédito rural pode ser considerado como o principal instrumento do processo de modernização da agricultura, que visa, em última instância elevar a produção e produtividade agropecuária induzindo os agricultores a adotarem tecnologias modernas e rentáveis. Os pequenos a

gricultores que em 1966 participaram com 34,0% do valor dos créditos agrícolas concedidos, reduziram esta participação para 11,0% do valor dos financiamentos em 1976. No mesmo período os grandes produtores cuja participação era de 20,0%, tiveram um aumento para 53,0% do valor dos financiamentos agropecuários concedidos.

FIGUEIREDO (1979), cita que além das doenças, os criadores do município de Uberaba, estado de Minas Gerais, informaram que diversos outros fatores interferem no processo produtivo, afetando a produção e produtividade do setor agropecuário, entre eles está o crédito rural mencionado por 56,1% dos produtores entrevistados, com os seguintes pontos negativos: a) exigência de grande garantia, por parte das instituições bancárias, chegando até quatro vezes o valor do financiamento; b) cálculos irreais de preços para aquisição de animais; c) falta de assistência técnica em todas as etapas dos projetos de financiamento; d) fechamento das operações bancárias, pela carteira agrícola, na maior parte do ano; e) falta de financiamento para a formação e conservação de pastagens. Com relação à comercialização da produção, 21,0% dos criadores responderam que era necessária uma política de preços mínimos, principalmente para o leite. 22,8% informaram que o alto preço dos equipamentos e insumos constituía fatores limitantes a suas aquisições, uma vez que o custo de produção muitas vezes excedia o valor comercial do produto final.

GONLAGA NETO (1980), cita que especialista da área do governo afirma, que os bancos privados chegam até a ter prejuízos e sua língua estendendo ao pequeno produtor, além de reclamarem dos custos operacionais. Insistem com pressões sobre o Banco Central no sentido de não cumprir a determinação do Conselho Monetário Nacional, que concede 25,0% do crédito rural aos agropecuáristas de pequena porte.

AGUIAR (1984), estudando as formas de produção de pequenos produtores no município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, descreve que em relação aos custos operacionais, os gastos com sanidade do rebanho atingiram 5,3% do total entre

produtores de 20 a 50 litros diários, e 4,0% entre os produtores de 51 a 101 litros diários. Do total das receitas, o leite contribuiu com 30,0% entre os produtores de 51 a 101 litros de leite diários. Com relação a inversão de capitais, os produtores menores fazem baixa inversão em gado, benfeitorias e maquinárias, o mesmo acontecendo com o segundo grupo de produtores com 80,0% e 61,0% das inversões alocadas em terras, respectivamente. Os dois grupos de produtores não fazem registros de qualquer natureza, sendo que algumas notas de compras de determinados insumos são guardadas.

INDI (1985), cita que a pecuária tanto de corte como de leite é uma das atividades mais tradicionais do estado de Minas Gerais, com um rebanho bovino da ordem de 20,2 milhões de cabeças. Minas é o estado líder nacional do setor, com uma participação de 20% do total do rebanho nacional, apresentando excelentes oportunidades de expansão tendo em vista que a qualidade genética dos animais, seu manejo, e desempenho das pastagens comportam grandes melhorias. A produção nacional de leite e derivados é liderada pelo estado de Minas Gerais, com uma participação relativamente estável nos últimos anos, sendo que em 1983 a produção de leite "in natura" foi da ordem de 3,4 milhões de litros, ou seja, 30,0% do total do Brasil.

CRUZ et alii (1986), em pesquisa entre produtores de leite do município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, observaram que a assistência técnica era prestada a 33,8% dos entrevistados por médicos veterinários e a 28,8% por práticos. Entretanto, apenas 10,6% das respostas obtidas revelaram que a falta de assistência era um problema da agropecuária local. Os problemas mais sentidos pelos entrevistados, se relacionaram aos altos preços e a deficiente qualidade dos insumos necessários à exploração leiteira, preço do leite, crédito (caro e escasso) e à falta de mão-de-obra para o trabalho rural. Constatou-se que apenas 2,3% dos entrevistados relacionaram a falta de mão-de-obra à resistência dos criadores às leis trabalhistas. As principais razões decorriam da falta de escolas no meio rural e das vantagens já obtidas pelo trabalhador urbano. Citem ainda as cu

tores que a relação significativa e positiva entre a variável dependente uso de práticas sanitárias e as variáveis econômicas volume de produção e número de bovinos, indicam que os criadores que produzem maior quantidade de leite, e que tem maior número de animais, são também os que usam maior número de práticas sanitárias. E a relação positiva e significativa, entre a variável dependente e as variáveis número de instalações, tamanho da propriedade e área de pasto indica que, as que dispõem de maior número de instalações são maiores em tamanho e possuem maior área de pasto, são também aquelas nas quais são usados maior número de práticas sanitárias preventivas.

ROSENBERG (1987), relata que o empresário rural pode-se dar ao luxo de riscos, investindo em monoculturas de alta produção, podendo ter no máximo de eficiência econômica, um objetivo central. O risco seria, até certo ponto, um papel secundário. O pequeno produtor rural, por outro lado, valoriza sobretudo a segurança, por isso prefere sujeitar-se a uma menor eficiência econômica, a se arriscar. Este elemento de risco não pode ser ignorado em qualquer tentativa de melhoria do sistema do pequeno agricultor. Cita ainda o autor que grande parte do insucesso das frentes de colonização no Brasil se baseia no fato de que não se deu o devido peso a este elemento de risco. Assim, a ausência de estímulo aos pequenos criatórios de bovinos, que oferecem bem menos riscos que as culturas, torna o pequeno agricultor altamente susceptível a um surto de problemas. Mesmo nos modernos projetos de irrigação, enfocando apenas a otimização dos aspectos da fitotécnica, e irrigação, com maior atenção nos grandes riscos de comercialização, pragas, doenças, além daquelas centradas no próprio homem caso vocação natural, nem sempre detectável no processo de seleção, trabalha-se com modelo altamente idealizado, de Israel e Califórnia, baseado apenas em monoculturas (sem o gado), sem nenhuma reflexão sobre irrigação de pastagens e capineiras, aproveitamento abundante forragens, que se perde no período das águas. Por tudo isso corre-se sempre o risco de ocorrer repetição, nos projetos de colonização via irrigação: o processo tradicional

de montagem de infra-estrutura pelo governo, ocupação temporária pelos agricultores e, finalmente, ocupação por grandes empresários que se expandem gradiosamente numa infra-estrutura montada custosamente para outros fins.

2.7. Hemoparasitas

SANTOS & MELLO (1976), descreveram que para diagnóstico laboratorial da babesiose e anaplasrose o sangue representa o material de eleição, através de esfregaços delgados em lâminas previamente desengorduradas, fazendo em seguida a fixação.

LEITE (1982), no município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, constatou uma prevalência de 85,0% de *Anaplasma marginale* e 36,3% de *Babesia bigemina*.

PASSOS & LIMA (1984), em Pará de Minas, estado de Minas Gerais diagnosticaram através de esfregaços sangüíneos corados pelo Giemsa, um caso de infecção congênita por *Anaplasma marginale*, em bezerro de dois dias de idade.

RIBEIRO et alii (1984), fazendo levantamento da anaplasrose bovina na zona da mata do estado de Minas Gerais, constataram que 81,1% dos soros bovinos estudados tiveram reação positiva ao teste de imunofluorescência indireta (IFI) e 75,5% foram positivos aos teste do cartão (IC). Citam os autores que o principal fator associado a essa elevada prevalência, pode ser a ampla difusão, na área, dos vetores conhecidos em todas as latitudes, tais como *Boophilus microplus*, dípteros hematófagos principalmente moscúdeos. Citam ainda os autores, que considerando, que na zona da mata do estado de Minas Gerais predomina a exploração do leite, a transmissão mecânica de *Anaplasma marginale* por moscos, tem condições adequadas de ocorrer, devido a mancha dos animais e, deduzem que, na área, a transmissão da doença pelos vetores, não é constante durante todo o ano, o que causa instabilidade na endemicidade.

2.8. Parasitas gastrintestinais

GUIMARÃES (1971), em experimento realizado no município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais, com bezerros de dois a oito meses de idade, obteve uma média de 525 ovos de helmintos por grama de fezes, durante o mês de abril, e 750 ovos de helmintos por grama de fezes, durante o mês de maio.

SANTOS & MELLO (1976), descrevem que para a colheita de material nas helmintoses em geral, as fezes podem ser colhidas diretamente do reto, o que torna mais fácil, e que a ocasião mais adequada para a colheita é pela manhã quando os animais estão mais calmos.

CARNEIRO & FREITAS (1977), estudando o curso natural de infecções helmínticas gastrintestinais em bezerros durante a estação chuvosa, no estado de Goiás, concluíram, que a análise comparativa das médias das contagens de ovos de nematóides nas fezes de bezerros nascidos em setembro, novembro e janeiro não mostrou diferenças estatisticamente significativa, e que, as precipitações pluviais indicaram que o período compreendido entre abril e setembro, não foi propício ao desenvolvimento dos estágios pré-parasitários dos nematóides nas pastagens naturais.

CARNEIRO et alii (1979), na hácia leiteira de Goiânia, estado de Goiás, encontraram uma prevalência de 85,0% de helmintos gastrintestinais em bezerros mestiços holandês-zebu, com idade de 4 a 12 meses.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Marco amostral

A região noroeste do estado de Minas Gerais, com área de 116.382 Km², é composta de 24 municípios e uma população global de 650.000 habitantes (SEPLAN-MG, 1978); com excelente potencial agropecuário, parcialmente aproveitado. Limita-se ao norte com o estado da Bahia, a oeste com o estado de Goiás, ao sul pelos municípios que margeiam a BR-040 (rodovia que liga Belo Horizonte a Brasília), e a leste com o Rio São Francisco. Possui clima tropical e sub-tropical de características semi-úmidas, com regime concentrado de chuvas em quatro meses no ano (ATLAS CLIMATOLÓGICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - EPAMIG - 1982).

O PLANO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO NOROESTE DE MINAS GERAIS - PLANOROESTE - criado pelo governo do estado, através da RURALMINAS (Fundação Rural Mineira - Colonização e Desenvolvimento Agrário), em 1986, evidenciou que o potencial agropecuário da região deveria ser explorado de maneira prioritária, dando ênfase especial ao trabalho com os pequenos produtores rurais, com o objetivo de integrá-los aos instrumentos públicos de apoio à agropecuária, preparando-os para adoção de modernas técnicas produtivas, previamente adequadas às suas características sócio-econômicas, visando melhorar seus níveis de vida.

Além de implantar obras de infra-estrutura que permitam integrar a região à economia do estado, o PLANDROESTE implantou cinco núcleos de colonização, localizados em áreas estratégicas da região (FIG. 1), beneficiando 1.550 famílias de baixa renda, funcionando como campo de demonstração de novas técnicas, através dos colonos e suas entidades de classe.

Os núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, localizados nos municípios de João Pinheiro - MG e Manga - MG, respectivamente, apresentaram um maior desenvolvimento das atividades pecuárias, sendo assim escolhidos para o presente estudo.

3.1.1. Núcleo de colonização de João Pinheiro

Situa-se ao sul da região noroeste do estado de Minas Gerais, município de João Pinheiro, Km 151 da rodovia Belo Horizonte-Brasília.

De acordo com ATLAS CLIMATOLÓGICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - EPAMIG - 1982 - seu regime térmico mostra as seguintes características: temperatura média das máximas em torno de 29 graus centígrados, e média das mínimas em torno de 15 graus centígrados. A precipitação pluviométrica anual está em torno de 1.500 mm, sendo dezembro o mês mais chuvoso com 300 mm. O clima da região é o tropical de altitude com duas estações nítidas: a da seca que começa em meados de março, estendendo-se até meados de outubro e a estação chuvosa que vai até meados de março. Agosto é o mês mais seco do ano, com umidade relativa do ar em torno de 55%.

O núcleo de colonização de João Pinheiro possui uma área de 6.000 hectares, de topografia plana. Suas terras são de baixa fertilidade e as pastagens são formadas de capim braquiária, enquanto as naturais de capim de campo.

O rebanho bovino está voltado para a produção de leite, com 2.100 cabeças distribuídas em 115 propriedades, cuja produção anual em 1984 foi de 489.560 litros de leite (RURMINAS - 1984), o que caracteriza sua importância dentro do muni-

cípio e região noroeste do estado de Minas Gerais.

Estudos realizados pela Fundação João Pinheiro, sugerem o desenvolvimento de pecuária leiteira na região, uma vez que já conta com uma infra-estrutura de comercialização, através da Cooperativa Mista Agropecuária de João Pinheiro, e tendo como grande mercado consumidor o Distrito Federal. (PLANORORSE II, 1978).

