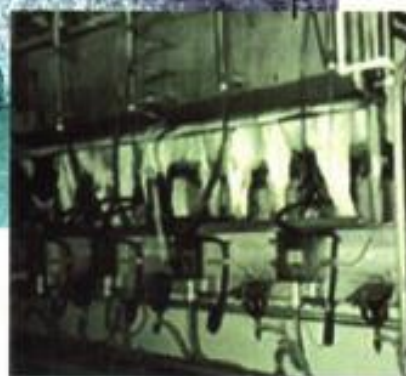


F. 2782

P. 159

Documentos nº 63

A Estrutura da Produção de Leite em Fazendas de Criação de Gado Holandês no Estado de Minas Gerais



Nilson Milagres Teixeira

Pesquisador da Embrapa

José Valente

Pesquisador da Embrapa

José Henrique Bueno

Técnico da ACGHMG

Embrapa

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Ministro

Francisco Sérgio Turra

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretoria

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE

Chefe-Geral

Airdem Gonçalves de Assis

Chefe Adjunto de Pesquisa

Oriel Fajardo de Campos

Chefe Adjunto de Desenvolvimento

Limirio de Almeida Carvalho

Chefe Adjunto Administrativo

Aloísio Teixeira Gomes



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

ISSN 0100-8757

Documentos Nº 63

Setembro, 1998

A ESTRUTURA DA PRODUÇÃO DE LEITE EM FAZENDAS DE CRIAÇÃO DE GADO HOLANDÊS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nilson Milagres Teixeira

Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

José Valente

Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

José Henrique Bueno

Técnico da ACGHMG

**Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
Área de Difusão e Transferência de Tecnologias - ADT
Juiz de Fora, MG
1998**

Embrapa Gado de Leite - ADT. Documentos, 63

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL
Área de Difusão e Transferência de Tecnologias - ADT
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora, MG
Telefone: (032)249-4700
Fax: (032) 249-4751
e-mail: cnpgl@cnpgl.embrapa.br
home page: <http://www.cnpgl.embrapa.br>

Tiragem: 100 exemplares

COMITÊ LOCAL DE PUBLICAÇÕES

Oriel Fajardo de Campos (Presidente)
Maria Salete Martins (Secretária)
José Valente
Leônidas P. Passos
Limirio de Almeida Carvalho
Luiz Carlos Takao Yamaguchi
Luiz Januário Magalhães Aroeira
Maria Aparecida V.P. Brito
Maria de Fátima Ávila Pires
Maurílio José Alvim

ARTE, COMPOSIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Angela de Fátima Araújo Oliveira

CAPA

Paula de Oliveira e Silva (Estagiária)

REVISÃO LINGÜÍSTICA

Newton Luís de Almeida

TEIXEIRA, N.M., VALENTE, J., BUENO, J.H. **A estrutura da produção de leite em fazendas de criação de gado Holandês no Estado de Minas Gerais.** Juiz de Fora, MG: EMBRAPA-CNPGL, 1998. 48p. (EMBRAPA-CNPGL. Documentos, 63)

Gado Holandês; Leite; Estrutura da produção; Minas Gerais.

CDD. 636.21

© Embrapa, 1998

A *apresentação*

O objetivo do presente trabalho foi identificar características e a estrutura da produção de leite em fazendas de criação de gado Holandês em Minas Gerais. A descrição de práticas de alimentação, manejo e seleção de animais em uso nas fazendas, bem como o ambiente físico no qual os animais são criados, deverão contribuir para identificar temas de pesquisa e orientar programas de trabalho envolvendo a Associação de Criadores, cooperativas, serviços de extensão rural e assistência técnica, centrais de inseminação etc., com vistas ao desenvolvimento do gado Holandês no estado.

Os autores

A *gradecimentos*

Aos pesquisadores da Embrapa Gado de Leite que apresentaram sugestões por ocasião da confecção do questionário.

Aos controladores e criadores dos diferentes núcleos de controle leiteiro da Associação de Criadores de Gado Holandês do Estado de Minas Gerais, pelo tempo e esforço dedicados no preenchimento do questionário.

À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo suporte financeiro.

SUMÁRIO

1. Introdução	11
1.1 Fonte de dados	11
2. Características das Fazendas	13
2.1 Número, localização e tamanho	13
2.2 Concentração de produção de leite	13
2.3 Produção por vaca	16
2.4 Uso da terra	17
2.5 Receita com pecuária leiteira	18
2.6 Características da administração	18
3. Instalações, Equipamentos e Práticas	20
3.1 Instalações para ordenha	20
3.2 Equipamento para manuseio de esterco	21
3.3 Produção de forragem	21
3.4 Alimentação concentrada	24
3.5 Adequação das instalações	24
4. Manejo do Rebanho	26
4.1 Experiência do criador	26
4.2 Práticas de reposição de animais	27
4.3 Práticas de manejo	27
4.3.1 Inseminação artificial	27
4.3.2 Descarte de animais	30
4.3.3 Sanidade do rebanho	32
4.4 Problemas principais e consultoria necessária	36
4.5 Mão-de-obra	38
5. Resumo	39
Apêndice	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Número de fazendas da amostra, por tamanho do rebanho e região	13
Tabela 2.	Distribuição das 76 fazendas amostradas, por tamanho do rebanho e região do Estado de Minas Gerais	14
Tabela 3.	Produção total por ano, porcentagem da produção total e produção por fazenda, de acordo com o tamanho do rebanho e região	15
Tabela 4.	Número de fazendas, de acordo com a produção por vaca e região	16
Tabela 5.	Número de fazendas, de acordo com a produção por vaca e tamanho do rebanho	16
Tabela 6.	Áreas médias (ha) de cultura, pastagem, mata e total por fazenda, em função do tamanho do rebanho e região	17
Tabela 7.	Distribuição das fazendas (%) conforme a receita com a pecuária leiteira e o tamanho do rebanho	18
Tabela 8.	Distribuição das fazendas (%) conforme a natureza da posse e sua administração, de acordo com o tamanho do rebanho	19
Tabela 9.	Distribuição das fazendas (%), de acordo com a idade, nível de instrução do produtor e tamanho do rebanho	19
Tabela 10.	Distribuição das fazendas (%) conforme o tipo de instalação para ordenha e por região	20
Tabela 11.	Distribuição das fazendas (%) conforme o tipo de instalação para ordenha e tamanho do rebanho	20
Tabela 12.	Número de fazendas, de acordo com facilidades para manuseio de esterco por região	21
Tabela 13.	Áreas médias (ha) por fazenda para produção de forragem, por tipo de forragem, tamanho de rebanho e região	22
Tabela 14.	Áreas médias por vaca (ha) para produção de diferentes tipos de forragens, conforme tamanho do rebanho e região	23
Tabela 15.	Distribuição das fazendas (%), por método de fornecimento de concentrado, tamanho do rebanho e região	24
Tabela 16.	Distribuição das fazendas (%) conforme o método de fornecimento de concentrado e produção por vaca	25
Tabela 17.	Distribuição das fazendas (%) conforme adequação das instalações e equipamentos.....	26

Tabela 18. Número de fazendas, de acordo com o tempo de experiência do proprietário com a criação de gado Holandês por região	26
Tabela 19. Número de fazendas, de acordo com o tempo de experiência com a raça Holandesa e tamanho do rebanho	27
Tabela 20. Número de fazendas, de acordo com a porcentagem de vacas nascidas e criadas na fazenda, tamanho do rebanho e região	28
Tabela 21. Distribuição das fazendas (%), de acordo com práticas de inseminação e região	29
Tabela 22. Médias (%) de quadrados mínimos e respectivos erros-padrão para razões de descarte por região	31
Tabela 23. Médias (%) de quadrados mínimos e respectivos erros-padrão para razões de descarte, em função do nível de produção do rebanho	32
Tabela 24. Distribuição das fazendas(%), de acordo com vacinações, práticas de "vermifugação" e tamanho do rebanho	33
Tabela 25. Distribuição das fazendas (%), de acordo com práticas de vacinação, "vermifugação" e produção por vaca	34
Tabela 26. Distribuição das fazendas (%), conforme a natureza da consultoria externa necessária e problemas de acordo com o tamanho do rebanho	36
Tabela 27. Distribuição das fazendas (%), conforme a natureza da consultoria externa necessária e problemas de acordo com o nível de produção/vaca no rebanho	37
Tabela 28. Distribuição das fazendas (%), conforme a natureza da consultoria externa necessária e problemas de acordo com a região	37
Tabela 29. Distribuição das fazendas (%), conforme necessidade de treinamento de mão-de-obra, de acordo com o tamanho do rebanho, produção/vaca e região	38

1. INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira é o setor da agricultura brasileira que tem apresentado um dos menores índices de produtividade, caracterizando-se pela falta de especialização. Os produtores, na sua maioria, são tradicionais, havendo, entretanto, um grande número que vem adotando tecnologias modernas, com as quais têm conseguido produções e produtividade mais elevadas.

A produtividade, já está comprovado, pode aumentar significativamente com a adoção de práticas relativamente simples, apoiadas em assistência técnica especializada.

O Estado de Minas Gerais é o maior produtor de leite do País, contribuindo com cerca de 30% da produção nacional. Esta produção contribui para uma grande arrecadação de impostos e, portanto, para os cofres públicos estaduais, principalmente pela venda de leite e derivados para outros estados da união. Entretanto, a produção no estado permaneceu inalterada, nesses últimos dez anos, possivelmente pela falta de estímulo dos produtores para investirem na atividade e adotarem tecnologias modernas.

A capacidade dos produtores continuarem na pecuária leiteira é influenciada pelo tamanho do rebanho, melhoria na eficiência da produção por vaca e por área, práticas de alimentação, equipamentos usados e práticas de manejo. Por sua vez, levantamentos periódicos desta estrutura de produção permitem estudos de tendências e direcionamento da pecuária de leite, bem como explicações para permanência dos produtores na pecuária leiteira.

1.1 Fonte de Dados

A fonte de dados foi um questionário compreendendo questões agrupadas em três tópicos: 1 - caracterização do produtor e da fazenda (educação, experiência, volume de produção), 2 - recursos disponíveis (terra, instalações, equipamentos, alimentos, animais) e 3 - manejo do rebanho (inseminação artificial, descarte, práticas sanitárias etc.). Questões em aberto foram evitadas facilitando-se, tanto quanto possível, as respostas. Mesmo assim, quando necessário, foram anotadas respostas não existentes dentro das opções fornecidas (Apêndice).

O questionário foi preparado com a colaboração de pesquisadores da Embrapa Gado de Leite e técnicos da Associação de Criadores de Gado Holandês de Minas Gerais e aplicado pelos controladores da Associação, de janeiro a junho de 1993. A análise seguinte baseou-se em 76 questionários, correspondendo a 50% do inicialmente programado para ser aplicado, sendo 34 do Sul de Minas Gerais, 11 da Zona da Mata, 9 do Alto Paranaíba, 4 do Oeste de Minas, 14 do Campo das Vertentes e 4 da região Metalúrgica. Na Figura 1 tem-se a distribuição geográfica das fazendas dentro das regiões do estado. A razão para essa divisão é a hipótese de que algumas das características das fazendas difeririam entre as seis regiões.



- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. Sul de Minas | 4. Oeste de Minas |
| 2. Zona da Mata | 5. Campo das Vertentes |
| 3. Alto Paranaíba | 6. Metalúrgica |

Figura 1. Localização das fazendas por região.

2. CARACTERÍSTICAS DAS FAZENDAS

2.1 Número, Localização e Tamanho

Das 76 fazendas estudadas, 44,7% encontram-se na Região Sul do estado, 18,5% no Campo das Vertentes, 14,4% na Zona da Mata e 22,4% nas demais regiões. Além disso, 40,8% possuíam menos de 50 vacas, 32,9% de 50 a 100 e 26,3%, mais do que 100 vacas (Tabela 1).

Tabela 1. Número de fazendas da amostra, por tamanho do rebanho e região.

Tamanho do rebanho	Sul de Minas	Zona da Mata	Alto Paranaíba	Oeste de Minas	Campo das Vertentes	Metalúrgica	Total	
Nº de vacas	Número de fazendas						nº	%
< 20	3	3	0	0	0	0	6	7,9
20-49	10	5	5	0	2	3	25	32,9
50-99	12	2	1	3	7	0	25	32,9
100-149	5	0	3	0	4	0	12	15,8
≥ 150	4	1	0	1	1	1	8	10,5
Total nº	34	11	9	4	14	4	76	100,0
Total %	44,7	14,4	11,8	5,3	18,5	5,3		100,0

Considerando-se as três regiões com maior número de criadores, o tamanho médio dos rebanhos, em ordem decrescente, foi 91,6, 87,4 e 60,7 vacas, respectivamente, no Campo das Vertentes, Sul de Minas e Zona da Mata (Tabela 2).

2.2 Concentração da Produção de Leite

A porcentagem da produção total de leite nas fazendas amostradas encontra-se por tamanho do rebanho e região na Tabela 3. No Sul de Minas, 38,2% das fazendas possuíam menos que 50 vacas com 17,5% da produção total de leite da região. Por sua vez, na Zona da Mata, 72,7% dos rebanhos com menos de 50 vacas produziram 28,7% da produção total da região. Considerando-se o estado como um todo, 41% dos rebanhos com menos de 50 vacas foram responsáveis por 16,7% da produção. Além disso, 26% dos rebanhos com mais de 100 vacas foram responsáveis por quase 50% da produção do estado. A produção de leite tende, portanto, a ficar concentrada nos rebanhos maiores.

Tabela 2. Distribuição das 76 fazendas amostradas, por tamanho do rebanho e região do Estado de Minas Gerais.

Tamanho do rebanho	Sul de Minas		Zona da Mata		Alto Paranaíba		Oeste de Minas		Campo das Vertentes		Metalúrgica		Total	
	% das fazendas de vacas	nº médio	% das fazendas de vacas	nº médio	% das fazendas de vacas	nº médio	% das fazendas de vacas	nº médio	% das fazendas de vacas	nº médio	% das fazendas de vacas	nº médio	% das fazendas de vacas	nº médio
< 20	8,8	15,0	27,3	11,0	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	7,9	13,0
20-49	29,4	38,5	45,4	33,4	55,6	34,6	0,0	-	14,3	31,5	75,0	33,0	32,9	35,5
50-99	35,3	70,1	18,2	86,0	11,1	80,0	75,0	67,7	50,0	72,6	0,0	-	32,9	72,2
100-149	14,7	115,8	0,0	-	33,3	115,0	0,0	-	28,6	130,2	0,0	-	15,8	120,4
≥ 150	11,8	280,2	9,1	296,0	0,0	-	25,0	176,0	7,1	190,0	25,0	184,0	10,5	245,9
Total ou média	100,0	87,4	100,0	50,7	100,0	66,4	100,0	94,8	100,0	91,6	100,0	70,8	100,0	81,3

Tabela 3. Produção total por ano, porcentagem da produção total e produção por fazenda, de acordo com o tamanho do rebanho e região.

Tamanho do rebanho (Nº de vacas)	Produção total (1.000 kg)	% da Produção total	Produção por fazenda (1.000 kg)	% das fazendas
Sul de Minas				
< 20	183,6	1,6	61,2	8,8
20-49	3.735,6	15,9	176,9	29,4
50-99	2.268,0	33,5	311,3	35,3
100-149	3.735,6	20,4	453,6	14,7
≥ 150	2.268,0	28,6	795,0	11,8
Total/média	11.136,0	100,0	327,5	100,0
Zona da Mata				
< 20	138,0	6,4	46,0	27,3
20-49	484,2	22,3	96,8	45,4
50-99	1.044,0	48,1	522,0	18,2
100-149	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	504,0	23,2	23,2	9,1
Total/média	2.170,2	100,0	197,3	100,0
Alto Paranaíba				
< 20	0	0,0	0,0	0,0
20-49	876,0	37,4	175,2	37,4
50-99	288,0	12,3	288,0	12,3
100-149	1.176,0	50,3	392,0	50,3
≥ 150	0,0	0,0	0,0	0,0
Total/média	2.340,0	100,0	260,0	100,0
Oeste de Minas				
< 20	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	0,0	0,0	0,0	0,0
50-99	1.008,0	63,6	336,0	75,0
100-149	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	576,0	36,4	576,0	25,0
Total/média	1.584,0	100,0	396,0	100,0
Campo das Vertentes				
< 20	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	217,2	3,9	108,6	14,3
50-99	2.058,0	37,3	294,0	50,0
100-149	2.160,0	39,2	540,0	28,6
≥ 150	1.080,0	19,6	1.080,0	7,1
Total/média	5.515,0	100,0	393,9	100,0
Metalúrgica				
< 20	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	368,4	25,4	122,8	75,0
50-99	0,0	0,0	0,0	0,0
100-149	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	1.080,0	74,6	1.080,0	25,0
Total/média	1.448,4	100,0	362,1	100,0
Minas Gerais				
< 20	321,6	1,3	53,6	8,0
20-49	3.714,6	15,4	148,5	33,0
50-99	8.133,6	33,6	325,3	33,0
100-149	5.604,0	23,2	467,0	16,0
≥ 150	6.420,0	26,5	802,5	10,0
Total/média	24.193,8	100,0	318,3	100,0

2.3 Produção por Vaca

A produção média estimada por vaca nas 76 fazendas foi de 5.743 kg/ano. Aproximadamente 45% das fazendas possuíam produção média acima de 6.000 kg por vaca. A maior proporção delas encontrava-se no Sul de Minas e a menor no Campo das Vertentes.

Nove por cento das fazendas apresentaram média inferior a 4.000 kg por vaca e aproximadamente 68% acima de 5.000 kg (Tabela 4).

Tabela 4. Número de fazendas, de acordo com a produção por vaca e região.

Produção/vaca kg/ano	Sul de Minas		Zona da Mata		Alto Paranaíba		Oeste de Minas		Campo das Vertentes		Metalúrgica		Total	
	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%
< 4000	1	2,9	4	36,4	0	0,0	0	0,0	2	14,3	0	0,0	7	9,2
4000-4999	7	20,6	2	18,2	1	11,2	1	25,0	5	35,7	1	25,0	17	22,4
5000-5999	10	29,4	0	0,0	4	44,4	1	25,0	2	14,3	1	25,0	18	23,7
≥ 6000	16	47,1	5	45,5	4	44,4	2	50,0	5	35,7	2	50,0	34	44,7
Total	34	100,0	11	100,0	9	100,0	4	100,0	14	100,0	4	100,0	76	100,0

Na Zona da Mata, o número de fazendas com vacas de menor produção foi maior do que no Sul de Minas e Campo das Vertentes. Quando os rebanhos foram classificados pelo número de vacas, parece não ter havido relação entre produção por vaca e tamanho do rebanho (Tabela 5). Entretanto, houve tendência de maior concentração de vacas com produção acima de 6.000 kg nas diferentes classes de tamanho de rebanho.

Tabela 5. Número de fazendas, de acordo com a produção por vaca e tamanho do rebanho.

Produção/vaca kg/ano	Tamanho do rebanho (nº de vacas)										Total	
	< 20		20-50		50-100		100-150		> 150			
	n²	%	n²	%	n²	%	n²	%	n²	%	n²	%
< 4000	1	16,7	3	12,0	0	0,0	1	8,3	2	25,0	7	9,2
4000-4999	1	16,7	6	24,0	6	24,0	1	8,3	3	37,5	17	22,4
5000-5999	1	16,7	5	20,0	5	20,0	6	50,0	1	12,5	18	23,7
≥ 6000	3	50,0	11	44,0	14	56,0	4	33,3	2	25,0	34	44,7
Total	6	7,9	25	32,9	25	32,9	12	15,8	8	10,5	76	100,0

2.4 Uso da Terra

A área média das fazendas no Sul de Minas foi de 354 ha, na Zona da Mata, 299 ha e no Campo das Vertentes, 282 ha (Tabela 6).

Tabela 6. Áreas médias (ha) de cultura, pastagem, mata e total por fazenda, em função do tamanho do rebanho e região.

Tamanho do rebanho Nº de vacas	Culturas		Pastagens		Mata		Total	
	nº	área	nº	área	nº	área	nº	área
Sul de Minas								
< 20	3	10,3	3	0,3	3	0,3	3	25,0
20-49	10	36,4	10	22,1	10	7,1	10	83,6
50-99	10	41,5	10	80,7	10	9,3	12	209,2
100-149	5	194,4	5	126,4	5	18,4	5	369,8
≥ 150	2	730,0	3	1.216,7	4	260,0	4	1.693,8
Total/Média	30	108,1	31	171,3	34	38,7	34	354,3
Zona da Mata								
< 20	3	47,3	3	73,3	3	31,7	3	183,7
20-49	4	11,5	4	42,2	5	2,6	5	74,0
50-99	2	132,0	2	287,5	2	22,6	2	454,5
100-149	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
≥ 150	1	36,0	1	1.215,0	1	136,0	1	1.458,0
Total/Média	10	51,5	10	217,9	11	26,2	11	298,9
Alto Paranaíba								
< 20	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
20-49	5	29,0	5	150,0	5	18,0	5	218,0
50-99	1	0,0	1	120,0	1	0,0	1	125,0
100-149	3	283,0	3	801,0	3	10,0	3	1.451,3
≥ 150	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
Total/Média	9	110,6	9	363,8	9	13,3	9	618,8
Oeste de Minas								
< 20	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
20-49	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
50-99	3	85,3	3	222,0	3	23,3	3	367,0
100-149	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
≥ 150	1	100,0	1	2.000,0	1	50,0	1	2.400,0
Média	4	89,0	4	666,5	4	30,0	4	875,0
Campo das Vertentes								
< 20	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
20-49	2	169,5	2	277,5	2	2,5	2	470,0
50-99	7	69,1	7	186,1	7	12,9	7	296,3
100-149	3	31,7	3	19,0	4	1,8	4	217,0
≥ 150	1	0,0	1	50,0	1	0,0	1	68,0
Média	13	70,6	13	151,2	14	7,3	14	282,1
Metalúrgica								
< 20	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
20-49	3	23,3	3	140,0	3	38,0	3	220,0
50-99	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
100-149	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0
≥ 150	1	150,0	1	100,0	1	90,0	1	620,0
Média	4	55,0	4	130,0	4	51,0	4	320,0

Um aumento consistente na área total das fazendas com o tamanho do rebanho foi observado no sul do estado. Ainda nesta região a área de culturas em relação à total foi maior do que nas demais. Exceto no Sul de Minas, as áreas de pastagens e de culturas oscilaram muito (variação sem consistência) entre os tamanhos de rebanho.

