

# RELATÓRIO 2017

## Programa Balde Cheio

**DADOS ZOOTÉCNICOS, ECONÔMICOS E  
DE USO DE TECNOLOGIA**



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

# **RELATÓRIO 2017**

## **DADOS ZOOTÉCNICOS, ECONÔMICOS E DE USO DE TECNOLOGIA**

### **Programa Balde Cheio**

**MINAS GERAIS**



**Embrapa Pecuária Sudeste  
São Carlos, SP  
2018**

## **EQUIPE DE ELABORAÇÃO**

### **EMBRAPA Pecuária Sudeste**

André Luiz Monteiro Novo  
Artur Chinelato de Camargo  
Claudia De Mori  
Júlio Cesar Pascale Palhares  
Waldomiro Barioni Júnior

## **EQUIPE DE ORGANIZAÇÃO DA COLETA DE CAMPO**

### **Consultores da FAEMG**

Alexandre da Silva Prado  
Fábio Silveira Moreira  
Leonardo Cotta Quintão  
Lucas do Carmo Bretas  
Walter Miguel Ribeiro

*Foto capa: Sítio São Sebastião em Baependi (MG) por Alexandre da Silva Prado*

# Índice

**05 Apresentação**

**06 Ações do Programa Balde Cheio em Minas Gerais em 2017**

**08 Materiais e Métodos**

**10 Perfil Zootécnico e Econômico**

**10 Base de Dados**

**11 Dados de Área**

**13 Dados de Rebanho**

**16 Produção Leiteira**

**17 Indicadores de Produtividade Leiteira**

**21 Indicadores de Qualidade do Leite**

**23 Preço do Leite**

**24 Indicadores Econômicos**

**34 Análises Agregadas**

**36 Índice de Atualização Tecnológica (IAT)**

**36 Base de Dados**

**37 Dados dos Proprietários e Colaboradores**

**42 Localização, Dados de Área e Indicadores de Uso do Solo**

**48 Dados de Rebanho**

**51 Produção Leiteira e Indicadores de Produtividade**

**52 Comercialização e Preço do Leite**

**57 Acesso à Informação, Visitas de Assistência Técnica e  
Contratação de Financiamentos**

**59 Índice de Atualização Tecnológica**

**67 Dimensões do IAT**

**67 Comentários com destaques e focos de melhoria**

**75 Considerações Finais**

**78 Referências Bibliográficas**

**79 Anexo - Perfil de Uso de Tecnologias**

# Apresentação

Dentre os Estados brasileiros, Minas Gerais destaca-se na produção de leite do país, com maior volume de produção e captação. Em 2017, o Estado foi responsável por 25,5% da produção nacional (8,9 bilhões de litros de leite) e 26,3% da captação anual dos laticínios registrados (6,5 bilhões de litros), contando com um contingente de 223 mil produtores de leite em atividade (20,3% do total do Brasil) e um rebanho de 5,8 milhões de vacas (31,2% do rebanho nacional de vacas). O setor agroindustrial do Estado possui 771 laticínios com SIF e um total de 1,2 milhões de trabalhadores envolvidos com a atividade leiteira gerando um valor bruto de produção de leite em 2017 de R\$10,1 bilhões.<sup>1</sup>

O presente Relatório, elaborado pela Embrapa Pecuária Sudeste, tem por objeto descrever as ações realizadas no âmbito do Projeto Balde Cheio em Minas Gerais e caracterizar um conjunto de propriedades acompanhadas pelo Projeto em 2017 que enviaram o material necessário para sua confecção. O documento é resultado do Acordo de Cooperação Técnica (convênio 4.113) celebrado entre a Embrapa Pecuária Sudeste e a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (FAEMG).

O relatório apresenta a sistematização de dados de propriedades integrantes do Programa Balde Cheio em Minas Gerais, oriundos da planilha de acompanhamento econômico-zootécnico e do questionário que avalia o Índice de Atualização Tecnológica (IAT), preenchidas pelos produtores, acompanhados pelos respectivos técnicos responsáveis pela condução dos trabalhos. Os dados das planilhas recebidas foram agregados, efetuando-se estudo socioeconômico e tecnológico por meio de análise exploratórias dos dados (análise estatística descritiva).

O conjunto de dados econômicos e zootécnicos obtidos refere-se a 374 (trezentas e setenta e quatro) planilhas de propriedades mineiras acompanhadas pelo Programa, compreendendo o período de janeiro a dezembro de 2017. Englobam dados de área, rebanho, produção leiteira, indicadores de produtividade, indicadores de qualidade de leite, despesas com custeio e com investimentos, receita total, margem bruta e relação despesa com custeio/receita total, dentre outros. A análise dos dados neste relatório considerou o tempo de participação das propriedades no programa, estruturando os dados em grupo de menos de três anos (1 a 3 anos) e mais de três anos (>3 anos), diferentemente do Relatório referente ao ano de 2016 que não trazia esta separação.

Já o conjunto de dados de uso de tecnologias (IAT), compreendeu 417 (quatrocentos e dezessete) questionários de propriedades mineiras, referindo-se ao perfil do proprietário, da propriedade, da produção leiteira e do uso de tecnologias vigentes no ano de 2017.

Por fim, foram feitas algumas considerações e proposições de atuação a serem realizados.

---

<sup>1</sup> Percentuais calculados com base nos valores nominais apresentados por FAEMG em ANUÁRIO DO LEITE 2018, 2018.

# Ações do Programa Balde Cheio em Minas Gerais em 2017

Desde 1998, o Projeto Balde Cheio, criado pela Embrapa Pecuária Sudeste, vem promovendo a transferência de tecnologias de produção e gerenciais aos técnicos e produtores de leite por meio da capacitação destes técnicos e do acompanhamento das propriedades. Em 1998, ocorreram às primeiras ações do Projeto em Minas Gerais, mas o ano de 2007 marcou o início da parceria entre a EMBRAPA Pecuária Sudeste e a FAEMG, a qual passou a coordenar e custear as despesas das ações do Projeto no Estado.

Em 2017, o Projeto Balde Cheio atuou em 229 municípios, com atendimento a 911 propriedades rurais, sendo 138 Unidades de Demonstração (UDs) e 773 Propriedades Assistidas (PAs), envolvendo 97 técnicos e 82 instituições parceiras.

Ao longo de 2017, em oito semanas não contínuas, a Embrapa Pecuária Sudeste em conjunto com os consultores da FAEMG efetuaram as seguintes ações:

**1) Visitas em 37 UD**s (Unidades de Demonstração), sendo que a de Rio Novo na zona da mata foi visitada duas vezes em 2017 por possuir rebanhos de bovinos leiteiros e de caprinos leiteiros. Cada visita teve duração mínima de meio período e as regiões e municípios visitados foram os seguintes:

**Campo das Vertentes e Metropolitana de Belo Horizonte** - Entre Rios de Minas (em duas propriedades diferentes), Moeda, Piracema e Resende Costa em um total de 5 visitas;

**Centro-Oeste** - Luz e Pratinha (em duas propriedades diferentes) em um total de 3 visitas;

**Centro-Sul** - Carmo do Cajuru, Itaúna, Japaraíba, Passos e São Roque de Minas em um total de 5 visitas;

**Norte** - Capitão Enéas, Ibiaí, Olhos d'Água e São Francisco em um total de 4 visitas;

**Sul** - Baependi, Caldas, Cambuquira, Monsenhor Paulo e Paraguaçu em um total de 5 visitas;

**Triângulo Mineiro** - Campina Verde, Frutal, Itapagipe, Prata (Bairro Parafuso), Prata (Bairro Rio do Peixe e Prata (Bairro Três Barras) em um total de 6 visitas;

**Vale do Jequitinhonha** - Jequitinhonha em um total de 1 visita;

**Vale do Mucuri** - Nanuque e Teófilo Otoni em um total de 2 visitas;

**Zona da Mata** - Além Paraíba, Antônio Prado de Minas, Patrocínio do Muriaé, Pirapetinga, Rio Novo por duas vezes na mesma UD (caprinos e bovinos) e São João Del Rei em um total de 7 visitas;

**2) Visitas em 20 PA**s (Propriedades Assistidas). Cada visita teve duração mínima de meio período e as regiões e municípios visitados foram os seguintes:

**Campo das Vertentes e Metropolitana de Belo Horizonte** - Moeda e Passa Tempo em um total de 2 visitas;

**Centro-Oeste** - Pratinha e Tiros (em duas propriedades diferentes) em um total de 3 visitas

**Centro-Sul** - Carmo do Cajuru, Mateus Leme e São Roque de Minas em um total de 3 visitas;

**Norte** - Bocaiuva e São Francisco em um total de 2 visitas;

**Sul** - Baependi, Cambuquira e Elói Mendes em um total de 3 visitas;

**Triângulo Mineiro** - Prata (Bairro Mutuca) em um total de 1 visita;

**Vale do Mucuri** - Nanuque (em três propriedades diferentes) em um total de 3 visitas;

**Zona da Mata** - Patrocínio do Muriaé, Pirapetinga e São João Del Rei em um total de 3 visitas.

**3) Palestras Ministradas** (13) pelo pesquisador Artur Chinelato de Camargo nos municípios de Bocaiuva, Entre Rios de Minas, Frutal, Guaxupé, Japaraíba, Jequitinhonha, Montes Claros, Nanuque, Paraguaçu, Passos, São João Del Rei, São Roque de Minas e Tiros com a presença total de 620 pessoas que assinaram as listas de presença.

**4) Reunião de Apresentação** e discussão dos dados econômico-zootécnicos e de atualização tecnológica junto à diretoria da FAEMG em 29 de setembro de 2017.

# Materiais e Métodos

O presente Relatório trata-se de um estudo observacional junto a propriedades participantes do Programa Balde Cheio no Estado de Minas Gerais. O levantamento conduzido contempla dois conjuntos de dados coletados por meio de formulários eletrônicos, a saber: planilha de acompanhamento econômico-zootécnico e formulário Índice de Atualização Tecnológica (IAT).

A planilha de acompanhamento econômico-zootécnico consiste em ferramental empregado pelos técnicos para acompanhamento mensal das propriedades e comprehende variáveis de natureza quantitativa e qualitativa relativas à área, rebanho, produção leiteira, indicadores de produtividade, indicadores de qualidade de leite, despesas com custeio e com investimentos, receita total, margem bruta e relação custeio/receita total, dentre outros, totalizando 37 variáveis.

A planilha IAT consiste em instrumental para mensurar a situação do uso de tecnologias da propriedade leiteira por meio do preenchimento de questões específicas de procedimentos/tecnologia ou tipo de equipamento/infraestrutura empregados na atividade. O formulário abrange dados de perfil da propriedade (área, rebanho, produção leiteira, indicadores de produtividade e qualidade, financiamento, etc.); de perfil do produtor/família (idade, escolaridade, participação em organizações, etc.); e de perfil tecnológico relacionado a manejo de alimentação, manejo de vacas, manejo de bezerras, manejo de novilhas, manejo reprodutivo, ordenha, manejo do leite após a ordenha, manejo da saúde do rebanho, práticas de conforto e de bem estar, manejo ambiental, controles e equipamentos e instalações, bem como, executa cálculo do valor do IAT, totalizando 237 variáveis de natureza quantitativa e qualitativa.

Cada planilha contempla dados concernentes a um produtor assistido tecnicamente por um profissional do Programa Balde Cheio, ou seja, a unidade de demonstração é a propriedade. As planilhas foram preenchidas conjuntamente pelo produtor e pelo técnico responsável pela propriedade e o levantamento de dados refere-se ao ano de 2017. O período de envio das planilhas pelos técnicos à Embrapa Pecuária Sudeste estendeu-se de janeiro a maio de 2018.

O conjunto de dados econômicos e zootécnicos obtidos refere-se a 374 propriedades mineiras acompanhadas pelo Programa. Já o conjunto de dados de uso de tecnologias (IAT) compreendeu 417 planilhas de propriedades mineiras. Um grupo de 258 propriedades encaminhou ambas as planilhas.

Os dados foram formatados em planilha eletrônica, sendo realizada a análise exploratória e a aplicação de estatística descritiva, compreendendo valor mínimo, valor máximo, média, desvio padrão, coeficiente de variação, frequência absoluta e frequência relativa. Os dados são apresentados em forma de tabelas e gráficos de dispersão, de barras, de setor e tipo “teia de aranha”. Além da análise agregadas do conjunto de dados do levantamento, a análise também considerou o tempo de participação das propriedades no programa, estruturando os dados em grupo de menos de três anos (1 a 3 anos) e mais de três anos (>3 anos), buscando identificar a evolução das propriedades com mais tempo de

participação no Programa Balde Cheio. Neste caso, as médias das variáveis foram analisadas pelo teste de comparações múltiplas Tukey (nível de significância de 5%) para identificar se as mesmas eram diferentes ou tratava-se de variações inerentes.

Para os valores obtidos de IAT, procedeu-se o agrupamento por regiões definidas pela FAEMG/SENAR-MG para possibilitar o detalhamento da situação do perfil tecnológico nestas regiões, buscando evidenciar possíveis gargalos e focos de ação.

**Cabe ressaltar que a média é referente a valores apresentados por cada propriedade e que a média das divisões é diferente da divisão entre médias.** A média dos índices de produtividade por vaca das propriedades (l/vaca/ano) é diferente da média da produção de leite (somatória da produção de leite produzido dividido pelo total de propriedades) dividido pela média do número de vacas (somatório total do número de vacas dividido pelo total de propriedades).

Para as técnicas aplicadas para tratamento dos dados adotou-se os softwares SAS (SAS, 2012) e Excel®.

# Perfil Zootécnico e Econômico

## Base de Dados

O estudo observacional de perfil zootécnico e econômico, referente ao ano de 2017, compreendeu um conjunto de 377 planilhas de acompanhamento (propriedades), encaminhadas pelos técnicos do Programa para a Embrapa Pecuária Sudeste. Deste total, três foram desconsideradas por apresentarem dados incompletos (Tabela 1). Um total de 374 planilhas compuseram a amostra para análise. Em relação aos anos anteriores, observou-se um aumento do número de propriedades abrangidas pelo estudo, o qual representou 41,0% do total de propriedades assistidas pelo Programa no Estado em 2017.

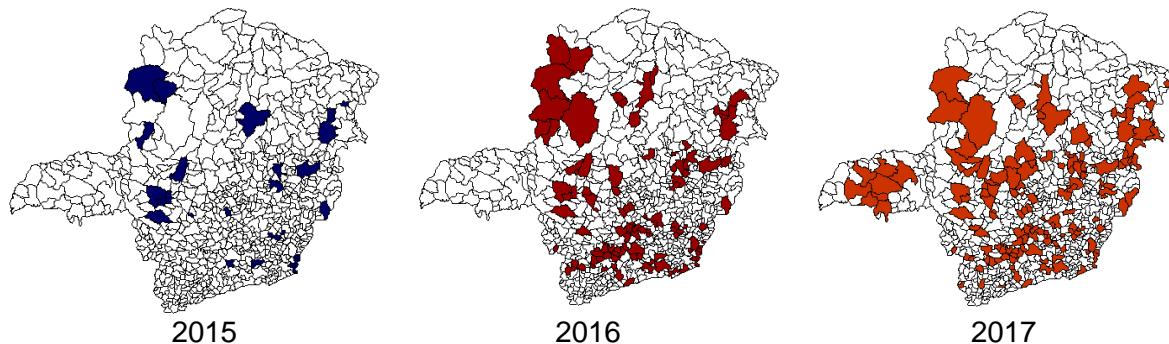
**Tabela 1.** Número de planilhas de acompanhamento econômico-zootécnico que compuseram os levantamentos do Programa Balde Cheio em Minas Gerais, período 2015 - 2017.

PLANILHA	2015	2016	2017
Planilhas recebidas	140	309	377
Planilhas desconsideradas	40	21	3
Planilhas analisadas	100	288	374
<b>% sobre propriedades participantes</b>	<b>9,7</b>	<b>29,4</b>	<b>41,0</b>

O conjunto de planilhas analisadas referentes ao ano de 2017 foi oriundo de 139 municípios do Estado de Minas Gerais (Figura 1), dispersos nas doze mesorregiões do IBGE e nas dez regionais da FAEMG/SENAR-MG (Tabela 2). A Figura 1 apresenta a distribuição das planilhas recebidas por municípios de origem, com ampliação em relação à 2016, em especial nas regiões do Triângulo Mineiro e Centro-Leste.

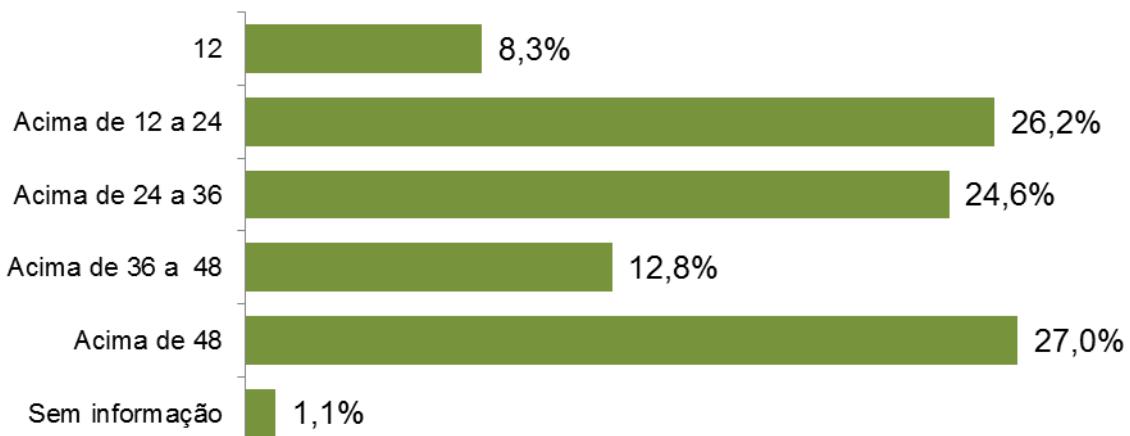
**Tabela 2.** Número de propriedades com registro de planilhas de dados econômico-zootécnicos por Mesorregião do IBGE e por Regional FAEMG/SENAR-MG. Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

MESOREGIAO IBGE	Número	%	REGIONAIS FAEMG SENAR/MG	Número	%
Campo das Vertentes	31	8,3	R01 - Uberaba	53	14,2
Central Mineira	14	3,7	R02 - Montes Claros	11	2,9
Jequitinhonha	16	4,3	R03 - Lavras	46	12,3
Metropolitana Belo Horizonte	40	10,7	R04 - Governador Valadares	43	11,5
Noroeste de Minas	27	7,2	R05 - Viçosa	36	9,6
Norte de Minas	11	2,9	R06 - Sete Lagoas	31	8,3
Oeste de Minas	23	6,1	R07 - Juiz De Fora	60	16,0
Sul/Sudoeste de Minas	38	10,2	R08 - Patos De Minas	49	13,1
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	67	17,9	R09 - Passos	30	8,0
Vale do Mucuri	6	1,6	R10 - Araçuaí	15	4,0
Vale do Rio Doce	46	12,3			
Zona da Mata	55	14,7			
<b>TOTAL</b>	<b>374</b>	<b>100,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>374</b>	<b>100,0</b>



**Figura 1.** Localização dos municípios de Minas Gerais que enviaram planilhas econômico-zootécnicas viáveis. Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2015, 2016 e 2017.

Mais da metade do grupo analisado em 2017 (59,1%) participa Programa Balde Cheio a menos de três anos e 39,8% integra o Programa há mais de três anos (Gráfico 1), sendo o tempo médio geral de 40 meses (3 anos e 4 meses).



**Gráfico 1.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de tempo de participação da propriedade no Programa Balde Cheio (meses). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

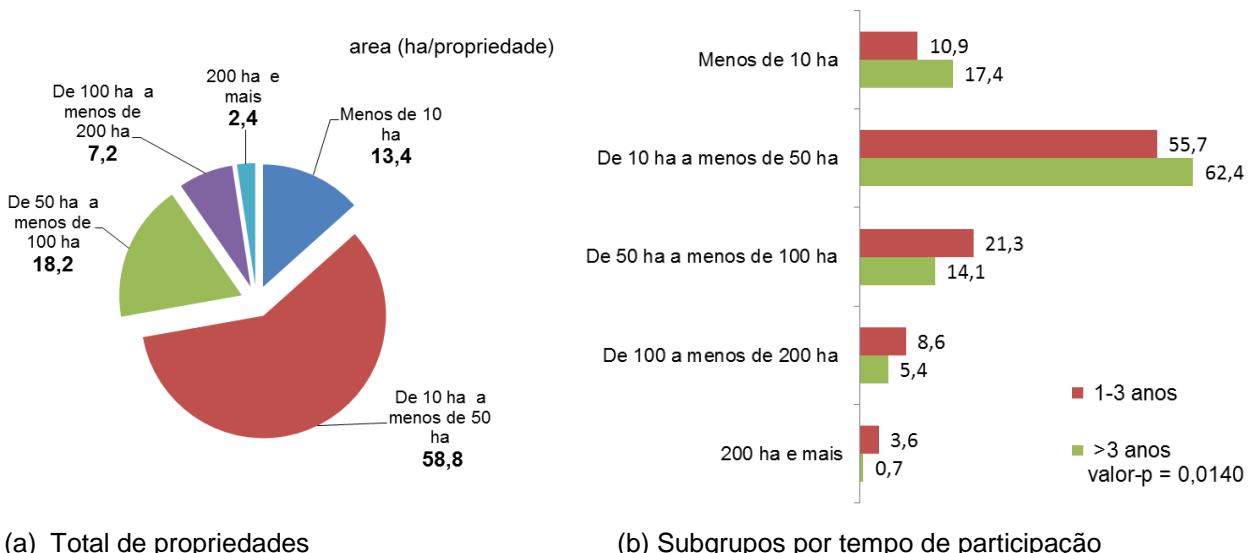
Os dados apresentados no Gráfico 1 demonstram que quase 40% dos produtores estavam há mais de três anos do Programa podendo ser interpretado como um sinal de aprovação à sua metodologia, que visa obter resultados técnicos, econômicos, sociais e ambientais significativos.

## Dados de Área

A área das propriedades variou de 1,1 a 770,6 ha, com média correspondente a 50,2 ha por propriedade. O Gráfico 2(a) apresenta a distribuição das propriedades segundo cinco diferentes estratos de área. A distribuição das propriedades demonstra que quase  $\frac{3}{4}$  das propriedades (72,2%) são caracterizadas como sendo de pequeno porte por possuir menos

de quatro módulos rurais de acordo com a metodologia empregada pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

Quando observada a distribuição por tempo de participação no Programa Balde Cheio, quase 80,0% do grupo de propriedades com mais de três anos possuem média de 48,7 ha por propriedade. No grupo com menos de três anos, este estrato de menos de 50 ha por propriedade corresponde a 66,5%, sendo a média deste grupo de 87,8 ha por propriedade (quase o dobro do grupo com mais de três anos). O teste de médias sinalizou que há diferença (com 5% de significância) entre os grupos quanto ao perfil de tamanho de propriedades. Deve-se ressaltar que as áreas consideradas no levantamento foram as áreas efetivamente utilizadas pelos rebanhos leiteiros, incluindo áreas de pastagens intensificadas e extensivas, áreas de produção de culturas forrageiras, áreas ocupadas por construções, corredores e estradas internas.



**Gráfico 2.** Distribuição percentual das propriedades segundo diferentes estratos de área (ha) no grupo total (a) e subgrupos por tempo de participação no Programa (acima e abaixo de 3 anos) (b). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

A análise dos dados apresentados no gráfico 2(b) mostra que as propriedades com mais tempo de participação no Balde Cheio compreenderam e aplicaram o conceito de intensificação, reduzindo a área destinada à atividade leiteira, liberando glebas para desenvolvimento de outras atividades agropecuárias e/ou para o cumprimento da legislação ambiental.

Sob outro ponto de vista, o fato de haver propriedades com maior tamanho dentre o grupo de produtores com menos tempo de participação no Programa Balde Cheio demonstra que uma das rotulações referentes ao trabalho que só incluiria pequenos produtores está incorreta e paulatinamente está sendo desconstruída.

# Dados do Rebanho

Na Tabela 3 são apresentados os dados referentes à composição do rebanho e índices zootécnicos como as porcentagens de vacas em lactação, vacas no rebanho e vacas em lactação no rebanho.