3.1.2. Núcleo de colonização de Rio Verde

Situa-se no distrito agroindustrial de Jaíba, localizado ao norte da região noroeste do estado de Minas Gerais, município de Manga, às margens direita do Rio São Francisco, e a 650 Km de Belo Horizonte, capital do estado. O regime térmico mostra as seguintes características: temperatura média das máximas em torno de 30 graus centígrados, e média das mínimas em torno de 18 graus centígrados. A precipitação pluviométrica anual está em torno de 733 mm, com distribuição irregular durante os meses de dezembro a fevereiro; o clima da região é o tropical de altitude, semi-árido, havendo duas estações nítidas, a da seca que começa em fevereiro se estendendo até novembro, quando começa a estação chuvosa que vai até fevereiro; agosto é o mes mais seco do ano com umidade relativa do ar em torno de 50% (ATLAS CLIMATOLÓGICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - EPAMIG - 1982).

O núcleo de colonização de Rio Verde possui uma área de 10.454 hectares de topografia plana, sem águas nascentes, sem córregos e rios, sendo que o abastecimento de água no núcleo se faz através de poços tubulares. Suas terras são de média a alta fertilidade, com áreas de pastagens formadas de capim colômbio, ginió e brachiária, além de leguminosas nativas. No período seco, as pastagens excedentes do verão e leguminosas nativas, fenssa naturalmente, assegurando a alimentação do rebanho.

Possui um rebanho bovino voltado para cria e recria de bezerras de 3.500 cabeças, distribuídas em 108 propriedades



(RURALMINAS, 1984).

Neste núcleo, encontra-se um convênio com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais - EPAMIG, u na área de 200,00 ha, onde se desenvolvem e desenvolveram os seguintes projetos de pesquisas: Valor forrageiro de leguminosas nativas do Estado de Minas Gerais; análise do crescimento do capim colônia (*Panicum maximum*), já concluído; competição de leguminosas nativas e melhoradas sob diferentes densidades e métodos de plantio; manejo do capim colônia na região do Jaíba, já concluído; outros experimentos em cultura de algodão e fruticultura.

3.2. População estudada

Para definição do público a ser estudado pela pesquisa, utilizou-se dados do Departamento de Colonização da Fundação Rural Mineira - Colonização e Desenvolvimento Agrário - RURALMINAS, ou seja, relação nominal dos colonos, número do lote (propriedade rural) e tipo de exploração agropecuária de cada núcleo de colonização. Constatou-se, através destes dados, a existência de 111 criadores de bovinos no núcleo de João Pinheiro e 128 no núcleo de Rio Verde, considerando as atividades de cria, recria e produção de leite.

3.3. Amostra

Das 239 propriedades existentes nos dois núcleos de colonização e que exploram a bovinocultura, decidiu-se trabalhar com 30% (quarenta por cento), que foram sorteadas aleatoriamente. A pesquisa foi realizada no período de maio de 1986 a abril de 1987.

3.4. Inquérito de opinião

Foi aplicado questionário (ANEJO I) a 44 criadores de bovinos no núcleo de João Pinheiro, e 51 no núcleo de Rio Ver-

de, totalizando 95 propriedades, através de entrevista direta com os proprietários, utilizando-se questionário elaborado com base nos objetivos do trabalho previamente testado nos respectivos núcleos.

Cada criador foi previamente notificado do sorteio de sua propriedade como unidade de amostra, sendo informado do dia e o horário da entrevista, colhendo-se as seguintes informações:

- a) localização e identificação da propriedade;
- b) infra-estrutura pecuária;
- c) manejo sanitário;
- d) manejo zootécnico;
- e) alimentação;
- f) aspectos econômicos.

3.5. Pesquisa de doenças de bezerros

Nas propriedades sorteadas para o inquérito de opinião, foi efetuado o levantamento de doenças onde participaram da pesquisa todos os bezerros lactentes, determinando a prevalência da tristeza parasitária bovina, de helmintos gastrintestinais e coccídios.

3.5.1. Colheita e exame de esfregaços sangüíneos

Para determinar a prevalência da tristeza parasitária bovina, foram feitos esfregaços de sangue colhido nos vasos sangüíneos da cauda dos bezerros. Após secagem ao ar livre, as lâminas foram identificadas com número, acondicionadas em caixa com separação individual, e transportadas para o laboratório do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Escola de Veterinária da UFMG, onde foram fixadas com etanol e coradas pelo método de GEMSA. O exame foi feito ao microscópio utilizando objetiva de imersão e pesquisando em média 100 campos por lâmina.

3.5.2. Colheita e exame de fezes

Para determinar a prevalência da infecção por helmintos gastrintestinais e coccídio em bezerros lactentes, foram colhidas fezes diretamente do reto dos animais. A colheita foi efetuada, utilizando sacos plásticos que também serviram para amarrar as fezes. Após identificação de cada saco plástico, foram armazenados sob refrigeração até o momento do exame.

A contagem de ovos de helmintos (OPG) e de coccídios (OOPG), de cada amostra, foi efetuada utilizando a técnica de GORDON, modificada por LEVINE (1978).

4. RESULTADOS

4.1. Resultados do inquérito de opinião

4.1.1. Uso das terras

Segundo informações dos entrevistados no núcleo de colonização de João Pinheiro, 65,0% das terras está destinada à pecuária e 35,0% à exploração agrícola, reserva florestal e outros usos (estradas, casas, quintais, etc). A área de pecuária é constituída de terras de baixa fertilidade, com predominância de cerrado com formação campestre.

As pastagens nativas ocupam 57,0% da área, sendo com pastas por capim gordura e gramíneas, conhecidas na região como capim de campo e capim de bezerro, que se formam debaixo de arbustos e sub-arbustos que compõem a vegetação específica da região. O restante 43,0%, é de pastagem artificial com predominância do capim *Brachiaria decumbens*, existindo em 79,5% das propriedades visitadas. A área média de pastagem por propriedade é de 35,4 hectares, com 20,0 ha de pastagem nativa e 15,2ha de pastagem formada.

Com relação a existência de capineira para corte apenas (11) 25,0% dos entrevistados possuem, não sendo possível identificar a área ocupada nas diferentes propriedades.

No núcleo Rio Verde 47,1% das terras é utilizada para a exploração pecuária constituída de terras de média e alta

fertilidade, em que após o desmate procedeu-se o semeio de capim, com 92,0% de colonião e 8,0% brachiária. O restante da área tem as seguintes destinações: exploração agrícola, reservas florestais, capoeiras e outros usos (casas, estradas, quintais, etc).

Dos colonos entrevistados 3,9% declararam não possuir pastagem formada em seus lotes, e para alimentar o rebanho alugam pastagem de terceiros. As propriedades com pastagem formada, a área média é de 14,7 hectares.

Com relação a capineira para corte, apenas 17,6% dos entrevistados possuem, não sendo também possível detectar a área plantada.

Quanto à divisão das áreas destinadas a pastagens no núcleo de João Pinheiro (19) 43,2% informaram ter três divisões, (14) 51,8% quatro divisões e (11) 25,0% cinco divisões. Não houve informações específicas de pastos para bezerros e para vacas gestantes (pasto maternidade), sendo estas categorias animais, conejadas nos mesmos pastos utilizados pelas outras categorias.

4.1.2. Instalações e equipamentos

As instalações encontradas nas propriedades visitadas nos dois núcleos de colonização eram rudimentares e pouco eficientes.

Construções como currais e barracões em madeira de lei serrada, foram encontradas em apenas (6) 13,6% e (15) 29,4% das propriedades dos núcleos de João Pinheiro e Rio Verde, respectivamente, com currais apresentando em média duas divisões. O restante das propriedades visitadas, (38) 86,3% do núcleo de João Pinheiro e (36) 70,6% do núcleo de Rio Verde, possuíam apenas currais rudimentares construídos de varas, bambus e ou arame farpado com duas divisões em média. O cocho coberto para uso de sais minerais foi encontrado em (3) 18,1% e (5) 5,8% das propriedades dos núcleos de João Pinheiro e Rio Verde respectivamente. Em (38) 81,2% das propriedades do núcleo de João Pi-

nheiro e (48) 94,1% de Rio Verde eram comum o uso de cocho aberto em toras, colocado dentro dos currais, em média de um por propriedade. No que se refere a silo para forragem, foram encontrados em 4,5% das propriedades visitadas no núcleo de João Pinheiro e (1) 1,9% de Rio Verde. Foi comum encontrar depósito para cereais (milho, arroz) que eram utilizados para consumo humano e animal, sendo encontrado em (39) 88,6% das propriedades de João Pinheiro e (42) 82,3% de Rio Verde, em sua maioria construídos com madeira roliça e coberto com telha francesa. Com relação as instalações próprias para bezerros, não foram encontrados em nenhuma das propriedades visitadas, utilizando-se os currais existentes para prendê-los, após apartação. Em (39) 76,4% das propriedades do núcleo de Rio Verde constatou-se a existência de bebedouro construído em alvenaria e em (12) 23,5% o fornecimento de água aos animais era feito em bebedouros improvisados (caixa d'água, pneus, banheiras, etc). Toda água fornecida aos animais provinha de poços tubulares perfurados em locais estratégicos. No núcleo de João Pinheiro (17) 38,6% dos colonos entrevistados, a água fornecida aos animais provinha de cisternas, retirada através de bombeamento e canalizada para bebedouros, construídos de alvenaria. O restante (34) 66,6% forneciam água aos animais através de aguadas naturais. Observou-se um pequeno percentual de propriedades que possuíam cocho para volumoso em Rio Verde (3) 5,8%, enquanto que em João Pinheiro era de (22) 50,0%. Para contenção dos animais em todas as propriedades visitadas, utilizava-se o esteio (palanque), em madeira de lei, resistente, fincado, ao meio do curral, que alguns entrevistados chamam de tronco.

De acordo com as informações, os equipamentos existentes são relativamente poucos. No núcleo de colonização de João Pinheiro, equipamentos como latões para leite, seringa veterinária e pulverizador costal foram encontrados em todas as propriedades, deixando, porém a desejar, com relação às condições de higiene; principalmente, no que se refere a limpeza e desinfecção. No núcleo de Rio Verde apenas seringa veterinária e latões para leite foram encontrados em (41) 80,4% e (95) 34,0%

das propriedades, respectivamente. O uso destes equipamentos nas outras propriedades era feito através de empréstimos. A carga tração animal utilizada para transportes diversos, foi o veículo mais comum encontrado nos dois núcleos, na proporção de (35) 79,5% e (32) 62,7% das propriedades de João Pinheiro e Rio Verde, respectivamente. A existência de picadeira e/ou desintegrador foi constatada em (24) 54,5% das propriedades do núcleo de João Pinheiro e em (7) 13,7% do núcleo de Rio Verde. Trator com equipamentos foi encontrado em apenas (1) 2,3% e (12) 23,5% das propriedades de João Pinheiro e Rio Verde respectivamente. Este equipamento é utilizado quase que totalmente para atividades agrícolas.

A existência de energia elétrica fornecida pela CEMIG, foi constatada em (29) 65,9% dos lotes agropecuários do núcleo João Pinheiro, e em todas as propriedades do núcleo de Rio Verde.

4.1.3. Rebanho bovino

O rebanho bovino no núcleo de João Pinheiro é constituído de 64,4% de vacas mestiças holando/zebu, e 35,6% de vacas mestiças zebuínas com predominância das raças Gir e Indubrasil. Os touros 86,9% são mestiços holando/zebu, com grau de sangue indefinido, 2,4% são de raça holandesa pura e 10,7% são de raças zebuínas com predominância da raça Gir.

Em Rio Verde 91,1% das vacas são de raças zebuínas, com predominância de grau de sangue das raças Indubrasil e Nelore, enquanto os touros 79,5% são mestiços de raças zebuínas com grau de sangue indefinido e 20,5% de raças puras zebuínas, com predominância da raça Indubrasil.

A relação touro/vaca no rebanho dos dois núcleos de colonização se assemelham sendo 1:13 em João Pinheiro e 1:14 em Rio Verde.

Na composição do rebanho a categoria bezerros (considerou-se animais em lactação), teve um maior percentual em relação as outras categorias, com 29,9% do rebanho no núcleo de

João Pinheiro e 27,5% no núcleo de Rio Verde (TAB. I).

Nos dois núcleos de colonização, o sistema de criação usado por todos os colonos entrevistados é o extensivo.

A pecuária mista é explorada por todos os entrevistados no núcleo de João Pinheiro e (8) 15,7% em Rio Verde, enquanto que a de corte por (43) 84,3% em Rio Verde, em uma única fase, a de cria.

4.1.4. Manejo sanitário

No núcleo de colonização João Pinheiro o uso de carrapaticida, através dos banhos de aspersão, utilizando pulverizadores costais, é maior do que no núcleo de Rio Verde, com (32) 72,7% dos colonos fazendo uso dentro dos seguintes intervalos:

de 15 em 15 dias (01) 2,3%

de 20 em 20 dias (03) 6,8%

de 30 em 30 dias (10) 22,7%

de 60 em 60 dias (10) 22,7%

ocasionalmente (08) 18,2%

O restante (12) 27,2% não fazem nenhum uso de carrapaticida.