2.5 Receita com Pecuária Leiteira

A provável falta de especialização das fazendas no negócio do leite pode ser constatada na Tabela 7. Pouco mais de um terço dos produtores relatou que 90% ou mais da renda era proveniente da pecuária leiteira. Por outro lado, a mesma proporção indicou que a receita com a pecuária representava menos que 50% da receita total na fazenda.

Tabela 7. Distribuição das fazendas (%) conforme a receita com a pecuária leiteira e o tamanho do rebanho.

Porcentagem da receita com a pecuária leiteira	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150	
	% de Fazendas					
90-100	16,7	36,0	48,0	33,3	12,5	35,5
80-89	0,0	4,0	4,0	0,0	25,0	5,3
70-79	0,0	8,0	8,0	0,0	0,0	5,3
50-69	33,3	16,0	20,0	16,7	12,5	18,4
< 50	50,0	36,0	20,0	50,0	50,0	35,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A distribuição das fazendas entre classes de tamanho de rebanho não mostrou qualquer padrão especial da receita com a pecuária de leite.

2.6 Características da Administração

Indivíduos detinham a posse de 65% das 76 fazendas, enquanto 25% delas eram sociedade entre parentes. Em quase 50% houve a participação de um administrador com tendência da presença deste ser mais freqüente quanto maior o rebanho (Tabela 8).

Tabela 8. Distribuição das fazendas (%) conforme a natureza da posse e sua administração, de acordo com o tamanho do rebanho.

Natureza da posse	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total	%
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150		
Natureza da posse							
Indivíduo	83,3	72,0	56,0	58,3	62,5	49	64,5
Soc. pai-filho	0,0	16,0	16,0	8,3	25,0	11	14,5
Soc. parentes	0,0	8,0	8,0	33,3	0,0	8	10,5
Soc. N/parentes	16,7	0,0	4,0	0,0	0,0	2	2,6
Coorp. Família	0,0	0,0	16,0	0,0	12,5	5	6,6
Outros	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	1	1,3
Total	6	25	25	12	8	76	100,0
Administração da fazenda							
Propriet.	50,0	40,0	20,0	25,0	0,0	21	28,0
Propriet. + Família	0,0	12,0	48,0	16,7	12,5	18	24,0
Propriet. + Administ.	33,3	36,0	20,0	58,3	87,5	30	40,0
Administ.	16,7	8,0	12,0	0,0	0,0	6	8,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	75	100,0

A média de idade dos produtores foi 47,5 anos (Tabela 9). Aproximadamente 50% tinham idade entre 30 e 49 anos, 6% menos que 29 anos e 21% acima de 60 anos. Com o aumento do tamanho do rebanho houve tendência de aumento de idade do produtor.

Tabela 9. Distribuição das fazendas (%), de acordo com a idade, nível de instrução do produtor e tamanho do rebanho.

	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150	
Idade do produtor						
< 30	0,0	16,0	4,0	0,0	0,0	6,6
30-39	16,7	28,0	16,0	16,7	0,0	18,4
40-49	66,7	44,0	20,0	25,0	25,0	32,9
50-59	0,0	8,0	16,0	33,3	75,0	21,0
≥ 60	16,7	4,0	44,0	25,0	0,0	21,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Média da idade	44,7	38,2	54,8	49,9	52,2	47,5
Nível de instrução						
1º Grau	50,0	4,2	20,0	8,3	25,0	16,0
2º Grau	0,0	20,8	8,0	25,0	25,5	16,0
Técnico Agrícola	0,0	4,2	4,0	0,0	12,5	4,0
Universitário	33,3	66,7	60,0	66,7	37,5	58,7
Pós-Graduado	16,7	4,2	8,0	0,0	0,0	5,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Exper. c/Holandês(anos)	3,0	7,0	13,4	12,4	20,6	11,1

Quase 60% dos produtores possuíam curso universitário, sendo que 20% tinham 2º grau completo. Não houve qualquer tendência de o

nível de instrução do produtor ser melhor com o aumento do tamanho do rebanho. Entretanto, o tempo médio de experiência com gado Holandês aumentou com o tamanho do rebanho.

3. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E PRÁTICAS

3.1 Instalações para Ordenha

Em 67% das fazendas, eram usados estábulos, sendo 12% com ordenha manual, 37% com ordenha com balde ao pé e 18% com ordenha do tipo leite canalizado. Salas de ordenha, na forma de espinha de peixe, foram as que predominaram, tendo sido relatadas em 29% das fazendas (Tabela 10). Além disso, a sua ocorrência aumentou com o tamanho do rebanho (Tabela 11).

Tabela 10. Distribuição das fazendas (%) conforme o tipo de instalação para ordenha e por região.

Instalação para ordenha	Sul de Minas	Zona da Mata	Alto Paranaíba	Oeste de Minas	Campo das Vertentes	Metalúrgica	Total	%
Estábulo:								
Ord. manual	5,9	54,6	11,1	0,0	0,0	0,0	9	11,8
Ord. balde ao pé	41,2	9,1	55,6	0,0	50,0	25,0	28	36,8
Ord. pitubulação	14,7	27,3	22,2	25,0	14,3	25,0	14	18,4
Sala de ordenha:								
Espinha de peixe	29,4	9,0	11,1	75,0	35,7	50,0	22	29,0
Tandem	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	1,3
Outra	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	2,6
Total	34	11	9	4	14	4	76	0,0
%	44,7	14,5	11,8	5,3	18,4	5,4		

Tabela 11. Distribuição das fazendas (%) conforme o tipo de instalação para ordenha e tamanho do rebanho.

	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total	%
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150		
Estábulo:							
Ord. manual	16,7	20,0	4,0	0,0	25,0	9	11,8
Ord. balde ao pé	50,0	40,0	40,0	41,7	0,0	28	36,8
Ord. pitubulação	16,7	24,0	16,0	16,7	12,5	14	18,4
Sala de ordenha:							
Espinha de peixe	0,0	12,0	40,0	33,3	62,5	22	29,0
Tandem	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1	1,3
Outra	0,0	4,0	0,0	8,3	0,0	2	2,6
Total	6	25	25	12	8	76	0,0
%	7,9	32,9	32,9	15,8	10,5	0	100,0

3.2 Equipamento para Manuseio de Esterco

Pá carregadeira, espalhador de esterco, tanque de armazenamento e equipamento de irrigação foram relatados em 41, 47, 46, e 33% das fazendas, respectivamente (Tabela 12).

Tabela 12. Número de fazendas, de acordo com facilidades para manuseio de esterco por região.

Facilidade	Sul de Minas		Zona da Mata		Alto Paranaíba		Oeste de Minas		Campo das Vertentes		Metalúrgica		Total	
	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%
Pá carregadeira	16	47,0	2	18,2	2	22,2	3	75	8	57,1	0	0,0	31	40,8
Espalhador	11	32,4	7	63,6	5	55,6	2	50	8	57,1	3	75,0	36	47,4
Aspersor	4	11,8	4	36,4	1	11,1	0	0,0	2	14,3	2	50,0	13	17,1
Tanque	11	32,4	10	90,9	4	44,4	1	25,0	5	35,7	4	100,0	35	46,0
Lagoa	6	17,6	3	27,3	1	11,1	0	0,0	2	14,3	0	0,0	12	15,8
Irrigação	10	29,4	6	54,5	1	11,1	2	50,0	3	21,4	3	75,0	25	32,9
Outro	12	35,3	0	0,0	2	22,2	1	25,0	4	28,6	0	0,0	19	
Total fazendas	34	34	11	11	9	9	4	4	14	14	4	4	76	100,0

3.3 Produção de Forragem

A proporção de terra usada para produção de forragem nas 76 fazendas amostradas variou de 35 a 80% da área total. Na Tabela 13 encontram-se as áreas médias por fazenda e na Tabela 14 áreas médias por vaca para produção de forragem. A Zona da Mata sobressaiu pela existência de fazendas com maior proporção de terras para produção de forragem. O Campo das Vertentes foi a região que apresentou menor proporção, sendo que, em média, 42% da área de forragem era para silagem, na sua quase totalidade de milho. A produção de feno no estado é praticamente inexistente, ocupando um por cento da área de produção de forragem. Em torno de 50 a 60% das pastagens do estado foram formadas, sendo importantes para exploração leiteira. No Sul de Minas esta proporção é quase de 80%.

Tabela 13. Áreas médias (ha) por fazenda para produção de forragem, por tipo de forragem, tamanho de rebanho e região.

Tamanho do rebanho	Nº de fazendas	Silagem		Feno		Pastagem		Área	
		Milho	Sorgo	Gramínea	Leguminosa	Natural	Formada	Forragem	Total
Nº de vacas									
Sul de Minas									
< 20	3	8,67	0,0	0,0	0,0	0,7	3,0	14,3	25,0
20-49	10	16,8	0,0	1,0	0,0	4,6	10,9	39,6	83,6
50-99	12	32,8	1,0	2,0	0,5	24,2	33,0	102,0	209,8
100-149	5	50,0	4,0	5,6	0,4	18,0	72,2	200,0	369,8
≥ 150	4	90,0	15,8	6,5	0,2	118,5	530,0	788,5	1693,8
Total	34	35,2	2,8	2,6	0,3	26,5	88,1	171,1	354,3
Zona da Mata									
< 20	3	12,7	0,0	7,7	0,0	43,3	31,7	106,0	183,7
20-49	5	12,8	0,4	0,0	0,0	8,4	30,0	57,0	74,0
50-99	2	75,0	0,0	3,0	1,0	68,5	268,5	418,0	454,5
100-149	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	1	30,0	0,0	0,0	0,0	668,0	522,0	1248,0	1458,0
Total	11	25,6	0,2	2,6	0,2	88,8	118,5	244,3	298,5
Alto Paranaíba									
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	5	18,0	0,0	0,4	0,0	40,0	79,0	141,4	218
50-99	1	20,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	125,0
100-149	3	60,0	6,7	1,7	0,0	350,0	394,7	828,0	1451,3
≥ 150	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	9	32,2	4,4	0,8	0,0	138,9	175,4	359,6	618,8
Oeste de Minas									
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50-99	3	41,3	0,0	0,3	0,3	125,3	67,0	245,0	367,0
100-149	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	1	100,0	20,0	5,0	2,0	1000,0	800,0	1952,0	2400,0
Total	0	56,0	5,0	0,8	1,5	344,0	250,3	671,8	875,3
Campo das Vertentes									
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,0	47,0
20-49	2	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	47,0	47,0
50-99	6	41,3	0,0	4,5	0,2	49,6	25,0	135,5	296,3
100-149	3	24,3	1,0	2,5	0,0	1,7	25,7	47,5	217,0
≥ 150	1	60,0	5,0	6,0	0,0	0,0	50,0	139,0	68,0
Total	12	40,1	1,8	3,6	0,1	27,4	29,7	100,0	282,1
Metalúrgica									
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	3	30,0	0,0	0,0	0,0	8,0	100,7	146,7	220,0
50-99	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100-149	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	1	120,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	237,0	620,0
Total	4	52,5	0,0	0,0	0,0	5,3	100,5	169,3	320,0
Minas Gerais									
< 20	6	10,7	0,0	3,8	0,0	22,0	17,3	60,2	104,3
20-49	25	20,5	0,0	0,5	0,0	13,2	41,9	64,2	155,8
50-99	24	39,0	1,9	2,4	0,4	45,8	53,5	152,2	268,8
100-149	12	45,7	3,7	3,8	0,2	104,1	147,5	306,2	589,3
≥ 150	8	83,8	11,0	4,6	0,4	267,8	449,0	841,3	1415,1
Total	76	36,3	2,4	2,3	0,2	67,0	104,2	218,7	389,9

Tabela 14. Áreas médias por vaca (ha) para produção de diferentes tipos de forragens, conforme tamanho do rebanho e região.