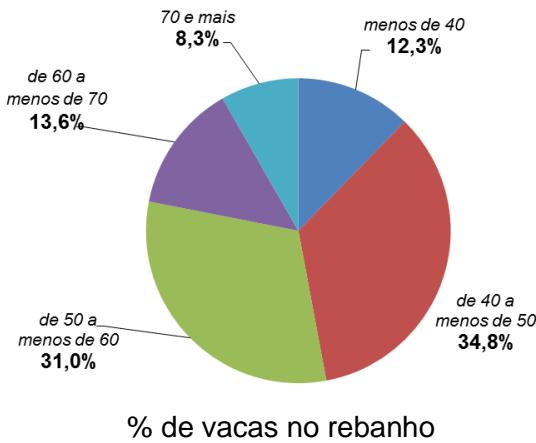
**Tabela 3.** Valor mínimo, valor máximo, média e desvio padrão de indicadores de perfil de rebanho leiteiro das propriedades analisadas. Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

	Vacas em lactação (unidade)	Vacas secas (unidade)	Novilhas (unidade)	Bezerras (unidade)	Machos (unidade)	Vacas no rebanho (%)	Vacas em lactação (%)	Vacas em lactação no rebanho (%)
Valor mínimo	4,2	0,5	0,0	0,0	0,0	29,5	37,8	15,5
Valor máximo	280,5	112,8	340,6	191,5	64,0	97,1	95,6	76,4
<b>Média</b>	<b>29,5</b>	<b>9,4</b>	<b>16,4</b>	<b>14,9</b>	<b>7,8</b>	<b>52,3</b>	<b>75,9</b>	<b>39,8</b>
Desvio padrão	29,4	11,0	28,6	18,3	9,0	11,8	9,1	10,7
Coeficiente de variação (%)	100,0	116,8	174,6	123,0	115,3	22,5	12,0	26,8

**Nota Explanativa:** a divisão das médias é diferente da média das divisões.

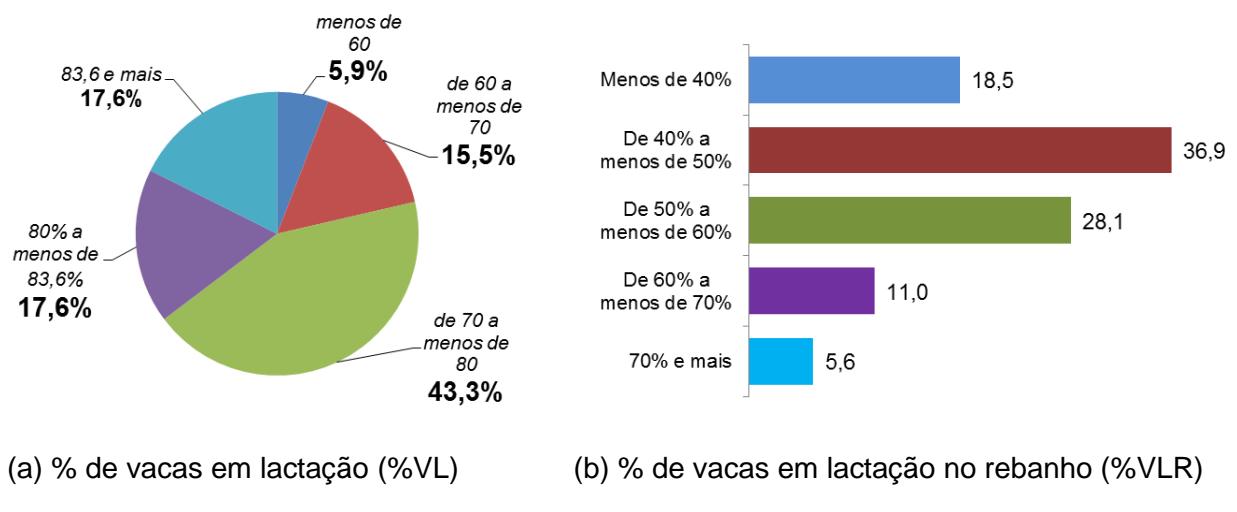
Os dados mostrados na Tabela 3 mostram que, as propriedades analisadas estavam com 39,8% de vacas em lactação no rebanho (VLR), em média, e que o grupo tinha 52,3% de vacas no rebanho (VR), ambos abaixo dos mínimos desejados que são de 50 e 60%, respectivamente. O fato das propriedades possuírem um grande número de animais em recria e, em especial, machos leiteiros (10%), como se observa no Gráfico 5, configura uma oportunidade de melhoria, embora exista resistência em relação a este aspecto na atividade leiteira. Os produtores enxergam na recria de todas as fêmeas e dos machos a poupança necessária para que sejam transformados rapidamente em dinheiro no caso de um imprevisto. No entanto, a inclusão dessas categorias de animais na propriedade resulta em mais baixa eficiência para a produção leiteira e dificuldade para se auferir o lucro.

A média das porcentagens de vacas em lactação (75,9%), mostrada na Tabela 3 ainda está aquém do ideal que é de 83,6%, obtido pela divisão do período de lactação de 305 dias pelo intervalo entre partos de 365 dias, multiplicando-se o resultado por 100. Estes 7,7% a menos de vacas em lactação em um rebanho médio composto por 38,9 vacas (Tabela 3) significa que as propriedades deixaram de ordenhar 3,0 vacas em lactação a menos por dia no rebanho. Considerando a produção média dos rebanhos analisados que foi de 12,3 litros por vaca em lactação (Tabela 6), o produtor deixou de produzir 36,9 litros de leite diariamente que a um preço médio de R\$ 1,16/litro (Tabela 8) significaria R\$ 42,80 por dia ou R\$ 15.622,00 por ano. Portanto, além de continuar atuando na nutrição do rebanho, responsável por 80 a 85% do sucesso na reprodução dos bovinos leiteiros, será preciso demonstrar aos produtores a necessidade: (1) de acompanhamento reprodutivo mensal por médico veterinário capacitado e (2) de que se estabeleça um programa de seleção no rebanho baseado na eliminação de vacas repetidoras de cio e vacas com persistência de produção caracterizada como baixa ou média (abaixo de 90%).



**Gráfico 3.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de percentual de vacas no rebanho (%). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

No gráfico 3, as propriedades que poderiam ser consideradas como fazendas produtoras de leite em qualquer parte do planeta de acordo com este índice zootécnico por possuir 60% ou mais de vacas em suas composições, esteve presente em apenas 21,9% das propriedades analisadas, mostrando que será longo o caminho para que se atinja o patamar mínimo.

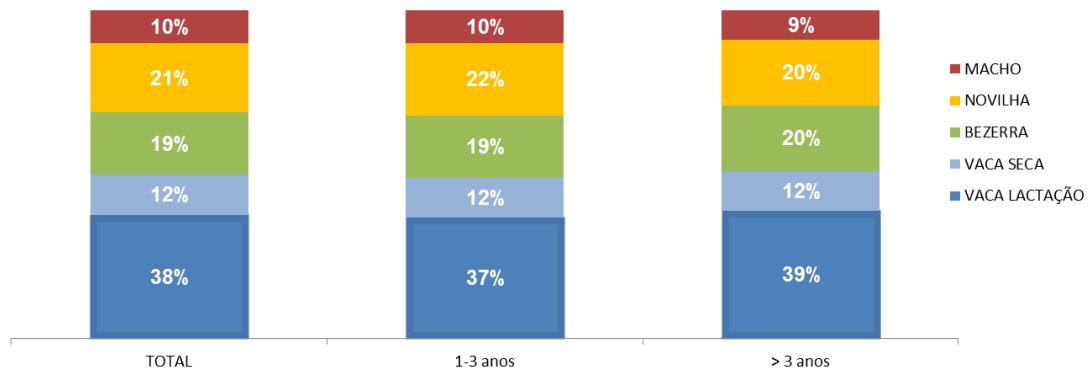


**Gráfico 4.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de (a) percentual de vacas em lactação no total de vacas e (b) percentual de vacas em lactação no rebanho. Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2016.

O gráfico 4(a) mostra que 17,6% das propriedades apresentaram índice de vacas em lactação próximos do ideal (83,6%), mas que outros 17,6% das propriedades estão com níveis acima do ideal, indicando problemas com períodos de lactação longos e intervalos entre partos além dos 365 dias. Por outro lado, 21,4% das fazendas apresentam porcentagem de vacas em lactação abaixo de 70%, podendo significar que a nutrição pode estar interferindo na eficiência reprodutiva dos rebanhos, além da possibilidade de haver vacas com períodos curtos de lactação.

A distribuição das propriedades no gráfico 4(b) é consequência da porcentagem de vacas em lactação e da porcentagem de vacas no rebanho, com 44,7% das fazendas acima do mínimo desejado que é de 50% de VLR. Como quem paga as contas da propriedade são as vacas em lactação, esforços deverão ser feitos no sentido de se obter valores percentuais acima do mínimo zootecnicamente desejado.

O gráfico 5 mostra a manutenção de animais em recria (bezerras e novilhas), bem como a indesejável presença de machos leiteiros, respondendo por 10% da composição dos rebanhos analisados.



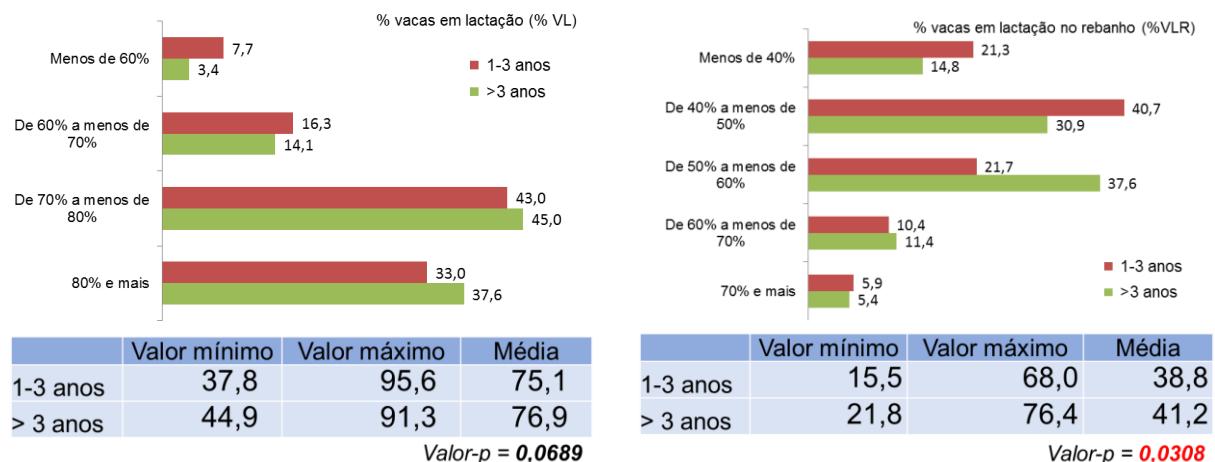
**Gráfico 5.** Composição média dos rebanhos (%). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Os dados referentes às composições dos rebanhos considerando o tempo de participação no Balde Cheio (1-3 anos e mais de 3 anos) são apresentados na Tabela 4. Observa-se que os grupos apresentam diferença significativa (com 5% de significância) quanto ao número de animais existentes nas categorias vacas secas e machos leiteiros.

**Tabela 4.** Valor mínimo, valor máximo, média e valor-p de indicadores de perfil de rebanho leiteiro das propriedades com menos e com mais de três anos de participação no Programa Balde Cheio. Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Categoria animal	Tempo participação	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Valor-p
<b>Vacas em lactação</b> (unidade)	1-3 anos	4,2	257,5	31,2	0,2045
	> 3 anos	4,8	280,5	27,2	
<b>Vacas secas</b> (unidade)	1-3 anos	0,5	112,8	10,5	0,0413*
	> 3 anos	1,0	110,1	8,1	
<b>Vacas total</b> (unidade)	1-3 anos	5,8	370,3	41,7	0,2045
	> 3 anos	6,2	390,6	35,3	
<b>Bezerras</b> (unidade)	1-3 anos	0,6	191,5	15,9	0,2276
	> 3 anos	0,0	133,6	13,5	
<b>Novilhas</b> (unidade)	1-3 anos	0,0	313,2	18,4	0,1345
	> 3 anos	0,0	340,6	13,8	
<b>Machos</b> (unidade)	1-3 anos	0,0	64,0	8,9	0,0113*
	> 3 anos	0,0	46,1	6,4	

Quando observado no gráfico 6 o tempo de participação no Programa Balde Cheio dos produtores, os dados apontaram que o grupo com mais de três anos apresentou uma taxa de vacas em lactação maior (76,9%) em relação ao grupo de produtores de um a três anos (75,1%), porém, tais médias não diferiram estatisticamente. No entanto, quando se analisa os valores das taxas de vacas em lactação no rebanho (VLR), as médias observadas nos grupos de um a três anos e mais de três anos (38,8% e 41,2%, respectivamente), apresentaram diferença estatística com nível de 5% de significância, ou seja, o grupo com mais de três anos de Programa apresentou taxas mais próximas do que se considera uma fazenda leiteira em todo o mundo, ou seja, ter no mínimo 50% de vacas em lactação no rebanho (VLR).



**Gráfico 6.** Distribuição das propriedades segundo estratos de percentual de vacas em lactação no total de vacas e percentual de vacas em lactação no rebanho, agrupadas segundo o tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

## Produção Leiteira

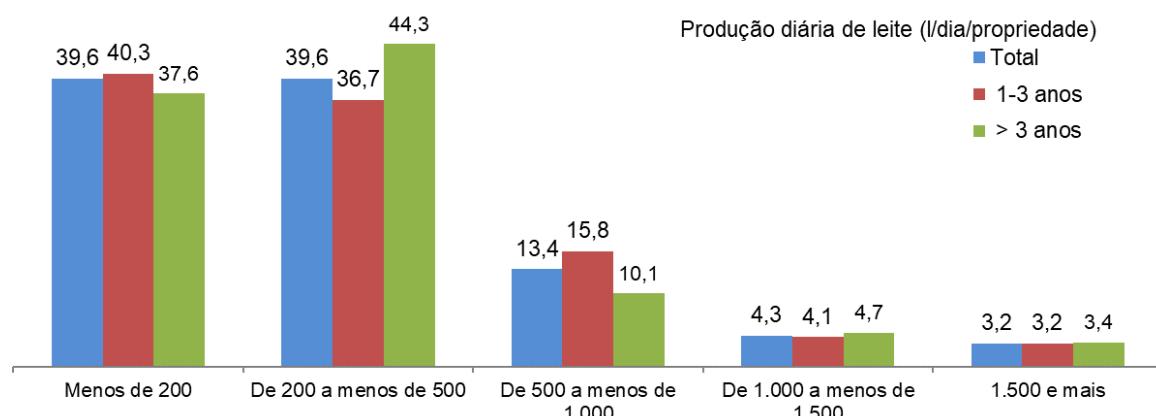
A produção diária média de 394,7 litros de leite nas propriedades participantes deste levantamento (Tabela 5) está acima tanto da média brasileira de 84,6 litros por propriedade por dia (estimativa de 34,9 bilhões de litros de leite produzidos em 2017 por 1,1 milhões de propriedades leiteiras), quanto do Estado de Minas Gerais que é de 109,3 litros por propriedade por dia (8,9 bilhões de litros de leite produzidos por 223 mil produtores) (ANUÁRIO DO LEITE 2018, 2018). Em média, estes produtores venderam 96,0% do leite produzido. Em termos de tempo de participação no Programa Balde Cheio, embora as médias do grupo de menor tempo sejam maiores, não houve diferença estatística entre produtores de um a três anos e com mais de três anos, tanto em termos de leite produzido como quanto ao leite vendido.

**Tabela 5.** Valor mínimo, valor máximo, média e valor-p de indicadores de produção leiteira das propriedades, no grupo total e grupos com 1-3 anos e > 3 anos. Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

	Leite produzido (litros/dia)			Leite vendido (litros/dia)		
	total	1-3 anos	> 3 anos	total	1-3 anos	> 3 anos
	Valor mínimo	27,2	27,1	42,4	27,8	25,7
Valor máximo	4.091,0	4.091,0	3.159,5	3.901,5	3.901,5	3.056,2
Média	<b>394,7</b>	407,1	382,0	<b>378,5</b>	389,8	366,9
Valor-p		0,6207			0,6379	

**Nota Explicativa:** a divisão das médias é diferente da média das divisões.

Quase 80% das propriedades do levantamento produziram menos de 500 litros por dia (Gráfico 7). No caso das propriedades com mais de três anos, o percentual de produções diárias com menos 500 litros foi de 82,0%, mas não houve diferença estatística entre os grupos. Por outro lado, 7,5% das propriedades do levantamento produziam mais de 1.000 litros/dia, desfazendo outro mito de que o Programa Balde Cheio é aplicável apenas para produtores que produzem pouco volume de leite.



**Gráfico 7.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de produção diária de leite por propriedade (l/dia/propriedade), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

## Indicadores de Produtividade Leiteira

A Tabela 6 sumariza alguns indicadores de produtividade em termos de vacas em lactação por área (VL/ha) e produção leiteira por animal (l/VL/dia e l/VR/dia), por área sem e com equivalente-leite (l/ha/ano) e por força de trabalho (l/H/dia). O valor médio de número de vacas em lactação por área, apresentado na Tabela 6 e particularizado no Gráfico 8, mostra que a capacidade de suporte das propriedades está aquém do desejado, com taxa média menor de 1,0 vaca em lactação por hectare (0,92 VL/ha). Como comparação, propriedades em países de clima temperado, com forrageiras de menor potencial produtivo quando comparado às forrageiras tropicais, apresentam índices de 1,5 a 2,0 vacas em lactação por hectare. No entanto, 15% das propriedades apresentaram valores de 1,5 ou mais vacas em lactação por hectare (Gráfico 8), o que demonstra a exequibilidade de obtenção destes patamares no mundo tropical. Outro dado que reforça tal potencial é a comparação entre

produtores segundo o tempo de participação no Programa. Os dados demonstraram diferença estatística entre o grupo de com mais de 3 anos e o de um a três anos, com média de 1,03 e 0,84 vacas em lactação/ha, respectivamente (Tabela 6). Mais de 10,0% dos produtores do grupo com mais tempo participando do trabalho apresentaram valores de 2,0 ou mais vacas em lactação/ha (Gráfico 8), reforçando a filosofia de intensificação do processo produtivo.

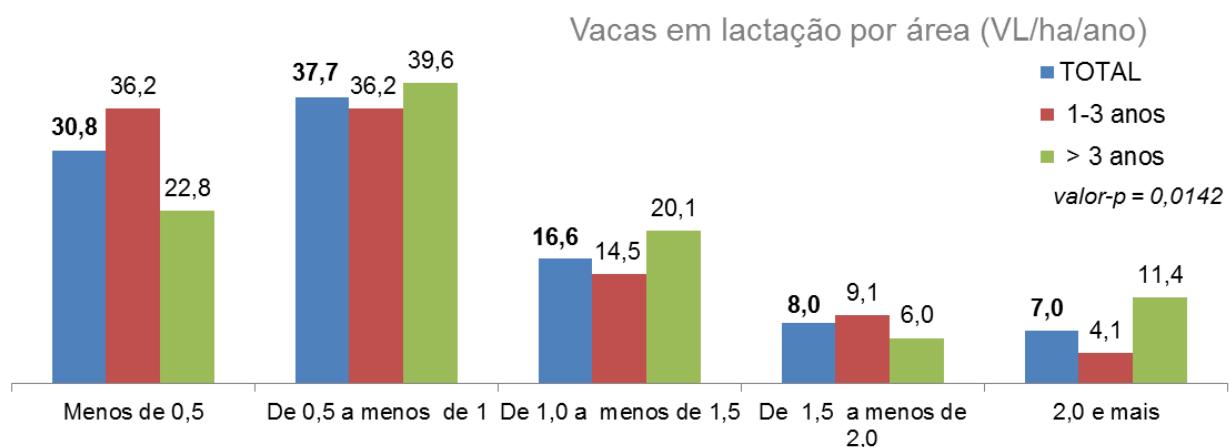
**Tabela 6.** Valor mínimo, valor máximo, média e valor-p de indicadores de produtividade leiteira e de mão-de-obra das propriedades, no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Indicador de produtividade	Tempo participação	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Valor-p
<b>Vacas em lactação por área</b> (VL/ha)	Total	0,09	5,92	<b>0,92</b>	0,0142*
	1-3 anos	0,09	5,92	0,84	
	> 3 anos	0,11	4,15	1,03	
<b>Média das vacas em lactação</b> (I/VL/dia)	Total	3,5	34,6	<b>12,3</b>	0,0435*
	1-3 anos	3,5	23,8	11,9	
	> 3 anos	4,8	34,6	12,8	
<b>Média das vacas do rebanho</b> (I/VR/dia)	Total	1,3	29,4	<b>9,5</b>	0,0274*
	1-3 anos	1,3	19,3	9,1	
	> 3 anos	2,8	29,4	10,0	
<b>Produtividade leiteira por área sem equivalente-leite**</b> (l/ha/ano)	Total	230	33.089	<b>4.471</b>	0,0112
	1-3 anos	230	33.089	4.000	
	> 3 anos	353	31.168	5.178	
<b>Produtividade leiteira por área com equivalente-leite**</b> (l/ha/ano)	Total	247	33.520	<b>4.980</b>	0,0199
	1-3 anos	247	33.520	4.525	
	> 3 anos	363	32.071	5.668	
<b>Leite por Homem dia</b> (l/Hd)	Total	20,0	741,4	<b>198,2</b>	0,9249*
	1-3 anos	20,0	741,4	199,7	
	> 3 anos	29,2	696,9	198,3	

\* Grupos diferem estatisticamente a um nível de 5% de significância

\*\* Receita oriunda da venda de animais transformada em equivalente-leite

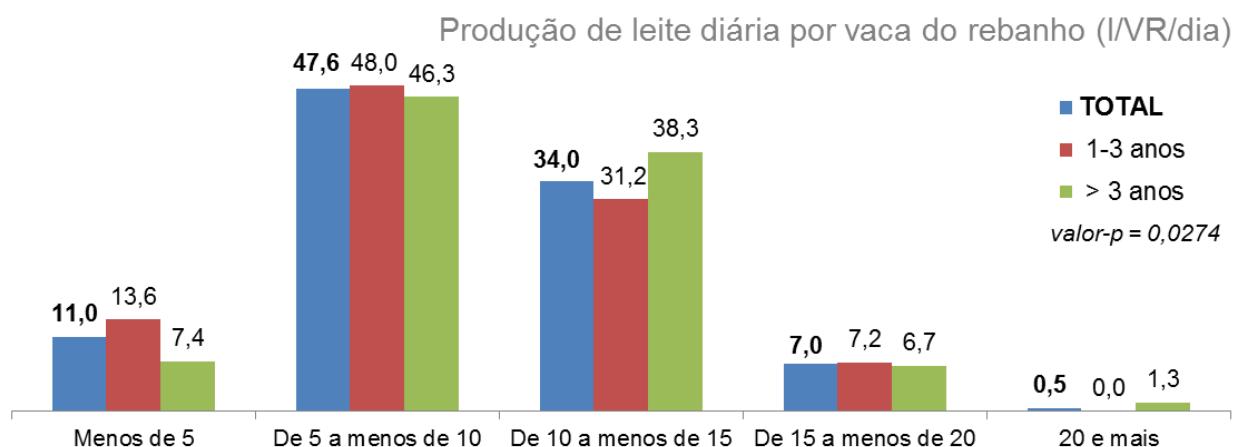
**Nota Explicativa:** a divisão das médias é diferente da média das divisões.



**Gráfico 8.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos do número de vacas em lactação por unidade de área e unidade de tempo (unidade/ha/ano), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Os dados retratados na Tabela 6 e no Gráfico 9 representaram a evolução das propriedades em relação à produtividade diária por vaca do rebanho índice que congrega além da produção por vaca em lactação a reprodução do rebanho adulto representada pela porcentagem de vacas em lactação. O grupo de propriedades com mais de três anos, produziu em média 0,9 litros/VR/dia a mais que o grupo de produtores de um a três anos (10,0 e 9,1 l/VR/dia, respectivamente), apresentando diferença estatística, a nível de 5% de significância, entre os mesmos (valor-p = 0,0274).

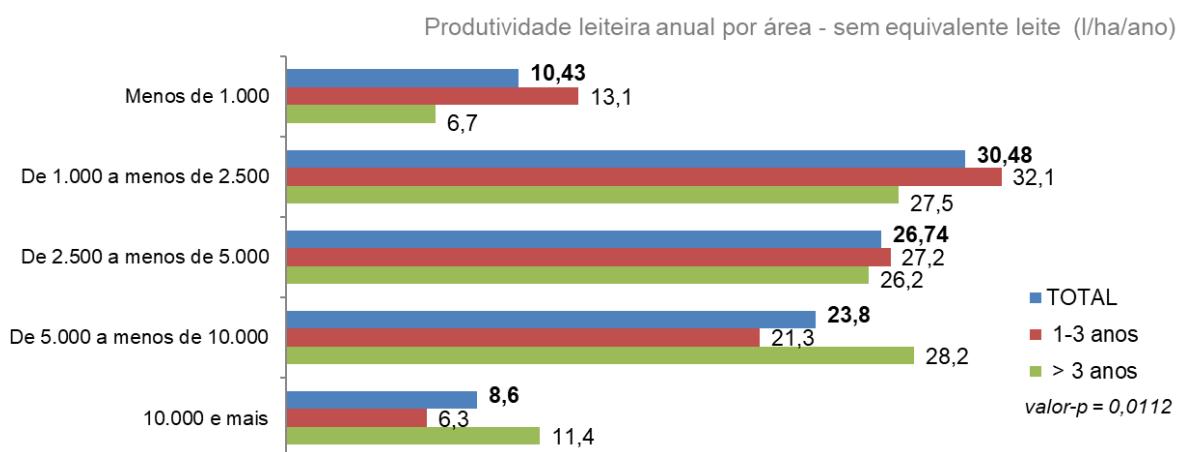
No início do trabalho e em qualquer propriedade participante do Programa Balde Cheio, nenhuma atitude foi tomada quanto à seleção das vacas com relação à sua capacidade produtiva, devido ao estado de subnutrição das vacas. O foco preliminar recai na melhoria quantitativa e qualitativa da alimentação dos animais. Com base em uma oferta satisfatória de alimentação de qualidade, os animais passaram a ser avaliados e os que não responderam, foram selecionados para a comercialização. Observa-se que 46,3% do grupo com mais de três anos de participação apresentou produção de mais de 10 l/VR/dia, sendo que em 1,3% das propriedades deste grupamento mostrou valores superiores a 20 l/VR/dia, índice considerado evoluído em países desenvolvidos na bovinocultura leiteira.



**Gráfico 9.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de produção diária de leite por vaca do rebanho (l/vaca/dia), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Considerando a produtividade leiteira anual por área sem o equivalente-leite, 32,4% do grupo de produtores do levantamento tiveram valores superiores a 5.000 litros/ha/ano (Tabela 6 e Gráfico 10). Deve-se ressaltar que 8,6% das propriedades apresentaram produtividades da terra acima do ponto de inflexão considerado para a realização de lucro na atividade leiteira, que gira em torno de 8.000 a 10.000 litros de leite por hectare por ano variando de acordo como o preço do litro de leite, sendo o valor máximo alcançando de 33.088 litros/ha/ano. Produtores com mais de três anos de participação no Programa Balde Cheio apresentaram 1.178 litros/ha/ano produzidos a mais quando comparados aos produtores de um a três anos (5.178 e 4.000 l/ha/ano, respectivamente), apresentando diferença estatística com nível de 5% de significância.

Complementarmente, observando os valores de produtividade da terra considerando o equivalente-leite (receita oriunda da venda de animais transformada em equivalente-leite), tal receita correspondeu a um adicional médio de 509 litros/ha/ano em relação à produtividade anual por área sem equivalente-leite (4.980 e 4.471, respectivamente), representando um acréscimo de 11,4% sobre a produtividade sem equivalente-leite. Comparando o indicador com equivalente-leite dos grupos por tempo de participação no Programa (Tabela 6), observa-se que suas médias são estatisticamente distintas (nível de significância de 5%) e, no caso do grupo de um a três anos, o adicional oriundo da venda de animais foi menor do que para o grupo com mais de 3 anos (525 e 490 litros/ha/ano, respectivamente) indicando que a venda de animais teve menor contribuição neste grupo.