No núcleo de Rio Verde (42) 82,3% dos colonos não utilizam carrapaticida, enquanto que (9) 17,6% fazem uso ocasionalmente (TAB. II).

Medidas preventivas à infestação por carrapatos não eram empregadas em nenhuma das propriedades visitadas.

Apenas detectou-se uso de venenocidas no núcleo de colonização de João Pinheiro, por (33) 75,0% dos colonos entrevistados (TAB. III), sendo que seu uso condicionado à presença do parasita, e o método utilizado é de aplicação direta na região afetada, misturando o produto em água e/ou óleo queimado.

Tanto no núcleo de João Pinheiro como de Rio Verde, o uso de venenocidas apresenta percentuais bem próximos, sendo (30) 68,2% no núcleo de João Pinheiro e (35) 68,6% no núcleo de Rio Verde. Esses percentuais, o maior índice também nos

dois núcleos, corresponde ao intervalo de uso do produto, de 6 em 6 meses, com (14) 31,8% e (22) 43,1% em João Pinheiro e Rio Verde respectivamente. O uso sem controle, isto é, aplica-se vermifugo apenas no animal doente, apresentou um índice maior em João Pinheiro, com (11) 25,0% dos colonos, contra (1) 2,0% em Rio Verde (TAB. IV). Não houve especificação das categorias animais que eram vermifugadas.

O uso de antibiótico receitado por médico veterinário, tanto a nível de campo como no balcão, é bem evidenciado no núcleo de João Pinheiro, sendo declarado por (18) 40,9% dos entrevistados, enquanto que em Rio Verde este índice atinge (10) 19,6%. Os que usam indiscriminadamente produtos veterinários antibióticos representam um índice de (5) 11,3% no núcleo de João Pinheiro e (28) 54,9% no núcleo de Rio Verde. Apenas (7) 15,9% de João Pinheiro e (3) 5,9% de Rio Verde declararam não fazer uso de antibióticos desconhecendo a necessidade e o valor do uso do produto (TAB. V). A frequência das aplicações do produto, segundo os entrevistados nos dois núcleos de colonização, variou de uma a cinco aplicações. As condições de higiene, quantidade aplicada, locais e vias de aplicação não foram observadas.

O isolamento de animais doentes é uma prática pouco usada entre os colonos nos dois núcleos de colonização estudados, sendo mais usada no núcleo de João Pinheiro, com um índice de 20,4% contra 9,8% em Rio Verde.

De acordo com as informações dos colonos do núcleo de João Pinheiro (44) 100% vacinam o rebanho contra febre aftosa, sendo que (43) 97,7% aplicam a vacina anualmente e apenas (1) 2,3% semestralmente. No núcleo de Rio Verde (58) 74,5% afirmam vacinar contra aftosa, sendo que desses (9) 17,6% vacinavam anualmente e (29) 56,9% vacinavam semestralmente. Considerando ambos os núcleos, a vacinação contra febre aftosa era realizada por (82) 86,8% dos entrevistados, sendo que (82) 84,7% vacinavam anualmente e (30) 31,6% vacinavam semestralmente (TAB. VI).

Quanto a vacinação contra o carbúnculo sintomático,

era feita por (74) 77,9% dos colonos entrevistados nos dois núcleos, sendo que no núcleo de João Pinheiro era praticada por (37) 84,1% dos colonos com (13) 29,5% vacinando 2 (duas) vezes, isto é, com 6 e 12 meses de idade e (24) 54,5% vacinando os animais apenas uma vez, entre os 6 e 12 meses de idade. No núcleo de Rio Verde era realizada por (37) 23,5% vacinando 2 (duas) vezes aos 5 e 10 meses de idade, e (25) 49,0% vacinando uma vez por ano, entre 5 e 10 meses de idade (TAB. VII).

As vacinações contra febre aftosa e carbúnculo sintomático são as práticas profiláticas mais usadas nos dois núcleos, sendo a vacinação anti-aftosa, possivelmente a que representa a maior cobertura vacinal.

Os serviços de limpeza de instalações pecuárias, segundo os entrevistados, nos dois núcleos, só eram realizados quando havia acúmulo de excrementos. Em nenhuma das propriedades visitadas foi encontrada esterqueira. O esterco acumulado nos currais, segundo alguns entrevistados servia de cama para o gado.

O acompanhamento de parto das vacas no núcleo de colonização de João Pinheiro é realizado por apenas (23) 52,3% dos colonos e no núcleo de Rio Verde por (15) 29,4% dos colonos. Nos dois núcleos apenas (38) 40,0% realizam a prática.

Quanto à prática de fazer o bezerro mamar o colostro (64) 67,4% dos colonos nos dois núcleos a fazem, sendo praticada por (34) 77,3% dos colonos de João Pinheiro e (30) 58,8% dos colonos de Rio Verde.

Apenas (16) 16,8% dos colonos entrevistados nos dois núcleos realizavam a prática de corte e desinfecção do umbigo, (61) 64,2% realizavam só a cura sem praticar o corte e (18) 18,9% nada faziam. No núcleo de João Pinheiro a prática era desenvolvida por (38) 86,4% dos colonos, sendo que apenas (5) 14,7% faziam corte e cura do umbigo, e (33) 75,0% faziam só a cura com aerossóis. No núcleo de Rio Verde a prática era realizada por (39) 76,5% dos colonos, sendo que apenas (11) 21,6% faziam corte e cura do umbigo e (28) 54,9% faziam apenas cura com aerossóis (TAB. VIII).

Entre as doenças e problemas de gado adulto citadas pelos informantes, as ectoparasitoses (carrapato e berne) foram as mais frequentes nos lotes agropecuários do núcleo de João Pinheiro, aparecendo em segundo lugar a mamite, retenção de placenta e fraqueza, com o mesmo número de informações. No núcleo de Rio Verde, houve maior número de entrevistados informando sobre a existência de problemas relacionados com intoxicação. Em segundo e terceiro lugares, aparecem informações sobre febre aftosa e fraqueza, respectivamente.

Quanto aos problemas reprodutivos (retenção de placenta e aborto), estão bem evidentes nas informações dos entrevistados nos dois núcleos, bem como os problemas de glândula mamária e intoxicação.

O número de entrevistados que não sabiam informar foi alto, (20) 21,0% nos dois núcleos, sendo (7) 15,9% no núcleo de João Pinheiro e (13) 25,5% no núcleo de Rio Verde (TAB. IX).

Das informações obtidas nos dois núcleos as diarreias foram apontadas como doenças mais frequentes em bezerros. Em segundo lugar, foi apontada a tristeza parasitária, seguida de manqueira, pneumonia e gangrena gasosa, respectivamente em terceiro, quarto e quinto lugares. Outros problemas como fraqueza, fotossensibilização, intoxicação, onfaloflebité e sapinho foram citados em menor número (TAB.X).

4.1.5. Manejo zootécnico

Em ambos os núcleos a separação de bezerros por idade e castração, são práticas desconhecidas pelos colonos entrevistados. A noção de bezerros era realizada por (24) 54,4 % dos entrevistados do núcleo de João Pinheiro e (17) 33,3% de Rio Verde. A apartação de bezerros das mães era realizada por (87) 91,6% nos dois núcleos, predominantemente as 16,00 h do dia. A desmama ocorria espontaneamente, segundo (92) 96,8% dos entrevistados, com os animais com idade superior a oito meses. Apenas (3) 3,1% informaram proceder a desmama controlada antes dos oito meses de idade. Predomina a prática de prender bezer-

ro após aparação, sendo executada por (62) 65,3% (TAB. XI).

Em nenhuma das propriedades visitadas praticava-se controle de cobrição. Informaram que ocorria naturalmente, com mais freqüência entre os meses de novembro a março.

Segundo opinião de (85) 89,5% dos entrevistados, as fêmeas bovinas tiveram seu primeiro parto entre 36 a 48 meses de idade.

Quanto ao intervalo entre partos (43) 45,3% dos entrevistados nos dois núcleos, informaram que ocorriam num espaço de 18 a 24 meses. Deve-se considerar o resultado das informações obtidas em Rio Verde onde (26) 51,0% informaram intervalo entre 12 a 18 meses, enquanto que em João Pinheiro este era informado por apenas (13) 29,5%. Não souberam informar (7) 15,9% dos entrevistados de João Pinheiro e Rio Verde (TAB. XII).

A separação de fêmeas gestantes foi realizada por apenas (14) 31,8% dos entrevistados de João Pinheiro e (3) 5,9% de Rio Verde.

A ordenha é uma prática realizada por (44) 100,0% dos colonos entrevistados de João Pinheiro e (38) 74,5% de Rio Verde concentrada no período das águas, com sensível redução no período da seca.

4.1.6. Alimentação

Todos os colonos entrevistados informaram que os animais fazem uso direto das pastagens durante todo ano. A suplementação alimentar é efetuada no período da seca, predominantemente no núcleo de João Pinheiro (TAB. XII).

O uso diário de sais minerais pelo rebanho bovino nos núcleos estudados foi relatado por (21) 22,1% dos entrevistados. A maior freqüência de distribuição do produto, a quinzenal, foi mencionada por (22) 23,2%, enquanto que (38) 40,0% declararam não fornecer sais minerais a seus animais (TAB. XIII) Não foi possível determinar a quantidade de sal mineral fornecida aos bovinos, mesmo assim, supomos que ela é insuficiente,

mesmo nas propriedades que faziam a suplementação diariamente. O método de distribuição mais encontrado, foi o de misturar o suplemento mineral ao sal comum. O fornecimento de sal comum foi relatado por (83) 87,6% dos entrevistados. A maior frequência de distribuição, também a quinzenal, foi relatada por (40) 42,1% dos entrevistados. Foi constatado que (12) 12,6% não distribuíam sal comum aos seus animais (TAB. XIV).

A alimentação dos bezerros em aleitamento consistia basicamente do aleitamento ao pé da vaca e pasto, à medida que eram soltos nas pastagens e tinham capacidade de pastar.

A água fornecida aos animais, tanto em aguadas quanto em bebedouros, foi considerada insuficiente por (28) 54,9 % dos colonos entrevistados em Rio Verde e (10) 22,7% de João Pinheiro.

4.1.7. Aspectos econômicos

A exploração da bovinocultura mista constitui a forma mais comum nos núcleos de colonização estudados, sendo informada por (44) 100% dos entrevistados em João Pinheiro e (21) 41,2% de Rio Verde. Em Rio Verde (30) 58,8% das propriedades tem a produção voltada para o bezerro, aproveitando-se o leite excedente no período chuvoso, quando há abundância de pastagens. O maior número de produtores de leite está na faixa de 10 a 20 litros diários, com (21) 47,7% de João Pinheiro e (8) 15,7% de Rio Verde. Dos produtores entrevistados (24) 25,3% declararam uma produção de leite diária acima de 20 litros, Em Rio Verde (23) 45,1% não produzem leite comercialmente. A produção diária de leite por colono no núcleo de João Pinheiro era de 23,8 litros, enquanto que em Rio Verde 13,9 litros, com uma produção média diária de 18,9 litros, por colono, nos dois núcleos. A concentração da produção de leite no período das águas foi constatada devido a dois fatores: concentração das parições neste período e abundância de pastagens.

Segundo os informantes dos dois núcleos, durante um ano (12 meses), nasceram 740 bezerros em suas propriedades sen

do 318 no núcleo de João Pinheiro, com uma média de nascimento de 7,2 bezerros por propriedade/ano, e 422 no núcleo de Rio Verde com uma média de 8,3 bezerros. As taxas de natalidade encontradas durante o ano (maio de 1985 a abril de 1986) foram relativamente baixas, sendo 62,1% em João Pinheiro e 53,8% em Rio Verde.

Com relação ao número de bovinos vendidos durante um ano (12 meses), foi maior no núcleo de Rio Verde com 517 cabeças, média de 11 cabeças por colono, enquanto que, em João Pinheiro foram vendidas neste mesmo período 137 cabeças, com média de quatro por colono.

As categorias bezerro e vaca (fêmeas com mais de 48 meses), apresentaram número maior de vendas em ambos os núcleos. Considerou-se como outros animais, machos e fêmeas que não pariram de 18 a 48 meses de idade e reprodutores descartados. No núcleo de Rio Verde (48) 94,1% dos colonos informaram que venderam bovinos durante o período pesquisado, enquanto que em João Pinheiro este número era de (31) 70,4%.

A taxa de mortalidade de bezerros lactentes encontrada para o período de maio de 1985 a abril de 1986 pode ser considerada alta em ambos os núcleos, sendo constatado uma mortalidade de 13,6% nas propriedades do núcleo de João Pinheiro e 11,4% em Rio Verde. Quanto à mortalidade de adulto, constatou-se um índice de 1,9% para João Pinheiro e 2,3% para Rio Verde.

Dentre as doenças citadas como causa mortis, a diarréia foi constatada como a mais freqüente nos bezerros nas propriedades dos dois núcleos de colonização, aparecendo, em segundo e terceiro lugares o carbúnculo sintomático (manqueira) e tristeza parasitária, respectivamente. Para os animais adultos, citaram como mais freqüente a intoxicação e fraqueza, aparecendo em terceiro lugar os problemas de parto (TAB.XV).