Tamanho do rebanho	Nº de fazendas	Silagem	Feno	Pastagem	Capineira	Cana	Total
Nº de vacas							
Sul de Minas							
< 20	3	0,60	0,0	0,23	0,12	0,0	0,96
20-49	10	0,45	0,03	0,42	0,10	0,07	1,06
50-99	12	0,49	0,03	0,91	0,11	0,01	1,55
100-149	5	0,45	0,05	0,72	0,07	0,39	1,68
≥ 150	4	0,45	0,03	2,75	0,09	0,02	3,34
Total	34	0,47	0,03	0,89	0,10	0,09	1,58
Zona da Mata							
< 20	3	1,15	0,70	6,65	0,77	0,21	9,48
20-49	5	0,33	0,0	1,11	0,15	0,01	1,61
50-99	2	0,92	0,05	4,03	0,01	0,01	5,03
100-149	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	1	0,10	0,0	4,02	0,08	0,01	4,22
Total	11	0,64	0,20	3,42	0,29	0,06	4,61
Alto Paranaíba							
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	5	0,4	0,0	3,1	0,1	0,0	3,71
50-99	1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,56
100-149	3	0,59	0,02	6,61	0,10	0,03	7,34
≥ 150	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	9	0,49	0,01	3,95	0,09	0,02	4,57
Oeste de Minas							
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50-99	3	0,55	0,01	3,2	0,09	0,04	3,90
100-149	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	1	0,68	0,04	10,23	0,09	0,06	11,09
Total	4	0,58	0,02	4,96	0,09	0,04	5,70
Campo das Vertentes							
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	2	1,67	0,0	1,47	0,14	0,0	2,55
50-99	6	0,62	0,07	1,15	0,13	0,05	2,02
100-149	4	0,15	0,02	0,21	0,04	0,01	0,37
≥ 150	1	0,34	0,03	0,26	0,09	0,0	0,73
Total	13	0,62	0,04	0,84	0,11	0,03	1,50
Metalúrgica							
< 20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-49	3	0,95	0,0	2,70	0,28	0,02	3,96
50-99	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100-149	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
≥ 150	1	0,65	0,0	0,54	0,08	0,01	1,29
Total	4	0,88	0,0	2,16	0,23	0,02	3,29
Minas Gerais							
< 20	6	0,88	0,35	3,44	0,44	0,10	5,22
20-49	25	0,58	0,01	1,46	0,13	0,04	2,17
50-99	24	0,57	0,04	1,48	0,10	0,03	2,21
100-149	12	0,38	0,03	2,19	0,07	0,17	2,66
≥ 150	8	0,45	0,02	3,26	0,09	0,02	3,84
Total	75	0,55	0,05	1,94	0,13	0,06	2,68

As áreas médias de cada forragem por vaca em cada classe de tamanho de rebanho encontram-se na Tabela 14. Pastagem foi a principal fonte de forragem, independentemente do tamanho do rebanho e região. A área de produção de forragem por vaca variou em média entre 1,5 a 5,7 ha, sendo a área para produção de silagem independente do tamanho do rebanho, representando cerca de 30% da área total de forragem.

3.4 Alimentação Concentrada

Não se verificou uma tendência bem definida da distribuição das fazendas com relação ao método de fornecimento de concentrado e a produção por vaca no rebanho (Tabela 15).

Em geral, houve tendência de distribuição eqüitativa das fazendas entre fornecimento de concentrado somente durante a ordenha e em outros momentos. Em 25% das fazendas houve fornecimento de mistura completa no intervalo das ordenhas. Aparentemente, não houve relação entre o método de fornecimento de concentrado e o tamanho do rebanho (Tabela 16).

Tabela 15. Distribuição das fazendas (%) conforme o método de fornecimento de concentrado e produção por vaca.

Método de fornecimento de concentrado	Produção por vaca (kg/ano)				Total
	< 4000	4000-4999	5000-5999	≥ 6000	
Número de fazendas	6	17	18	35	76
1. Somente durante ordenha	14,3	29,4	16,7	26,5	23,7
Parte fornecida à ordenha					
2. Misturado a outros alimentos	42,9	17,7	22,2	20,6	22,4
3. Separado dos outros alimentos	28,5	23,5	27,8	17,6	22,4
Nada fornecido à ordenha					
4. Separado da forragem	0,0	0,0	5,6	8,8	5,3
5. Mistura completa	14,3	29,4	27,8	23,5	25,0
6. (4 e 5)	0,0	0,0	0,0	3,0	1,2

3.5 Adequação das Instalações

Quase 50% dos criadores reconheceram a existência de algum problema com os abrigos, 24% com as instalações para ordenha e 12% com armazenamento de leite. A capacidade de armazenamento de grãos foi apontada como problema por 36% dos criadores e a capacidade para misturar ração, por 10% (Tabela 17).

Tabela 16. Distribuição das fazendas (%), por método de fornecimento de concentrado, tamanho do rebanho e região.

Método de fornecimento de concentrado	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Região					Total	
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150	Sul	Zona da Mata	Alto Paranaíba	Oeste	Campo das Vertentes		Metalúrgica
1. Somente durante ordenha	33,3	20,0	40,0	8,3	0,0	29,4	18,2	22,2	0,0	28,6	0,0	23,7
Parte fornecida à ordenha												
2. Misturado a outros alimentos	33,3	28,0	20,0	8,3	25,0	23,5	18,2	33,3	25,0	21,4	0,0	22,4
3. Separado dos outros alimentos	33,3	28,0	4,0	50,0	12,5	11,8	18,2	33,3	25,0	28,6	75,0	22,4
Nada fornecido à ordenha												
4. Separado da forragem	0,0	8,0	4,0	0,0	12,5	5,9	9,1	0,0	0,0	0,0	25,0	5,3
5. Mistura completa	0,0	16,0	28,0	33,3	50,0	29,4	27,3	11,1	50,0	21,4	0,0	25,0
6 (4 e 5)	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Total	6	25	25	12	8	34	11	9	4	14	4	

Tabela 17. Distribuição das fazendas (%) conforme adequação das instalações e equipamentos existentes.

Instalação ou equipamento	Excelente	Sem problema	Algum problema	Bastante problema	Não tem	Total
Abrigos	7,9	39,5	46,0	1,3	5,3	100,0
Instalação para ordenha	15,8	55,3	22,4	1,3	5,3	100,0
Capacidade armazenamento de leite	29,0	47,4	10,5	1,3	11,8	100,0
Capacidade armazenamento de grãos	12,0	33,3	32,0	4,0	18,7	100,0
Capacidade mistura de grãos	17,2	51,3	9,2	1,3	21,0	100,0

4. MANEJO DO REBANHO

São várias as práticas consideradas de manejo. Experiência com produção de leite, práticas de reposição de animais, teste de desempenho, teste de alimentos, práticas reprodutivas, de alimentação e cuidados sanitários são alguns exemplos relatados a seguir:

4.1 Experiência do Criador

Em geral, os criadores eram pouco experientes com a raça Holandesa. Quarenta e dois por cento tinham menos de cinco anos, 64% menos de dez e pouco mais de 10%, mais de 25 anos de experiência (Tabela 18).

Tabela 18. Número de fazendas, de acordo com o tempo de experiência do proprietário com a criação de gado Holandês por região.

Tempo de experiência (anos)	Região												Total	
	Sul de Minas		Zona da Mata		Alto Paranaíba		Oeste de Minas		Campo das Vertentes		Metalúrgica			
	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%
1-5	12	35,3	6	54,6	6	66,7	1	25,0	5	35,7	2	50,0	32	42,1
6-10	10	29,4	3	27,2	2	22,2	0	0,0	1	7,1	1	25,0	17	22,4
11-15	4	11,8	0	0,0	1	11,1	0	0,0	4	28,6	0	0,0	9	11,8
16-20	2	5,9	1	9,1	0	0,0	1	25,0	1	7,1	1	25,0	6	7,9
21-25	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0	3	21,4	0	0,0	4	5,3
26-30	2	5,9	0	0,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	3	3,9
32-40	4	11,8	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	6,6
Total	34	100,0	11	100,0	9	100,0	4	100,0	14	100,0	4	100,0	76	100,0

Uma grande proporção dos rebanhos menores era de criadores com pouca experiência. Com o aumento do tempo de experiência, houve tendência de aumento do tamanho do rebanho (Tabela 19).

Tabela 19. Número de fazendas, de acordo com tempo de experiência com a raça Holandesa e tamanho do rebanho.

Tamanho do rebanho	Anos de experiência													
	1-5		6-10		11-15		16-20		21-25		26-30		31-40	
Nº de vacas	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
< 20	6	18,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
20-49	14	43,8	7	41,2	1	11,1	2	33,3	1	25,0	0	0,0	0	0,0
50-99	6	18,7	6	35,3	6	66,7	3	50,0	1	25,0	0	0,0	3	60,0
100-149	6	18,7	1	5,9	2	22,2	0	0,0	1	25,0	1	33,3	1	20,0
≥ 150	0	0,0	3	17,6	0	0,0	1	16,7	1	25,0	2	67,7	1	20,0
Total	32	100,0	17	100,0	9	100,0	6	100,0	4	100,0	3	100,0	5	100,0

4.2 Práticas de Reposição de Animais

Sete criadores deixaram de responder a este item. Em 55% das fazendas (38 de um total de 69), toda reposição de vacas era através de fêmeas nascidas e criadas na fazenda, em 23% (16 dentre 69), a reposição era com 75 a 99% de fêmeas nascidas e criadas na fazenda e em 14% (10 dentre 69), com 50 a 74% (Tabela 20).

Nas fazendas do Sul de Minas, 53% (17 dentre 32), do Campo das Vertentes, 69% (9 dentre 13) e da Zona da Mata, 50% (4 dentre 8), toda a reposição era realizada com vacas nascidas e criadas na própria fazenda. O tamanho do rebanho parece que não influenciava a decisão sobre as reposições no rebanho.