**Gráfico 10.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de produtividade anual de leite por área (l/ha/ano), sem o equivalente-leite, no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

A disponibilidade de mão de obra é um dos principais gargalos da atividade leiteira e sua capacitação é essencial para a melhoria do processo e aumento de eficiência de seu uso. O volume de leite ordenhado por mão de obra foi de 198,2 l/H/dia (Tabela 6), não havendo diferença estatística entre as médias observadas nos grupos por tempo de participação no Programa. Quase metade das propriedades (48,7%) tinha produtividade menor do que 150 l/H/dia e somente 5,1% do total de produtores apresentaram valor superior a 500 l/H/dia (valor mínimo desejado). A quantidade média de mão de obra envolvida com a atividade leiteira foi de 1,9 H/dia/propriedade, sendo que mais de dois terços (79,9%) empregaram 2,0 H/dia ou menos em sua operacionalização. No levantamento dos dados considerou-se o número de pessoas envolvidas de alguma forma no processo produtivo e não o número de horas que cada uma se dedicou à atividade. Isto poderá trazer alguma distorção nas análises comparativas entre fazendas. Ressalte-se que este indicador relaciona a condução de todo o sistema de produção leiteira e não somente a operação de ordenha.

# Indicadores de Qualidade do Leite

Pouco mais de 50% das propriedades do levantamento possuíam dados de análise de qualidade de leite registrados nas planilhas<sup>2</sup>, evidenciando a necessidade de maior estímulo ao monitoramento destes parâmetros como a amostragem mensal do leite no tanque de resfriamento do leite sendo efetuada pelo técnico responsável pela propriedade ao final de cada visita. Os transportadores de leite das empresas compradoras são os responsáveis pela coleta das amostras dos tanques de resfriamento, havendo diversidade significativa de situações e falta de padronização nestas coletas, interferindo na confiabilidade dos dados.

A Tabela 7 e os gráficos 11 e 12 apresentam os valores mínimo, máximo e médio e a distribuição de frequência dos indicadores de Contagem Bacteriana Total (CBT) e Contagem de Células Somáticas (CCS) destas propriedades. Como pode ser observado no gráfico 11, quase 90% das propriedades com registro de dados (64,6% do total da amostra e 89,8% das propriedades com registro) atenderam os parâmetros estabelecidos pela Instrução Normativa 62 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (CBT até 100.000 UFC/ml) com média de 56.634 UFC/ml. Valores de CBT acima de um milhão denotam problemas graves quanto à higiene em que é extraído e armazenado o leite, devendo ser efetuadas ações práticas de limpeza dos utensílios, máquinas e equipamentos, bem como a manutenção e regulagem dos equipamentos utilizados para a ordenha mecanizada. A comparação entre as médias obtidas pelos grupos, segundo o tempo de participação no Programa, apresentou diferença estatística com nível de 5% de significância. O grupo com mais de três anos apresentou maior valor médio de CBT (quase o dobro) em relação ao observado no grupo de um a três anos. Esta situação discrepante do que seria o esperado demonstra que a amostragem, o envio e a análise do leite precisam ser praticados, em que pese os índices estarem dentro dos padrões estabelecidos pela IN 62.

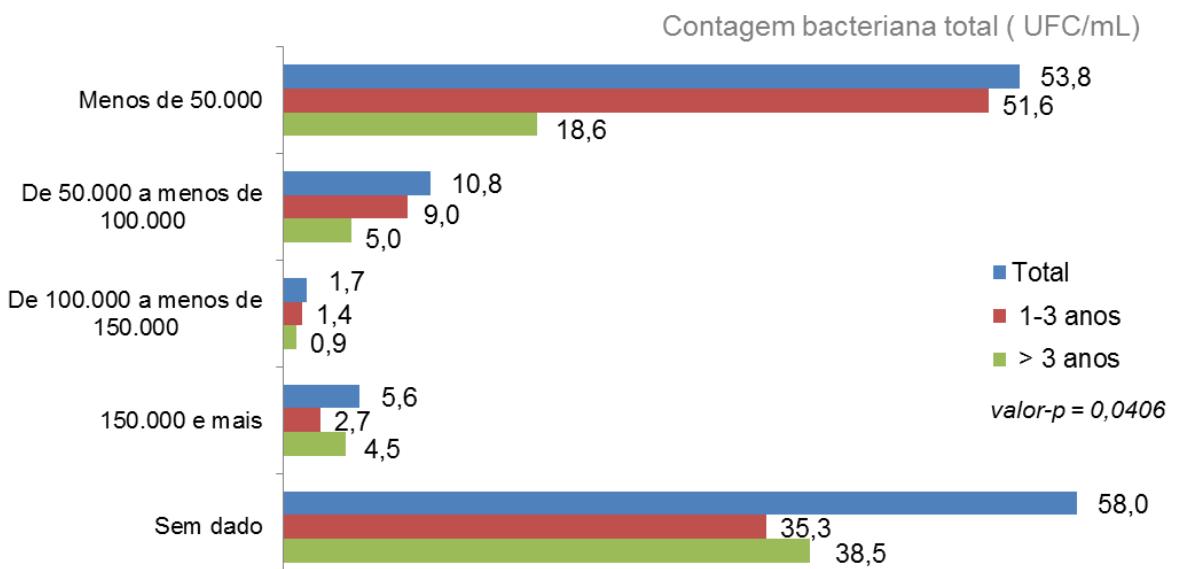
**Tabela 7.** Valor mínimo, valor máximo, média e valor-p de indicadores de qualidade de leite, no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

	Contagem Bacteriana Total (CBT) (UFC*/ml)			Contagem de Células Somáticas (mil cels/ml)		
	Total	1-3 anos	> 3 anos	Total	1-3 anos	> 3 anos
Valor mínimo	3.787	3.787	4.743	20	20	96
Valor máximo	1.127.023	1.127.023	686.000	1.363	1.263	1.363
<b>Média</b>	<b>56.635</b>	45.465	81.593	<b>401</b>	380	448
<i>Valor-p</i>		0,0406**			0,0479**	

\* UFC - Unidades Formadoras de Colônias

\*\* Grupos diferem estatisticamente a um nível de 5% de significância

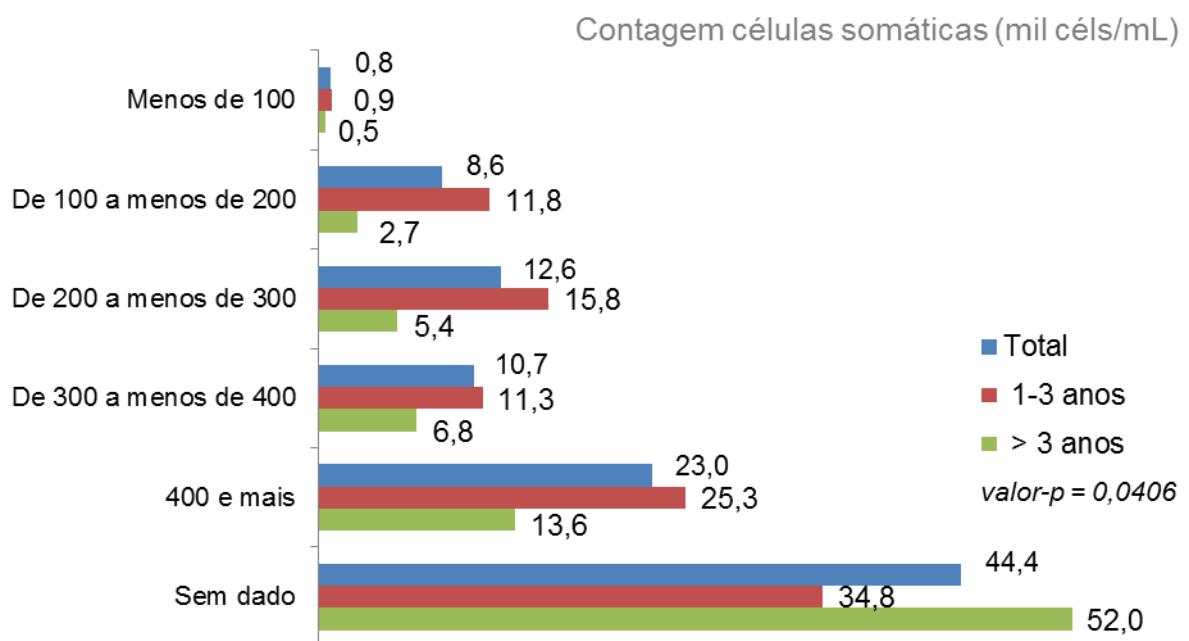
<sup>2</sup> Inclui planilhas sem registro ou com registros duvidosos que foram desconsiderados.



**Gráfico 11.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de indicador de qualidade de leite - contagem bacteriana total (mil UFC/ml), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Quanto à CCS, 58,7%<sup>3</sup> os produtores com registro de dados estavam no limite estipulado pela Instrução Normativa 62 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que é de 400 mil cel/ml (Gráfico 12). De forma similar aos dados de CBT, os produtores do grupo de mais de três anos de Programa, apresentaram valor médio superior ao limite estabelecido em legislação e maior em relação ao observado no grupo de um a três anos. O valor médio do subíndice “Manejo de leite após a ordenha” do IAT deste grupo de produtores (>3 anos) foi menor que o grupo de um a três anos, podendo ajudar a explicar a obtenção de valores piores nestes parâmetros (CBT e CCS). Ações no sentido de identificar animais com índices elevados de células somáticas deverão ser realizadas e as vacas identificadas deverão compor o último lote a ser ordenhado. Outras medidas corretivas são o tratamento destes animais e o descarte para abate dos que não responderem ao(s) tratamento(s) efetuado(s). Vale ressaltar que quase metade das propriedades do levantamento (44,4%) não possuía registro de CCS.

<sup>3</sup> 32,6% do total da amostra e 58,7% das propriedades com registro



**Gráfico 12.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de indicador de qualidade de leite - contagem bacteriana total (mil UFC/ml), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2016.

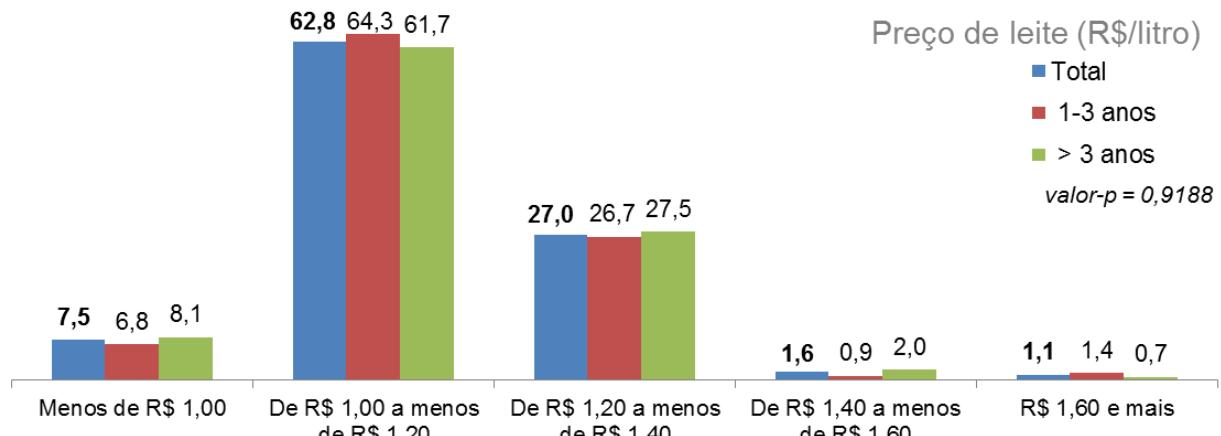
## Preço do Leite

Os preços médios do leite recebidos pelos produtores variaram de R\$ 0,88 a R\$ 1,90/litro com média de R\$ 1,16/litro (Tabela 8), valor menor que o observado no trabalho do ano anterior (R\$1,23/l, em 2016). Mais da metade dos produtores (62,8%) recebeu de R\$ 1,00 a R\$ 1,20/litro e somente 2,7% deles receberam mais de R\$ 1,60 por litro de leite (Gráfico 13). Os produtores da região de Araçuaí apresentaram o menor valor médio (R\$1,00) dentre as demais regiões e os de Passos, o maior valor médio (R\$1,22). Não houve diferença estatística entre os grupos por tempo de participação no Programa Balde Cheio com relação ao preço recebido.

**Tabela 8.** Valor mínimo, valor máximo e média de preço médio anual do leite recebido pelo produtor (R\$/l), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Grupo produtores por tempo participação no Programa	Preço recebido pelo leite (R\$/litros)			
	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Valor-p
Total	0,88	1,90	<b>1,16</b>	
1-3 anos	0,88	1,90	1,16	
> 3 anos	0,91	1,79	1,16	0,9188*

\* Grupos **não** diferem estatisticamente a um nível de 5% de significância



**Gráfico 13.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos do preço médio de leite recebido pelo produtor (R\$/l), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2016.

## Indicadores Econômicos

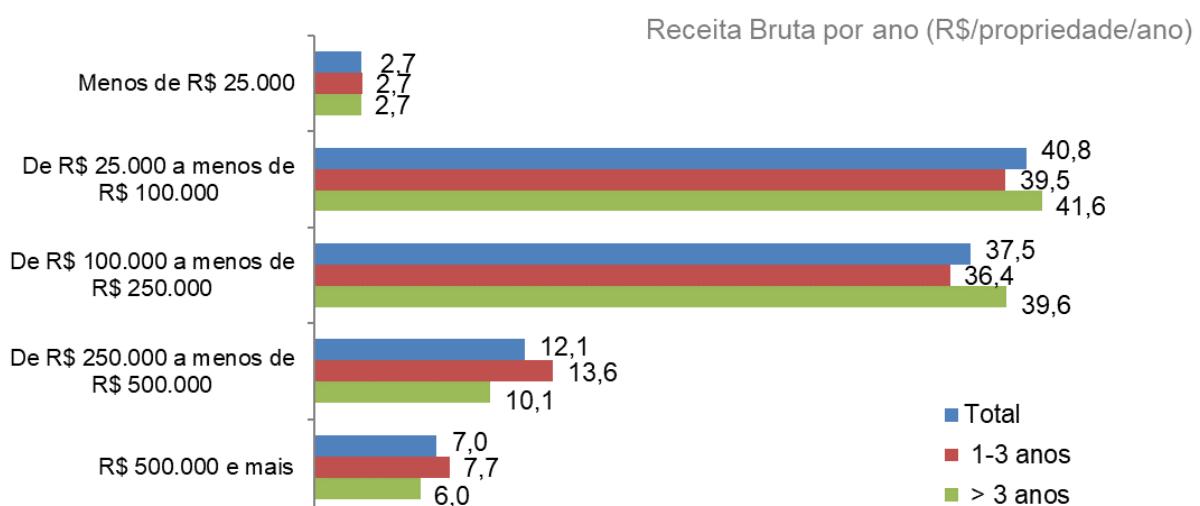
As tabelas e gráficos desta seção demonstram dados focados na capacidade de geração de renda da atividade leiteira. As propriedades assistidas pelo Balde Cheio em Minas Gerais, em 2017, geraram de R\$ 14.153,00 a R\$ 2.113.682,00 por ano, com média de R\$ 189.571,00 por propriedade por ano. Aproximadamente 40% do total de propriedades do levantamento obtiveram renda bruta entre R\$ 25.000,00 a R\$ 100.000,00 por propriedade por ano (Gráfico 14) e 7% do grupo apresentou receitas totais superiores a R\$ 500.000,00 por propriedade por ano. Os dados apontam não haver uma relação de significância entre a receita total obtida pelas propriedades com o tempo de participação das propriedades (valor-p = 0,5959), ou seja, embora as médias sejam distintas (sendo maior para o grupo de 1-3 anos) não se apresentaram como distintas estando dentro da variabilidade possível pelo conjunto de dados do grupo.

**Tabela 7.** Valor mínimo, valor máximo, média e valor-p de indicadores econômicos das propriedades, no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Indicador de produtividade	Tempo participação	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Valor-p
<b>Renda Total</b> (R\$/propriedade/ano)	Total	14.153	2.113.682	<b>189.571</b>	
	1-3 anos	14.153	2.113.682	196.359	0,5959
	> 3 anos	16.439	1.982.688	182.232	
<b>Despesas com investimento</b> (R\$/ propriedade/ano)	Total	0,0	505.127	<b>20.243</b>	
	1-3 anos	0,0	256.300	21.791	0,4417
	> 3 anos	0,0	505.127	18.212	
<b>Despesas com custeio</b> (R\$/ propriedade/ano)	Total	6.968	1.533.422	<b>138.282</b>	
	1-3 anos	6.968	1.533.422	149.001	0,2224
	> 3 anos	9.525	1.250.947	124.924	
<b>Despesa com custeio/ Receita Total (%)</b>	Total	18,2	216,1	<b>70,6</b>	
	1-3 anos	18,2	216,2	72,9	0,0302
	> 3 anos	34,3	124,1	67,7	
<b>Margem Bruta*</b> (R\$/ propriedade/ano)	Total	- 142.809	749.580	<b>51.105</b>	
	1-3 anos	- 142.809	580.259	47.015	0,2204
	> 3 anos	- 15.981	749.580	57.307	
<b>Margem Bruta*/ área</b> (R\$/ha/ano)	Total	- 7.859	20.949	<b>1.778</b>	
	1-3 anos	- 7.859	20.949	1.480	0,0082*
	> 3 anos	- 1.317	14.608	2.192	
<b>Fluxo de caixa*</b> (R\$/propriedade/mês)	Total	- 21.421	30.124	<b>2.572</b>	
	1-3 anos	- 21.421	29.335	2.102	0,0157*
	> 3 anos	- 4.421	30.124	3.258	

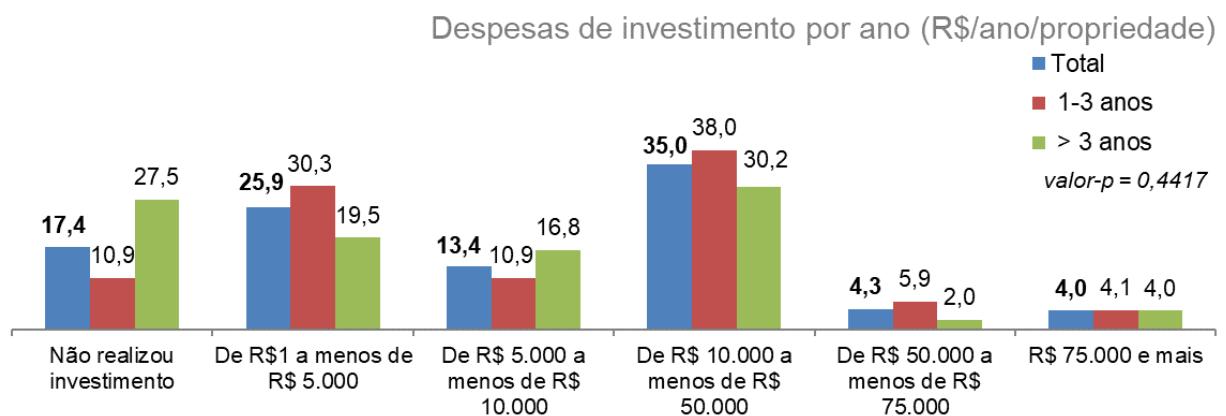
\* Sem a remuneração do proprietário

**Nota Explicativa:** a divisão das médias é diferente da média das divisões.



**Gráfico 14.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de Receita Bruta recebida por ano (R\$/propriedade/ano) pelos produtores, no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

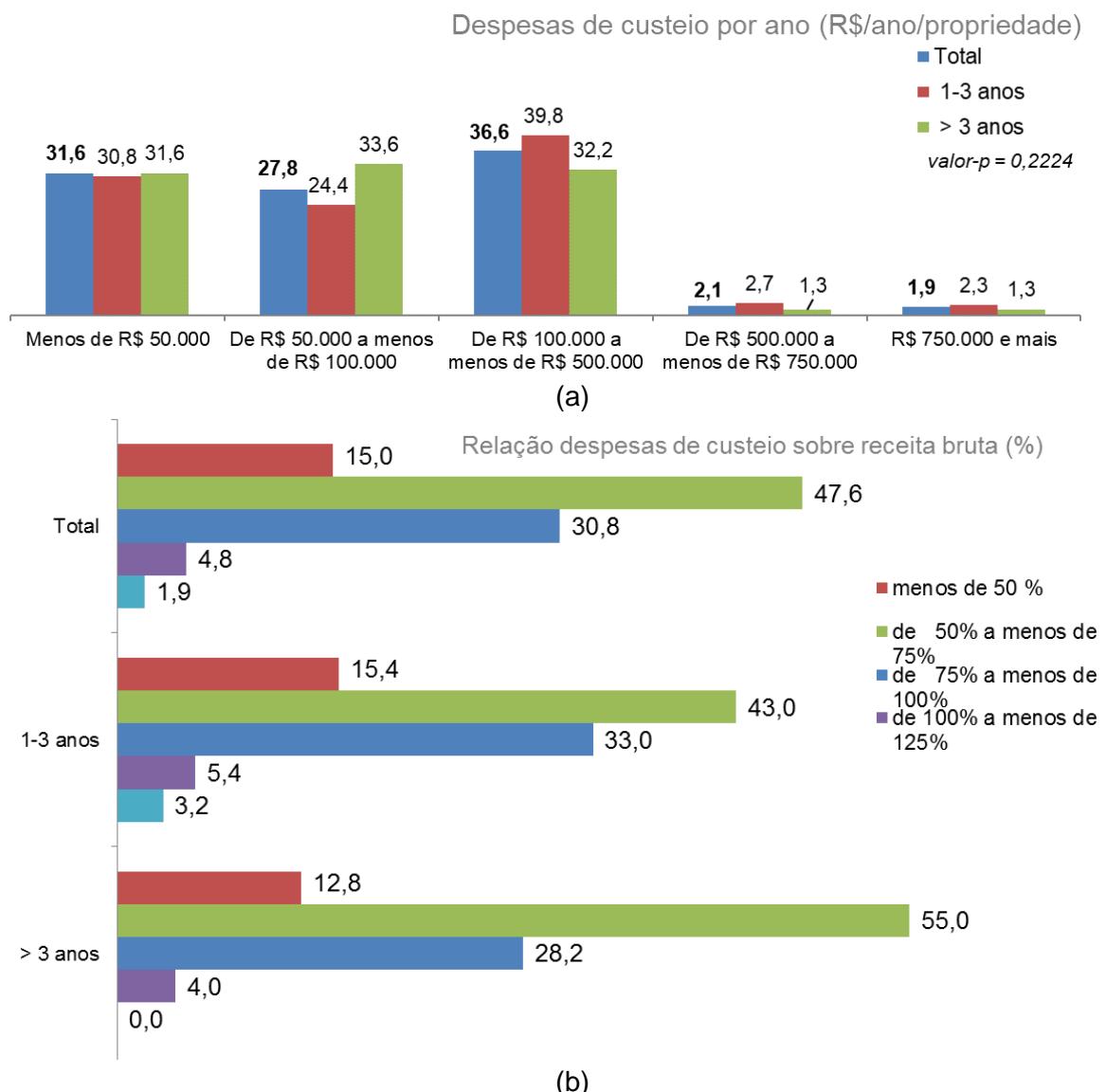
O Gráfico 15 apresenta o perfil de investimentos (em termos de valor) realizados pelas propriedades em 2017, este perfil reflete a confiança do produtor na atividade leiteira e tem relação com a fase de estruturação das propriedades dentro Programa. Pouco mais de 15% do total das propriedades não realizou investimentos em 2017 e quase a metade (43,3%) investiu mais de R\$ 10.000,00 com a intenção de aprimorar o seu negócio. Este é um dos sinais que atestam a correção das estratégias adotadas para a transformação da propriedade leiteira em uma empresa rural. O fato da média das despesas com investimentos representar mais de 10% da média das receitas totais (Tabela 7) ou ainda 40% da margem bruta anual, é um indicativo de que há confiança por parte do produtor em relação à capacidade geradora de renda oriunda da atividade leiteira. O investimento médio de propriedades com menos de três anos no Programa apresentou valor médio superior de R\$ 21.791,00 ante R\$ 18.212,00 referentes às propriedades com mais de três anos de participação (Tabela 7), não se configurando que sejam distintas estatisticamente. No entanto, evidenciaram que há um contínuo investimento pelos produtores que acreditam nas melhorias contínuas que estão sendo implantadas.



**Gráfico 15.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de Despesas com Investimentos (R\$/ano/propriedade), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

O gasto médio com custeio efetuado em 2017 variou de R\$ 6.969,00 a R\$ 1.533.422,00 por propriedade por ano (Tabela 7). Em média, R\$ 138.282,00 foram gastos por propriedade e não houve diferença estatística entre as médias por tempo de participação no Programa (R\$ 149.001,00 por propriedade por ano, no caso do grupo de um a três anos e R\$ 124.924,00 por propriedade por ano, no caso dos produtores com mais de três anos). Os gastos acima de R\$ 100.000,00 anuais, que representaram 40,6% das propriedades avaliadas como mostrado no Gráfico 16(a), aponta a necessidade de tratar o negócio de maneira profissional com estudo, planejamento, execução criteriosa e análise dos resultados, para reduzir os riscos, considerando o alto montante envolvido. O Gráfico 16(b) traz outra informação relevante no que se refere à sustentabilidade econômica das propriedades participantes. A relação entre despesas de custeio (DC) e receita total (RT) permite observar a saúde financeira de uma empresa. O valor limite para que as despesas com o dia a dia da fazenda não se aproxime do total de receita gerada é de 75%. Tal indicador variou de 18,2 a 216,1% e teve valor médio de 70,6% (Tabela 7). Como se observa no Gráfico 16(b), 62,6%

das propriedades apresentaram relação DC/RT menor que 75%. Propriedades que apresentem valores acima deste limite serão tão mais dependentes da maior remuneração do preço do litro de leite quanto mais próximo de 100% for o índice. Nesta situação (DC/RT= 75 a 100%), encontraram-se 30,8% das propriedades do levantamento. Adicionalmente, a propriedade que estiver acima de 100% demonstra que a receita total não está cobrindo os custos operacionais e que haverá a necessidade de aporte financeiro externo para que as contas sejam fechadas. Em 2017, 6,7% das propriedades apresentaram relação DC/RT acima de 100%, devendo-se avaliar mais de perto este conjunto de propriedades. Quando observados o agrupamento dos produtores por tempo de Programa, o grupo com mais de três anos apresentou relação DC/RT mais favorável (67,7%) e distinta estatisticamente do grupo de menos de três anos (72,9%), configurando um melhor equilíbrio da saúde financeira do grupo de produtores com maior tempo de capacitação.