Em termos de anotações e registros (13) 29,5% dos colonos de João Pinheiro e (12) 23,5% de Rio Verde fazem anotações em cadernetas sobre vacinações, compra, venda, nascimento e mortes. Os demais informaram que nada faziam.

Entre os fatores que impedem o desenvolvimento da pe

cuária, a deficiência de água foi o mais relatado no núcleo de Rio Verde (52,9%) e a ausência de financiamento para a pecuária o mais relatado no núcleo de João Pinheiro (36,4%). A deficiência de água é problema também no núcleo de João Pinheiro em (6) 13,6% das propriedades visitadas. A deficiência de equipamentos, de pastagens e doenças são outros fatores considerados relevantes pelos entrevistados (TAB. XVI).

4.2. Resultados dos exames de laboratório

4.2.1. Exames de esfregaços sangüíneos

Os exames de esfregaços sangüíneo foram realizados buscando identificar os bezerros portadores de parasitose simples (Anaplasma sp ou Babesia sp) e de parasitose dupla (Anaplasma sp + Babesia sp).

Foram realizados 741 exames, sendo 405 de esfregaços procedentes de animais do núcleo de João Pinheiro e 336 do núcleo de Rio Verde.

No núcleo de colonização de João Pinheiro (43) 97,7% das propriedades possuíam animais parasitados, sendo que (8) 18,2% apresentaram animais com parasitose dupla (Anaplasma sp + Babesia sp) e (35) 79,5% com parasitose simples (Anaplasma sp). Rio Verde possuía (32) 62,7% das propriedades com animais parasitados, sendo (25) 49,0% com parasitose simples (Anaplasma sp) e (7) 13,7% com parasitose dupla (Anaplasma sp + Babesia sp). Nos dois núcleos de colonização (75) 78,9% das propriedades apresentaram animais parasitados por hemoparasitas.

A prevalência de Anaplasma sp (parasitose simples) foi elevada, estando presente em (257) 63,4% das amostras examinadas no núcleo de João Pinheiro e (127) 57,8% das amostras examinadas do núcleo de Rio Verde. A prevalência de Babesia sp (parasitose simples) foi pequena, com (16) 3,9% das amostras de João Pinheiro e (2) 0,6% de Rio Verde. A parasitose dupla (Anaplasma sp + Babesia sp) foi também baixa nos animais dos núcleos de colonização, estando presente em (14) 3,5% das amostras de João Pinheiro e (7) 2,1% das amostras de Rio Verde.

A prevalência de hemoparasitas foi de (423) 57,1%,

considerada alta nos dois núcleos, sendo o núcleo de João Pinheiro de maior índice com (287) 70,9% e Rio Verde com (156) 40,5% (TAB. XVII).

4.2.2. Exames de fezes

A presença de ovos de helmintos gastrintestinais (OPG) e oocistos de coccídios (OOPG) foi detectada em (72) 75,9% das propriedades pesquisadas, com maior índice no núcleo de João Pinheiro (42) 95,5% em relação a Rio Verde (50) 58,8%. A parasitose dupla gastrintestinal (helmintos + coccídios) foi observada em (36) 81,8% das propriedades de João Pinheiro e (14) 27,4 de Rio Verde, atingindo (50) 52,6% das propriedades examinadas. Em (5) 11,4% das propriedades de João Pinheiro e (13) 25,5% de Rio Verde foi observada a parasitose simples por helmintos gastrintestinais. E a parasitose simples por coccídios foi constatada em apenas (01) 2,3% em João Pinheiro e (3) 5,9% em Rio Verde.

A prevalência de helmintos (OPG) e coccídios (OOPG) gastrintestinais nas amostras examinadas foi demonstrada, considerando-se também a parasitose simples (helmintos ou coccídios) e a parasitose dupla (helmintos + coccídios). A prevalência de parasitose simples levantada no núcleo de João Pinheiro foi de 39,5% para helmintos e 13,1% para coccídios e a parasitose dupla (helmintos + coccídios) foi de 14,3% e 9,5% para João Pinheiro e Rio Verde respectivamente. O total de bezerros parasitado por helmintos e coccídios gastrintestinais observado nos dois núcleos de colonização foi de (411) 55,6% (TAB. XVIII).

A contagem média de ovos por grama de fezes (OPG) foi de 2.945 ovos para o núcleo de João Pinheiro e 373 ovos para o núcleo de Rio Verde, considerando média das amostras positivas. Dentro do mesmo grupo de amostras a contagem média de oocistos por grama de fezes (OOPG) foi de 8.419 oocistos em João Pinheiro e 427 em Rio Verde (TAB. XIX).

TABELA I - Estratificação da população bovina estudada nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, em 1986

Composição do rebanho	Núcleo de João Pinheiro		Núcleo de Rio Verde		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Touro	44	3,24	41	3,31	85	3,27
Vaca parida	394	29,01	340	27,46	734	28,28
Vaca solteira	187	13,78	254	20,52	441	16,99
Novilbas	328	24,15	263	21,25	591	22,77
Novilhos	-	-	-	-	-	-
Bezerros (as)	405	29,82	340	27,46	745	28,69
Total	1.358	100,00	1.238	100,00	2.596	100,00

TABELA II - Uso de carrapaticida nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Intervalo	João Pinheiro(n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
De 15 em 15 dias	01	2,27	-	-	01	1,05
De 20 em 20 dias	03	6,82	-	-	03	3,16
De 30 em 30 dias	10	22,73	-	-	10	10,53
De 60 em 60 dias	10	22,73	-	-	10	10,53
Esporadicamente	08	18,18	09	17,64	17	17,89
Sub-total	32	72,73	09	17,64	41	43,16
Não usam	12	27,27	42	82,36	54	56,84
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA III - Uso de boricida nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Intervalo	João Pinheiro(n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
De 20 em 20 dias	02	4,55	-	-	02	2,10
De 30 em 30 dias	10	22,73	-	-	10	10,53
De 60 em 60 dias	09	20,45	-	-	09	9,47
Esporadicamente	12	27,27	-	-	12	12,63
Sub-total	33	75,00	-	-	33	34,73
Não usam	11	25,00	51,00	100,00	62	65,27
Total	44	100,00	51,00	100,00	95	100,00

TABELA IV - Uso de vermífugo nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Intervalo	João Pinheiro(n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
De 4 em 4 meses	02	4,54	02	3,92	04	4,21
De 6 em 6 meses	14	31,82	22	43,13	36	37,89
De 12 em 12 meses	03	6,82	10	19,60	13	13,68
Usam sem controle	11	25,00	01	1,96	12	12,63
Sub-total	30	68,18	35	68,62	65	68,42
Não usam	14	31,82	16	31,38	30	31,57
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA V - Uso de antibióticos nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Especificação	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Receitado	18	40,90	10	19,60	28	29,47
Sem a bula	14	31,83	10	19,60	24	25,26
Usam indiscrimi- nadamente	05	11,36	28	54,90	33	34,74
Sub-total	37	84,08	48	94,11	85	89,47
Não usam	07	15,92	03	5,89	10	10,53
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA VI - Vacinação contra febre aftosa nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Intervalo	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
1 vez por ano	43	97,72	09	17,64	52	54,74
2 vezes por ano	01	2,28	29	56,86	30	31,58
Sub-total	44	100,00	38	74,50	82	86,32
Não vacinam	-	-	13	25,50	13	13,68
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA VII - Vacinação contra carbúnculo sintomático, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Frequência de vacinação	João Pinheiro(n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Doas vezes	13	29,54	12	23,52	25	26,31
Uma vez	24	54,55	25	49,09	49	51,58
Sub-total	37	84,09	37	72,54	74	77,89
Não vacinam	07	15,91	14	27,46	21	22,11
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA VIII - Número e percentual de colonos que realizam corte e desinfecção do umbigo de bezerro, nos núcleos de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Especificação	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Corta e cura	05	11,36	11	21,57	16	16,84
Apenas cura	33	75,00	28	54,90	61	64,21
Sub-total	38	86,36	39	76,47	77	81,05
Nada fazem	06	13,64	12	23,53	18	18,95
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA IX - Frequência de doenças de gado adulto, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Doenças	Época	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
		Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Intoxicação	chuva	02	4,54	23	45,9	25	26,32
Carrapato	ano todo	19	43,18	0	0	19	20,00
Mamite	seca	11	25,00	04	7,84	15	15,79
Retensão de placenta	seca	11	25,00	04	7,84	15	15,79
Aftosa	ano todo	-	-	12	23,52	12	12,63
Fraqueza	seca	11	25,00	-	-	11	11,58
Ferme	ano todo	10	22,72	-	-	10	10,53
Aborto	seca	06	13,63	04	7,84	10	10,53
Fotossensibilização	chuva	03	6,81	01	1,96	04	4,21
Parto difícil	seca	04	9,10	-	-	04	4,21
Prolapso uterino	ano todo	03	6,81	-	-	03	3,16
Pneumonia	chuva	01	2,27	01	1,96	02	2,11
Repetição do cio	ano todo	01	2,27	-	-	01	1,05
Mordida de cobra	ano todo	-	-	01	1,96	01	1,05
Tuberculose	seca	01	2,27	-	-	01	1,05
Não sabe informar	-	07	15,90	13	25,49	20	21,05

TABELA X - Frequência de doenças de bezerros nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Doenças	Época	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
		Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Diarréias	chuva	33	75,00	23	45,09	56	58,94
Tristeza	ano todo	26	59,00	02	3,92	28	29,47
Manqueira	ano todo	-	-	16	31,37	16	16,84
Pneumonia	chuva	02	4,54	12	23,52	14	14,73
Gangrena gasosa	chuva	03	6,81	09	17,64	12	12,63
Fraqueza	seca	04	9,10	05	9,80	09	9,47
Fotosensibilização	chuva	04	9,10	-	-	04	4,21
Intoxicação	chuva	-	-	03	5,88	03	3,15
Onfaloflebite	ano todo	01	2,27	01	1,96	02	2,10
Sapinho	ano todo	01	2,27	-	-	01	1,05
Não sabe dizer	-	-	-	06	11,76	06	6,31



TABELA XI - Manejo de bezerros nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Prática	João Pinheiro(n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Faz mochagão	24	54,54	17	33,33	41	43,15
Faz apartação	38	86,36	49	96,07	87	91,57
Desmama até 8 meses	02	4,54	01	1,96	03	3,15
Desmama mais 8 meses	42	95,46	50	98,04	92	96,85
Prende bezerro após apartação	23	52,27	39	76,47	62	65,26

TABELA XII - Alimentação do rebanho bovino nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Tipo de alimentação	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Só pasto	23	52,27	42	82,35	65	68,42
Pasto + capim picado	06	13,64	09	17,65	15	15,79
Pasto + palhada	02	4,55	-	-	02	2,11
Pasto + capim + palhada	05	11,36	-	-	05	5,26
Pasto + capim + picado + ração	04	9,09	-	-	04	4,21
Pasto + palhada + ração	03	6,82	-	-	03	3,16
Pasto + ração	01	2,27	-	-	01	1,05
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA XIII - Uso de sais minerais por bovinos nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, município de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Frequência	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colononos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Diário	14	31,81	07	13,72	21	22,10
Quinzenal	13	29,54	09	17,65	22	23,16
Eventual	02	4,54	12	23,52	14	14,74
Sub-total	29	65,90	28	54,90	57	60,00
Não usam	15	34,10	23	45,09	38	40,00
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA XIV - Uso de sal comum por bovinos nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Frequência	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Diário	14	31,81	07	13,72	21	22,10
Quinzenal	25	56,81	15	29,41	40	42,10
Eventual	-	-	22	43,13	22	23,16
Sub-total	39	88,63	44	86,27	83	87,36
Não usam	05	11,32	07	13,73	12	12,64
Total	44	100,00	51	100,00	95	100,00

TABELA XV - Morte de bovinos, segundo causa mortis, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Causa mortis	João Pinheiro			Rio Verde			Total		
	Adulto	Bezerro	Total	Adulto	Bezerro	Total	Adulto	Bezerro	Total
Desconhecida	05	07	12	05	15	20	10	22	32
Intoxicação	-	04	04	06	08	14	06	12	18
Diarréias	-	14	14	-	02	02	-	16	16
Manqueira	-	03	03	-	11	11	-	16	16
Tristeza	-	13	13	-	-	-	-	13	13
Fraqueza	02	02	04	02	02	04	04	04	08
Acidente	02	01	03	-	01	01	02	02	04
Parto	01	-	01	02	-	02	03	-	03
Mordida de cobra	03	-	03	-	-	-	03	-	03
Paralisia	02	-	02	-	-	-	02	-	02
Tétano	01	-	01	-	-	-	01	-	01
Total	16	44	60	21	39	60	37	83	120
Mortalidade (%)	1,9	13,6	5,3	2,3	11,4	4,8	2,2	12,6	5,1