4.3 Práticas de Manejo

4.3.1 Inseminação artificial

Das 76 fazendas amostradas, 67% usavam inseminação artificial em mais de 75% dos acasalamentos e 25% das fazendas a usavam entre 51 e 75% dos acasalamentos. Dentre todas as fazendas, apenas uma (1,3%) não usava inseminação artificial (Tabela 21).

Nas fazendas do Sul de Minas, Campo das Vertentes e Zona da Mata, respectivamente, 59%, 86% e 55% dos criadores usavam inseminação artificial em mais de 75% de suas vacas. Nestas mesmas regiões, entre 7,0 a 35% dos criadores utilizaram inseminação artificial em 51 a 75% de suas vacas.

Tabela 20. Número de fazendas, de acordo com a porcentagem de vacas nascidas e criadas na fazenda, tamanho do rebanho e região.

Tamanho do rebanho	Percentagem de vacas nascidas e criadas na fazenda						Total de fazendas
	0	1-24	25-49	50-74	75-99	100	
Nº vacas	Número fazendas						
Sul de Minas							
< 20	0	0	0	0	0	2	2
20-49	0	0	0	3	2	4	9
50-74	0	0	0	1	5	6	12
75-99	1	0	0	0	1	3	5
≥ 100	0	0	0	0	2	2	4
Total	1	0	0	4	10	17	32
Zona da Mata							
< 20	0	0	0	1	0	1	2
20-49	0	0	0	1	0	2	3
50-74	0	0	0	0	2	0	2
75-99	0	0	0	0	0	0	0
≥ 100	0	0	0	0	0	1	1
Total	0	0	0	2	2	4	8
Alto Paranaíba							
< 20	0	0	0	0	0	0	0
20-49	1	0	0	3	0	1	5
50-74	0	0	0	0	0	1	1
75-99	0	1	0	1	0	0	2
≥ 100	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	1	0	4	0	2	8
Oeste de Minas							
< 20	0	0	0	0	0	0	0
20-49	0	0	0	0	0	0	0
50-74	0	0	0	0	0	3	3
75-99	0	0	0	0	0	0	0
≥ 100	0	0	0	0	0	1	1
Total	0	0	0	0	0	4	4
Campo das Vertentes							
< 20	0	0	0	0	0	0	0
20-49	1	0	0	0	1	0	2
50-74	0	0	0	0	2	5	7
75-99	0	0	0	0	0	3	3
≥ 100	0	0	0	0	0	1	1
Total	1	0	0	0	3	9	13
Metalúrgica							
< 20	0	0	0	0	0	0	0
20-49	0	1	0	0	0	2	3
50-74	0	0	0	0	0	0	0
75-99	0	0	0	0	0	0	0
≥ 100	0	0	0	0	1	0	1
Total	0	1	0	0	1	2	4
Minas Gerais							
< 20	0	0	0	1	0	3	4
20-49	2	1	0	7	3	9	22
50-74	0	0	0	1	9	15	25
75-99	1	1	0	1	1	6	10
≥ 100	0	0	0	3	5	8	8
Total	3	2	0	10	16	38	69

Tabela 21. Distribuição das fazendas (%), de acordo com práticas de inseminação e região.

	Sul de Minas	Zona da Mata	Alto Paranaíba	Oeste de Minas	Campo das Vertentes	Metalmúrgica	Total
Número de fazendas	34	11	9	4	14	4	76
Inseminação artificial - frequência							
> 75% acasalamentos	58,8	54,5	66,7	75,0	85,7	100,0	67,1
51-75%	35,3	18,2	33,3	25,0	7,1	0,0	26,0
< 50%	5,9	18,2	0,0	0,0	7,1	0,0	6,6
0%	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Inseminação - Escolha de sêmen							
Profissional	79,4	81,8	77,8	75,0	57,1	100,0	76,3
Associação	29,4	36,4	22,2	25,0	50,0	25,0	32,9
Vendedores	23,5	27,3	11,1	25,0	21,4	25,0	22,3
Outros criadores	29,4	36,4	11,1	25,0	50,0	25,0	31,6
Conhecimento próprio	79,4	45,4	66,7	75,0	78,6	25,0	69,7
Inseminação artificial - inseminador							
1. Criador	2,9	10,0	33,3	25,0	21,4	0,0	12,0
2. Empregado	73,5	80,0	66,7	75,0	71,4	100,0	74,7
3. Volante	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
4. (1 e 2)	17,7	10,0	0,0	0,0	7,1	0,0	10,7
5. (2 e 3)	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Inseminação - origem do sêmen							
Nacional	15,1	2,0	15,9	2,8	19,0	4,3	12,7
Americano	52,9	37,5	34,6	70,2	48,0	33,2	47,3
Canadense	28,5	60,5	48,4	26,9	33,0	62,5	38,2
Outro	3,5	0,0	1,1	0,1	0,0	0,0	1,8
Inseminação - período de serviço							
No máximo	3,1	3,0	2,3	4,1	2,7	3,0	3,1
Vaca problema							
Tratamento + ins. art.	55,9	63,6	77,8	75,0	35,7	100,0	59,2
Descarte	2,9	0,0	0,0	0	7,1	0,0	2,6
Tratamento + touro	20,6	27,3	22,2	25,0	28,6	0,0	22,4
Outro	20,6	9,1	0,0	0,0	28,6	0,0	15,8

Na escolha do sêmen, considerando-se todas as 76 fazendas, houve participação de um profissional em 76% delas, da Associação de Criadores em 33% e do conhecimento do criador em 70%. Em todas as regiões predominou, na escolha de sêmen, a participação de um profissional ou o conhecimento próprio do criador.

Em 75% das fazendas, a inseminação foi realizada por empregado treinado, sendo a participação deste predominante em todas as regiões. Por outro lado, o criador se destacou como inseminador na região do Alto Paranaíba, em 33% dos rebanhos.

Em todas as fazendas, 47% do sêmen usado nas inseminações foi de origem americana, 38% canadense e quase 13% nacional. No Sul de Minas o sêmen mais utilizado foi o de origem americana, quase 53%, comparado ao sêmen canadense, 28,5%, e nacional, 15%. Também no Campo das Vertentes, a preferência foi pelo sêmen americano (48%). Já na Zona da Mata houve preferência pelo sêmen canadense em 60% das inseminações.

Em média, o criador permitia até três inseminações em um período de serviço. No caso de vacas com problemas reprodutivos, em 59% dos casos era feito o tratamento seguido de inseminação artificial. Também, com relativa frequência (22%), era utilizado o tratamento seguido de touro.

4.3.2 Descarte de animais

As razões de descarte de animais encontram-se na Tabela 22. A razão principal de eliminação foi a idade avançada (28,0%), seguindo-se em ordem de importância a baixa produção e os problemas reprodutivos com valores próximos de 18% e problemas de tipo (10,8%). Por sua vez, na Zona da Mata, problemas de tipo foram segundo em importância depois da idade avançada como razão de descarte. Em virtude do tamanho pequeno da amostra em cada região, não seriam convenientes generalizações, uma vez que as médias estimadas carecem de confiabilidade, o que pode ser confirmado pelos altos valores do erro padrão.

Quando foram estudadas as razões de descarte em função do nível de produção do rebanho (Tabela 23), verificou-se que o descarte por problemas reprodutivos foi mais importante em rebanhos de baixa produção, diminuindo a sua frequência com o nível de produção por rebanho. Baixa produção e problemas de tipo não apresentaram tendência definida em função do nível de produção. Doenças e problemas de casco foram inexpressivos e inconsistentes.

Tabela 23. Médias (%) de quadrados mínimos e respectivos erros-padrão para razões de descarte, em função do nível de produção do rebanho.

	Nível de produção do rebanho (produção/vaca)								Total	
	< 4000 kg		4000-4999		5000-5999		≥ 6000			
	X	EP	X	EP	X	EP	X	EP	X	EP
Idade avançada	28,2	12,4	17,8	8,4	18,1	9,5	22,9	5,6	28,0	26,7
Baixa produção	9,8	8,0	18,6	5,5	11,4	6,2	15,7	3,6	17,7	17,0
Problemas reprodutivos	32,9	9,0	28,5	6,1	23,8	6,9	14,0	4,0	17,4	21,9
Doenças	2,2	2,6	5,7	1,8	5,0	2,0	1,3	1,2	3,6	6,0
Problemas de casco	1,7	1,7	1,3	1,2	2,5	1,4	1,5	0,8	2,4	3,9
Problemas de tipo	19,1	7,3	10,7	5,0	20,0	5,6	12,2	3,3	10,8	17,6
Outros motivos	6,6	11,4	6,8	7,7	11,7	8,7	24,6	5,1	20,1	25,4

4.3.3 Sanidade do rebanho

Na Tabela 24 tem-se a distribuição das vacinações, práticas de "vermifugação" e controle de parasitas externos por tamanho do rebanho. Praticamente, em todos os rebanhos, vacinava-se contra febre aftosa, manqueira e brucelose. Em aproximadamente 50% vacinava-se contra leptospirose e raiva. Não houve efeito do tamanho do rebanho sobre a utilização de vacinação para estas doenças.

"Vermifugações" em 45% das fazendas ocorreram numa frequência igual ou superior a quatro vezes ao ano, sem uma tendência definida de o tamanho do rebanho afetar a frequência de "vermifugação". Por sua vez, as "vermifugações" foram igualmente distribuídas entre os períodos da seca e das águas.

Em aproximadamente 30% das fazendas, os criadores adotaram perda de peso ou pelo arrepiado como critério para sugerir a utilização da "vermifugação". Em 85% dos rebanhos ocorreu "vermifugação" de todos os animais no rebanho, com a utilização de vermífugos de largo espectro em 60% das fazendas. O nível de produção das vacas nos rebanhos não foi um fator importante para justificar variações nas frequências de "vermifugações" (Tabela 25). Entretanto, as "vermifugações" em quatro ou mais vezes por ano foram frequentes com o aumento da produção/vaca. Aparentemente, o nível de produção não interferiu nas decisões sobre época, categorias de animais e tipo de vermífugo usado na "vermifugação".

Tabela 24. Distribuição das fazendas (%), de acordo com vacinação, tratamento, práticas de "vermifugação" e tamanho.