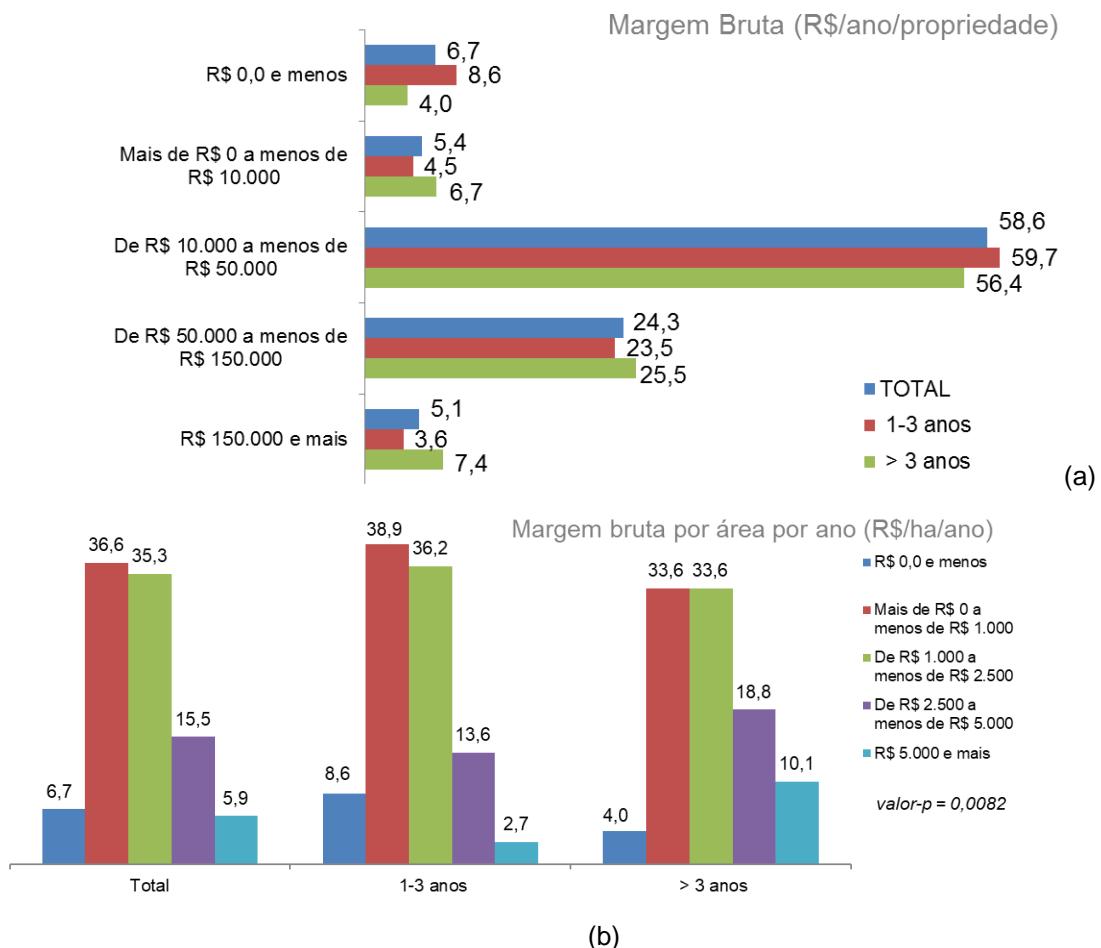


**Gráfico 16.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de (a) Despesas com custeio (R\$/ano/propriedade) e (b) representatividade percentual de Despesas com Custeio em relação à Receita Bruta (%), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Por outro lado, a análise da margem bruta gerada pela atividade permite: (1) observar a lucratividade parcial aferida depois de pagos todos os gastos diretos com a produção e (2) comparar a atividade com as demais opções de uso de solo. Os gráficos 17(a) e 17(b) apresentam a distribuição das propriedades em relação às margens brutas obtidas por propriedade e por área. A grande maioria das propriedades (58,6%) obtiveram margens brutas entre R\$ 10.000,00 a R\$ 50.000,00/ano, com média de R\$ 51.105,00/propriedade/ano, e 7,4% das propriedades com mais de três anos de Programa, tiveram margens brutas acima de R\$ 150.000,00/ano, o que são valores bastante significativos.

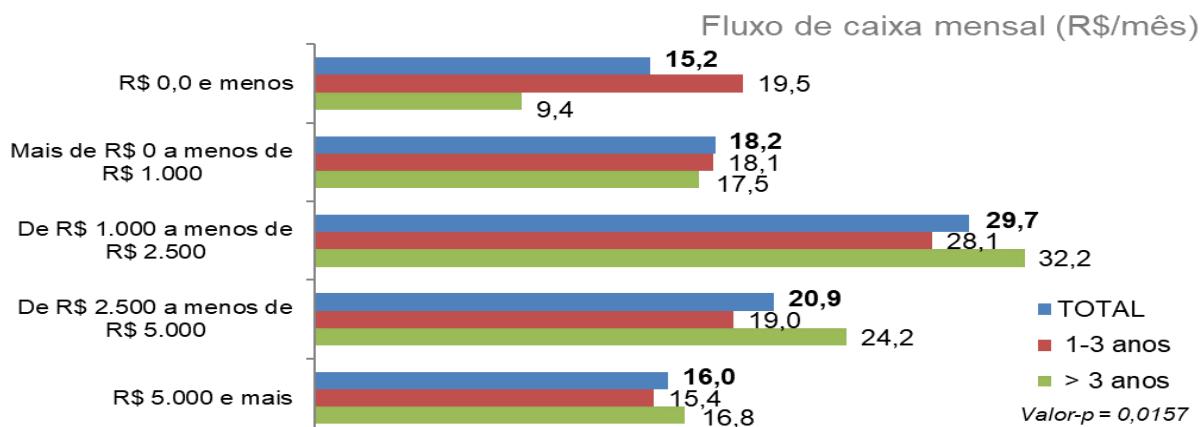
Em termos de margem bruta por área, demonstrada no Gráfico 17(b), nota-se que 56,7% dos produtores atingiram margens brutas elevadas (acima de R\$ 1.000,00/ha/ano), superiores ao arrendamento pago pelas indústrias canavieiras em muitas regiões do Estado de Minas Gerais, por exemplo. No caso de produtores com mais de três anos de Programa, o percentual de propriedades foi de 62,4%. Em média, as propriedades obtiveram uma margem bruta de R\$ 1.778,00/ha/ano (Tabela 7), chamando a atenção a diferença de R\$ 712,00/ha/ano adicionais que propriedades com mais de três anos geraram em relação as com menos de três anos (média de R\$ 1.480,00/ha/ano, no caso do grupo de um a três anos, e de R\$ 2.192,00/ha/ano, no caso do grupo com mais de três anos) e que apresentam diferença estatística a 5% de significância. Isso atesta os frutos do trabalho de capacitação continuada na geração de lucratividade da atividade leiteira.

Por outro lado, as margens brutas negativas por área foram observadas em 6,7% das propriedades (8,7% das propriedades de um a três anos) e precisam ser avaliadas pelos técnicos responsáveis, traçando planos de ação adequados a cada situação, no sentido de reverter o mais breve possível este quadro.



**Gráfico 17.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de (a) Margem bruta obtida no ano (R\$/ano/propriedade) e (b) Margem bruta obtida por área por ano (R\$/ha/ano) obtidas pelo produtor, no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

O fluxo de caixa (FC), valor resultante da entrada e saída financeira, é um indicador muito valorizado pelos produtores e demonstra a capacidade da propriedade em cumprir suas obrigações e de gerar fluxos monetários mensais positivos na atividade, bem como serve de medida para o controle efetivo de orçamento e para identificar necessidade de financiamento. O fluxo de caixa mensal variou de - R\$ 21.421 (negativo) a R\$ 30.124,00, com fluxo mensal médio de R\$ 2.572,00. Dois terços dos produtores (66,6%) obtiveram no mínimo, o equivalente a R\$ 1.000,00 livres por mês e destes, 16,0% alcançaram valores superiores a R\$ 5.000,00 mensais. Saldos positivos significam que a atividade tem cumprido suas obrigações financeiras e tem sobrado dinheiro para investimento, capital ou lucro. Por outro lado, fluxos negativos significam que a atividade tem gasto mais do que recebe e um controle deficitário do orçamento por parte do proprietário. Os dados demonstram diferença estatística entre as médias dos grupos de produtores com um a três anos e com mais de três anos. Propriedades com mais tempo no Programa (FC de R\$ 3.258,00 por mês), tiveram um FC de R\$ 1.156,00 mensal maior que os com menor tempo de participação no Balde Cheio (R\$ 2.102,00 por mês).



**Gráfico 17.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de Fluxo de Caixa mensal (R\$/mês/propriedade), no total e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

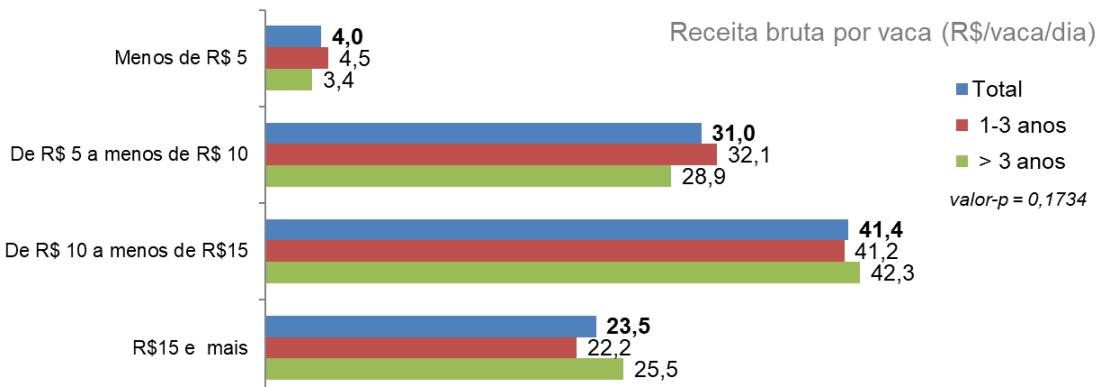
Os gráficos 18 (a), (b) e (c) mostram a receita bruta (RB), o custo operacional efetivo (COE) e a margem bruta (MB) por vaca do rebanho por dia (sem considerar a venda de animais como equivalente-leite e sem a remuneração do proprietário). Estes indicadores são importantes e focam em uma abordagem de entrada, saída e saldo por unidade animal, que pode ser entendida como uma unidade produtiva individualizada, comparando o potencial e identificando o grau de eficiência da atividade.

No que se refere às RB obtidas, o máximo valor observado foi de R\$ 41,34/vaca/dia, sendo a média geral de R\$ 12,14/vaca/dia. Observa-se que 65,0% das propriedades obtiveram valores de RB superior a R\$ 10,00/vaca/dia (Gráfico 18a), não havendo diferença estatística a nível de 5% de significância quando comparadas as médias de RB obtidas por vaca por dia no grupo de produtos de um a três anos e com mais de três anos (R\$ 11,86/vaca/dia, no caso do grupo de primeiro grupo e R\$ 12,57/vaca/dia, no caso do segundo grupamento com p-valor = 0,1734).

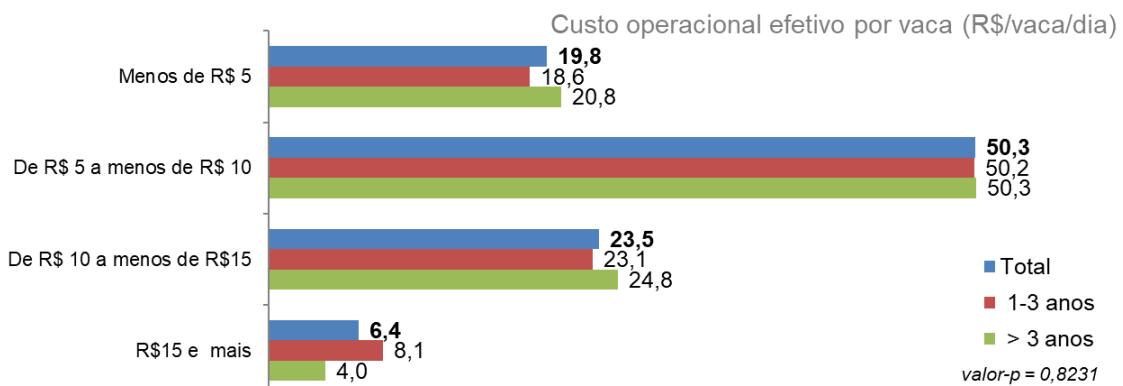
O COE (sem considerar o equivalente-leite e sem a remuneração do proprietário) diário por vaca variou de R\$ 1,25/vaca/dia a R\$ 31,90/vaca/dia. Gastos de menos de R\$ 10,00/vaca/dia foram observados em 70,0% das propriedades e em 19,8% das propriedades este gasto foi menor que R\$ 5,00/vaca/dia (Gráfico 18 b). A média geral dos produtores em termos de COE foi de R\$ 8,54/vaca/dia, sendo similar, sem diferença estatística, quando se comparou as médias de produtores de um a três anos e com mais de três 3 anos (R\$ 8,61/vaca/dia, no caso do grupo com menos tempo de Programa, e R\$ 8,51/vaca/dia, no caso do grupo com mais tempo de participação no Balde Cheio com p-valor = 0,821).

As MB por vaca do rebanho por dia obtidas pelos produtores oscilaram de - R\$10,43 (negativa) a R\$ 12,44/vaca/dia, com média de R\$ 3,61/vaca/dia. Mais de dois terços dos produtores (68,4%) alcançaram margem bruta de mais de R\$ 2,5/vaca/dia (Gráfico 18 c). A análise dos dados por tempo de participação no Programa Balde Cheio demonstrou que houve diferença estatística (5% de significância) entre os grupos em termos de margem bruta obtida por vaca do rebanho por dia. O grupo de produtores de mais de três anos obteve, em média, R\$ 0,77/vaca/dia a mais que o grupo de um a três anos (R\$ 3,28/vaca/dia, no caso do grupo de um a três anos, e R\$ 4,05/vaca/dia, no caso do grupo de

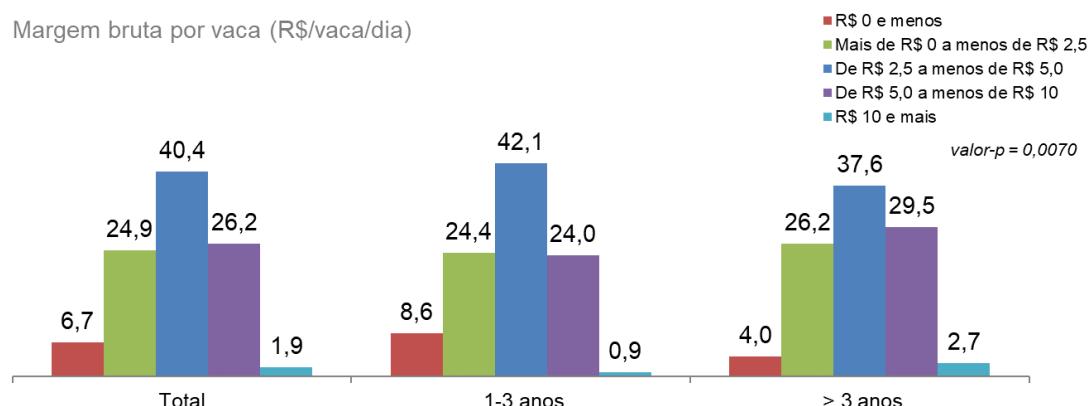
mais de três anos com  $p$ -valor = 0,0070). Quase  $\frac{1}{3}$  dos produtores de com mais tempo de participação obtiveram margem bruta por vaca do rebanho superior a R\$ 5,00/vaca/dia.



(a) Distribuição percentual da Receita Bruta (RB) por vaca por dia (R\$/vaca/dia)



(b) Distribuição percentual do Custo Operacional Efetivo (COE), sem equivalente-leite e sem a remuneração do proprietário, por vaca por dia (R\$/vaca/dia)

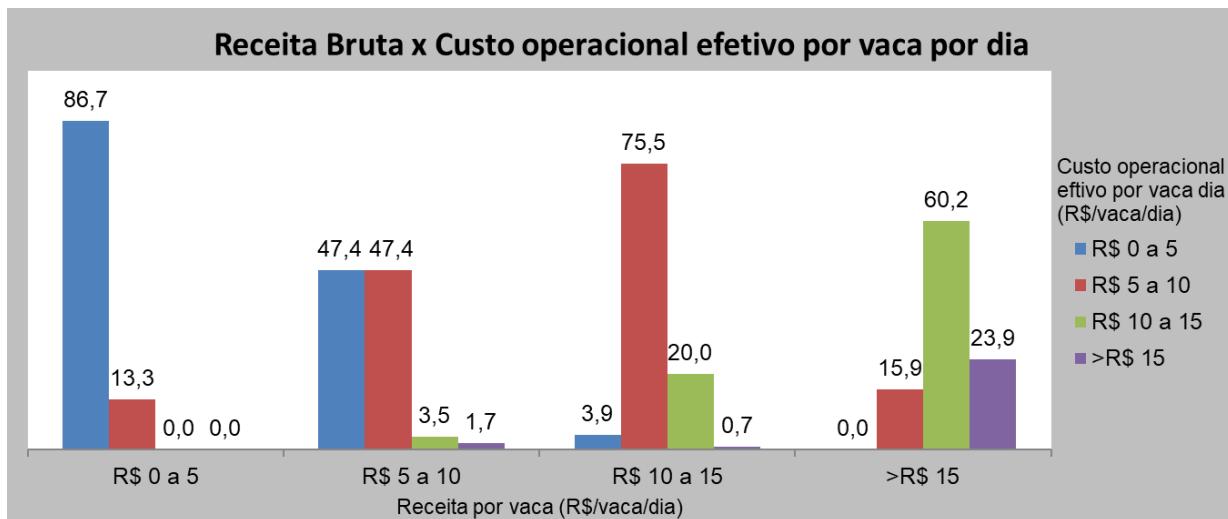


(c) Distribuição percentual da Margem Bruta (MB), sem equivalente-leite e sem a remuneração do proprietário, por vaca por dia (R\$/vaca/dia)

**Gráfico 18.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de Receita Bruta (RB) por vaca (R\$/vaca/dia), Custo Operacional Efetivo (COE) por vaca (R\$/vaca/dia) e Margem Bruta (MB) por vaca (R\$/vaca/dia), sem considerar o equivalente-leite e a remuneração do proprietário, no total de propriedades avaliadas e por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

No Gráfico 19 pode-se observar o perfil do Custo Operacional Efetivo por vaca por dia das propriedades com base em uma estratificação segundo a Receita Bruta por vaca por dia (R\$ 0-5, R\$ 5-10, R\$ 10-15 e >R\$15), no qual se pode associar aos níveis de produtividade obtidos (considerando-se a hipótese que os preços recebidos pelos produtores são similares), ou seja, quanto maior a RB, maior a produtividade por vaca por dia. Pelo gráfico nota-se que dentro de um mesmo estrato de RB/vaca/dia, os produtores apresentaram COE diferentes. Ressalte-se que na categoria de RB por vaca por dia entre R\$ 10,00 e R\$ 15,00, 3,9% dos produtores tiveram COE abaixo de R\$ 5,00/vaca/dia e na categoria de maior RB/vaca/dia (> R\$ 15,00), aproximadamente 16% de produtores conseguiram desempenho elevado com COE relativamente baixos (menor que R\$ 10,00/vaca/dia). Estes produtores poderão servir como “benchmarking” (referência) para os demais. Por exemplo, o produtor que obteve a maior MB/vaca/dia (R\$ 12,44/vaca/dia) apresentou uma RB de R\$ 26,19/vaca/dia e um COE de R\$ 13,75/vaca/dia, tendo um total de 12,8 vacas na propriedade com taxas de 60,9% de vacas em lactação (%VL), 47,8% de vacas no rebanho (%VR) e lotação de 1,4 vacas em lactação/ha (VL/ha); sua produtividade por vaca do rebanho foi de 18,64 l/VR/dia com um custo operacional efetivo de R\$ 0,99/litro, tendo recebido R\$ 1,27/litro, em média; e sua produtividade por área por ano foi de 12.130 l/ha/ano, resultando em uma MB por área de R\$ 5.093,94/ha/ano e um FC de R\$ 1.773,03/mês. Apesar dos bons índices econômicos, nota-se que poderiam ser melhorados caso fosse dada mais ênfase quanto à composição do rebanho, reprodução e persistência de produção cujos índices obtidos ainda estão distantes dos desejados.

O Gráfico 19 demonstra que não é possível discutir “custos de produção” sem considerar qual o nível de produtividade. Por exemplo, no estrato de R\$ 0,00 a R\$ 5,00 de RB por vaca por dia, mais de 83% dos produtores tiveram custos “baixos” (inferiores a R\$ 5,00/vaca/dia), mas apresentaram MB também baixa (em média, R\$ 1,1/vaca/dia). Isto significa que gastaram pouco, mas que tiveram MB reduzida. No outro extremo, os 76,1% dos produtores com RB superiores a R\$ 15,00/vaca/dia (e maiores produtividades por vaca) e COE inferior a R\$ 15,00/vaca/dia, obtiveram MB/vaca/dia média de R\$ 5,92/vaca/dia (quase cinco vezes maior), quando comparado com o primeiro caso. Os dados demonstraram que produtores com maiores RB por vaca dia, e, por consequência, maiores produtividades por vaca por dia, apresentaram COE proporcionalmente maiores, no entanto, as MB por vaca por dia foram maiores, estando estas propriedades menos sujeitas a ter prejuízo, no caso de queda dos preços pagos pelo litro de leite.



**Gráfico 19.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de Custo Operacional Efetivo (COE) por vaca por dia (R\$/vaca/dia) para cada uma das categorias de Receita Bruta por vaca por dia (R\$/vaca/dia). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

A sistematização dos dados referentes ao ano de 2017 demonstrou que a estratégia de capacitação continuada do Programa Balde Cheio em Minas Gerais está correta já que a agregação dos dados por tempo de participação dos produtores no Programa (1-3 anos e mais de 3 anos) permitiu observar a evolução positiva crescente dos indicadores e atribuir diferenças estatísticas (nível de significância de 5%) para as médias obtidas por estes agrupamentos para alguns indicadores importantes. O grupo de produtores com mais de três anos no Programa Balde Cheio apresentou diferenças estatísticas com relação ao grupo de produtores de um a três anos em termos de:

- ✓ % de vacas em lactação no rebanho, com 2,4% a mais  
(1-3 anos = 38,8% versus >3 anos = 41,2%)
- ✓ Produtividade média de vacas em lactação 0,9 litros/vaca/dia maior  
(1-3 anos = 11,9 l/vaca/dia versus >3 anos = 12,8 l/vaca/dia)
- ✓ Vacas em lactação por área 0,19 vaca/ ha/ ano maior  
(1-3 anos = 0,84 vaca/ha/ano versus >3 anos = 1,03 vaca/ha/ano)
- ✓ Produtividade média por área sem equivalente-leite 1.178 litros/ha/ano maior  
(1-3 anos = 4.000 litros/ha/ano versus >3 anos = 5.178 litros/ha/ano)
- ✓ Custo operacional efetivo sem equivalente-leite R\$ 0,10/litro menor  
(1-3 anos = R\$ 0,95/litro versus >3 anos = R\$ 0,85/litro)
- ✓ Margem bruta por vaca R\$ 0,77/vaca/dia maior  
(1-3 anos = R\$ 3,28/vaca/dia versus >3 anos = R\$ 4,05/vaca/dia)
- ✓ Margem bruta por área R\$ 712,00/ha/ano maior  
(1-3 anos = R\$ 1.480,00/ha/ano versus >3 anos = R\$ 2.192,00/ha/ano)

# Análises Agregadas

Análises adicionais, considerando variáveis econômicas, zootécnicas, de uso de tecnologia e o tempo de participação dos produtores no Programa, podem apresentar informações sobre a evolução dos impactos do Programa Balde Cheio nas propriedades mineiras e identificar períodos temporais que permitem distinções de valores obtidos pelos produtores quanto a melhoria efetiva. Neste tópico os grupamentos foram separados quanto ao tempo de participação: 12, 13 a 24, 25 a 36, 37 a 48 e mais de 48 meses.