TABELA XVI - Fatores que impedem o desenvolvimento pecuário, segundo informantes, nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Fatores	João Pinheiro (n=44)		Rio Verde (n=51)		Total (n=95)	
	Nº colonos	%	Nº colonos	%	Nº colonos	%
Deficiência d'água	06	13,63	27	52,94	33	34,73
Deficiência crédito rural	16	36,36	09	17,64	25	26,51
Deficiência equipamento	09	20,45	09	17,64	18	18,94
Prejuízo lavoura	-	-	15	29,41	15	15,78
Falta de chuva	-	-	14	27,45	14	14,73
Deficiência pastagens	14	31,81	-	-	14	14,73
Deficiência recursos próprios	13	29,54	-	-	13	13,68
Não sabem informar	02	4,54	11	21,56	13	13,68
Doenças	12	27,27	-	-	12	12,63
Falta assistência veterinária	-	-	06	11,76	06	6,31
Falta suplemento alimentação	05	11,36	-	-	05	5,26
Falta instalações	04	9,10	-	-	04	4,21

TABELA XVII - Prevalência de hemoparasitas em bezerros dos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Núcleo	João Pinheiro		Rio Verde		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Especificação						
<u>Anaplasma</u> sp	257	63,46	127	37,80	384	51,82
<u>Babesia</u> sp	16	3,95	02	0,60	18	2,43
<u>Anaplasma</u> + <u>Babesia</u> sp	14	3,46	07	2,08	21	2,83
Totais positivos	287	70,87	136	40,48	423	57,08
Totais negativos	118	29,13	200	59,52	318	42,92

TABELA XVIII - Prevalência de helmintos e coccídios gastrintestinais em bezerros nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Especificação	Núcleo João Pinheiro		Rio Verde		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
OPG	159	39,26	88	26,20	247	33,34
OOPG	53	13,09	21	6,25	74	9,98
OPG + OOPG	58	14,32	32	9,51	90	12,14
Total positivo	270	66,67	141	41,96	411	55,46
Total negativo	135	33,33	195	58,04	330	44,54
Total geral	405	100,00	336	100,00	741	100,00

TABELA XIX - Média de ovos por grama de fezes (OPG) e oocistos por grama de fezes (OOPG), nos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde, municípios de João Pinheiro e Manga, Estado de Minas Gerais, 1986

Núcleo	OPG	OOPG
João Pinheiro	2.945	8.419
Rio Verde	373	427

5. DISCUSSÃO

5.1. Inquérito a colonos criadores

O resultado obtido com a aplicação do inquérito a criadores dos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde do Estado de Minas Gerais, deu condições de participação dos colonos na proposição de medidas econômicas e de controle zoonosológico, nas quais deve-se levar em conta o conhecimento detalhado de suas condições sócio-econômicas e o manejo do rebanho por eles empregado. Além de travar conhecimento com a situação econômica do colono, permitiu conhecer os problemas agropecuários e as condições de manejo, tamanho, produção e produtividade, bem como as principais doenças que afetam o rebanho.

Os problemas ocorridos assim como os resultados assemelham parcialmente aos relatados por diversos autores (CONDEPE, 1970; FIGUEIREDO, 1979; SCHNEIDER, 1981; LEITE, 1982; AGUIAR, 1984 e RIBEIRO et alii, 1984) em trabalhos realizados em diversas regiões, com público supostamente mais evoluído técnica e financeiramente.

A observação das propriedades visitadas aliadas aos resultados obtidos através do inquérito e dos exames de laboratórios realizados, demonstraram uma tendência dos entrevistados de ocultar problemas sanitários existentes, por ignorância ou por medo da publicidade dos casos. Considera-se esse proce-

dimento como decorrência da pouca experiência nas atividades pecuárias e escassa assistência técnica desenvolvida na área.

5.2. Uso das terras

As terras destinadas à colonização por serem de baixa fertilidade, eram ocupadas parcialmente. Com isto, após ocupação pelos colonos, o potencial agrícola que deveria ser explorado de maneira prioritária apresentou resultados insatisfatórios, com perdas agrícolas devido a má qualidade do solo, variações climáticas e alto custo dos financiamentos. A prioridade então passou a ser a pecuária, com gradativa formação de pastagens, que são de baixa qualidade, principalmente as naturais, indo assim, de encontro com a tendência natural das propriedades agropecuárias brasileiras como constata IBGE (1977) e (1980). Considerando a prioridade agrícola dada à exploração das terras, a ocupação destas com pastagens é considerada alta, com 65,0% em João Pinheiro e 41,0% em Rio Verde.

O núcleo de Rio Verde, em comparação ao de João Pinheiro, apresenta características peculiares, com terras de média e alta fertilidade, tendo como fator limitante a deficiência de chuvas; entretanto, é beneficiado pelo fenômeno da fenação natural das pastagens excedentes do verão, como descreve MARQUES, et alii (1980).

O número de pastos por propriedades nos dois núcleos era baixo, em relação à média das propriedades brasileiras. Os dados obtidos através do inquérito revelaram que 75,0% dos colonos entrevistados nos dois núcleos possuíam área de pastagens com menos de quatro divisões, pressupondo-se que isto se deve a deficiência financeira dos entrevistados, e também, a falta de conhecimento das técnicas de manejo do rebanho.

5.3. Instalações e equipamentos

A deficiência de instalações era constante nos dois núcleos de colonização. O uso de madeira de lei para construção

de currais era mais evidenciado no núcleo de Rio Verde, por ser uma região em que é encontrada com abundância. Entretanto, era utilizada em apenas 29,0% das propriedades visitadas, percentual superior ao do núcleo de João Pinheiro que era apenas de 13,0%. O uso de varas, bambús e/ou arame farpado para cercados que funcionam como currais, era mais comum no núcleo de João Pinheiro. Este tipo de material dificultava a apreensão e manejo dos animais. Além de má qualidade dos currais, a ausência de divisões na maioria deles, dificultava ainda mais suas condições de uso.

Cocho coberto para uso de sais minerais e silo para forragem, são instalações encontradas em número reduzido e em idênticas proporções nos dois núcleos de colonização, evidenciando-se as características peculiares dos produtores descapitalizados e sem financiamento para investir no setor. No que se refere a depósito para cereais (milho, arroz, etc) para consumo humano e animal, o número alto encontrado caracteriza a igualdade com outras pequenas propriedades brasileiras, considerando a necessidade de guarda e conserva da produção.

A ausência de água superficial no núcleo de Rio Verde força a construção de bebedouros em alvenaria, que são abastecidos com água proveniente de poços tubulares, construídos com recursos financeiros de órgãos públicos que atuam na região. O número de bebedouros em alvenaria é elevado em comparação ao núcleo de João Pinheiro, entretanto, insuficientes para atender a demanda.

Os equipamentos encontrados foram poucos e inadequados, não havendo higienização no que se refere, principalmente, à limpeza e desinfecção de seringas, latões para leite, pulverizadores, etc.

A energia elétrica foi encontrada em todas as propriedades do núcleo de Rio Verde e em 65,9% do núcleo de João Pinheiro, por ter sido instalada com recursos advindos do Plano Integrado de Desenvolvimento da Região Noroeste de Minas Gerais - PLANOROESTE.

5.4. Rebanho bovino

Em ambos os núcleos de colonização estudados, o único sistema de criação é o extensivo, uma vez que os criadores não dispõem de recursos financeiros para montagem de um sistema intensivo que demanda custos maiores, e também; por serem iniciantes na atividade pecuária.

O grau de sangue dos bovinos nos dois núcleos estudados não são diferenciados em relação a raças. Em João Pinheiro, onde a pecuária leiteira é mais intensiva, predomina o holando-zebu, enquanto que em Rio Verde predomina a pecuária de corte com raças mestiças zebuínas. A existência de touros de raças puras em ambos os núcleos é ínfima, dificultando assim o melhoramento genético do rebanho. Observa-se que no núcleo de Rio Verde a existência de touros puros, apesar de ser pequena, é superior a de João Pinheiro. Isto, provavelmente seja devido à uma situação financeira maior dos colonos de Rio Verde, e, também, maior oportunidade de aquisição, por existir na região grandes criadores de raças zebuínas puras, o que não acontece na região de João Pinheiro, em relação ao gado leiteiro.

Na composição global do rebanho, o percentual de vacas e novilhas assemelha ao citado por vários autores (MATIOSO, 1966; OLIVEIRA FILHO, 1973; SOUZA et alii, 1981 e LEITE, 1982); entretanto, a diferença é significativa com relação ao percentual de touros que é superior, e de bezerros que é inferior, demonstrando que há falhas no manejo reprodutivo e produtivo, aumentando os custos da produção.

5.5. Manejo sanitário

O uso reduzido e inadequado de carrapaticidas, visando apenas a redução das cargas parasitárias dos animais, sem observar as recomendações técnicas, era constante nas propriedades do núcleo de João Pinheiro, enquanto que no núcleo de Rio Verde o uso destes produtos era nulo. Ressalta-se, também, a grande variação do intervalo entre aplicações, indicando e-

xistir sérias deficiências no manejo do produto, fato também verificado por FIGUEIREDO (1979), LEITE (1982) e AGUIAR (1984). O desconhecimento da evolução do parasita e a deficiência de recursos financeiros para aquisição de carrapaticidas são, provavelmente, fatores que levam aos criadores do núcleo de João Pinheiro a tais irregularidades. No núcleo Rio Verde, entretanto, as condições climáticas da região e a resistência natural dos animais ao carrapato (raças zebuínas), justificam a ausência de uso de carrapaticida, fato este verificado também por MARQUES et alii (1980).

O combate ao berne também é uma prática nula no núcleo de Rio Verde, onde devido as condições já citadas, para o carrapato, desfavorecem também a evolução da *Dermatobia hominis*. Entretanto, em João Pinheiro ela encontra uma região altamente favorável, devido serem as pastagens sempre praguejadas com arbustos e sub-arbustos, e condições climáticas ideais para o desenvolvimento do seu ciclo biológico, além da baixa resistência dos animais por possuírem certo grau de sangue europeu, fatos citados também para regiões semelhantes pelos autores (LEITE (1982); PEREIRA (1984)).

O uso de vermífugos aparecendo com um índice expressivo nos dois núcleos de colonização, demonstra que os produtos vermícidias são bem divulgados entre os criadores, considerando que as verminoses não foram citadas como problemas pelos entrevistados. Maior número de entrevistados citam que vermifugam todos os animais de 6 em 6 meses, caracterizando que há uma certa orientação no uso do produto, seja por parte de vendedores ou por parte de técnicos.

As citações por alguns entrevistados dos dois núcleos de que isolam animais doentes, permitem supor que há uma tendência a cuidar melhor da saúde dos animais, entretanto, analisando a forma como as respostas foram dadas, pode-se afirmar que os cuidados cedidos a estes animais pouco corresponderam para uma melhoria de saúde.

As medidas preventivas contra febre aftosa executada pelos criadores, através de vacinações, apresentaram bons

índices nos dois núcleos estudados, sendo que predomina o sistema de vacinação anual. O índice de vacinação mais elevado no núcleo de João Pinheiro (100,0%) em relação a Rio Verde (74,5%), deve-se ao fato de que naquela área a campanha efetuada pelo IEASA - Instituto Estadual de Saúde Animal ser mais intensa, além do núcleo estar próximo ao escritório do órgão, facilitando assim o trabalho dos executores da campanha. Em Rio Verde a vacinação é feita partindo do interesse do próprio criador condicionado, muitas vezes, pela amarga experiência com rebanho afetado em épocas anteriores. Os dados encontrados no núcleo de João Pinheiro se assemelham aos citados por FIGUEIREDO (1979) e LEITE (1982), RIBEIRO et alii (1984) e AGUIAR (1984).

A vacinação contra carbúnculo sintomático também apresenta uma ampla cobertura nas duas áreas estudadas. Isso demonstra que os criadores conhecem os riscos que a doença representa para o rebanho. Os dados obtidos assemelham ao citado por FIGUEIREDO (1979) e LEITE (1982).

As vacinações contra febre aftosa e carbúnculo sintomático constituem basicamente as únicas medidas preventivas vacinais executadas pelos criadores nos núcleos estudados. A prevenção a outros tipos de doença não foi citada, provavelmente por não apresentarem prejuízos que possam ser vistos e avaliados pelos criadores, devido ao conhecimento de sua ação patogênica.

O desconhecimento dos perigos de transmissão de doenças através das instalações, e o fato de que o esterco servia de cama para os animais, são fatores que levavam os criadores a não efetuarem limpeza das instalações. Estas condições aliadas à deficiência de instalações adequadas ao manejo dos bezerros, evidencia a grande ocorrência de diarreias, doença citada como a mais importante nas propriedades visitadas.

A observação e a assistência ao parto das vacas apresentou um índice mais elevado no núcleo de João Pinheiro em relação ao de Rio Verde, provavelmente devido ao tipo de exploração, onde a exploração leiteira exige mais contato com os animais, existindo também maior interesse do criador, porque ca

da parto aumenta sua renda diária. Apesar deste índice estar mais elevado que o de Rio Verde, está ainda aquém das recomendações técnicas.