	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150	
Total de fazendas	6	25	25	12	8	76
Vacinação						
Aftosa	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	98,7
Manqueira	100,0	92,0	100,0	100,0	100,0	97,4
Brucelose	100,0	96,0	100,0	91,7	100,0	97,4
Leptospirose	66,7	28,0	48,0	75,0	62,5	48,7
Paratifo	50,0	40,0	24,0	58,3	37,5	38,2
IBR	0,0	8,0	0,0	0,0	12,5	4,0
Diarréia	16,7	20,0	8,0	33,3	25,0	18,4
Raiva	33,3	56,0	64,0	25,0	50,0	51,3
Outros	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tratamento						
Babesiose	0,0	16,0	12,0	16,7	12,5	13,1
Mastite	16,7	28,0	36,0	16,7	37,5	29,0
"vermifugação" - frequência						
Uma vez/ano	16,7	4,0	0,0	8,3	0,0	4,0
Duas vezes/ano	16,7	16,0	12,0	25,0	37,5	18,4
Três	16,7	32,0	36,0	41,7	25,0	32,9
≥ Quatro	50,0	46,0	52,0	25,0	37,5	44,7
"vermifugação" - época						
Seca	66,7	90,9	92,0	91,7	100,0	90,4
Águas	66,7	81,8	88,0	88,3	75,0	82,2
Perda de peso	33,3	22,7	28,0	50,0	25,0	30,1
Pelo arrepiado	50,0	18,2	36,0	33,3	12,5	28,8
"vermifugação" - categorias						
Só animais jovens	16,7	16,7	8,0	16,7	12,5	13,3
Todo o rebanho	83,3	83,3	92,0	83,3	75,0	85,3
Nenhum	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	1,3
"vermifugação" - tipo						
Largo espectro	66,7	65,2	52,0	66,7	62,5	60,8
Específico	16,7	8,7	12,0	8,3	12,5	10,8
Ambos	16,7	26,1	36,0	25,0	25,0	28,4
"vermifugação" - produto usado						
Ivomec injetável	66,7	60,0	92,0	75,0	100,0	77,6
Systamec suspensão	16,7	36,0	68,0	33,3	50,0	46,0
Valbazen 25 Co	50,0	44,0	64,0	58,3	50,0	54,0
Ripercol - L	33,3	44,0	68,0	50,0	75,0	55,3
Outro	50,0	48,0	56,0	50,0	100,0	56,6
"vermifugação" - orientação						
Veterinário	100,0	88,0	88,0	100,0	87,5	90,8
EMATER	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	1,3
Vizinho	16,7	0,0	20,0	8,3	0,0	9,2
Mais barato	0,0	4,0	12,0	8,3	0,0	7,9
Revista	0,0	4,0	16,0	8,3	0,0	7,5
Vendedor	0,0	4,0	8,0	0,0	0,0	4,0
"vermifugação" - dose						
1. Pesa animais	50,0	54,2	40,0	8,3	25,0	38,7
2. Peso médio pelo mais pesado (categoria)	0	29,2	20,0	50,0	37,5	28,0
3. Peso médio pelo mais leve (categoria)	0	4,2	0	0	0	1,3
4. Peso médio pelo mais pesado (rebanho)	0	0	0	0	0	0
5. Peso médio pelo mais leve (rebanho)	0	0	0	0	0	0
6. Estima o peso de cada animal	50,0	12,5	40,0	33,3	37,5	30,7
7. 1 e 6	0	0	0	8,3	0	1,3

continua

Continuação

	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150	
Total de fazendas	6	25	25	12	8	76
Controle de bernes e carrapatos banho/ano						
Três vezes	16,7	8,0	4,0	0	12,5	6,6
≥ 4 vezes	83,3	92,0	96,0	91,7	87,5	92,1
Nenhuma	0	0	0	8,3	0	1,3
Doenças p/ carrapatos	33,3	60,0	88,0	66,7	75,0	70,0
Assistência veterinária						
Semanal	33,3	20,0	36,0	50,0	75,0	36,8
Quinzenal	0	32,0	8,0	33,3	12,5	19,7
Mensal	50,0	44,0	44,0	8,3	0,0	34,2
Emergencial	16,7	4,0	12,0	8,3	12,5	9,2

Tabela 25. Distribuição das fazendas (%), de acordo com práticas de vacinação, "vermifugação" e produção por vaca.

Prática	Produção/vaca (kg/ano)				Total
	< 4000	4000-4999	5000-5999	≥ 6000	
Total de fazendas	6	17	18	35	76
Vacinação					
Aftosa	100,0	100,0	100,0	97,1	98,7
Manqueira	83,3	100,0	100,0	97,1	97,4
Brucelose	100,0	100,0	100,0	94,3	97,4
Leptospirose	33,3	52,9	44,4	51,4	48,7
Paratifo	33,3	35,3	50,0	34,3	38,2
IBR	0,0	11,8	0,0	2,9	4,0
Diarréia	0,0	23,5	22,2	17,1	18,4
Babesiose	16,7	23,5	11,1	8,6	13,2
Mastite	16,7	47,1	16,7	28,6	29,0
Raiva	50,0	64,7	38,9	51,4	51,3
Outros	0,0	5,9	11,1	2,9	4,0
"vermifugação" - frequência					
Uma vez/ano	33,3	0,0	0,0	2,9	4,0
Duas vezes/ano	33,3	23,5	16,7	14,3	18,4
Três	16,7	41,2	33,3	31,4	32,9
≥ Quatro	16,7	35,3	50,0	51,4	44,7
"vermifugação" - época					
Seca	100,0	87,5	88,2	91,4	90,4
Águas	60,0	81,3	82,4	85,7	82,2
Perda de peso	40,0	37,5	35,3	22,9	30,1
Pelo arrepiado	20,0	43,8	35,3	20,0	28,8
"vermifugação" - categorias					
Só animais jovens	33,3	0,0	17,7	14,3	13,3
Todo o rebanho	66,7	94,1	82,3	85,7	85,4
Nenhum	0,0	5,9	0,0	0,0	1,3
"vermifugação" - tipo					
Largo espectro	80,0	41,1	72,2	61,8	60,8
Específico	20,0	17,7	11,1	5,9	10,8
Ambos	0,0	41,2	16,7	32,3	28,4

continua

Continuação

Prática	Produção/vaca (kg/ano)				Total
	< 4000	4000-4999	5000-5999	≥ 6000	
Total de fazendas:	6	17	18	35	76
"vermifugação" - produto usado					
Ivomec injetável	83,3	82,4	72,2	77,1	77,6
Systamec suspensão	16,7	52,9	38,9	51,4	46,0
Valbazen 25 Co	33,3	64,7	38,9	60,0	54,0
Ripercol - L	66,7	76,5	44,4	48,6	55,3
Outro	66,7	52,9	66,7	51,4	56,6
"vermifugação" - orientação					
Veterinário	83,3	88,2	94,4	91,4	90,8
EMATER	0,0	0,0	0,0	2,9	1,3
Vizinho	0,0	0,0	0,0	16,7	11,4
Mais barato	0,0	0,0	22,2	2,9	6,6
Revista	0,0	5,9	11,1	8,6	7,9
Vendedor	0,0	5,9	0,0	5,7	4,0
"vermifugação" - dose					
1. Pesa animais	33,3	29,4	35,3	45,7	38,7
2. Peso médio mais pesado (categoria)	33,3	41,2	29,4	20,0	28,0
3. Peso médio mais leve (categoria)	0,0	0,0	0,0	2,9	1,3
4. Peso médio mais pesado (rebanho)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Peso médio mais leve (rebanho)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Estima o peso de cada animal	33,3	29,4	35,3	28,6	30,7
7. (1 e 6)	0,0	0,0	0,0	2,6	1,3
Bernes e carrapatos banho/ano					
Três vezes	0,0	0,0	5,6	11,4	6,6
≥ 4 vezes	100,0	100,0	94,4	85,7	92,1
Nenhuma	0,0	0,0	0,0	2,9	1,3
Doenças p/ carrapatos	83,3	60,7	72,2	68,6	69,7
Assistência veterinária					
Semanal	33,3	41,2	22,2	42,7	36,8
Quinzenal	16,7	11,8	38,9	14,3	19,7
Mensal	33,3	41,2	27,8	34,3	34,2
Emergencial	16,7	5,9	11,1	8,6	9,2

Ivomec injetável foi o vermífugo mais usado (em 78% das fazendas), seguindo-se na preferência dos criadores o Ripercol-L, usado em 55% dos rebanhos. A orientação sobre "vermifugação" foi obtida de veterinários por 91% dos criadores. A dose usada baseou-se no peso individual dos animais em 39% das fazendas, sendo que em 31% delas o peso era estimado para se estabelecer a dosagem do vermífugo. Outra prática utilizada em 28% das fazendas consistiu no estabelecimento do peso médio pelo mais pesado na categoria.

Com a melhoria do nível de produção do rebanho (Tabela 25), houve tendência de os criadores usarem mais os pesos dos animais no estabelecimento das dosagens do que os seus valores estimados.

4.4 Problemas Principais e Consultoria Necessária

Os problemas principais para a condução da atividade leiteira foram agrupados em cinco categorias. Na Tabela 26 encontra-se a distribuição das fazendas de acordo com os problemas e tamanho do rebanho. Considerando-se todas as fazendas, problemas relativos à reprodução, seguidos de nutrição nos rebanhos, foram considerados os mais importantes. Parece ter havido uma tendência de suas importâncias aumentarem com o tamanho do rebanho. O melhoramento genético foi o problema principal entre os rebanhos de 20 a 50 vacas.

Consultoria externa para escolha de reprodutores, contabilidade e formulação de ração era necessária para, respectivamente, 53%, 51% e 49% dos criadores (Tabela 26).

Tabela 26. Distribuição das fazendas (%), conforme a natureza da consultoria externa necessária e problemas de acordo com o tamanho do rebanho.

	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150	
Total de fazendas	6	25	25	12	8	76
Principais problemas						
Nutrição	33,3	36,0	44,0	41,7	50,0	40,8
Instalações	16,7	32,0	36,0	41,7	50,0	35,5
Sanidade	0,0	16,0	12,0	8,3	25,0	13,2
Reprodução	16,7	40,0	60,0	66,7	37,5	48,7
Melhoramento Genético	0,0	52,0	28,0	41,7	25,0	35,5
Consultoria externa						
Contabilidade	50,0	56,0	48,0	50,0	62,5	51,3
Manejo rebanho	50,0	56,0	40,0	33,3	37,5	44,7
Formulação ração	33,3	56,0	44,0	50,0	50,0	48,7
Seleção de touros	50,0	56,0	56,0	41,7	50,0	52,6
Informática	0,0	32,0	24,0	25,0	25,0	25,0
Outro	0,0	4,0	16,0	16,6	12,5	10,5

Um quarto dos criadores possuíam computador na fazenda, coincidindo com mesma proporção daqueles criadores com requerimento de consultoria em informática. O tamanho do rebanho não foi um fator importante na variação das proporções de criadores em cada área de consultoria requerida. Por outro lado, quanto maior o nível de produção do rebanho maior a necessidade de assistência na seleção de touros (Tabela 27).

Tabela 27. Distribuição das fazendas (%), conforme a natureza da consultoria externa necessária e problemas de acordo com o nível de produção/vaca no rebanho.

Prática	Produção/vaca (kg/ano)				Total
	< 4000	4000-4999	5000-5999	≥ 6000	
Total de fazendas	6	17	18	35	76
Problemas principais					
Nutrição	66,7	35,3	38,9	40,0	40,8
Instalações	66,7	29,4	33,3	34,3	35,5
Sanidade	33,3	23,5	5,6	8,6	13,2
Reprodução	50,0	47,1	72,2	37,1	48,7
Melhoramento Genético	50,0	41,2	33,3	31,4	35,5
Consultoria externa					
Contabilidade	33,3	76,5	27,8	57,0	52,6
Manejo rebanho	66,7	41,2	33,3	48,6	44,7
Formulação ração	66,7	47,1	55,6	42,9	48,7
Seleção de touros	33,3	47,1	55,6	57,1	52,6
Informática	0,0	29,4	27,8	25,7	25,0
Outro	0,0	11,8	11,1	11,4	10,5

Quando os problemas principais e a consultoria demandada foram analisados por região do estado (Tabela 28), mereceram destaque os problemas com reprodução no Sul de Minas, em cerca de 62% das fazendas, e os problemas para o melhoramento genético no Campo das Vertentes em cerca de 64% das fazendas da região.