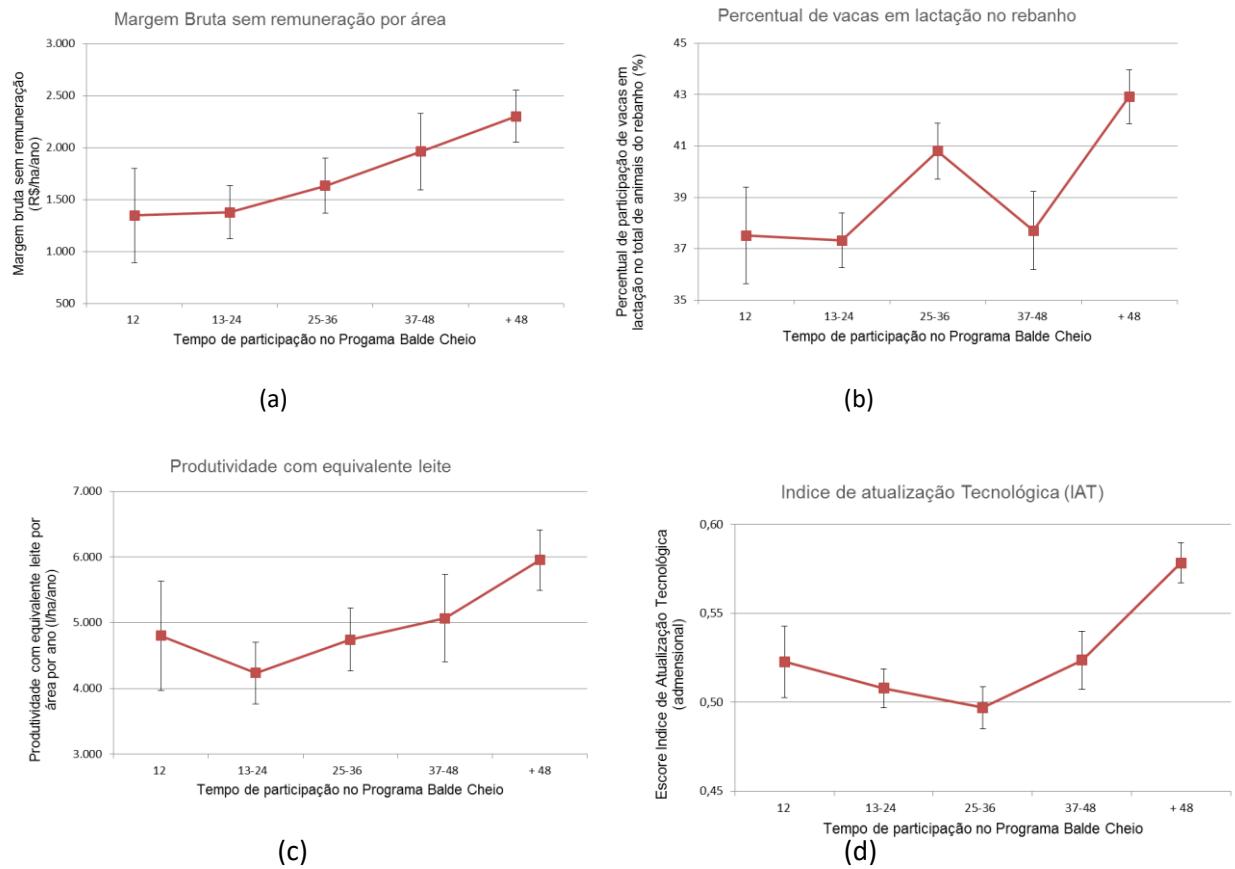
A Tabela 8 e o Gráfico 20 apresentam dados médios de MB por área, sem remuneração do proprietário (R\$/ha), percentual de vacas em lactação no rebanho (% VLR), produtividade com equivalente-leite (l/propriedade/ano) e escore do Índice de Atualização Tecnológica (adimensional) das propriedades do levantamento agrupadas segundo o tempo de participação no Programa, porém, em período anual buscando analisar uma possível evolução contínua das propriedades nos indicadores selecionados. As médias das variáveis foram analisadas pelo teste de comparações múltiplas Tukey (nível de significância de 5%) para identificar se as mesmas são diferentes ou trata-se de variações inerentes. Observando os dados obtidos nas análises, de uma maneira geral, constata-se gradiente positivo ascendente das variáveis: quanto maior o tempo que as propriedades integram o Programa, porém, somente o grupo de produtores com mais de 48 meses configurou-se com diferença significativa a 5% de probabilidade em relação aos de tempo inferior em todas as variáveis selecionadas, em especial, referentes à MB por área e ao uso de tecnologias (escore IAT). Isso indica a relevância de uma capacitação continuada e a efetividade que a mesma alcança após quatro anos de participação dos produtores no Programa, quando os mesmos completam o ciclo gradual de trabalhos de todas as dimensões estabelecidas pelo Balde Cheio.

**Tabela 8.** Valor médio e erro padrão de Margem Bruta (MB) por área e sem remuneração do proprietário (R\$/ha), percentual de vacas em lactação no rebanho (% VLR), produtividade com equivalente-leite (l/propriedade/ano) e escore do Índice de Atualização Tecnológica (adimensional), segundo evolução do tempo de participação no Programa Balde Cheio (12, 13-24, 25-36, 37-48 e +48 meses). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

Tempo de participação	Margem bruta sem remuneração por área (R\$/ha) <sup>1</sup>	Vacas em lactação no rebanho (%)	Produtividade com equivalente leite (l/propriedade/ano)	Índice de Atualização Tecnológica (adimensional)
12	1.345,9 ±455,0 <sup>b</sup>	37,5 ±1,9 <sup>b</sup>	4.801,2 ±829,5 <sup>ab</sup>	0,52 ±0,02 <sup>b</sup>
13-24	1.377,8 ±255,9 <sup>b</sup>	37,3 ±1,1 <sup>b</sup>	4.233,0 ±466,5 <sup>b</sup>	0,51 ±0,01 <sup>b</sup>
25-36	1.633,7 ±264,1 <sup>b</sup>	40,80±1,1 <sup>ab</sup>	4.744,0 ±481,5 <sup>b</sup>	0,50 ±0,01 <sup>b</sup>
37-48	1.961,4 ±365,6 <sup>ab</sup>	37,71±1,5 <sup>b</sup>	5.066,6 ±666,6 <sup>ab</sup>	0,52 ±0,02 <sup>b</sup>
+ 48	2.301,9 ±252,1 <sup>a</sup>	42,91±1,0 <sup>a</sup>	5.954,5 ±459,5 <sup>a</sup>	0,58 ±0,01 <sup>a</sup>

<sup>1</sup>Letras distintas na coluna, implica em diferença significativa entre as médias (p<0,05)

EP = Erro padrão



**Gráfico 20.** Distribuição das médias e erro padrão dos indicadores (a) Margem bruta sem remuneração por área (R\$/ha), (b) percentual de vacas em lactação no rebanho (%), (c) produtividade com equivalente leite (l/propriedade/ano) e (d) escore do Índice de Atualização Tecnológica (adimensional) dos grupos de propriedades segundo o tempo de participação no Programa Balde Cheio (R\$/ano/propriedade). Planilhas de dados econômico-zootécnicos. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

# Índice de Atualização Tecnológica (IAT)

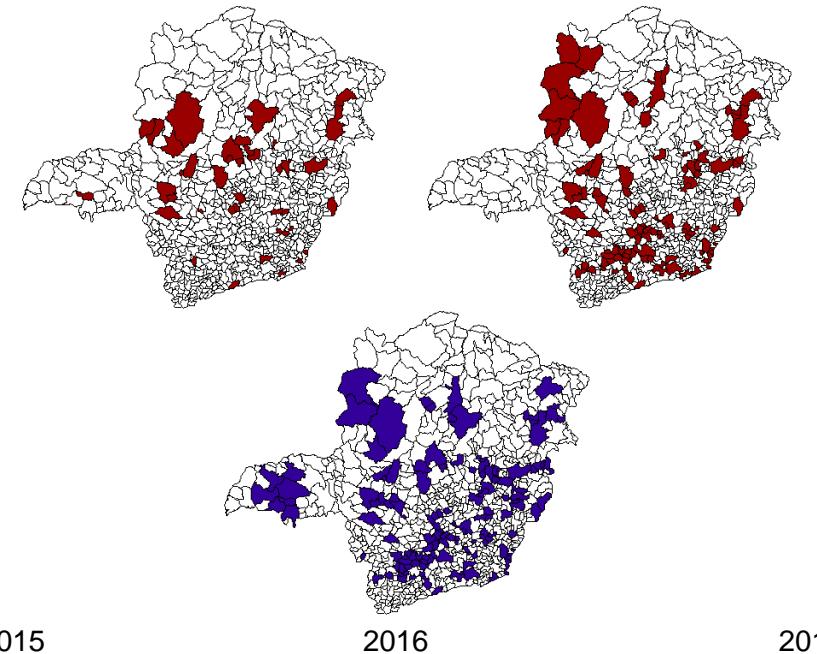
## Base de Dados

Um total de quatrocentos e trinta e quatro planilhas de Índice de Atualização Tecnológica (IAT) foram encaminhadas pelos técnicos do Programa para a Embrapa Pecuária Sudeste. Deste total, dezessete foram desconsideradas por ser versão anterior de planilha ou preenchimento parcial (Tabela 9). Um total de quatrocentos e dezessete planilhas IAT compôs a amostra de análise, número superior ao analisado em anos anteriores.

**Tabela 9.** Número de planilhas de Índice de Atualização Tecnológica (IAT) que compõe o levantamento. Programa Balde Cheio Minas Gerais, período 2015-2017.

PLANILHA	2015	2016	2017
Planilhas recebidas	64	217	434
Planilhas desconsideradas	1	2	17
Planilhas analisadas	63	215	417
	23,2%	44,8%	

O conjunto de planilhas analisadas é oriundo de 149 municípios do Estado de Minas Gerais (Figura 2) e dispersos nas 12 mesorregiões do IBGE e nas dez regionais da FAEMG/SENAR (Quadro 2). Em relação a 2016, observa-se uma expansão de registros de propriedades das regionais de Governador Valadares, Patos de Minas e Juiz de Fora.



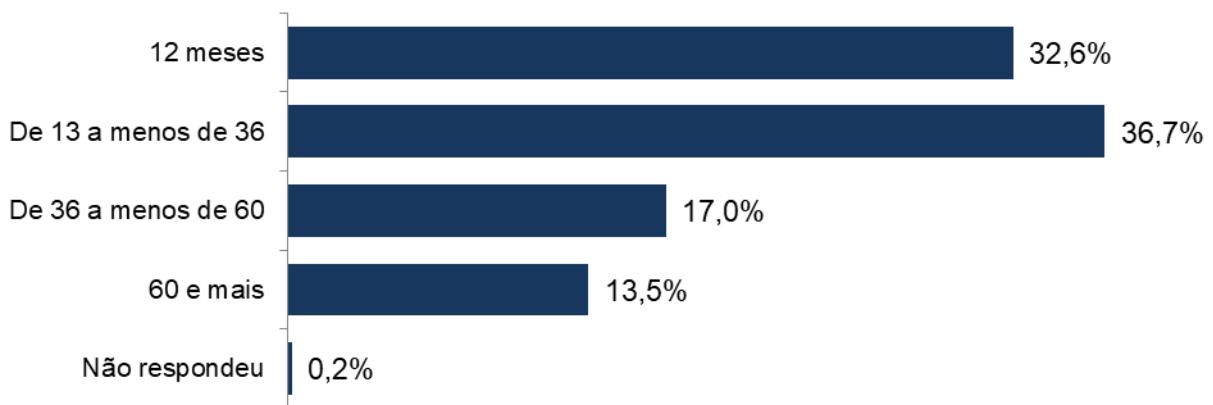
**Figura 2.** Identificação dos municípios do Estado de Minas Gerais com registro de planilhas do Índice de Atualização Tecnológica (IAT). Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

**Quadro 2.** Número de propriedades com registro de planilhas de Índice de Atualização Tecnológica (IAT) por Mesorregião do IBGE e por Regional FAEMG-SENAR. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

MESOREGIAO IBGE	Número	%	REGIONAIS FAEMG SENAR-MG	Número	%
Campo das Vertentes	35	8,4	R01 - Uberaba	71	17,0
Central Mineira	23	5,5	R02 - Montes Claros	16	3,8
Jequitinhonha	31	7,4	R03 - Lavras	42	10,1
Metropolitana Belo Horizonte	31	7,4	R04 - Governador Valadares	47	11,3
Noroeste de Minas	27	6,5	R05 - Viçosa	24	5,8
Norte de Minas	16	3,8	R06 - Sete Lagoas	33	7,9
Oeste de Minas	23	5,5	R07 - Juiz De Fora	72	17,3
Sul/Sudoeste de Minas	34	8,2	R08 - Patos De Minas	52	12,5
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	83	19,9	R09 - Passos	31	7,4
Vale do Mucuri	7	1,7	R10 - Araçuaí	29	7,0
Vale do Rio Doce	50	12,0			
Zona da Mata	57	13,7			
<b>TOTAL</b>	<b>417</b>	<b>100,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>417</b>	<b>100,0</b>

## Dados dos Proprietários e Colaboradores

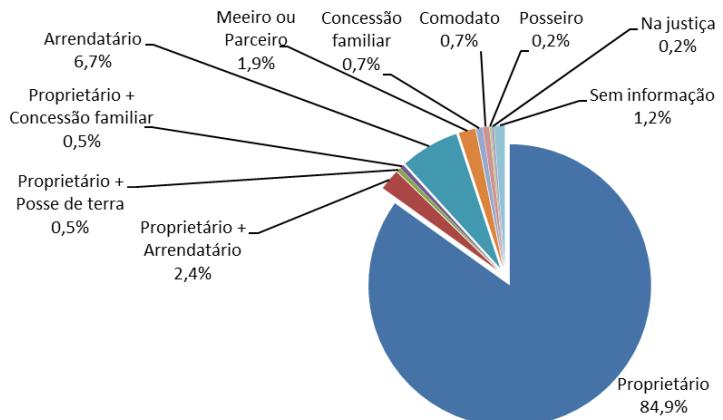
Quase um terço dos respondentes do IAT ingressou recentemente no Programa (32,6%) e 13,5% dos produtores possuem mais de cinco anos no Programa (Gráfico 21), sendo que os maiores tempos observados neste grupo foram referentes a dois produtores com 11 anos de participação no Programa.



**Gráfico 21.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de tempo de participação (em meses) da propriedade no Programa Balde Cheio. Planilha IAT. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

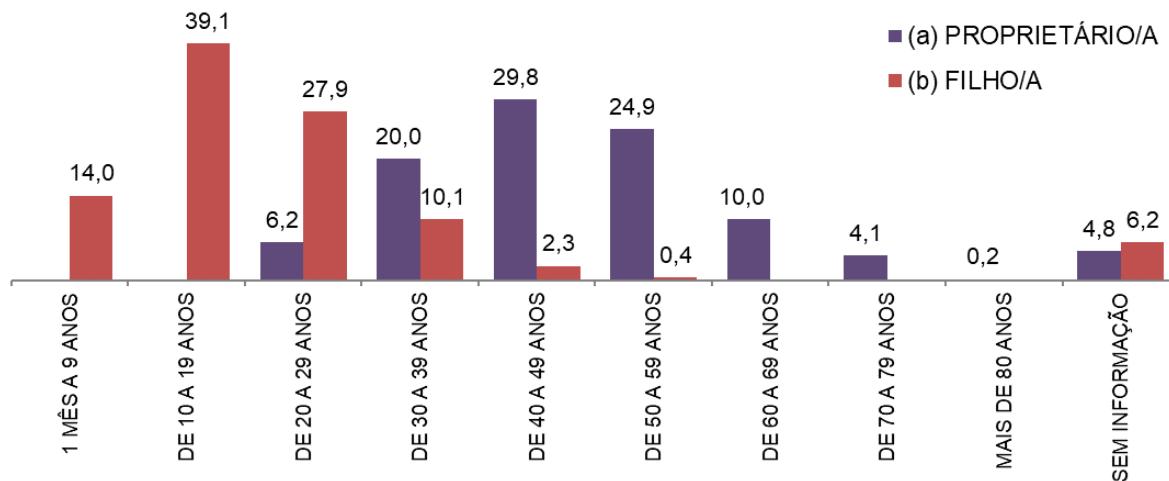
Na grande maioria das propriedades, o responsável pela fazenda é proprietário (84,9%) (Gráfico 22) e em 3,4% dos casos há situação mista: de propriedade da terra ao mesmo tempo arrendamento ou posse, ou ainda, concessão familiar. Nos demais casos, há arrendatários (6,7%), meeiros ou parceiros (1,9%), concessões familiares (0,7%), comodatários (0,7%), posseiros (0,2%) e em processos judiciais (0,2%).

Este retrato da situação apresentado no gráfico 22, onde quase 85% das propriedades avaliadas pertencem a seus proprietários, mostra a importância da assistência técnica de qualidade gerando dinheiro para manutenção do produtor no local onde ele vive com qualidade de vida além de vislumbrar um futuro para as novas gerações.



**Gráfico 22.** Distribuição percentual dos produtores segundo condição de posse da terra. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A faixa etária destes produtores (produtor(a), casal de produtores ou sócios) se estende de 16 a 84 anos, sendo 46,9 anos a idade média do grupo. Mais da metade dos produtores (54,8%) possui entre 40 e 59 anos (Gráfico 23) e 20% possuem entre 30 e 39 anos. Já a idade dos filhos vai de 5 meses a 53 anos, sendo que mais da metade deles (53,1%) têm menos de 19 anos e 27,9% possuem entre 20 e 29 anos (Gráfico 23). Em relação aos colaboradores (funcionários, diaristas e prestadores de serviços), a idade variou de 17 a 80 anos, com média de 38,2 anos e 42,6% apresentou idade entre 30 e 49 anos.

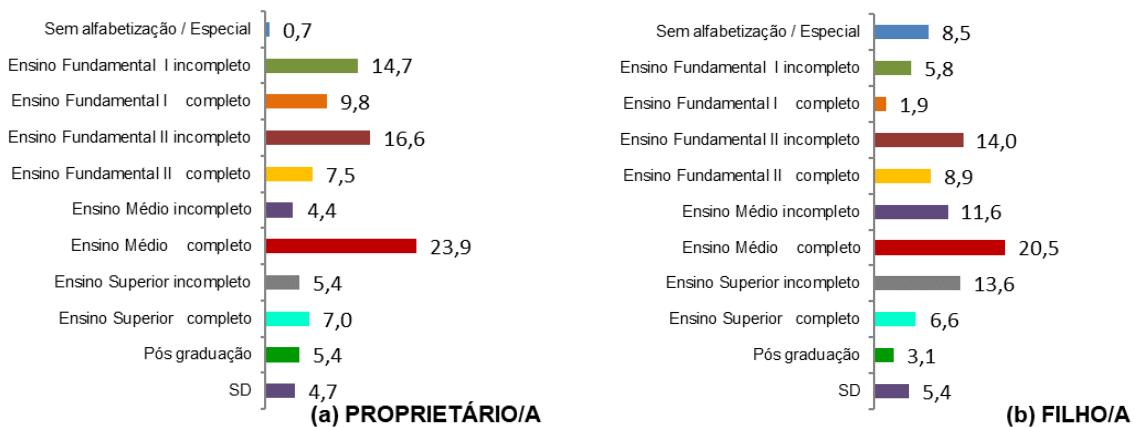


**Gráfico 23.** Distribuição percentual dos indivíduos segundo estratos de idade (anos), considerando o perfil de (a) proprietário/a e (b) filho/a. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A importância da geração de renda reflete-se novamente na informação de que 81% dos filhos dos produtores têm até 29 anos de idade. Caso a propriedade não crie condições financeiras para que estes jovens possam ter a possibilidade de optar por permanecer no meio rural, certamente eles migrarão para os centros urbanos agravando o problema social em ambas as áreas: rural e urbana.

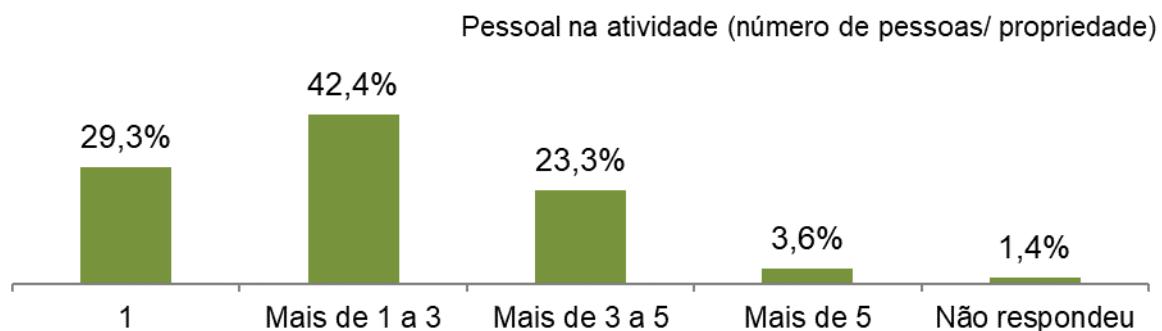
Em termos de escolaridade, a média de instrução formal dos proprietários é 9,6 anos, sendo que 23,9% possuem ensino médio completo e 12,4%, possuem nível superior completo (Gráfico 24). O perfil de formação dos proprietários da amostra é superior quando comparado a grande maioria dos produtores brasileiros. Segundo os dados do Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2009), somente 5,9% dos produtores tinham ensino médio completo e 2,8% dos produtores possuíam nível superior completo. Isto demonstra um perfil de instrução diferenciado e com maiores habilidades para gerenciar e adotar tecnologias, não significando, no entanto, que somente pessoas com maior grau de instrução possam participar de programas como o Balde Cheio.

Em complementação, a nova geração mantém maior nível de instrução formal: 32,1% dos filhos possuem ensino médio incompleto e completo e 23,3% está cursando graduação ou já concluiu o nível superior. Com relação aos colaboradores, pouco mais de dois terços (65,6%) possui ensino fundamental I incompleto e completo e fundamental II incompleto e completo (valores de 48,5%, no caso dos proprietários, e 30,6%, no caso do filho(a)s).



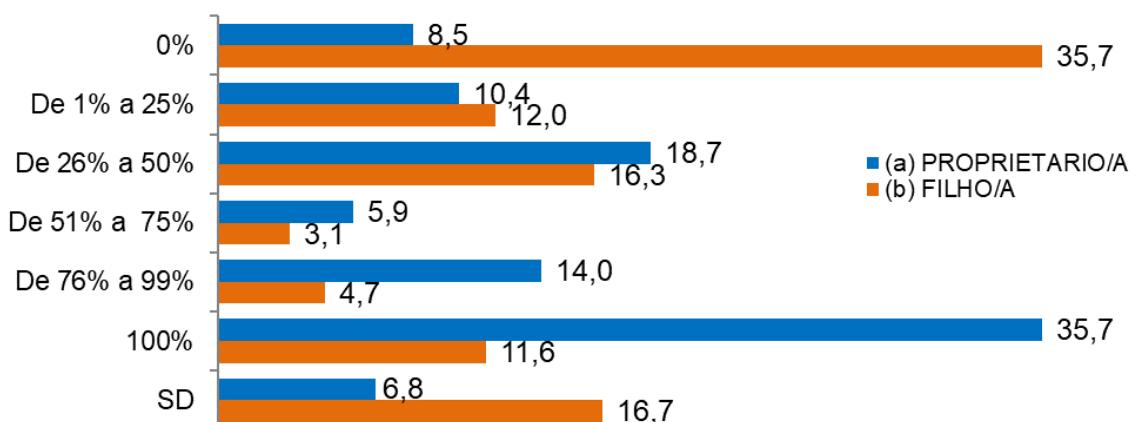
**Gráfico 24.** Distribuição percentual dos indivíduos segundo escolaridade (níveis de ensino completo e incompleto), considerando o perfil de (a) proprietário/a e (b) filho/a. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

O número de pessoas envolvidas nas atividades agrícolas por propriedade variou de 1 a 8 pessoas, sendo que 71,7% delas desenvolveram suas atividades com 1 a 3 pessoas (Gráfico 25). Considerando as estimativas de existência de 1,1 milhão de fazenda leiteiras no Brasil (ANUÁRIO LEITE 2018, 2018), que a média levantada de pessoas que militam na atividade leiteira neste grupo foi de 2,6 e que a amostragem deste levantamento possa ser extrapolada para o país, significaria que apenas a produção leiteira, um dos elos da cadeia produtiva do setor leiteiro, estaria empregando por volta de 2,68 milhões de pessoas. Este número demonstra porque o setor leiteiro notabiliza-se por ser o que mais emprega pessoas dentre todos os setores da economia do país e dada esta relevância, merece e precisa receber tratamento diferenciado por políticas públicas e pela iniciativa privada.



**Gráfico 25.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de número de pessoas envolvidas na atividade agrícola por propriedade. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

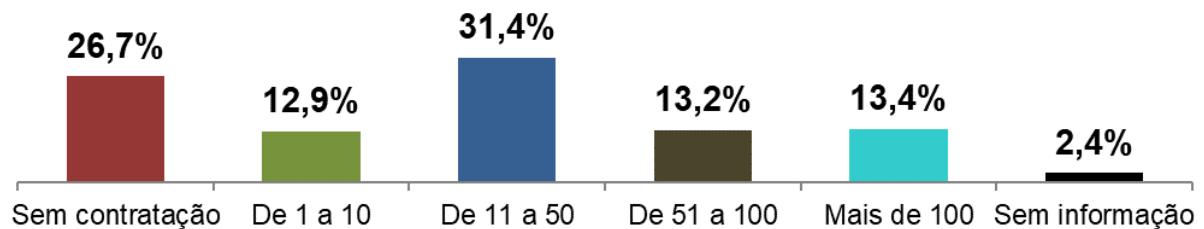
Os produtores tiveram uma dedicação média para a atividade leiteira de 66,0% de seu tempo, no entanto, em 35,7% das situações, a atividade leiteira representava a única atividade executada pelo proprietário (Gráfico 26). No caso dos filhos, houve menor envolvimento com a atividade leiteira, sendo que 35,7% não tiveram envolvimento com a atividade leiteira. Parte em decorrência da idade (35,7% tinha menos de 15 anos e encontrava-se em idade escolar), mas aspectos de busca de alternativa de outras atividades fora da atividade agrícola podem estar influenciando esta decisão.



**Gráfico 26.** Distribuição percentual dos indivíduos segundo tempo de dedicação à atividade leiteira, considerando o perfil de (a) proprietário/a e (b) filho/a. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

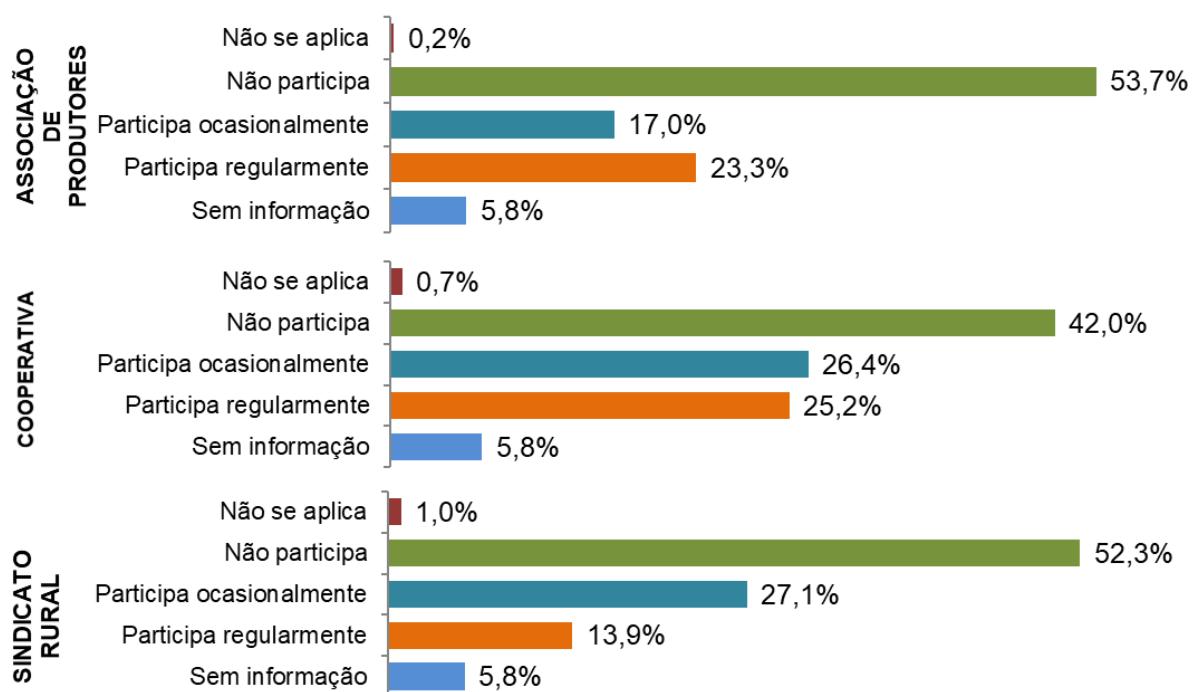
Pouco mais de  $\frac{1}{5}$  das propriedades (23,7%) registrou a contratação de funcionários na propriedade o que confirma a característica de propriedades familiares em sua essência. Quase  $\frac{2}{3}$  das propriedades que registraram contratação de funcionários (62,6%) relatou contratação de um funcionário e outros 21,2%, a contratação de dois funcionários. Houve registro de contratação de até quatro funcionários por propriedade, mas estes casos não passaram de 7,1% das que mencionaram contratação de colaboradores. O tempo médio de dedicação destes funcionários a atividade leiteira foi de 83,7%.