A ingestão de colostro, pelos recém-nascidos nas primeiras horas de vida é uma prática acompanhada por 67,0% dos entrevistados nos dois núcleos, com maior intensidade no núcleo de João Pinheiro, o que coincide com as práticas de acompanhamento do parto das vacas. Entretanto, não houve informação quanto a frequência das mamadas e quantidade de colostro ingerida considerando que a ingestão do colostro, até uma hora após o nascimento, constitui a primeira linha de defesa contra diarreias conforme trabalho de COSTA et alii (1978). O local do parto, geralmente em meio às pastagens, constituía o lugar onde os bezerros realizavam as primeiras mamadas, prática que devido as circunstâncias do meio dificulta a ingestão de quantidades suficientes de colostro, refletindo um dos principais problemas de bezerros nas criações visitadas, onde os informantes citam as diarreias como doença mais grave para bezerros.

O número de propriedades que realizam corte e cura do umbigo dos bezerros é muito pequena nos dois núcleos estudados. Entretanto, a prática de uso de aerossóis como elemento de cura, sem fazer o corte do umbigo, era desenvolvida em um número significativo de propriedades, devido a facilidade de aplicação e influência de propaganda de produtos em forma de aerossóis. É discutível a utilização deste método de cura do umbigo pelos colonos, visto que o uso do produto quase sempre é feito após instalação de processos infecciosos, deixando de trazer, portanto, os benefícios desejados.

Com relação à frequência de doenças de gado adulto, as informações dos entrevistados foram variadas em ambos os núcleos. Para o núcleo de João Pinheiro carrapato, mamite, problemas de parto e fraqueza dos animais eram causadores dos maiores prejuízos no rebanho, enquanto que, em Rio Verde, os maiores problemas eram com intoxicação e aftosa. Isto se justifica considerando o tipo de exploração, que, em João Pinheiro, é leiteira e em Rio Verde de corte, o que está de acordo com PEREIRA

(1984). Outro fator também observado é o clima diferenciado entre os dois núcleos. Em Rio Verde o clima semi-árido, com umidade relativa do ar e precipitação pluviométrica anual baixas, com distribuição irregular das chuvas, parece dificultar o ciclo biológico do carrapato, Boophylus microplus, como cita MAIA & GUIMARÃES (1985).

Com relação à intoxicação dos animais, deve-se provavelmente ao fato do uso indiscriminado de inseticidas em lavouras de algodão, que são próximas aos currais, e ao plantio de mamona que é a segunda cultura de exploração pelos colonos tratando-se de uma planta invasora, sua semente caindo nas pastagens e beira de estradas promovem seu desenvolvimento. Há, entretanto, evidências de que confundem outras doenças com intoxicação.

A febre aftosa é um dos problemas no núcleo de Rio Verde, pela deficiência estrutural do serviço de controle oficial na região. Este fato, aliado ao desconhecimento dos prejuízos que trazem a doença, favorece ao aparecimento de casos na região. Um fato observado é que os entrevistados se referiam à febre aftosa com muito receio, por medo de serem penalizados caso o governo soubesse da existência da doença em seus rebanhos.

Nas duas regiões estudadas, as diarreias de bezerros foram apontadas como causadoras de maiores prejuízos, provocando alta mortalidade. Isto se deve, principalmente, às más condições de higiene, manejo inadequado e falta de orientações técnicas. O problema era maior no núcleo de João Pinheiro, provavelmente por tratar-se de gado leiteiro, onde há maior concentração de bezerros em currais e esgotamento total do leite, não deixando a quantidade necessária para alimentar as crias, estando de acordo com VICENT (1934), OLIVEIRA FILHO (1973). No núcleo de João Pinheiro, aparecendo em segundo lugar como problema, estava a tristeza parasitária (piroplasmose), o que não ocorria no núcleo de Rio Verde, devido provavelmente não causar prejuízos econômicos. Em contrapartida, o carbúnculo sintomático apresenta-se como um dos maiores problemas de Rio Ver-

de. Isso se deve, principalmente, ao desconhecimento da prática de vacinação. Destacava-se ainda, no núcleo de Rio Verde os casos de pneumonia e gangrena gasosa que aumentam a mortalidade dos bezerros, aparecendo quando chove na região, fatos descritos por BARROS (1969), MATTA (1973), COSTA et alii (1974), COSTA et alii (1978), em outras regiões.

5.6. Manejo zootécnico

O desconhecimento das necessidades e das vantagens de separar bezerros por idade era total entre os colonos entrevistados nos dois núcleos de colonização. Estes fatos se deviam principalmente à falta da real necessidade de desenvolver estas práticas, devido ao pequeno número de bezerros por propriedade e a inviabilidade econômica de separá-los, não havendo, nas condições atuais, riscos de doenças por super-população.

A prática de mochação de bezerros, desenvolvida pela metade dos colonos entrevistados decorria, principalmente, da valorização do animal mocho e facilidade de manejo do adulto.

A rotina de apartação dos bezerros em ambos os núcleos, realizada aproximadamente às 16:00 horas, decorria da necessidade do aproveitamento do leite, mesmo sendo exploração de animais de raça para corte, como acontece no núcleo de Rio Verde. Após apartação, estes bezerros permaneciam presos nos currais até a hora da ordenha no dia seguinte, ficando em condições promíscuas durante todo este tempo, não recebendo nenhum tipo de ração suplementar, nem água. Como a desmama ocorria espontaneamente, a maioria dos bezerros desmamava após os oito meses de idade. Não há conhecimento da prática de desmame precoce de bezerros entre os entrevistados.

Apesar do pequeno número de vacas, a prática de controle de cobrições não era desenvolvida por falta de conhecimento de suas vantagens. Ressalta-se que têm conhecimento de que as vacas entravam em cio e eram cobertas; entretanto, não

ocorrendo registro de cobertura, torna-se difícil guardar esta data e prever a época do parto.

Com relação à idade do primeiro parto, estava acima das recomendações técnicas, como cita FERREIRA (1982); entretanto, se aproximava dos dados obtidos por CARNEIRO et alii (1956), ANDRADE et alii (1972) e FIGUEIREDO (1979). Este fato pode estar relacionado com a deficiência alimentar que sofrem os animais, principalmente no período da seca, provocando atraso no crescimento e na maturidade sexual.

O prolongado intervalo entre partos pode ser devido à qualidade genética dos animais, a alimentação inadequada e deficiência do manejo. Os resultados obtidos estão de acordo com CARNEIRO et alii (1956), diferindo, entretanto, de outros autores estudados como ANDRADE et alii (1972), REIS (1979), FIGUEIREDO (1979) e FERREIRA (1982).

A eficiência reprodutiva, constituindo um parâmetro para avaliação dos resultados zootécnicos dos rebanhos estudados, mostra que fazendo um trabalho de melhoramento genético com introdução de bons reprodutores, melhoramento alimentar e manejo, aliados a práticas sanitárias, resultados altamente satisfatórios poderão ser colhidos.

5.7. Alimentação

A alimentação adequada concorre para o desempenho dos animais em todo seu ciclo de vida. Entretanto, nos rebanhos estudados, à exceção do período chuvoso quando as pastagens são abundantes, o consumo de alimentos estava sempre abaixo das necessidades dos animais, provocando perdas no peso, atraso no crescimento e baixa produção.

No núcleo de João Pinheiro, a utilização de pastagens artificiais de capim brachiária era mais intensificada. Sendo pastagens formadas em terras de cerrado sem a devida correção do solo, tornam-se deficientes de fósforo e possivelmente cobalto, provocando nos animais síndrome da deficiência mineral como descreve TEIXEIRA et alii (1971).

O núcleo de Rio Verde apresentava características peculiares, com terras de média e alta fertilidade, tinha como fator limitante a deficiência hídrica. Entretanto, era beneficiado pelo fenômeno da fenação natural das pastagens excedentes de verão, assegurando alimentação para os bovinos no período de estiagem como cita MARQUES et alii (1980).

A complementação alimentar através de palhadas era uma prática comum entre os colonos, à exceção de Rio Verde, onde as palhadas de algodão e mamona são impróprias para alimentação devido aos problemas de intoxicação.

Uso de ração suplementares, tais como silagem, capim picado e concentrados protéicos era desprezível.

O uso inadequado de sais minerais para o rebanho ou a ausência de seu uso provocava sérios prejuízos, como perdas ou ganhos deficientes de peso, alta taxa de mortalidade, baixa taxa de fertilidade e abortos não infecciosos, fatos descritos também por TEIXEIRA et alii (1971). Pode-se verificar que o uso, mesmo inadequado, segue quase que uma mesma metodologia nos dois núcleos de colonização. A deficiente assistência técnica e o alto custo dos minerais eram, sem dúvida alguma, a causa desta situação. E o uso que se fazia, apesar que estava fora das recomendações técnicas, era por influência e orientação de vendedores ambulantes que periodicamente visitam as propriedades.

Quanto à alimentação dos bezerros, por serem mantidos em currais após a apartação, mais ou menos 16:00 horas torna-se difícil dizer se iniciavam o processo de ruminação mais cedo que outros criados sob manejo diferente, porque no período que permaneciam nos pastos estavam junto à mãe e é provável que sempre procurarão amamentar quando sentir fome. Entretanto, considera-se que mesmo permanecendo no pasto apenas até as 16:00 horas era provável que tenderiam a iniciar instintivamente mais cedo o consumo de forragem verde, iniciando assim, mais precocemente o processo de ruminação.

Outro fator que podia dificultar o início precoce do pastejo era o fato dos bezerros serem muito seletivos, exi-

gindo boa qualidade e boa disponibilidade de pasto (MATTOS, 1982). Este fator não era disponível nas propriedades pesquisadas, por possuírem pastagens artificiais exclusivamente de capim brachiária e áreas de pastejo sem forrageiras definidas.

Um dos sérios problemas encontrados nos dois núme-ros pesquisados era o de fornecimento de água de bebida para os animais. Isto ocorria porque o projeto inicial das colonizações na RURALMINAS foi voltado exclusivamente para a agricultura. Com isto as parcelas foram divididas sem se preocupar com o problema, ficando muitos lotes sem água. Outro fator era que, de acordo com o programa de colonização, foram selecionados somente elementos de baixa renda. Com isto não possuíam recursos financeiros para implantar o sistema de fornecimento de água para os animais, além da falta de financiamento para esta atividade junto aos agentes financeiros.

5.8. Aspectos econômicos

A forma de produção pecuária nos dois núcleos estudados evidencia baixa inversão de capital, resultando em baixa rentabilidade. Considera-se, entretanto como positivos o aproveitamento dos recursos naturais de cada área e a utilização da mão-de-obra familiar. Por serem áreas pequenas, às vezes enquadradas como minifúndio, desenvolvem às custas do sacrifício dos proprietários, que não possuem poder político, econômico e social, ficando alheios ao crédito, aos insumos modernos, a assistência técnica, e sem condições econômicas para comercialização de seus produtos. A agricultura como fonte exclusiva de produção, segundo os programas iniciais de colonização, vem de caindo à medida que o acesso ao crédito agrícola fica mais difícil, baixando o nível tecnológico de produção, deixando de utilizar insumos indispensáveis às terras fracas, como os corretivos e fosfatados. Com isto, a fertilidade do solo baixa, a produtividade agrícola diminui e o colono fica endividado. Para cobrir seus débitos, lançam a mão do gado, vendendo "algumas cabeças" de acordo com as necessidades, gerando uma oscila

ção no número de bovinos por propriedade. Quando ocorre safra agrícola em que há excedentes comercializáveis, os recursos financeiros obtidos são empregados na aquisição de novos animais que funcionam como caderneta de poupança. Em momentos de crise volta a vender animais, obtendo os recursos financeiros necessários para cobrir os débitos de frustrações de safras agrícolas, de manutenção familiar e outros.

A produção pecuária básica do núcleo de João Pinheiro é o leite, enquanto que do núcleo de Rio Verde é o bezerro, que é vendido para recria. Entretanto, em João Pinheiro todos os bezerros machos desmamados eram vendidos, mas sempre de qualidade inferior em relação a Rio Verde porque a ordenha é total, não ficando leite para alimentá-los. Em João Pinheiro, devido ao tipo de exploração, a produção comercial de leite era efetuada por todos os entrevistados, com uma produção média que os coloca entre os mini-produtores que compõem a maior parcela de produtores de leite do país (CAMPOS, 1979; INDI, 1981; INDI, 1985). Em Rio Verde a metade dos colonos entrevistados explorava o leite comercialmente, mas apenas no período chuvoso, uma média de cinco meses por ano. O alto índice de venda de animais adultos (vacas) em Rio Verde reflete o descarte acentuado de animais para obter recursos financeiros para liquidação de débitos contraídos no financiamento agrícola.

Quanto à mortalidade de bezerros, o índice apresentado era relativamente baixo em relação a média do estado citada por MATTIA (1973) e OLIVEIRA FILHO (1973). Isto se deve ao pequeno número de animais por propriedade. Em João Pinheiro este índice era maior devido a exploração leiteira, onde o bezerro estava em segundo plano, ficando quase sempre sem leite após a ordenha.