Tabela 28. Distribuição das fazendas (%), conforme a natureza da consultoria externa necessária e problemas de acordo com a região.

Instalação para ordenha	Sul de Minas	Zona da Mata	Alto Paranaíba	Oeste de Minas	Campo das Vertentes	Metalúrgica	Total
Total de fazendas	34	11	9	4	14	4	76
Problemas principais							
Nutrição	41,2	54,5	33,3	25,0	42,9	25,0	40,8
Instalações	38,2	36,4	33,3	25,0	42,9	0,0	35,5
Sanidade	17,7	18,2	11,1	0,0	7,1	0,0	13,2
Reprodução	61,8	27,3	55,6	25,0	42,9	25,0	48,7
Melhor. Genético	20,6	36,4	55,6	0,0	64,3	50,0	35,5
Consultoria externa							
Contabilidade	50,0	45,4	55,6	25,0	71,4	50,0	47,4
Manejo rebanho	52,9	54,5	22,2	0,0	35,7	75,0	44,7
Formulação ração	44,1	54,5	55,6	50,0	42,9	75,0	48,7
Seleção de touros	58,8	63,6	33,3	0,0	57,1	50,0	52,6
Informática	26,5	27,3	11,1	0,0	28,6	50,0	25,0
Outro	11,8	9,1	11,1	0,0	14,3	0,0	10,4

Com relação à necessidade de consultoria externa, sobressaíram contabilidade para fazendas no Campo das Vertentes e seleção de touros para as regiões Sul e Zona da Mata.

4.5 Mão-de-obra

Com relação à necessidade de treinamento de mão-de-obra (Tabela 29), verificou-se uma demanda maior para treinamento do ordenhador (57% das fazendas), seguida do treinamento de inseminador (55%). Houve tendência de aumento da necessidade de treinamento de tratorista com o aumento do tamanho do rebanho e da produtividade por vaca.

Tabela 29. Distribuição das fazendas (%), conforme necessidade de treinamento de mão-de-obra, de acordo com o tamanho do rebanho, produção/vaca e região.

	Tamanho do rebanho (nº de vacas)					Total	
	< 20	20-49	50-99	100-149	≥ 150		
Total de fazendas	6	25	25	12	8	76	
Necessidade treinar M.O.							
Gerente	33,3	40,0	24,0	50,0	50,0	36,8	
Ordenhador	33,3	68,0	52,0	50,0	62,5	56,6	
Inseminador	50,0	56,0	56,0	58,0	50,0	55,3	
Tratorista	33,3	36,0	52,0	41,7	50,0	43,4	
Todos anteriores	33,3	28,0	24,0	25,0	25,0	26,3	
Nenhum	33,3	20,0	12,0	16,7	25,0	18,4	
	Produção/vaca (kg/ano)					Total	
	< 4000	4000-4999	5000-5999	≥ 6000			
Total de fazendas	6	17	18	35		76	
Gerente	66,7	35,3	22,2	40,0		36,8	
Ordenhador	66,7	47,0	50,0	62,9		56,4	
Inseminador	66,7	58,8	44,4	57,1		55,3	
Tratorista	33,3	35,3	44,4	48,6		43,4	
Todos anteriores	33,3	17,6	22,2	31,4		26,3	
Nenhum	16,7	17,7	16,7	20,0		18,4	
	Região						
	Sul de Minas	Zona da Mata	Alto Paranaíba	Oeste de Minas	Campo das Vertentes	Metalúrgica	Total
Total de fazendas	34	11	9	4	14	4	76
Gerente	26,5	63,6	44,4	25,0	42,9	25,0	36,8
Ordenhador	52,9	72,7	66,7	25,0	50,0	75,0	56,6
Inseminador	50,0	54,5	33,3	75,0	71,4	75,0	55,3
Tratorista	35,3	54,5	11,1	75,0	64,3	50,0	43,4
Todos anteriores	17,7	45,4	11,1	50,0	28,6	50,0	26,3
Nenhum	26,5	18,2	11,1	25,0	0,0	25,0	18,4

5. RESUMO

Um questionário foi aplicado em 76 fazendas de criação de gado Holandês em Minas Gerais para se conhecer a estrutura da produção de leite, sendo 44,7% do Sul de Minas, 18,5% do Campo das Vertentes, 14,4% da Zona da Mata e 22,4% do restante do estado.

Indivíduos detinham a posse de 65% das fazendas. Sociedade entre parentes foi responsável por 25% da posse. A média de idade dos proprietários foi 47,5 anos, sendo 50% entre 30 e 49 anos.

Quase 60% dos produtores possuíam curso universitário e 20% 2º grau completo. O nível de instrução não foi melhor com o aumento do tamanho do rebanho. Entretanto, o tempo médio de experiência com a raça Holandesa aumentou com o aumento do tamanho do rebanho.

Em 67% das fazendas eram usados estábulos, sendo 12% com ordenha manual, 37% com ordenha com balde ao pé e 18% com ordenha por tubulação. Salas de ordenha, na forma de espinha de peixe, foram as que predominaram, tendo sido relatadas em 29% das fazendas.

A proporção de terra usada para produção de forragem variou de 35 a 80% da área total da fazenda. A produção de feno nas fazendas amostradas é praticamente inexistente, ocupando um por cento da área de produção de forragem. Cerca de 50 a 60% das pastagens foram formadas, sendo importante para a exploração leiteira. A pastagem foi a principal fonte de forragem, independentemente do tamanho do rebanho ou região. A área de produção de forragem por vaca variou em média entre 1,5 a 5,7 ha, sendo a área de produção de silagem independente do tamanho do rebanho, representando cerca de 30% da área total de forragem.

Em 25% das fazendas houve fornecimento de mistura completa de concentrado sem ser fornecida à ordenha.

Quase 50% dos criadores reconheceram a existência de algum problema com abrigos, 24% com instalações para ordenha e 12% com armazenamento de leite.

Em geral, os criadores eram pouco experientes com a raça Holandesa, sendo que 42% possuíam menos de cinco anos de experiência. Com o aumento do tempo de experiência, houve tendência de aumento do tamanho do rebanho.

Em 55% das fazendas, a reposição de vacas era por meio de fêmeas nascidas e criadas na fazenda, e o tamanho do rebanho

pareceu não ter influenciado na decisão sobre as reposições no rebanho. Em 59% das fazendas do Sul de Minas, 55% da Zona da Mata e 86% do Campo das Vertentes, os criadores utilizavam inseminação artificial em mais de 75% dos acasalamentos. Em 75% das fazendas, a inseminação foi realizada por empregado treinado, sendo a participação deste predominante em todas as regiões.

A razão principal de descarte de animais foi idade avançada (28,0% dos criadores), seguindo-se baixa produção e problemas reprodutivos (18,0%) e problemas de tipo (11%). Por sua vez, o descarte por problemas reprodutivos foi mais importante em rebanhos de baixa produção.

Praticamente em todos os rebanhos vacinava-se contra febre aftosa, manqueira e brucelose e em 50% contra leptospirose e raiva.

"Vermifugações" em 45% das fazendas ocorreram numa frequência igual ou superior a quatro vezes ao ano, sem tendência definida de o tamanho do rebanho ter afetado a frequência de "vermifugação". Por sua vez, foram igualmente distribuídas entre os períodos da seca e das águas. Em 85% dos rebanhos, a "vermifugação" era feita em todos os animais, com a utilização em 60% das fazendas de vermífugos de largo espectro.

Problemas relacionados com reprodução dos animais, seguidos da nutrição nos rebanhos, foram considerados os mais importantes, com tendência do aumento da importância com o tamanho do rebanho.

Consultoria externa para escolha de reprodutores, contabilidade e formulação de ração eram necessárias para, respectivamente, 53%, 51% e 49% dos criadores. Um quarto dos criadores possuía computador na fazenda, coincidindo com mesma proporção daqueles que necessitavam de consultoria em informática.

Treinamento de ordenhador foi apontado como uma necessidade em 57% das fazendas e de inseminador em 55%.

— 41 —
APÊNDICE

Embrapa
Centro Nacional de Pesquisa
de Gado de Leite - CNPGL

Associação de Criadores de
Gado Holandês - Minas Gerais
ACGHMG

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR

1. Nome: _____ Cód.: _____
2. Região: _____ Cód.: _____
3. Município: _____ Cód.: _____
4. Data da visita : ____/____/____

Endereço para correspondência: _____
_____ Telefone: () -

A. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR E DA FAZENDA

I. Do produtor

5. Residência: ____ (1. Fazenda 2. Cidade 3. Ambas)
6. Atividade: ____ (1. Somente agropec. 2. Agropec. e outras)
7. Experiência em gado de leite (anos): ____
8. Experiência em gado Holandês (anos): ____
9. Natureza da posse: ____
 1. Indivíduo 2. Sociedade pai-filho 3. Sociedade parentes
 4. Sociedade nº parentes 5. Corporação familiar 6. Outra
10. Nível de instrução do produtor ____
 1. 1º Grau 2. 2º Grau 3. Técnico Agrícola
 4. Universitário 5. Pós-graduado
11. Idade do produtor: ____ anos

II. Da fazenda

12. Administração da fazenda: _____
1. Apenas pelo proprietário 2. Proprietário e família
3. Proprietário e administrador 4. Administrador
13. Nível de instrução do administrador: _____
1. 1º Grau 2. 2º Grau 3. Técnico agrícola
4. Universitário 5. Pós-graduado
14. Distância da fazenda à cidade mais próxima: _____ km
15. Distância da fazenda ao local de entrega do leite: _____ km

Renda (%)

16. Pecuária leiteira: _____ 17. Culturas anuais: _____
18. Culturas permanentes: _____ 19. Outros: _____

Produção de leite

20. Por mês: _____ litros 21. Dia da entrevista: _____ litros
22. % leite "A": _____ 23. % "B": _____ 24. % "C": _____

Comercialização do leite (%)

25. Consumidor: _____ 26. Industrializado na fazenda: _____
27. Indústria: _____ Especificar: _____
28. Cooperativa: _____ Especificar: _____

B. RECURSOS DISPONÍVEIS

I. Terra

29. Área total: _____ ha 30. % para atividade leiteira: _____
31. Cultura: _____ ha 32. Pastagem: _____ ha
33. Matas e reflorestamento.: _____ ha 34. Arrendada: _____ ha

Relevo e capim predominante

35. % **montanhosa**: _____
36. % **gordura**: _____ 37. % *Brachiaria decumbens*: _____
38. % outras braquiárias: _____ 39. % outros: _____
40. % **baixada seca**: _____
41. % **elefante**: _____ 42. % "coast-cross": _____ 43. % **setária**: _____
44. % **alfafa**: _____ 45. % **aveia ou azevém**: _____ 46. % **outros**: _____
47. % **baixada úmida**: _____
48. % **angola**: _____ 49. % **setária**: _____ 50. % **outros**: _____