Por outro lado, 70,9% das propriedades registraram a contratação de diaristas para auxílio na atividade leiteira (Gráfico 27), havendo propriedade com registro de 579 diárias nos últimos 12 meses. Na maioria das propriedades (31,4%), a contratação foi de 11 a 50 diárias nos últimos 12 meses e a média das propriedades foi de 53,3 diárias por ano.



**Gráfico 27.** Distribuição percentual das propriedades segundo número de contratação de diárias para a atividade leiteira durante os últimos 12 meses. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

O perfil de participação dos produtores em associações, cooperativa e sindicato rural pode ser observada no Gráfico 28. De maneira geral, quase metade dos produtores afirmam não participar nestas organizações. Os dados demonstram um maior nível de participação dos produtores em cooperativas (51,6% participam ocasionalmente ou regularmente). A participação em associações e sindicatos são similares (40,3%, no caso de associações, e 41,0%, no caso de sindicatos). A participação regular é menor em sindicato (13,9% relatou ter participação regular).



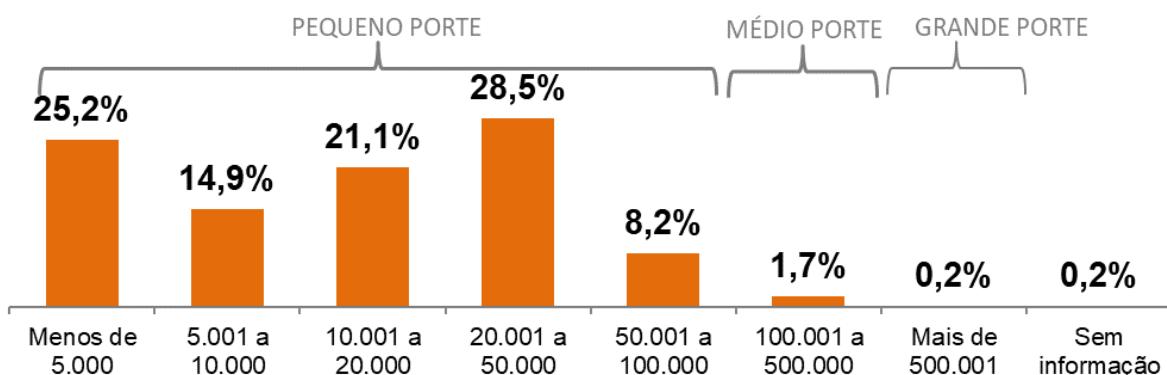
**Gráfico 28.** Distribuição dos proprietários segundo perfil de participação em associação de produtores, cooperativa e sindicato rural (%). Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2016.

# Localização, Dados de Área e Indicadores de Uso do Solo

A distância das propriedades até o centro urbano mais próximo variou de 0,5 a 85,0 km (Tabela 10). Quase  $\frac{4}{5}$  das propriedades (79,6%) está localizada a menos de 20 km de um centro urbano, com uma distância média observada de 17,68 km. Já a distância média percorrida para alcançar uma estrada asfaltada ou calçada é de 10,94 km para este grupo analisado, variando de 100 metros a 55,0 km. Os centros urbanos mais próximos possuem de 3.000 a 700.000 habitantes, sendo que em 61,2% das propriedades, o centro urbano mais próximo tem menos de 20 mil habitantes. A quase totalidade das propriedades (97,9%) do grupo do levantamento estaria inserida em cidades pequenas (menos de 100 mil habitantes) (Gráfico 29).

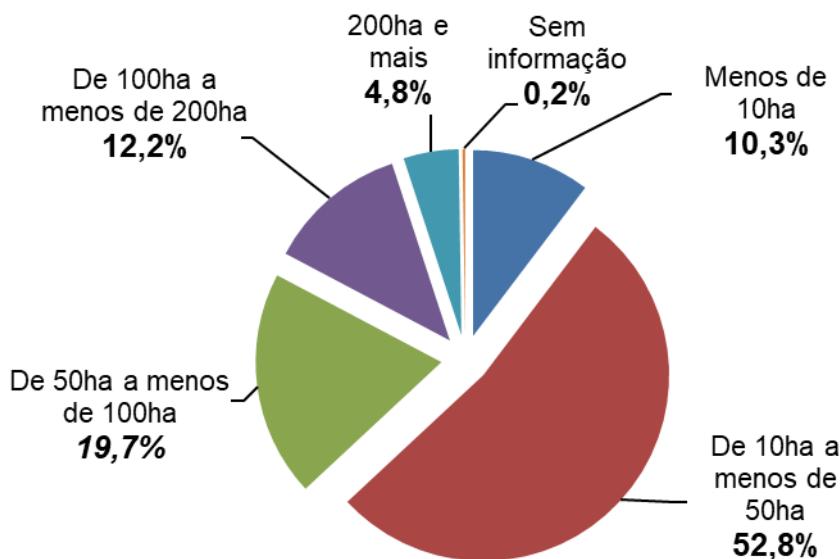
**Tabela 10.** Valor mínimo, valor máximo e valor médio de distância da propriedade até a principal estrada asfaltada e/ou calçada, distância da propriedade ao centro urbano mais próximo e população do centro urbano mais próximo. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Distância/p População	Valor mínimo	Valor máximo	Média
Distância até a estrada asfaltada e/ou calçada (km)	0,01	55,00	<b>10,94</b>
Distância até o centro urbano mais próximo (km)	0,50	85,00	<b>17,7</b>
População do centro urbano mais próximo (mil habitantes)	3	700	<b>25,63</b>



**Gráfico 29.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de população do centro urbano mais próximo da propriedade (número de habitantes). Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

As áreas das propriedades analisadas variaram de 1,0 a 1.000 ha, com média correspondente a 67,8 ha. Mais da metade das propriedades (52,8%) possuem área entre 10 a menos de 50 ha, em 17,0% as propriedades apresentam mais de 100 ha e 10,3% dispunham menos de 10 ha. Neste cenário pode-se considerar que quase  $\frac{2}{3}$  das propriedades levantadas caracterizam-se como de pequeno porte, remetendo novamente, à importância social de um trabalho de geração de renda nestas propriedades.



**Gráfico 30.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de área (ha). Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A Tabela 11 e os gráficos 31 e 32 apresentam dados que caracterizam a ocupação da área das propriedades em termos de produção de volumoso. A área dedicada à produção de volumosos (área de pasto extensivo, de pasto intensivo, silagem e cana-de-açúcar) nas propriedades variou de 0,8 a 594,0 ha por propriedade, em média 45,7 ha por propriedade. Em 41,7% das propriedades do grupo, esta área correspondeu de 60 a 80% da área total e em 30,9% respondeu por mais de 80% da área total da propriedade (Gráfico 32a). Em média área dedicada a produção de volumosos foi de 70,8% da área total.

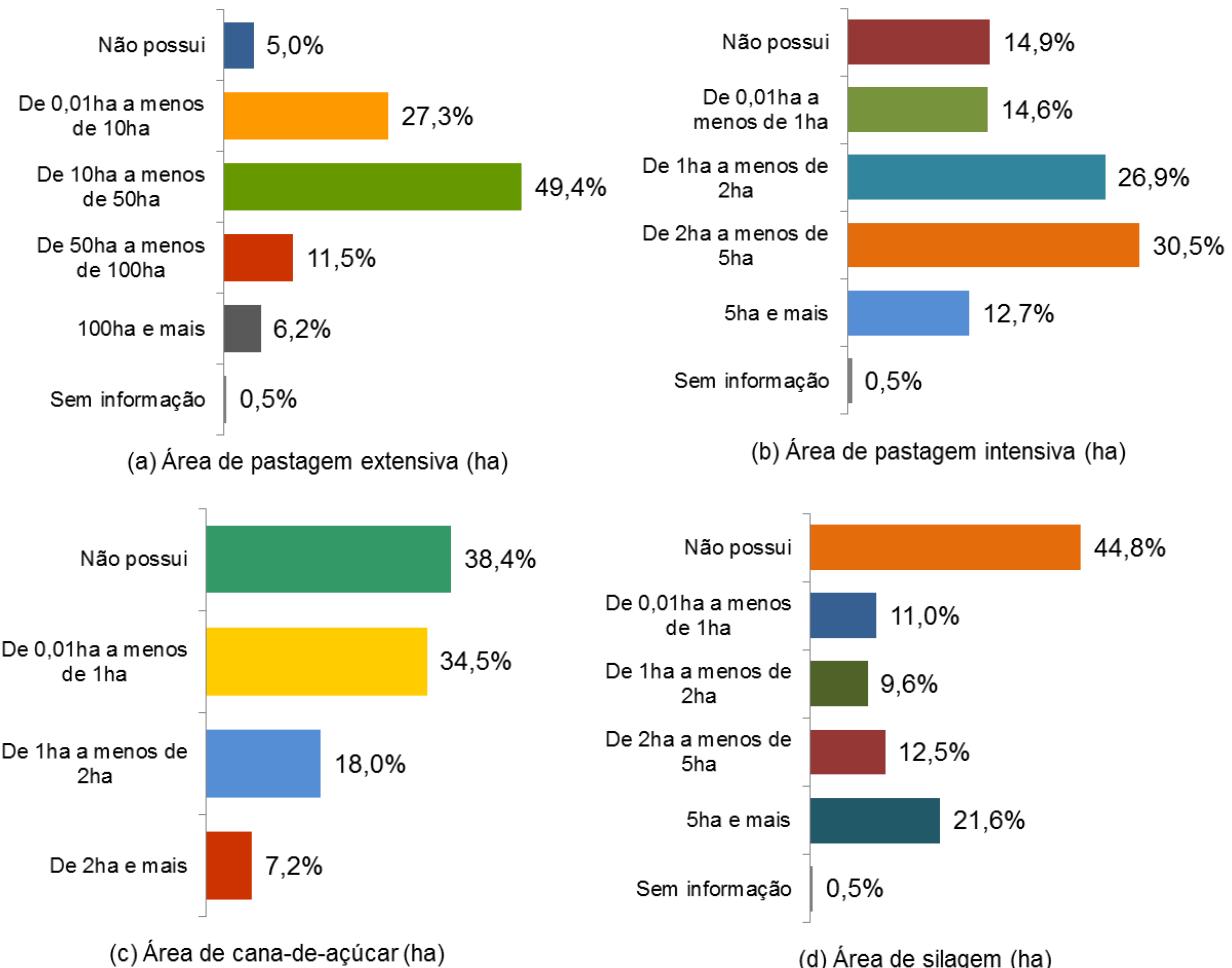
**Tabela 11.** Valor mínimo, valor máximo, média e desvio padrão de indicadores de perfil de ocupação de área das propriedades. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Variável	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação
Área de pastagem extensiva	-	585	37,1	65,9	177,8
Área de pastagem intensiva	-	119	3,7	10,1	272,0
Área de cana-de-açúcar	-	63	1,1	3,7	330,1
Área para produção de silagem	-	70	3,8	7,7	200,9
Área de benfeitorias, corredores, malhadouros, etc.	-	21	1,3	1,7	132,9
Área destinada para cultivo agrícola - milho, soja, etc.	-	50	0,6	3,2	494,4
Área com espécies permanentes	-	150	2,3	11,5	491,7
Área de preservação permanente (APP) e de reserva legal	-	264	13,2	25,9	195,9
Área arrendada de terceiro	-	374	3,4	21,6	640,3
Área arrendada para terceiro	-	250	1,3	14,1	1.088,6

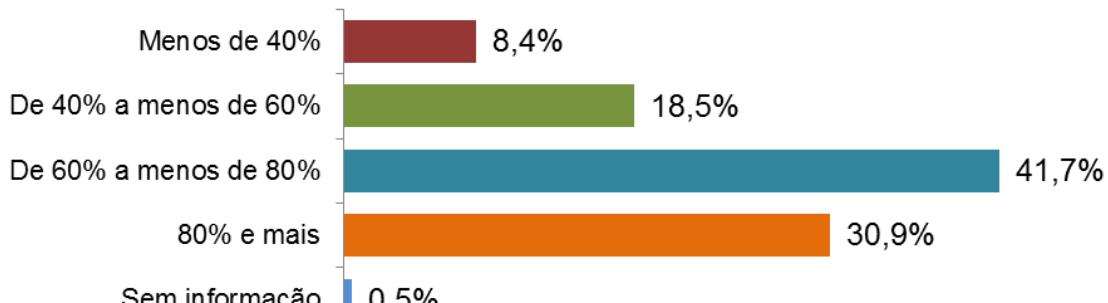
A área de pastagem extensiva apresentou os maiores valores observados (média de 37,1 ha por propriedade, variando de zero a 585 ha) com quase metade das propriedades (49,4%) possuindo entre 10 a 50 ha de pastagem extensiva e 5,0% delas indicando não possuir área de pastagem extensiva (Gráfico 31a). A área média de pastagem intensiva observada no grupo de produtores foi de 3,4 ha por propriedade, embora 14,9% das

propriedades não registraram área de pastagem intensiva (Gráfico 31b). A área de pastagem intensiva foi menor que 2 ha por propriedade em 41,5% do grupo e quase  $\frac{1}{3}$  (30,5%) relataram áreas de pastagem intensiva de 2 a 5 ha por propriedade. Em 58,8% das propriedades, as áreas de pastagem intensiva representaram menos de 20,0% da área de pastagem (extensiva + intensiva) das propriedades (Gráfico 32b), o que demonstra a possibilidade de ampliação de melhoria de manejo das pastagens. Em 4,8% das propriedades, as áreas de pastagem intensiva corresponderam a 100,0% da área de pastagem.

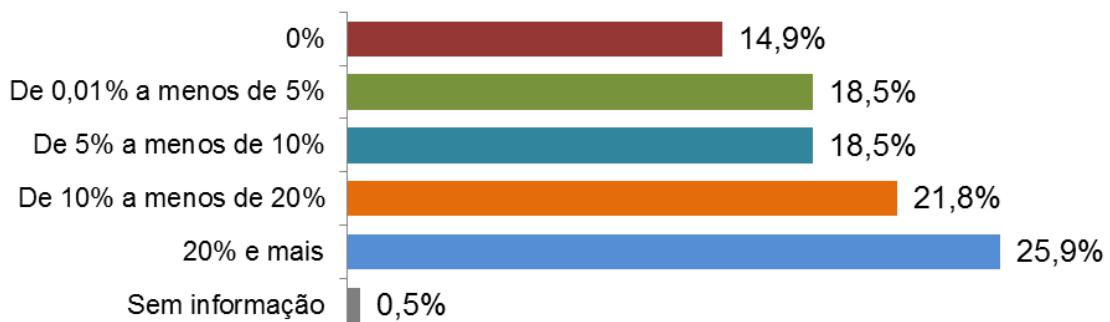
Á área de produção intensiva de volumoso (pastagem intensiva + cana-de-açúcar + silagem) média foi de 8,6 ha por propriedade (3,7 ha de pastagem intensiva + 1,1 ha de cana-de-açúcar + 3,8 ha de silagem) (Tabela 14). No entanto, a maioria das propriedades relatou não possuir área de cana-de-açúcar e silagem (38,4% e 44,8%, respectivamente) como se observa no Gráfico 31(c) e 31(d). Pouco mais de  $\frac{1}{3}$  das propriedades (34,5%) relatou possuir de 0,1 a menos de 1 ha por propriedade estabelecido com a cultura da cana-de-açúcar. Destaque para 21,6% das propriedades que possuíam 5,0 ha ou mais de área para a produção de silagem.



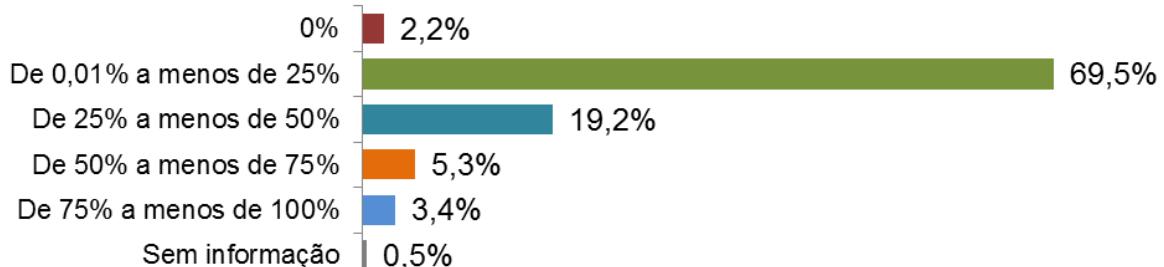
**Gráfico 31.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de (a) área de pastagem intensiva (ha), (b) área de pastagem extensiva (ha), (c) área de cana-de-açúcar (ha) e (d) área de silagem (ha). Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.



(a) % de área de pastagem + silagem + cana-de-açúcar sobre área total



(b) % de área de pastagem intensiva sobre a área de pastagem (intensiva + extensiva)



(c) % de área de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar sobre a área total

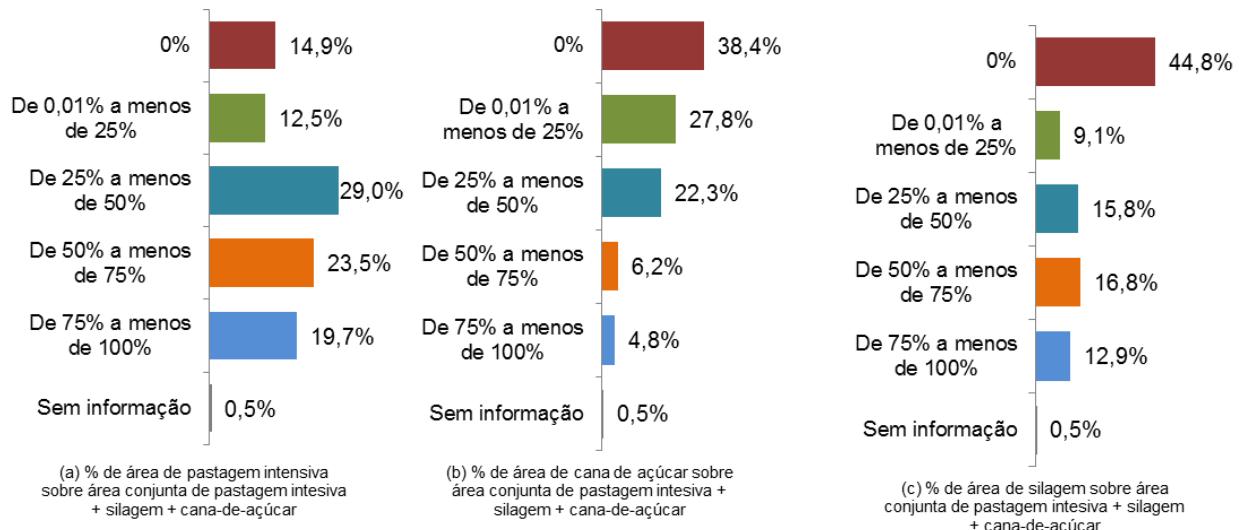
**Gráfico 32.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de (a) % de área de pastagem + silagem + cana-de-açúcar sobre área total; (b) % de área de pastagem intensiva sobre a área de pastagem (intensiva + extensiva) e (c) % de área de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar sobre a área total. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

De maneira geral, a área de produção intensiva de volumoso (pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar) representa menos de 25% da área total da propriedade em quase dois terços das propriedades da amostra (69,5%) (Gráfico 32c). Este fato demonstra que há potencial para o crescimento da produção leiteira nas propriedades de acordo com o desejo de seus proprietários.

Os dados do Gráfico 33 demonstram que as propriedades empregam diferentes estratégias para produção intensiva de volumoso definindo sistemas com diferentes distribuições de área entre pastagem intensiva, cana-de-açúcar e silagem. Em quase metade das propriedades (44,8%), o produtor não destina área para cultivo de milho para ensilagem como estratégia para produção de volumoso, no entanto, em 12,9% das propriedades, a área de silagem representou de 75 a 100% da área de produção intensiva de volumoso o

que é bastante significativo. Em 36,9% das propriedades, o cultivo de cana-de-açúcar ocupou  $\frac{1}{3}$  da área de produção intensiva de volumosos e em 4,8% das propriedades, a cana-de-açúcar supera 75% da área de produção intensiva de volumoso. Na média do grupo de propriedades, o perfil da área de produção intensiva de volumoso teve a seguinte composição: 47,5% área de pastagem intensiva, 21,4% de área de cana-de-açúcar e 31,1% área de silagem (Tabela 12), mas como demonstrado no Gráfico 33 e na Tabela 12, a composição do sistema variou bastante, em especial, com o tamanho das áreas de produção intensiva de alimento volumoso viabilizando acesso a equipamentos para conservação de forragem.

Em propriedades com menos de 5 ha por propriedade de área de produção intensiva de volumoso, a área de pastagem intensiva constitui a principal estratégia (representando 55,8% desta área) e a produção de silagem foi complementar (14,9% desta área). Diferente de propriedades com áreas de produção intensiva de volumosos entre 20 e menos de 50 ha por propriedade, em que a produção de silagem ocupa em média 67,8% desta área e a pastagem intensiva representou em média 25,8%.



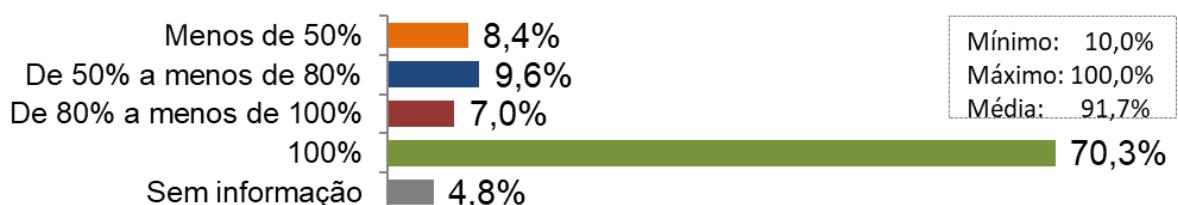
**Gráfico 33.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de (a) % de área de pastagem intensiva sobre área total de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar, (b) % de área de cana-de-açúcar sobre área total de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar e (c) % de área de silagem sobre área total de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

**Tabela 12.** Distribuição das propriedades segundo estratos de: (a) % de área de pastagem intensiva sobre área total de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar; (b) % de área de cana-de-açúcar sobre área total de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar e (c) % de área de silagem sobre área total de pastagem intensiva + silagem + cana-de-açúcar.

Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2016.

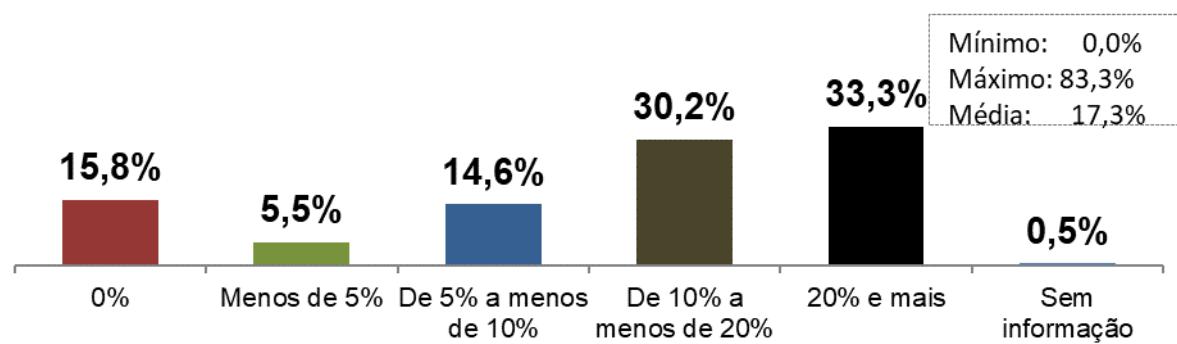
Tamanho da área de pastagem intensiva + cana-de açúcar + silagem	% área de pastagem intensiva + silagem + cana de açúcar sobre área total	% área de pastagem intensiva sobre área de PI + silagem + cana	% área de cana de açúcar sobre área de PI + silagem + cana	% área de silagem sobre área de PI + silagem + cana
Menos de 5 ha/propriedade	15,1	55,8	29,3	14,9
Mais de 5 a 10 ha/propriedade	22,2	41,8	17,3	41,0
Mais de 10 a 20 ha/propriedade	29,9	33,7	3,9	62,4
Mais de 20 a 50 ha/propriedade	32,2	25,8	6,3	67,8
Mais de 50 ha/propriedade	59,6	54,0	13,8	32,3
<b>Média</b>	<b>20,8</b>	<b>47,5</b>	<b>21,4</b>	<b>31,1</b>

O fato é que a grande maioria das propriedades (70,3%) produz 100,0% do volumoso demandado na propriedade (Gráfico 34). Alerta deve ser feito para 8,4% das propriedades em que a produção interna de volumoso representa menos de 50% do que é demandado pelo rebanho, sendo um fator de risco caso esta terceirização da produção de alimentos não esteja alicerçada em bases sólidas e amparadas em contratos formais.