A taxa de natalidade nos dois núcleos era baixa, entretanto, está ao nível das citadas por CARNEIRO et alii (1956), FERREIRA (1982) e LEITE (1982).

A causa mortis de bovinos era desconhecida por 40,0% dos entrevistados nos dois núcleos. Isto pode ser explicado pelo desconhecimento dos problemas sanitários, devido a pouca prá

tica e falta de assistência técnica. Das informações obtidas, a intoxicação e desnutrição para animais adultos, diarreias e tristeza parasitária para animais jovens são as principais causas, o que está de acordo com as doenças citadas (TAB. IX e X), e também concordando com dados citados por COSTA et alii (1978), FIGUEIREDO (1979), LEITE (1982) e RIBEIRO et alii (1984), à exceção da intoxicação que constitui um caso específico de Rio Verde.

Dos fatores mencionados pelos colonos, que impedem o desenvolvimento pecuário, afetando a produção e produtividade, destaca-se a deficiência de água, especialmente em Rio Verde, onde só há abastecimento através de poços tubulares profundos, que são insuficientes para atender a demanda; entretanto, o colono não possui condições financeiras de investir nesta obra. Por isto o número de poço é pequeno para atender a demanda de água para o gado, tornando-se um fator limitante no desenvolvimento pecuário. Com relação a João Pinheiro é um fator prejudicial, entretanto, o problema é melhor solucionado devido a facilidade de obtenção de água subterrânea através de cisternas rasas e bombeamento. A dificuldade de obtenção de crédito rural foi o segundo fator mencionado nos dois núcleos, tendo como causa a ausência de bens suficientes para cobrir as garantias reais exigidas pelos agentes financeiros, e o alto custo do dinheiro, impedindo os colonos de adotarem técnicas modernas e rentáveis na agropecuária, o que se verifica também em outras regiões como citam DA SILVA (1979), FIGUEIREDO (1979), GONZAGA NETO (1980), ARAUJO et alii (1982) e CRUZ et alii (1986). Outro fator citado pelos colonos são os prejuízos provenientes de frustrações de safras agrícolas que os obriga a vender animais produtivos para cobrir seus débitos com a lavoura e manutenção familiar.

5.9. Exames de esfregaços sangüíneos

O número de esfregaços sangüíneos positivos para hemoparasitas foi elevado, assemelhando-se aos levantamentos efe

tuados em outras regiões por LEITE (1982) e PASSOS & LIMA (1984). A presença de anaplasma foi bem superior a de babesia nos exames efetuados, podendo o fato estar relacionado com a sensibilidade do método de exame empregado, fato verificado também por LEITE (1982). A diferença do número de esfregaços positivos entre os dois núcleos pode estar relacionada com a região, considerando que em Rio Verde o clima parece dificultar a proliferação de vetores, e a raça explorada ser resistente ao carrapato. Esta diferença coincide com a informações dos entrevistados. Em João Pinheiro a tristeza parasitária é considerada a segunda doença em importância, não sendo citada pelos colonos de Rio Verde.

5.10. Exame de fezes

O número de propriedades que apresentaram animais positivos para helmintos e coccídios gastrintestinais é de 42 (95,0%) no núcleo de João Pinheiro e 30 (59,0%) no núcleo de Rio Verde. Estes números indicam ineficiência no controle das parasitoses, devido ao pequeno número de bezerros que existem e que foram submetidos a exame, especialmente em Rio Verde, onde dentre as 21 propriedades negativas, 18 possuíam apenas um bezerro, que foi examinado.

A prevalência de helmintos foi superior a de coccídios; entretanto, está abaixo das citadas por CARNEIRO et alii (1979) e LEITE (1982).

A diferença entre os dois núcleos estudados é relativamente alta, devido provavelmente aos fatores existentes no núcleo de Rio Verde, tais como: menor número de bezerros por propriedade, deficiência hídrica nas pastagens e currais, maior período de seca, maior período ensolarado, tipo de exploração, etc. Estes fatores também influenciaram na contagem de ovos e oocistos por grama de fezes em que as amostras examinadas do núcleo de João Pinheiro apresentaram um número médio de 2.945 ovos por grama de fezes (OPG) e 8.419 oocistos por grama de fezes (OOPG), contra 373 OPG e 427 OOPG de Rio Verde.

6. CONCLUSÕES

O manejo zoonosológico do rebanho utilizado distanciou-se do ideal. Para isso, contribuiu o desconhecimento das condições ideais, a deficiência de recursos financeiros e a falta de assistência técnica. Tais condições dificultam a combinação dos fatores de produção disponíveis, gerando baixo índice de produção e produtividade, restringindo a acumulação de capital.

A pesquisa permitiu caracterizar individualmente cada criador e/ou propriedade, e conhecer o rebanho de cada núcleo estudado.

As práticas zootécnicas de manejo e alimentação são altamente deficientes, concluindo que o apoio governamental através da assistência técnica financeira será imprescindível na resolução do problema.

No que se refere a doenças que afetam os bovinos em João Pinheiro as principais preocupações são com as ectoparasitoses, mamite e problemas de parto, contribuindo para isso entre outros fatores o clima, a deficiência alimentar principalmente a mineral, o tipo de exploração e o desconhecimento das condições higiênicas de ordenha. Enquanto que em Rio Verde as principais preocupações são com a intoxicação e febre aftosa.

Quanto a doenças de bezerras, as diarreias foram citadas como maiores problemas nos dois núcleos. Quanto a prioridade dada a tristeza parasitária em João Pinheiro, podemos in-

ferir que a doença é mais conhecida por provocar maiores prejuízos aos criadores, em comparação ao núcleo de Rio Verde, onde os resultados de exames de esfregaços sangüíneos comprovaram a existência de anaplasmas, sem, entretanto, ser mencionada como doença que causa problemas. No núcleo de Rio Verde a prioridade dada ao carbúnculo sintomático, evidencia a falta de cobertura vacinal, por desconhecimento da eficiência da vacina e resistência à adoção da prática de vacinação.

Em relação à produção e produtividade de leite os criadores do núcleo de João Pinheiro, são superiores aos de Rio Verde.

A análise do volume de venda de bovinos adultos, em especial no núcleo de Rio Verde, e dos fatores que impedem um melhor desenvolvimento da pecuária, permitem deduzir que o colono não obtendo produção suficiente para vender, pagar seus débitos com financiamento agrícola e fazer manutenção familiar, lança mão da poupança que é o gado bovino, com o propósito de cumprir seus compromissos. Essa análise permite também concluir que, a criação de gado bovino fixa o homem do campo, evitando a venda de sua propriedade, possibilitando a fixação do produtor em seu habitat, diminuindo assim o êxodo rural e a formação de favelas nas grandes cidades.

Os resultados obtidos nos exames de laboratório de esfregaços sangüíneos permitem concluir que a prevalência das infecções por anaplasmas é elevada nos dois núcleos estudados; em Rio Verde a doença é praticamente desconhecida, provavelmente por não causar prejuízos econômicos, considera-se que para as Babésias o método utilizado foi inadequado. Quanto a prevalência de infecções por helmintos gastrintestinas é alta tanto em rebanho como em animais, especialmente no núcleo de João Pinheiro.

A análise dos resultados permite estabelecer medidas econômicas para melhoria do manejo e controle das principais enfermidades, aumentando a produção e produtividade do rebanho bovino dos criadores dos núcleos de colonização.

7. CONSIDERAÇÕES

Considerando os núcleos de colonização estudados no contexto do sistema do pequeno agricultor, e, diante dos fatos constatados na pesquisa, sugere-se as seguintes proposições:

1. estimular pequenos criatórios de bovinos e de outros animais entre os pequenos produtores, beneficiários do programa de colonização e reforma agrária;

2. apoio governamental através de crédito subsidiado e assistência técnica, tanto para pequenos criadores, como para as atividades agrícolas;

3. recomendar tecnologias sem riscos excessivos, dentro dos recursos ecológicos (terra, água, clima) de cada programa;

4. evitar riscos em monoculturas, cujo objetivo é o máximo de eficiência econômica, o que não é próprio do pequeno agricultor;

5. diversificar a produção agropecuária do beneficiário, atendendo suas aspirações, que podem ser detectadas no processo de seleção;

6. mesmo nos modernos projetos de assentamento, com irrigação, incluir pequenos criatórios, aproveitando o grande volume de forragens que se perde após cada safra;

7. selecionar áreas férteis para assentamento de famílias dos sem-terras, onde haja: fatores de produção abundantes; baixa aplicação de capital; e, facilidade de escoamento de

produção;

8. desenvolver práticas associativistas, minimizando as dificuldades sócio-econômicas e de produção em especial a aquisição de insumos, serviços e comercialização.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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, estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1984, 35p. (Tese de Mestrado).
2. ANDRADE, S.O.; LOPES, H.O.S.; BARROS, M.A.; LEITE, G. G. ; DIAS, S.M.C.; SAUERESSIG, M.; NOBRE, D.; TEMPERINE, J. A. Aspectos fa fotossensibilização em bovinos em pastagem de Brachiaria decumbens stapf infestada por Pithomyces charotarum. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 2(45):177-136, 1978.
3. ANDRADE, V.J.; TORRES, J.R.; CARNEIRO, G.G.; PEREIRA, S. P. Idade à primeira parição e intervalo éntre partos em um rebanho Guzerá na área de cerrado em Minas Gerais. Arquivo da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, 29(1):85-88, 1972.
4. ANPL - ASSISTÊNCIA NESTLÉ AOS PRODUTORES DE LEITE. Informativo. Prejuízo do carrapato chega a 1 bilhão de dólares. São Paulo, n. 69, 1986.
5. BARROS, H.M. Mortalidade de bezerros zebu. Influência das precipitações pluviométricas. Arq. Esc. Vet. UFMG. Belo Horizonte, 21():47-60, 1969.
6. CAMPOS, J.P. Distribuição e consumo de leite. In: SIMPÓSIO

- NACIONAL DE AGROPECUÁRIA NA CONJUNTURA ATUAL. Belo Horizonte, 1979. Anais. Belo Horizonte - Assembléia Legislativa, 1979. p.351-404.
7. CAMPOS, M.S. Guia de parasitoses de bovinos, helmintos. Raízes, São Paulo, 93:9-24, 1984.
 8. CARNEIRO, J.R. & FREITAS, M.G. Curso natural de infecções helmínticas gastrintestinais em bezerros durante estação chuvosa em Goiás. Arq. Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 29 (1):49-61, 1977.
 9. CARNEIRO, J.R.; PEREIRA, E.; PANICALI, E.; MASCARENHAS, J. R.; JARDIM, J.H.V. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em bovinos na bacia leiteira de Goiânia. Rev. Pat. Trop., Goiânia, 8(34):137-139, 1979.
 10. CARNEIRO, G.G.; BROWN, P.P.; MEMORIA, J.M.P. Taxas de reprodução em zebu. Rev. dos Criadores, São Paulo, 27 (315): 25-26, 1956.
 11. CONDEPE - CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA PECUÁRIA Aspectos da administração e da tecnologia na bovinocultura de corte, município de Araguari, Minas Gerais, 1968 / 1969, Rio de Janeiro, 1970. 45p.
 12. COSTA, H.M.A.; GUIMARÃES, M.P.; COSTA, J.O.; FREITAS, M.G. Variação estacional da intensidade de infecção por helmintos parasitas de bezerros em algumas áreas de produção leiteira em Minas Gerais. Arq. Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 26(1):95-101, 1974.
 13. COSTA, R.R.; SANTOS, E.E.; ANDRADE, M.A.; TORRES, A.J.A. ; RIBEIRO, A. R.; CARNEIRO, P.R. Frequência e causas de doenças de bezerros na bacia leiteira de Goiânia. An. Esc. Agro. Vet., UFGO, Goiânia, 9(1):108-128, 1978.
 14. CRUZ, F.E.R.; VIANA, F.C.; CARNEIRO, P.R.; SAMPAIO, I. B.; FERREIRA, J.L.; ZANFORLIN, E.R. Associação de algumas variáveis individuais, econômicas e estruturais ao uso de práticas preventivas por criadores de bovinos de leite

- de Sete Lagoas, Minas Gerais. Arq. Bras. Med. Vet. Zoot., Belo Horizonte, 38(3):391-404, 1986.
15. DA SILVA, J.F. Estrutura agrária brasileira. Sistema de posse e uso da terra. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA NA CONJUNTURA ATUAL, Brasília, 1979. Anais, Brasília, Câmara dos Deputados - Centro de Informações, 1979. p.71-130.
 16. DAYRELL, M.S. Minerais na nutrição. Raízes, São Paulo, 92: 15-20, 1983.
 17. DUPONT, O. Tristeza no Brasil. Paratifo do bezerro e outras afecções da primeira idade. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, I, Rio de Janeiro, 1922. Anais, Rio de Janeiro, 1922, 26-31.
 18. FERREIRA, A. Fertilidade I. Raízes, São Paulo, 76: 30-31, 1982.
 19. FIGUEIREDO, J. Estudo sobre a mamite bovina no município de Betim, Minas Gerais. Arq. Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 14:257-295, 1962.
 20. FAJARD - EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Atlas Climatológico do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, EPAMIG, 1982.
 21. FUNDAÇÃO RURAL MINEIRA - COLONIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - RURALMINAS - Coordenadoria de Colonização, relatórios de atividades, 1982-1984 (não publicados).
 22. FIGUEIREDO, M.C.P. Alguns aspectos da situação sanitária bovina do município de Uberaba, Minas Gerais. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1979, 45p. (Tese de Mestrado).
 23. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA : IBGE. Geografia do Brasil. Região Sudeste. Rio de Janeiro, 667. p.1977.
 24. GONZAGA NETO, L. Decantada estatização. Atualidades agro-