51. % área ondulada: _____
52. % elefante: _____ 53. % braquiária: _____ 54. % gordura: _____
55. % colônia: _____ 56. % jaraguá: _____ 57. % andropógon: _____
58. % outros: _____

Culturas e pastagens

59. Milho para silagem: _____ ha 60. Sorgo p/silagem: _____ ha
61. Culturas temporárias: _____ ha 62. Capineira: _____ ha
63. Cana: _____ ha 64. Cultura permanente: _____ ha
65. Pastagem natural: _____ ha 66. Pastagem formada: _____ ha
67. Gramínea para feno: _____ ha 68. Leguminosa para feno: _____ ha
69. Silagem produzida: _____ t 70. Feno produzido: _____ t

II. Instalações e equipamentos

71. Tipos de estabulação: _____
1. Não tem
2. Estábulo tradicional
3. Free stall (cama individual)
4. Loosing housing (cama coletiva)
5. Curral com cocho e sala de ordenha
6. Outro: _____
72. Instalação para ordenha: _____
1. Não tem
2. Estábulo e ordenha manual
3. Estábulo com ordenha mecânica de balde ao pé
4. Estábulo com ordenha mecânica por tubulação
5. Sala de ordenha - espinha de peixe
6. Sala de ordenha - tandem
7. Sala de ordenha - walk through
8. Sala de ordenha - carrossel
9. Sala de ordenha - poligonal
10. Outra: _____

Equipamentos - Manuseio de esterco: (0 = Não 1 = Sim)

73. Pá carregadeira: _____ 74. Espalhador de esterco: _____
75. Aspersor: _____ 76. Tanque de armazenamento: _____
77. Lagoa: _____ 78. Equipamento de irrigação: _____
79. Outro: _____

Equipamentos - Manuseio de alimento: (0 = Não 1 = Sim)

80. Vagão forrageiro: _____ 81. Desensiladeira: _____
82. Misturador de ração: _____ 83. Outros: _____

Adequação das instalações e equipamentos:

84. Abrigos (estábulos): _____
1. Excelente 2. Sem problema 3. Algum problema
4. Bastante problema 5. Não tem
85. Instalações para ordenha: _____
1. Excelente 2. Sem problema 3. Algum problema
4. Bastante problema 5. Não tem
86. Capacidade para armazenamento do leite: _____
1. Excelente 2. Sem problema 3. Algum problema
4. Bastante problema 5. Não tem
87. Capacidade para armazenamento de grãos: _____
1. Excelente 2. Sem problema 3. Algum problema
4. Bastante problema 5. Não tem
88. Capacidade para mistura de concentrados: _____
1. Excelente 2. Sem problema 3. Algum problema
4. Bastante problema 5. Não tem

III. Alimentação

89. Quantidade feno comprado: _____ t/ano
90. Mistura comercial comprada: _____ t/ano
91. Alimentos protéicos comprados: _____ t/ano
92. Alimentos não-protéicos comprados: _____ t/ano
93. Grãos produzidos na fazenda: _____ t/ano
94. Método de fornecimento de concentrado: _____
1. Somente durante a ordenha
2. Parte fornecida à ordenha misturada aos outros alimentos
3. Parte fornecida à ordenha separada dos outros alimentos
4. Não é fornecido à ordenha e separada da forragem
5. Não é fornecido à ordenha, mistura completa
95. Minerais - forma de fornecimento: _____
1. Na ração 2. Em separado 3. Ambos
96. Minerais fornecidos: _____
1. Mistura comercial 2. Mistura preparada na fazenda
3. Outro: _____

IV. Animais: (Número)

97. Vacas em lactação: _____ 98. Vacas secas: _____
99. Fêmeas nasc.-desmama: _____ 100. Fêmeas desmama-1 ano: _____
101. Fêmeas 1 ano-cobrição: _____ 102. Novilhas gestantes: _____
103. Machos nasc.-desmama: _____ 104. Machos desmama-1 ano: _____
105. Machos > que 1 ano: _____ 106. % de animais PO: _____

C. MANEJO DO REBANHO

107. Tipo de bezerreiro: _____
1. Baia indiv. 2. Baias colet. 3. Gaiolas 4. Outros
108. Idade média à desmama: _____ meses
109. % machos recriados para reprodução: _____
110. Idade média de machos vendidos para reprodução: _____ meses
111. % de machos recriados para abate: _____
112. Método de reprodução das novilhas: _____
1. Só Inseminação Artificial (IA)
2. Só touro
3. Uma vez IA e então touro
4. Duas vezes IA e então touro
5. Parte IA e parte monta natural
113. Pastagem para novilhas: _____ (1. Só nas águas 2. Ano todo)
114. Alimento suplementar para novilhas a pasto: _____
1. Outra forragem 2. Grãos 3. Combinação
115. % de vacas nascidas e criadas na fazenda: _____

Descarte de animais (%) - Natureza

116. Abate: _____ 117. Venda: _____ 118. Morte: _____

Descarte de animais (%) - Razões

119. Idade avançada: _____ 120. Baixa produção: _____
121. Problemas reprodutivos: _____ 122. Doenças: _____
123. Problemas de casco: _____ 124. Problemas de tipo: _____
125. Outros motivos: _____ 126. Abate: _____

Reposições

127. % com fêmeas nascidas e criadas na fazenda: _____
128. % com novilhas compradas: _____ 129. Origem: _____
130. % com vacas compradas: _____ 131. Origem: _____

Secagem das vacas (%)

132. Baixa produção: _____ 133. Proximidade do parto: _____
134. Ambas: _____ 135. Outros motivos: _____

Inseminação artificial

136. Inseminação artificial (% dos acasalamentos): _____
1. > 75% 2. 50 a 75% 3. < 50% 4. 0%
137. Serviço de inseminação: _____
1. Proprietário 2. Empregado 3. Serviço volante
138. Nº inseminações permitidas em um período de serviço: _____
139. Vaca problema: _____
1. Usa touro 2. Tratamento e inseminação 3. Descarta
4. Tratamento e usa touro 5. Outro

Escolha de sêmen

140. % nacional: _____ 141. % americano: _____
142. % canadense: _____ 143. % outros: _____

Orientação na escolha de sêmen (0 = Não 1 = Sim)

144. Profissional: _____ 145. Associação: _____
146. Vendedores: _____ 147. Outros criadores: _____
148. Conhecimento próprio: _____
149. Crias nascidas em relação às da geração anterior são: _____
1. Superiores 2. Mesmo padrão 3. Inferiores

Vacinação: (0 = Não 1 = Sim)

150. Aftosa: _____ 151. Manqueira: _____ 152. Brucelose: _____
153. Leptospirose: _____ 154. Paratifo: _____ 155. IBR: _____
156. Diarréia(BVD): _____ 157. Babesiose: _____ 158. Mastite: _____
159. Raiva: _____
160. Outros: _____

"Vermifugação":

161. Frequência por ano (vezes): _____
1. Uma 2. Duas 3. Três 4. ≥ quatro 5. Nenhuma

Época (0 = Não 1 = Sim)

162. Seca: _____
163. Águas: _____
164. Sem época definida, quando os animais estão perdendo peso
165. Sem época definida, quando os animais estão com pêlo arrepiado e sem brilho

166. Categoria: _____

1. Somente animais jovens 2. Todo o rebanho 3. Nenhuma

167. Tipo: _____ (1. Largo espectro 2. Específico 3. Ambos)

Produto usado para "vermifugar" (0 = Não 1 = Sim)

168. Ivomec injetável: _____

169. Systamex suspensão: _____

170. Valbazen 25 CO: _____

171. Ripercol-L: _____

172. Outro(especificar) _____

Escolha do vermífugo (0 = Não 1 = Sim)

173. Orientação do veterinário: _____

174. Orientação do veterinário da EMATER: _____

175. Informação de vizinho: _____

176. Escolhe o mais barato: _____

177. Orientação de revista: _____

178. Orientação do vendedor: _____

179. "Vermifugação" com dose recomendada: _____

1. Pesa os animais

2. Estima o peso médio de cada categoria, pelo mais pesado

3. Estima o peso médio de cada categoria, pelo mais leve

4. Estima o peso médio de todo o rebanho, pelo mais pesado

5. Estima o peso médio de todo o rebanho, pelo mais leve

6. Estima o peso de cada animal

Controle de berne e carrapato

180. Frequência por ano (vezes): _____

1. Uma 2. Duas 3. Três 4. $\geq$ quatro 5. Nenhuma

181. Problemas com doenças p/ carrapato: _____ (0 = Não 1 = Sim)

182. Assistência veterinária _____

1. Semanal 2. Quinzenal 3. Mensal 4. Emergencial 5. Nenhuma

Consultoria externa (0 = Não 1 = Sim)

183. Contabilidade: _____ 184. Manejo rebanho: _____

185. Formulação ração: _____ 186. Seleção de touro: _____

187. Informática: _____ 188. Outro: _____

189. Há quanto tempo faz controle leiteiro: _____ anos

190. Nº de grupo de vacas conforme produção: _____

191. Duração média da lactação: _____ dias
192. Faz teste da qualidade da forragem: _____ (0 = Não 1 = Sim)
193. Segue alguma fórmula para alimentação: _____ (0 = Não 1 = Sim)

Problemas principais para o rebanho (0 = Não 1 = Sim)

194. Nutrição: _____ 195. Instalações: _____ 196. Saúde: _____
197. Reprodução: _____ 198. Melhoramento genético: _____

Mão-de-obra (Número)

199. Familiar: _____
200. Não familiar: _____
201. Contratação de serviço extra(MDO): _____ (0 = Não 1 = Sim)

Necessidade de treinamento de mão-de-obra (0 = Não 1 = Sim)

202. Gerente: _____ 203. Ordenhador: _____ 204. Inseminador: _____
205. Tratorista: _____ 206. Todos: _____ 207. Nenhum: _____
208. Possui computador na fazenda: _____ (0 = Não 1 = Sim)
209. Conhece o CNPGL: _____

1. Ainda não
2. Pela televisão
3. Pelos jornais
4. Já visitou

210. Revista ou jornal a que tem acesso: _____

1. Revista dos Criadores
2. Revista Gado Holandês
3. Outra - Qual: _____

211. Participaria de um programa de seleção de touros (teste de progênie) que viesse a ser desenvolvido pela ACGHMG, juntamente com a EMBRAPA/CNPGL: _____ (0 = Não 1 = Sim)

212. Até quantos por cento de suas vacas estaria disposto a inseminar com sêmen de tourinhos em teste a um preço de custo do sêmen: _____ 1. 0% 2. 10% 3. 20% 4. 30% 5. 40% 6. ≥ 50

213. Orientação ou serviço da ACGHMG, que gostaria de receber:



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Bairro Dom Bosco
36038-330 - Juiz de Fora - MG
Fone: (032) 249-4700 - Fax (032) 249-4751
Home page: <http://www.cnpqgl.embrapa.br>
e-mail: cnqgl@cnpqgl.embrapa.br