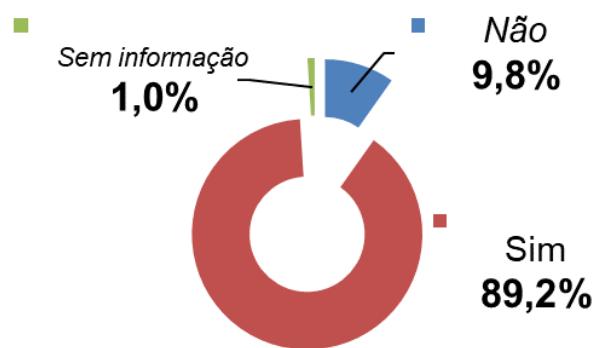
**Gráfico 34.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de porcentagem de produção de alimentos volumosos na propriedade. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A área média de preservação permanente APP e reserva legal no grupo foi de 13,2 ha por propriedade (Tabela 11). No entanto, há propriedades que não registraram na propriedade ocorrência de tais áreas (15,8% das propriedades do grupo). Em pouco mais da metade das propriedades (50,4%) estas áreas representaram menos de 20% da área total da propriedade (Tabela 35). No grupo, 92,3% possuíam menos de quatro módulos fiscais, tamanho de propriedades em que a reserva legal é a área constituída com a vegetação nativa na data de 22 de julho de 2008 de acordo com a legislação ambiental vigente. No entanto, 7,2% das propriedades que possuíam mais de quatro módulos fiscais sendo obrigatória a observância do percentual mínimo de área de reserva legal sobre a área total da propriedade, de acordo com o bioma em que se encontra. Nestas propriedades, 26,7% as áreas de APP e as áreas de reserva legal representaram menos de 20,0% e devem ser foco de verificação das tais condições.



**Gráfico 35.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de porcentagem de área de preservação + reserva legal sobre a área total. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

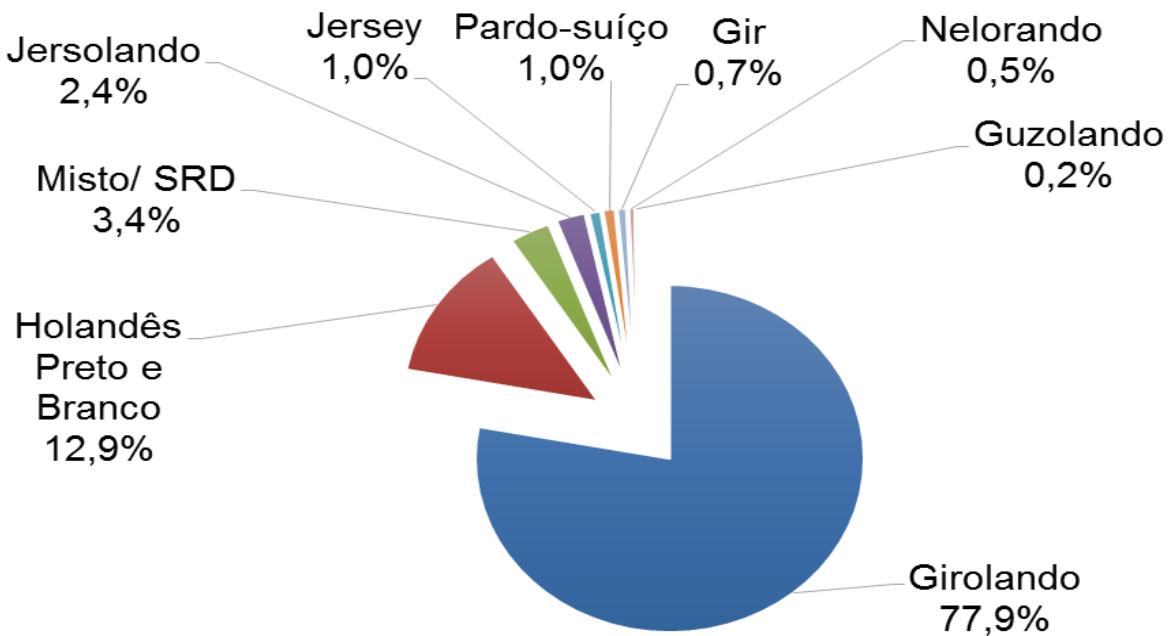
Adicionalmente, 9,8% das propriedades informaram não possuir o Cadastro Ambiental Rural (CAR) (Gráfico 36). Criado pela Lei 12.651/12, o CAR é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais. O percentual de produtores que ainda não fizeram o CAR, embora menor que o observado em 2016, é preocupante considerando que o prazo final para registro foi 31 de dezembro de 2017. A adesão ao cadastro significa cumprir uma exigência legal, portanto, dar tranquilidade para que o produtor continue produzindo.



**Gráfico 36.** Distribuição percentual das propriedades segundo existência de cadastro ambiental rural (CAR). Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

## Dados de Rebanho

Mais de  $\frac{2}{3}$  das propriedades (77,9%) possuíam rebanhos compostos pela raça Girolando e em 12,9% das propriedades o rebanho era composto por vacas da raça Holandesa variedade Preto e Branco (Gráfico 37). Foram citadas outras perfis de raças: Jersolando (2,4%), Jersey (1,0%), Pardo-suíço (1,0%), Gir (0,7%), Nelorando (0,5%), Guzolando (0,2%) e 3,4% misto (sem raça definida).



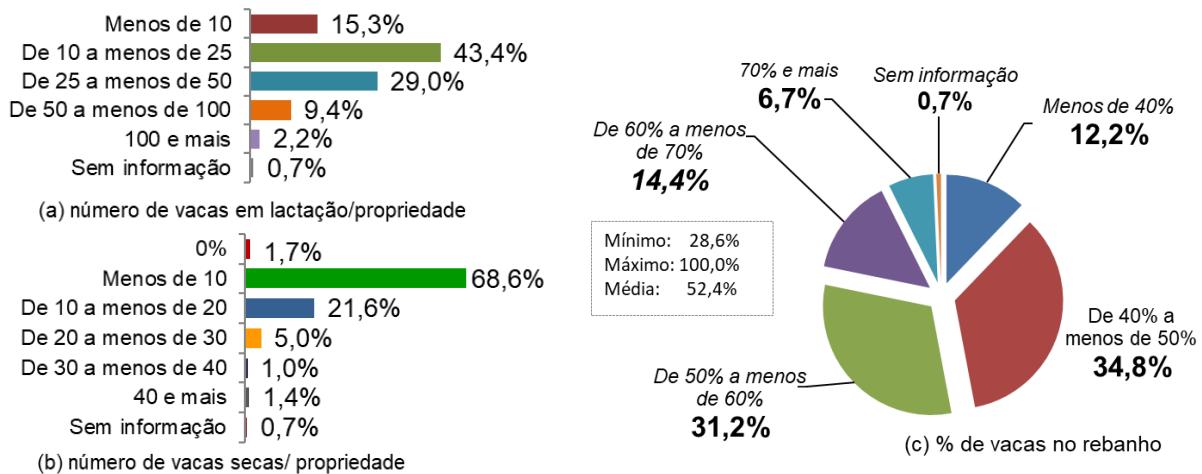
**Gráfico 37.** Perfil de raças existentes nos rebanhos avaliados em porcentagem de propriedades. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A Tabela 13 e os gráficos 38 e 39 apresentam dados de composição de rebanho com foco na distribuição do grupo de vacas e vacas em lactação. Os valores observados na amostra das propriedades das planilhas de IAT são próximos aos analisados no grupo das planilhas de acompanhamento zootécnico-econômico. No entanto, destaca-se que neste grupo os machos representaram 11,5% da composição média do rebanho (no caso das planilhas de acompanhamento zootécnico-econômico, o percentual médio foi de 10,0% - Gráfico 5) e que o número de bezerros por propriedade corresponderia a 76,1% do número médio de machos das propriedades. Outra menção deve ser feita ao percentual de vacas em lactação (VL), em que se observa maior percentual de propriedades nos agrupamentos de menos que 70,0% (26,3% em comparação aos 21,4% da amostra das planilhas zootécnico-econômico) e de mais de 83,7% (24,5% em comparação aos 17,6% da amostra das planilhas zootécnico-econômico). No indicador de percentual de vacas em lactação no rebanho (VLR), os valores deste grupo também se apresentam diferentes: as propriedades com menos de 40% de vacas em lactação no rebanho representaram 55,2% no grupo de propriedade das planilhas do IAT, percentual bem superior aos 18,5% do grupo de propriedades das planilhas zootécnico-econômico (Gráfico 4). Estes fatos são compreensíveis visto que muitas propriedades que responderam ao questionário IAT eram recém ingressas no Balde Cheio.

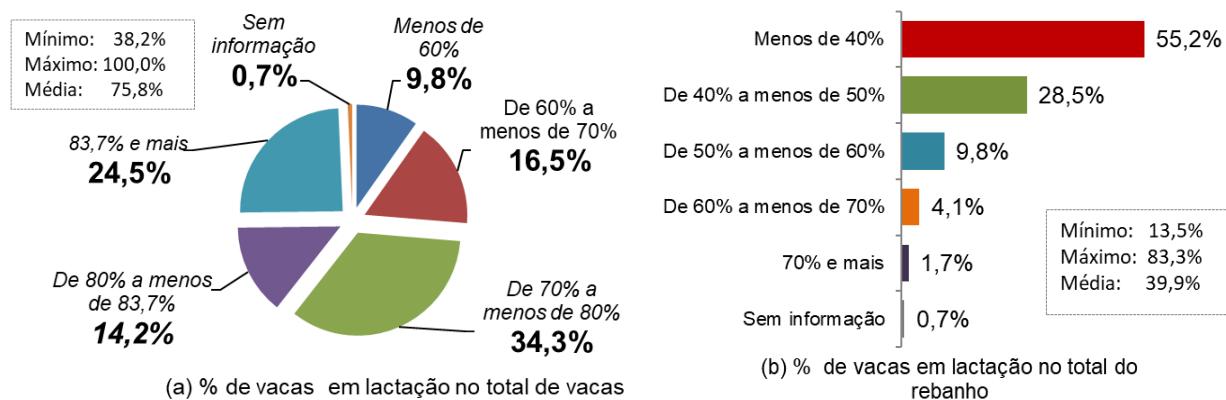
**Tabela 13.** Valor mínimo, valor máximo, média e desvio padrão de indicadores de perfil de rebanho leiteiro das propriedades. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

	Vacas em lactação (unidade)	Vacas secas (unidade)	Bezerras (unidade)	Novilhas (unidade)	Bezerros (unidade)	Garrotes (unidade)	Touros (unidade)
Valor mínimo	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Valor máximo	260,0	126,0	181,0	333,0	70,0	45,0	9,0
<b>Média</b>	<b>28,8</b>	<b>9,4</b>	<b>14,0</b>	<b>15,3</b>	<b>6,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>
Desvio padrão	27,1	11,5	16,2	26,2	8,2	4,4	1,1
Coeficiente de variação	93,8	122,5	115,2	170,9	123,4	390,0	110,1

**Nota Explicativa:** a divisão das médias é diferente da média das divisões.



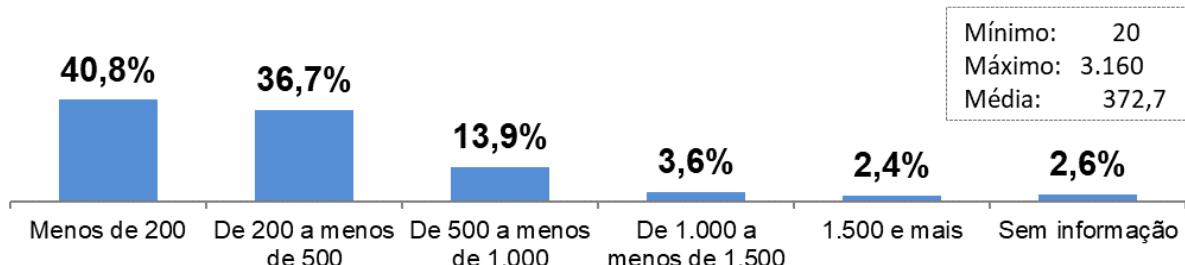
**Gráfico 38.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de: (a) número de vacas em lactação/propriedade (unidade); (b) número de vacas secas/propriedade (unidade) e (c) percentual de vacas no total do rebanho (%). Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.



**Gráfico 39.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de: (a) percentual de vacas em lactação no total de vacas (%) e (b) percentual de vacas em lactação no rebanho. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

# Produção Leiteira e Indicadores de Produtividade

A produção média de leite por propriedade do grupo foi de 372,7 litros (Gráfico 40). Valor menor que o observado na amostra das planilhas econômico-zootécnicos (394,7 litros/propriedade/dia), porém, ainda superior à média estimada de 84,6 litros por fazenda leiteira no país (ANUÁRIO DO LEITE 2018, 2018). O percentual de propriedades com menos de 500 l/dia/propriedade (77,5%) é próximo ao observado no grupo de propriedades das planilhas econômico-zootécnicos (79,2%).



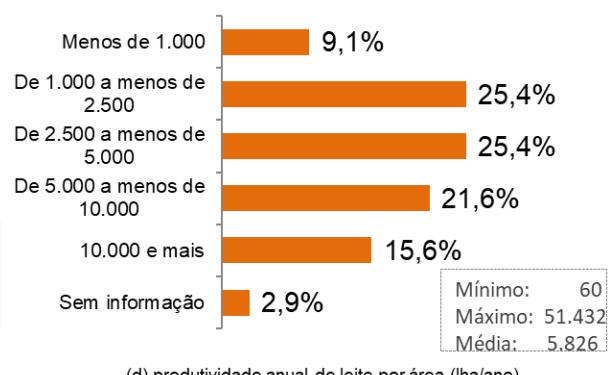
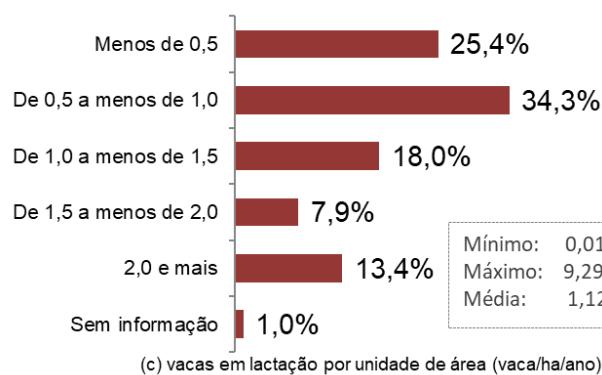
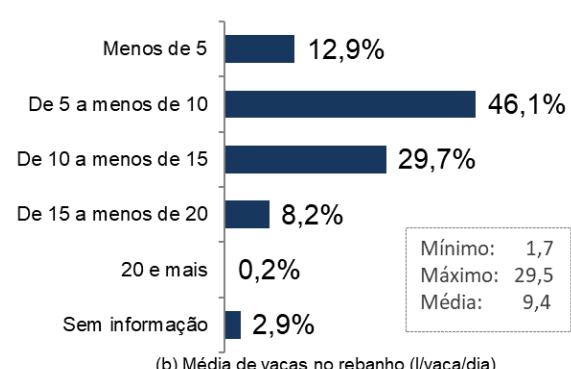
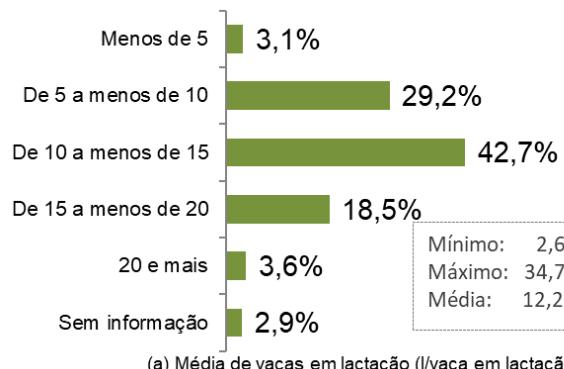
**Gráfico 40.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de produção diária de leite por propriedade (l/dia/propriedade). Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A Tabela 16 e o Gráfico 41 apresentam indicadores de produtividade em termos de número de vaca por área, produção leiteira por unidade animal e por área. Os valores observados na amostra das 417 propriedades das planilhas de IAT são próximos aos analisados no grupo das planilhas de acompanhamento econômico-zootécnicos em relação às médias de produtividade das vacas em lactação (12,2 l/VL/dia e 12,3 l/VL/dia) e das vacas do rebanho (9,4 l/VR/dia e 9,5 l/VR/dia), valendo as mesmas constatações já feitas. No entanto, os valores médios de vacas em lactação por área por ano foram maiores (1,12 VL/ha e 0,92 VL/ha), com 21,3% das propriedades com lotações acima de 1,5 vacas em lactação por ha. Consequentemente, a produção leiteira média por área também foi maior (5.826 l/ha/ano e 4.471 l/ha/ano), com 15,6% das propriedades com valores superiores a 10.000 l/ha/ano. No caso destes dois últimos índices de produtividade (VL/ha.ano<sup>-1</sup> e l/ha.ano<sup>-1</sup>), não se encontrou uma explicação plausível para o fato, a não ser a condição de uma ter sido realmente obtida (planilhas econômico-zootécnicas) e a outra informação ser fornecida pelo produtor ao ser questionado.

**Tabela 16.** Valor mínimo, valor máximo, média e desvio padrão de indicadores de produtividade física leiteira das propriedades. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

	Vacas em lactação por ha (nº vacas/ha)	Média das vacas em lactação (l/vaca lactação/dia)	Média das vacas do rebanho (l/vaca rebanho/dia)	Produtividade leiteira por área* (l/ha/ano)
Valor mínimo	0,01	2,6	1,7	60,1
Valor máximo	9,29	34,7	29,5	51.431,8
<b>Média</b>	<b>1,12</b>	<b>12,2</b>	<b>9,4</b>	<b>5.825,7</b>
Desvio padrão	1,00	4,2	3,9	6.646,7
Coeficiente de variação	88,7	34,5	41,4	114,1

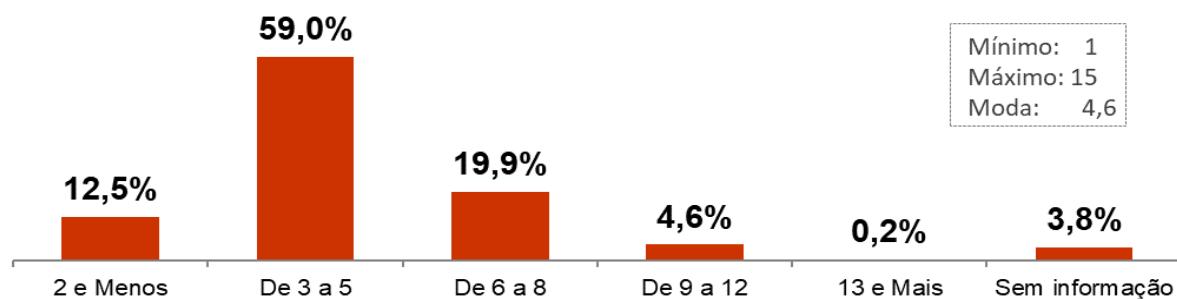
\* sem Equivalente-leite. **Nota Explicativa:** a divisão das médias é diferente da média das divisões.



**Gráfico 41.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de: (a) produção diária média de leite por vaca em lactação (l/vaca em lactação/dia); (b) produção diária média de leite por vaca do rebanho (l/vaca do rebanho/dia); (c) número de vacas em lactação por unidade de área (vacas/ha/ano) e (d) produtividade anual de leite por área (l/ha/ano). Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

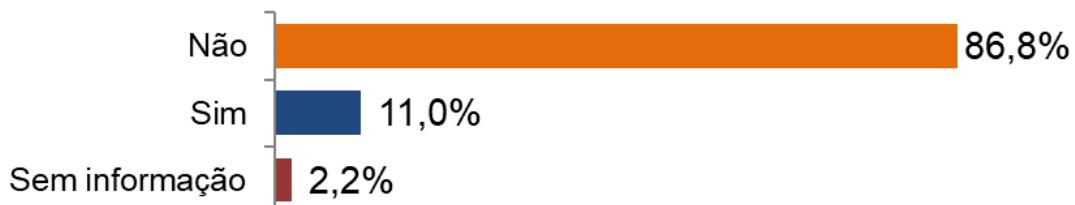
## Comercialização e Preço de Leite

Segundo os produtores, o número de possíveis compradores varia de 2 a 15. No entanto, 59,0% das propriedades registraram de 3 a 5 possíveis compradores (Gráfico 42) e, no caso de 12,5% das propriedades, o número de compradores seriam de 1 ou 2, o que é bastante limitante para estas propriedades.

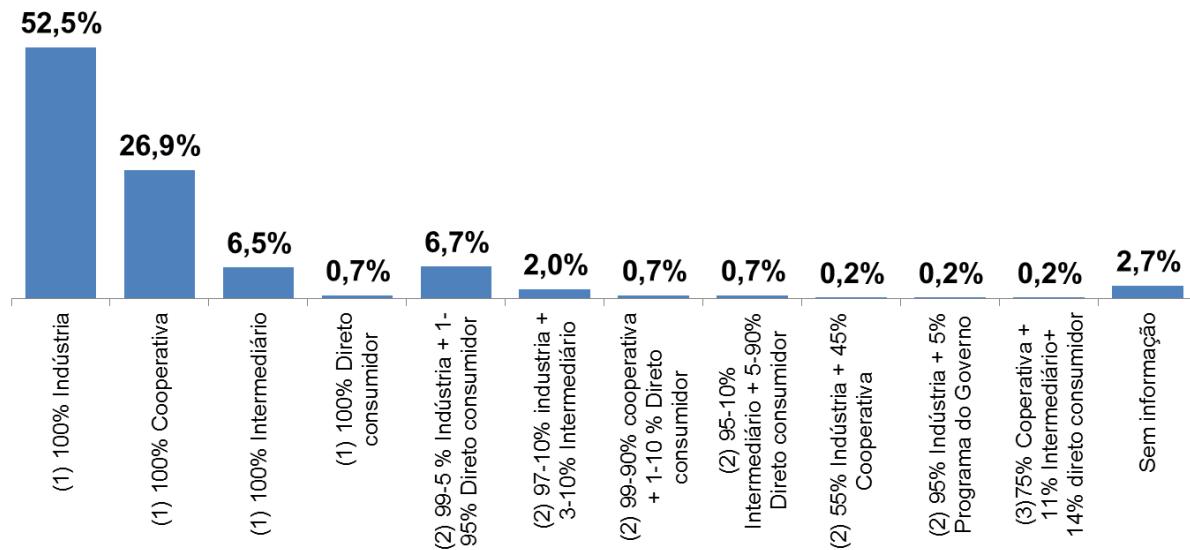


**Gráfico 42.** Distribuição percentual das propriedades segundo número de possíveis compradores de leite. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A grande maioria das propriedades (86,8%) comercializa leite fluído e apenas 11,0% das propriedades tem produção de derivados de leite (Gráfico 43). Mais da metade das propriedades (52,5%) comercializa 100% do leite produzido com a indústria e outros 26,9% das propriedades faz a entrega de 100% da produção para cooperativas (Gráfico 44). Isso demonstra a existência de uma rede de interação direta entre indústria/cooperativa com produtores, excluindo a figura do intermediário. No entanto, para 6,5% dos produtores, a venda é 100% feita para intermediários, o que reduz o valor recebido pelo produtor. A comercialização direta com consumidor é pequena, porém, para 9,0% dos produtores configurou-se como estratégia de comercialização (em diferentes percentuais), sendo que para 2,4% dos produtores a venda direta ao consumidor representou mais que 50,0% do total de leite comercializado. Somente uma propriedade registrou comercialização junto a Programas do Governo, que representa 5% do total por ela comercializado. Para 86,6% das propriedades, a comercialização ocorre com um único perfil de comprador (indústria, cooperativa, intermediário ou consumidor direto); já para 10,2%, a comercialização envolve dois perfis de comprador, sendo a combinação indústria e consumidor direto a de maior representatividade (6,7%). A repartição em três perfis é observada (cooperativa, intermediário e consumidor direto), porém, insignificante do ponto de vista percentual.



**Gráfico 43.** Distribuição percentual das propriedades que produzem derivados de leite (p.ex. queijo, manteiga) para comercialização (% de propriedades). Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.



**Gráfico 44.** Distribuição percentual das propriedades segundo perfil do comprador do leite. Os números entre parênteses significam que o produtor vende o leite para apenas um comprador (1), para dois compradores (2) ou para três diferentes destinos (3). Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

A Tabela 17 apresenta os valores de preços médios recebidos pelo produtor, distância entre produtor e comprador e o tempo de relacionamento entre eles, qualificada por perfil do comprador. Os preços médios variaram de R\$ 1,16/l (valor médio pago por cooperativas) a R\$ 1,85/l (valor médio pago pelo consumidor direto), com extremos de R\$ 0,85/l a R\$ 3,42/l. As maiores variações de preços dentro de cada perfil de comprador ocorreram nos valores pagos pelos intermediários (35,0%) e consumidores diretos (26,1%).