- pecuárias, São Paulo, 55: p.4, 1980.
25. GUIMARÃES, M.P. Variação estacional de larvas infectantes de nematoides parasitas de bovinos em pastagem de cerrado de Sete Lagoas, Minas Gerais. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1971. 45p. (Tese de Mestrado).
 26. INDI - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE MINAS GERAIS. Indústria de Laticínios em Minas Gerais. Belo Horizonte, Informativo, 9:1985.
 27. INCRA - INSTITUTO NACIONAL DE REFORMA AGRÁRIA - Plano Regional de Reforma Agrária para o estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 72p. 1986.
 28. LANGENEGER, J.; COELHO, N.M.; MENKE, L.G. Manejo deficiente, o maior problema da criação de bezerros. Boletim do Campo, Rio de Janeiro, 262(11):60-64, 1974.
 29. LEITE, R.C. Aspectos epidemiológicos da coccidiose e condições sanitárias da criação de bezerros até um ano de idade em Sete Lagoas, Minas Gerais. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1982. 84p. (Tese de Mestrado).
 30. LIMA, J.D. Helmitoses: alternativas de controle em bezerros. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 95:19-23,1982.
 31. MAIA, A.A.M. & GUIMARÃES, M.P. Berne: susceptibilidade de bovinos, distribuição no hospedeiro, associação com outras miases e abscessos. Arq. Bras. Med. Vet. Zoot., Belo Horizonte, 37(5):461-7, 1985.
 32. MAIA, A.A.M. & GUIMARÃES, M.P. Distribuição sazonal de larvas de Dermatobia hominis (Linneus 1781) (Diptera cuteribridae) em bovinos de corte na região de Governador Valadares, Minas Gerais. Arq. Bras. Med. Vet. Zoot., Belo Horizonte, 37(5):469-475, 1985.
 33. MARQUES, R.A.L.A.; SATURNINO, M.A.C.; OLIVEIRA, A.C.S. Algumas considerações sobre a agropecuária da área mineira do polígono da seca. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 68:3-8, 1980.

34. MATOS, L.L. Criação de bezerros a pasto. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 95:8-11, 1982.
35. MATTA, H. Influência da variação estacional na criabilidade de bezerros mestiços leiteiros. Pesquisa Agrop. Brasileira, Série Zoot., Rio de Janeiro, 8(2):39-42, 1973.
36. MATTOSO, J.M. Melhoramento do rebanho leiteiro. Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, p.28, 1966.
37. MINAS GERAIS - Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (Fundação João Pinheiro). Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Noroeste de Minas Gerais - PLANOROESTE II - Vol. III - Belo Horizonte, 1978.
38. NAZARIO, W. Influência dos minerais na reprodução. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL, V. Anais, Belo Horizonte. p.11-16, 1984.
39. NETO, J.M. & FERREIRA J. Tratamento de restos de culturas para tratamento dos ruminantes. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 119:1-12, 1984.
40. OLIVEIRA FILHO, E.B. Apreciação preliminar da situação da pecuária leiteira em cinco localidades dos estados de São Paulo e Minas Gerais. Arq. Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 25(2):157-168, 1973.
41. PASSOS, L.M.F. & LIMA, J.D. Diagnóstico de Anaplasmosose bovina congênita em Minas Gerais. Arq. Bras. Med. Vet. Zoot., 36(6):743-744, 1984 (comunicação).
42. PEREIRA, C. Fazenda Modelo. Um sistema de produção leiteira (introduzidas técnicas de melhoramento) com os recursos comuns encontrados nas fazendas. Raízes, São Paulo, 59:22-23, 1980.
43. PEREIRA, M.C. Guia de parasitoses de bovinos. Artrópodes. Raízes, São Paulo, 93:27-30, 1984.
44. REIS, R. Programas de saúde para rebanhos leiteiros e de corte. 5ª ed. Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, 1979, 156p.

45. RESENDE, M. Sistema do Pequeno Agricultor. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 13(147), 72-78, 1987.
46. RIBEIRO, M.F.B. Aspectos epidemiológicos da anaplasmosse bovina em Minas Gerais e avaliação da vacina atenuada, Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1979, 41 p. (Tese de Mestrado).
47. RIBEIRO, M.F.B.; SALGADO, J.H.P.; SANTOS, J.L.; FARIA, J. F. Inquérito de opinião com criadores da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais, I. Alguns fatores associados com a mortalidade de bezerros. Arq. Bras. Med. Vet. Zoot. da UFMG, Belo Horizonte, 35(4):547-56, 1983.
48. RIBEIRO, M.F.B.; DOS SANTOS, J.L.; SALGADO, J.H.P.; FARIA, J.E. Diagnóstico da situação sanitária bovina do Estado de Minas Gerais, I. Inquérito de opinião com criadores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA - XIX, Belém, 1984. Anais, Belém, S.B.M.V., SMV. Pa. 222p.1984.
49. SANTOS, J.A. & MELO, M.R. Colheita de material nas protozooses em geral. Diagnóstico médico veterinário. 3ª ed. São Paulo, Nobel s/a, 1976. 111p.
50. SATHLER, I. Principais causas de aborto em vacas. Realidade Rural, Belo Horizonte, 116:14-15, 1976.
51. SCHNEIDER, I.A. Integração do agricultor no processo de produção e distribuição de novos conhecimentos. Implicações teóricas, práticas e metodológica. Rev. Esc. Rural, Brasília, 19(2):316-25, 1981.
52. STOTT, G.H.; MARX, D.B.; MENEFFEE, B.F.; NICHTENGALF, G.T. Colostral immunoglobulin transfer in calves. II. Period of absortion. J. Dairy Sci., Champaign, 62(10): 1632-38, 1979.
53. TEIXEIRA, T.; CAMPOS, J.; BRAGA, J.M.; SILVA, J.D. Deficiências de fósforo, cobre, cobalto em pastagens do município de Morrinhos, Goiás. Experientiae, 12(3):63-87, 1971.
54. VASCONCELOS, J.L.M. Estudo do efeito de alguns fatores fi-

siológicos de meio sobre a produtividade de um rebanho mestiço holandês. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1985, 64p. (Tese de Mestrado).

55. VELLOSO, L. Efeito dos níveis nutricionais de energia e de proteína no desenvolvimento reprodutivo de bovinos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL, V. Belo Horizonte, 1983. Anais, Belo Horizonte, Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, p.1-10, 1983.
56. VINCENT, C. Observações sobre a mortalidade de bezerros novos e os meios de combatê-la. Rev. Ind. Anim., São Paulo, 2(2):154-162, 1934.



BOVINOCULTURA - SITUAÇÃO

INQUÉRITO DE OPINIÃO Nº _____

I - Localização e Identificação

- 1 - Núcleo de Colonização: _____ Nº do Lote: _____
 2 - Município: _____
 3 - Nome do criador: _____
 4 - Endereço para correspondência: _____

II - Estrutura Pecuária

1 - Uso das Terras (todos os lotes):

USO	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA - HA	
		PROP.	MARR.
Culturas Permanentes			
Culturas Temporárias			
Pastagem Formada			
Pastagem Nativa			
Campo			
Cerrado			
Capoeira			
Mata			
Outros Usos			
Inaproveitáveis			
T O T A L			

2 - Equipamentos

ESTADO DE CONSERVAÇÃO	PICADEIRA	CARROÇA T.A.	PULVERIZADOR	SERINGA VETERIN.	LATOES D/LEITE	OUTROS DESCREVER
B						
R						
M						

3 - Instalações:

ESPECIFICAÇÃO	UNI- DADE	QUANTI- DADE	CONSERVAÇÃO			CONDIÇÕES			SANITÁRIAS
			B	R	M	B	R	M	Limpeza (diária, ...)
Pastos	Nº								
Pastos p/bezerros	ha								
Pastos maternidade	ha								
Curral	m ²								
Barracão	m ²								
Bezerreiro	m ²								
Tronco	Nº								
Cocheira	m								
Silo	t								
Depósito	m ²								
Cocho p/Minerais	Nº								
Bebedouros	Nº								

4 - Animais

	TOURO	VAC.P.	VAC.S.	NOVas	NOVos	BEZos	BEZas	S/TOTAL	A.TRAB	SUINOS	TQT.
Nº											
%											
RAÇA											

III - Manejo Sanitário:

1 - Medidas de combate a doenças

1.1. Usa carrapaticida? Não(); Sim(); de ___ em ___ dias

1.2. Usa bemicida? Não(); Sim(); de ___ em ___ dias

1.3. Usa vermífugo? Não(); Sim(); de ___ em ___ dias

1.4. Usa antibióticos? Não(); Sim(); Receitado(); Bula(); Outros()

1.5. Usa quimioterápicos? Não(); Sim(); Receitado(); Bula(); Outros()

1.6. Isola animais doentes? Não(); Sim(); por quanto tempo? _____



2 - Medidas Preventivas:

2.1. Vacinações:

- a) Aftosa: Não(); Sim(); _____ vezes por ano
- b) Brucelose: Não(); Sim(); _____ mês de idade
- c) Muqueira: Não(); Sim(); _____ e _____ meses de idade
- d) Paratifo: Não(); Sim(); Vaca() Bezerro()
- e) Botulismo: Não(); Sim(); _____ vezes por ano
- f) Raiva: Não(); Sim(); _____ vezes por ano
- g) _____

2.2. Faz limpeza das instalações pecuárias? Não(); Sim(); de _____ em _____ dias; Raspa(); Raspa e Varre(); Usa cal(desinfetante) ().

2.3. Destino dos resíduos: Esterqueira(); Espalha no pasto ou capineira()
amontoa(); vende(); outros().

2.4. Tem acompanhado parto das vacas? Não(); Sim()

2.5. Faz o bezerro mamar o colostro? Não(); Sim(); a que horas? _____

2.6. Faz corte ou cura de umbigo do bezerro? Não(); Sim(); quando? _____

3 - Enfermidades:

3.1. Doenças e problemas de gado adulto que mais ocorrem? Época? _____

3.2. Doenças e problemas de bezerros que mais ocorrem? Época? _____

IV - Manejo Zootécnico:

1 - Manejo de bezerros:

- a) Separa por idade? Não(); Sim()
 b) Faz castrações? Não(); Sim()
 c) Faz apartação? Não(); Sim(); horário: _____ horas
 d) Faz mechação? Não(); Sim(); aos _____ meses
 e) Idade de desmama: _____ meses
 f) Usa bezerreiro? Não(); Sim(); _____ horas por dia
 g) _____

2 - Manejo de gado adulto

- a) Separa por sexo? Não(); Sim(); aos _____ meses
 b) Controla cobertura? Não(); Sim()
 c) Idade de primeiro parto? _____ meses
 d) Intervalo entre partos? 12 a 18 meses(); 18 a 24 meses(); mais de 24 meses()
 e) Separa vacas gestantes? Não(); Sim(); aos _____ meses
 f) Ordenha: uma vez por dia(); duas vezes por dia()

V - Alimentação:

1 - Só pasto? Não(); Sim()

2 - Capim picado durante _____ meses/ano para _____

3 - Silagem durante _____ meses/ano para _____

4 - Palhada durante _____ meses/ano para _____

5 - Ração balanceada durante _____ meses/ano para _____

6 - Minerais: F.osso(); Sal mineral(); Sal comum(); de _____ em _____ dias

7 - Tem água suficiente? Não(); Sim(); Córrego(); Lagoa(); encanada()

8 - Alimentação dos bezerros: Peito(); Peito e pasto()

VI - Aspectos Econômicos:

- 1 - Finalidade da exploração? Leite(); Carne(); Mista()
- 2 - Produção de leite por dia: _____ litros
- 3 - Número de bezerros nascidos durante o ano: _____
- 4 - Número de bovinos vendidos durante o ano: a) bezerros: _____; b) novilhos: _____
c) vacas: _____; d) outros: _____; e) Total: _____
- 5 - Mortes de bovinos ocorridas durante o ano:
a) Adultos: _____ Causa principal: _____
b) Bezerros: _____ Causa principal: _____
- 6 - Faz anotações e registros? Não(); Sim(); Quais? _____

- 7 - Quais os fatores que impedem o desenvolvimento da pecuária? _____

LOCAL: _____

DATA: _____

ENTREVISTADOR: _____