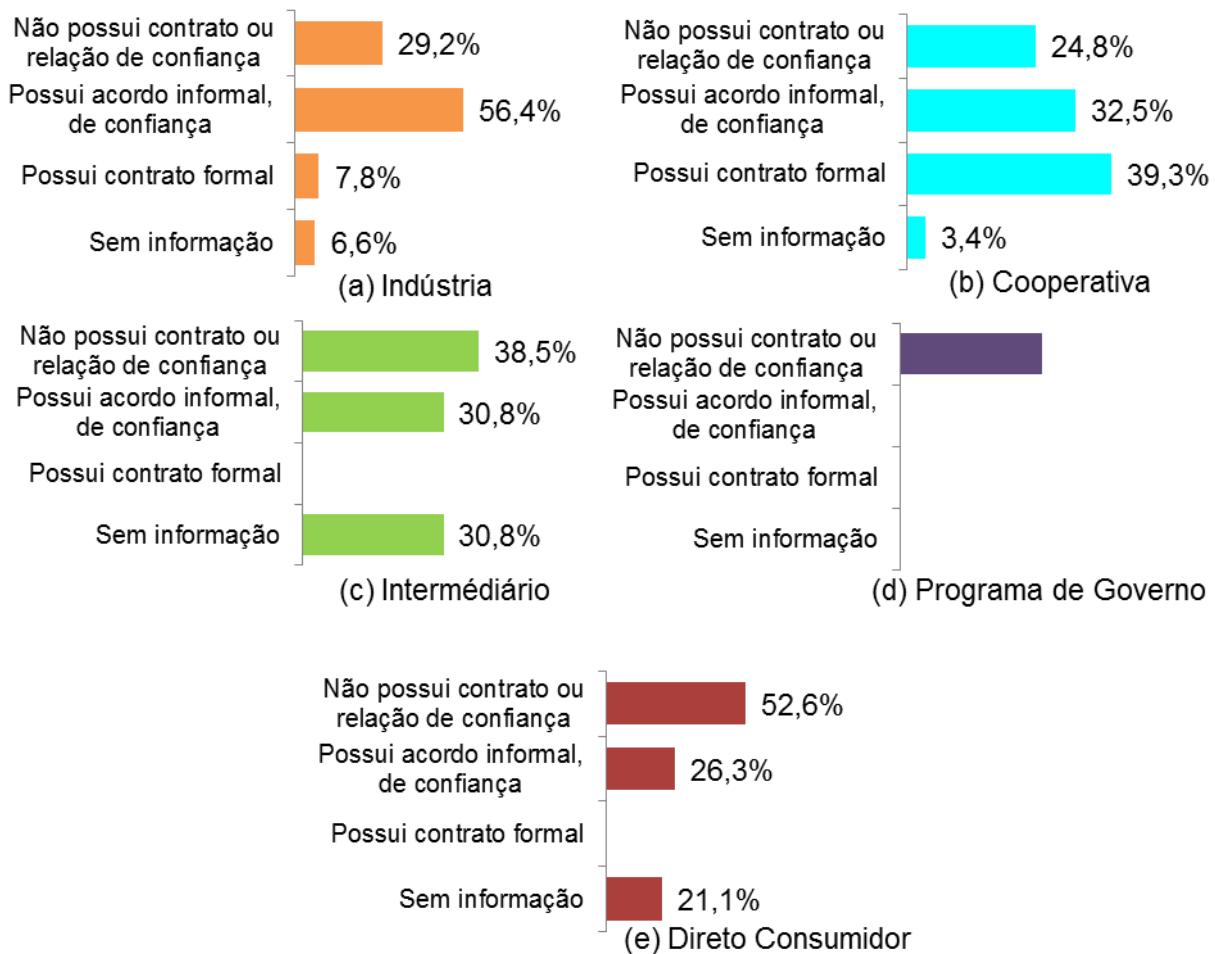
As distâncias entre o produtor e o ponto de comercialização oscilaram de 100 metros a 135 km. No caso das indústrias a distância média foi de 15,9 km e no caso das cooperativas foi de 21,9 km. Vale destacar que todos os perfis apresentaram altos coeficientes de variação demonstrando uma grande heterogeneidade dos dados em relação à média calculada. Quanto ao relacionamento, o tempo mais longo foi observado entre um único produtor e o programa de governo para quem vende seu produto (9 anos). Entre produtor e cooperativa o tempo médio de relacionamento foi de 8,6 anos, seguido pelo tempo de relacionamento entre produtor e intermediário (6,3 anos). Novamente, há uma grande heterogeneidades dos dados em relação à média como indicam os altos coeficientes de variação.

**Tabela 17.** Valor mínimo, valor máximo, média e coeficiente de variação de preço médio anual do leite recebido pelo produtor (R\$/l), distância do comprador e tempo de relacionamento segundo o perfil do comprador. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Comprador	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Coeficiente de variação
<b>Preço (R\$/l)</b>				
Indústria	0,85	1,90	<b>1,23</b>	22,8
Cooperativa	0,90	1,90	<b>1,16</b>	18,3
Intermediário	0,85	2,75	<b>1,23</b>	35,0
Programa do Governo	1,34	1,34	<b>1,34</b>	-
Direto consumidor	1,00	3,42	<b>1,85</b>	26,1
<b>Distância do comprador (km)</b>				
Indústria	0,1	85,0	<b>15,9</b>	114,6
Cooperativa	1,0	135,0	<b>21,9</b>	113,8
Intermediário	1,0	48,0	<b>11,8</b>	90,4
Programa do Governo	13,0	13,0	<b>13,0</b>	-
Direto consumidor	0,1	56,0	<b>6,4</b>	191,6
<b>Tempo de relacionamento (anos)</b>				
Indústria	0,6	18,0	<b>4,0</b>	93,9
Cooperativa	1,0	41,0	<b>8,6</b>	105,6
Intermediário	1,0	26,0	<b>6,3</b>	100,1
Programa do Governo	9,0	9,0	<b>9,0</b>	-
Direto consumidor	0,5	35,0	<b>5,3</b>	155,8

**Nota Explicativa:** a divisão das médias é diferente da média das divisões.

O perfil de relacionamento entre produtor e comprador é na sua maioria pautado por acordo informal/ausência de contrato ou relação de confiança (Gráfico 45). No caso de produtores que realizaram venda para as cooperativas, 39,3% deles afirmam possuir um contrato formal de compra/venda de leite; no caso de produtores com venda para indústria, somente 7,8% indicaram ter contrato formal com o comprador. No caso do Programa de Governo, embora a formalização de relacionamento seja obrigatória, o produtor sinalizou que sua relação é informal.



**Gráfico 45.** Distribuição percentual das propriedades segundo relação que possuem com o comprador de leite. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

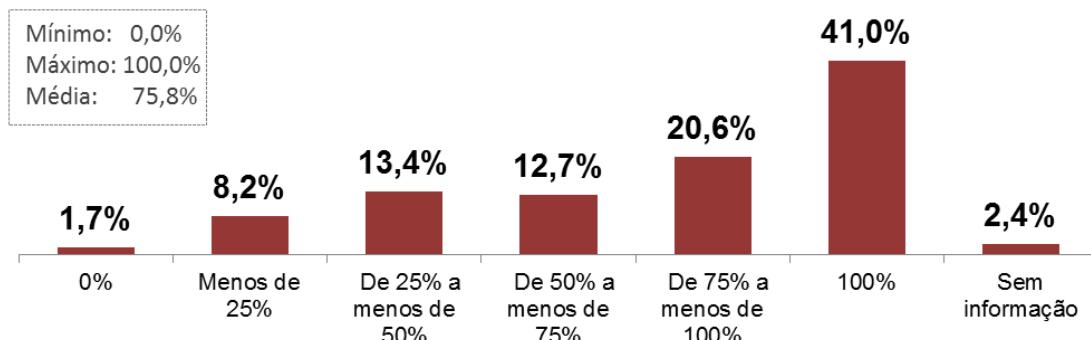
Quase metade das propriedades (53,7%) relatou receber algum tipo de bonificação, as quais variaram de R\$ 0,0001/l a R\$ 0,3500/l (Tabela 18). Ao todo, os produtores indicaram recebimento de 16 diferentes tipos de bonificações. Bonificações relacionadas à contagem bacteriana total - CBT (47,2% das propriedades), teor de gordura (45,3%), contagem de células somáticas - CCS (44,1%) e teor de proteína (42,7%) foram os tipos de pagamento adicionais mais mencionados como recebidos pelos produtores.

**Tabela 18.** Recebimento de bonificação: percentual de propriedades que receberam (%), valor mínimo, valor máximo e valor médio (R\$/l), segundo o perfil de bonificação recebida. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Tipo de Bonificação	% de Propriedades	Valor Mínimo	Valor Máximo	Média
Contagem Bacteriana Total (CBT)	47,2	0,0075	0,0863	0,0219
Contagem de células somáticas (CCS)	44,1	0,0030	0,0800	0,0129
Gordura	45,3	0,0010	0,3500	0,0145
Proteína	42,7	0,0030	0,1200	0,0134
Sólidos totais	5,3	0,0100	0,1500	0,0017
Sanidade	0,7	*	*	*
Boas práticas Agrícolas (BPA)	11,5	0,0200	0,0500	0,0035
Participar do Balde Cheio	8,9	0,0030	0,1000	0,0023
Distância	14,1	0,0100	0,1200	0,0055
Volume	30,5	0,0001	0,2400	0,0742
Fidelidade	19,4	0,0100	0,0400	0,0037
Genética para sólidos	0,7	0,0200	0,0200	0,0001
Cota	1,0	0,0800	0,1000	0,0009
Compra de ração	1,7	0,0400	0,0500	0,0008
Tanque e ordenha	1,7	0,0200	0,0600	0,0006
Temperatura	3,4	0,0300	0,0300	0,0010

\*Embora os produtores mencionassem receber bonificação por Sanidade, nenhum deles indicou o valor recebido.

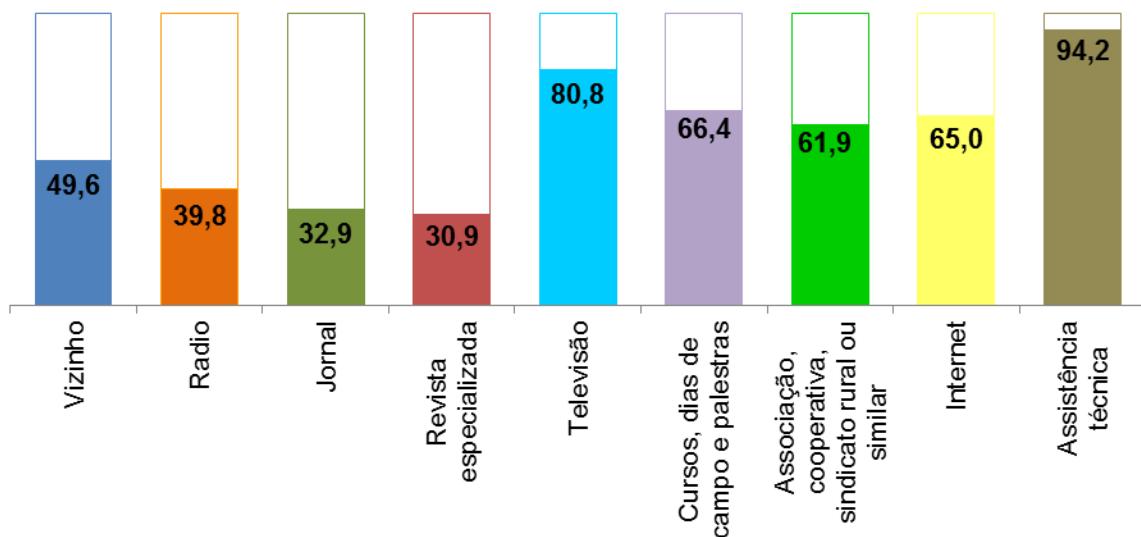
A atividade leiteira correspondeu a 100% da renda gerada na propriedade para 41,0% das fazendas do grupo avaliado (Gráfico 46). Em média, a atividade correspondeu a 75,8% da renda deste conjunto de propriedades, o que demonstra a importância da produção leiteira para o sustento das famílias.



**Gráfico 46.** Distribuição percentual das propriedades, segundo porcentagem de participação da atividade leiteira na renda da propriedade. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

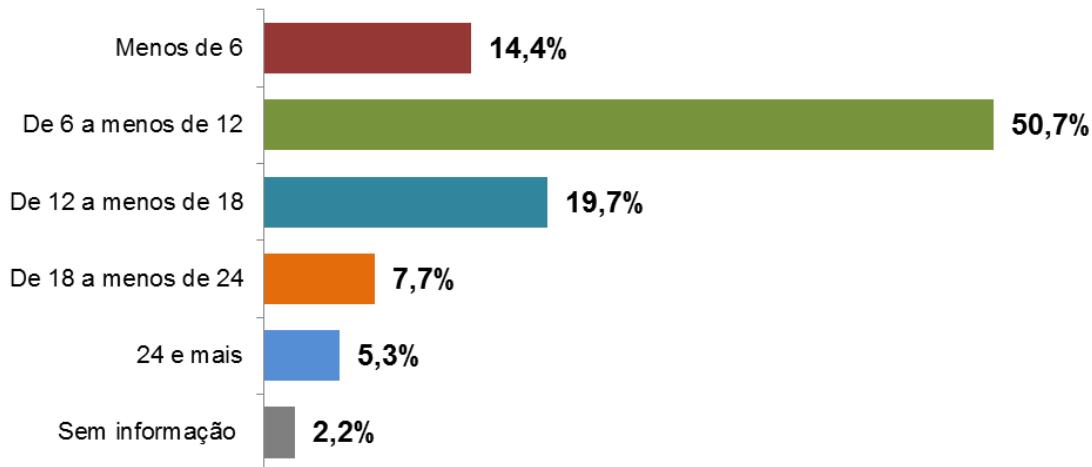
# Acesso à Informação, Visitas de Assistência Técnica e Contratação de Financiamentos

A assistência técnica é referida como fonte de obtenção de informação técnica e de mercado para 94,2% das propriedades, expressando a confiança dos produtores nos técnicos e, principalmente, a efetividade das orientações por eles recomendadas (Gráfico 47). Eventos de formação técnica (cursos, dias de campo e palestras) são mencionados como opções para aquisição de informações técnicas e de mercado para  $\frac{2}{3}$  dos produtores. Dentre os meios de comunicação de massa, a televisão é citada como o mais importante (80,8% das propriedades a tem como fonte de informação). Chama atenção, que a internet (65,0%) supera o rádio, o jornal e revistas especializadas como fonte de informação e seu percentual como meio de acesso a informação aumentou em relação a 2016.



**Gráfico 47.** Percentual de uso de meio/fonte para obtenção de informação técnica e de mercado sobre leite. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

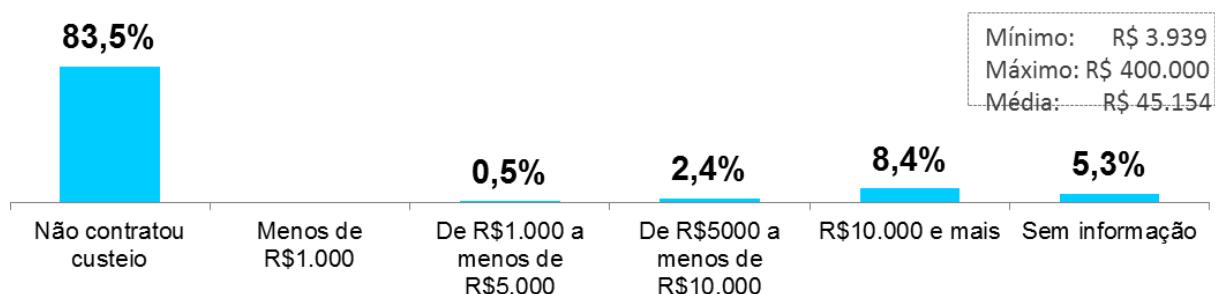
Metade das propriedades (50,7%) relatou ter recebido de 6 a 12 visitas da assistência técnica nos últimos 12 meses (Gráfico 48). Como o tempo mínimo para participar deste relatório era de 12 meses, surpreende o fato de 14,4% das propriedades receberem em um ano apenas seis visitas do técnico responsável, sendo necessário averiguar o que está ocorrendo nestes casos, pois uma das obrigações do técnico ao participar do Balde Cheio é efetuar, no mínimo, uma visita mensal às propriedades por ele assistidas. Quase  $\frac{1}{3}$  das propriedades recebeu mais de uma visita por mês. A média de visitas dos técnicos às propriedades foi de 13,5 visitas em 2017.



**Gráfico 48.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de número de visitas da assistência técnica recebidas nos últimos 12 meses. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

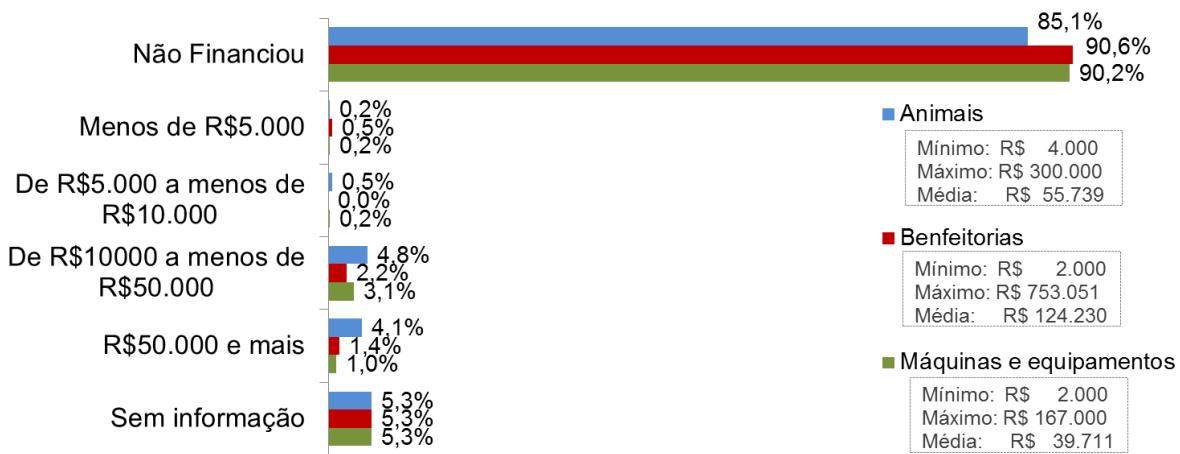
Somente 21,1% das propriedades do levantamento realizaram algum tipo de empréstimo, outros 73,6% não adquiriram nenhum financiamento e 5,3% das propriedades nada informaram sobre o assunto.

Em relação a empréstimos para custeio, a grande maioria das propriedades da amostra (83,5%) relatou não ter contratado custeio para cobertura das despesas da produção (Gráfico 49). Dentre os que obtiveram empréstimo, a média dos mesmos foi de R\$ 45.154,00 por propriedade. Do grupo que recorreu a empréstimo para custeio, 8,4% tomaram financiamento acima de R\$ 10.000,00 até o valor de R\$ 400.000,00.



**Gráfico 49.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de valor de contratação de custeio. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Já em termos de financiamento para aquisição de bens, 9,6% das propriedades fizeram contratação de empréstimo para compra de animais nos valores de R\$ 4.000,00 a R\$ 300.000,00 (média de R\$ 55.739,00) (Gráfico 50). Quase 5,0% das propriedades realizou empréstimo para compra de máquinas e equipamentos (4,5%), sendo o empréstimo médio no valor de R\$ 39.711,00 por propriedade. Um pequeno grupo pequeno também (4,1%) acessou financiamento para implementação de benfeitorias nas propriedades, com um valor médio de R\$ 753.051,00 por propriedade.

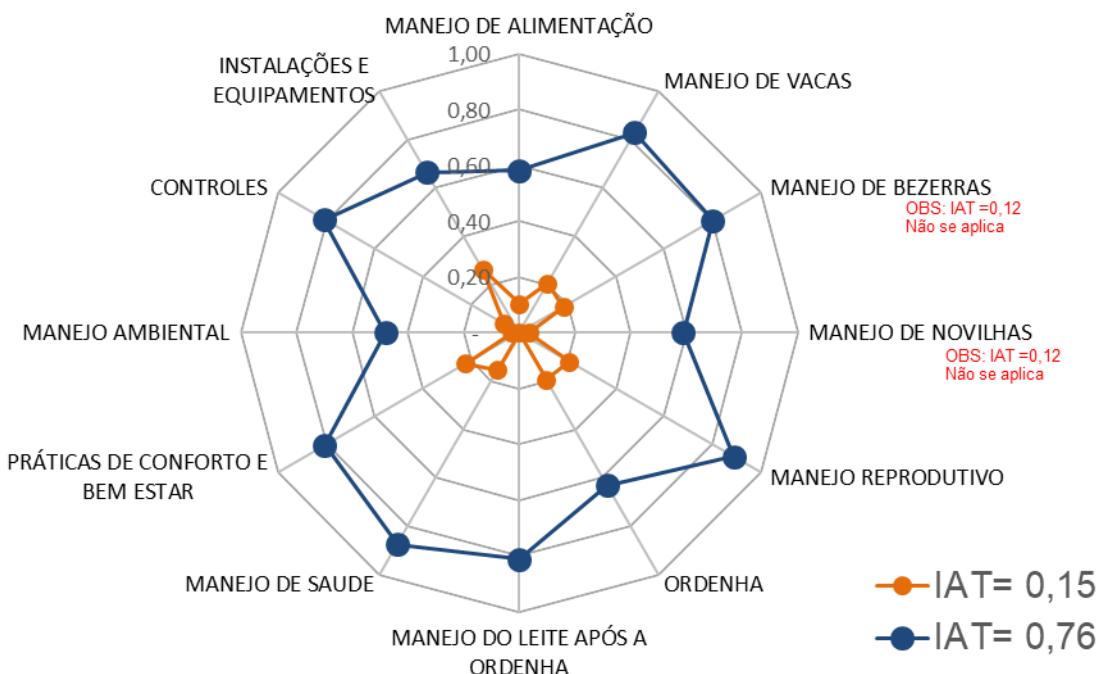


**Gráfico 50.** Distribuição percentual das propriedades segundo estratos de valor de contratação de animais, benfeitorias e máquinas/equipamentos. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

## Índice de Atualização Tecnológica

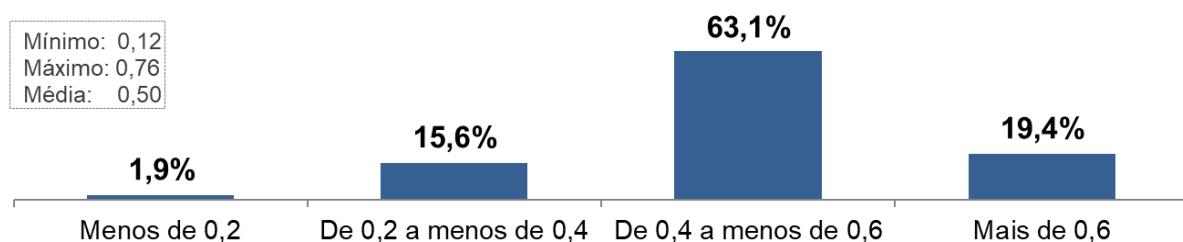
A ferramenta Índice de Atualização Tecnológica (IAT) apresenta detalhadamente os diferentes níveis de uso de tecnologia em grandes dimensões do sistema produtivo: manejo de alimentação, manejo de vacas, manejo de bezerras, manejo de novilhas, manejo reprodutivo, ordenha, manejo de leite após ordenha, manejo de saúde, práticas de conforto e bem estar, manejo ambiental, controles e instalações e equipamentos. São questões que conjuntamente compõem uma análise do uso de boas práticas e de tecnologia de produto e de processo no âmbito das propriedades assistidas e podem indicar fragilidades que requerem ações de melhoria direcionadas.

A Tabela 19 apresenta valores mínimo, máximo e médio obtidos pelo conjunto de propriedades relativo ao IAT e cada um dos subíndices que o compõe. O valor do IAT varia de 0,00 a 1,00. O valor mínimo do IAT obtido dentre as propriedades foi 0,15 e o valor máximo, 0,76. O Gráfico 51 apresenta a configuração da composição destas propriedades, a que obteve menor e maior valor IAT. A propriedade de maior IAT (0,76), obteve escore igual ou superior a 0,48 nos subíndices, com destaque para manejo de reprodução (0,89), manejo de saúde (0,88) e manejo de vaca (0,83). As dimensões de manejo ambiental (0,48) e manejo de novilhas (0,59) obtiveram os menores escores nesta propriedade e deverão ser focos de melhoria. Já a propriedade de IAT menor (0,15) apresentou subíndices com valores menores a 0,28 e, neste caso, deverão ser estabelecidos algumas ações sobre as dimensões de maior peso.



**Gráfico 51.** Composição dos subíndices de propriedades com o menor e o maior valor de Índice de Atualização Tecnológica. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Quase  $\frac{2}{3}$  das propriedades (63,1%) obtiveram valores de IAT entre 0,4 a 0,6 (Gráfico 52). Quase  $\frac{1}{5}$  das propriedades (19,4%) tiveram valor de IAT superior a 0,6. Somente 1,9% das propriedades encontram-se na faixa de valor de IAT abaixo de 0,2 e observou-se uma melhora na distribuição das propriedades nas faixas de valor em relação a 2016, o que é positivo. No entanto, os dados demonstram a amplitude de melhorias que podem ser efetuadas em termos de uso de tecnologias que aproximem ao nível mais atualizado.

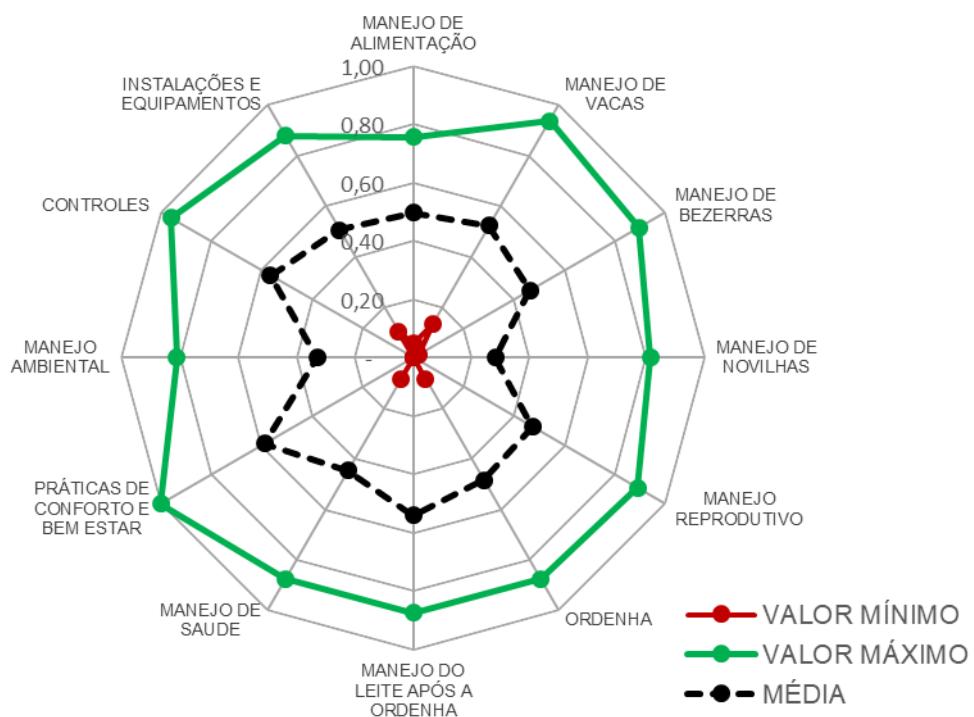


**Gráfico 52.** Distribuição percentual das propriedades agrícolas, segundo estratos de valor do índice de atualização tecnológica (IAT). Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Analizando os valores médios alcançados em cada dimensão especificamente, os dados demonstram que as dimensões “Práticas de Conforto e Bem Estar” (0,59), “Controles” (0,56), “Manejo de Leite após a Ordenha” (0,54) e “Manejo de Vacas” (0,52) apresentam níveis de uso de tecnologias mais indicados. Por outro lado, as dimensões “Manejo de Novilhas” (0,28) e “Manejo Ambiental” (0,33) apresentaram os menores valores médios. Estas duas dimensões são aspectos do sistema produtivo que requerem esforços de implantação de

melhorias, uma vez que o manejo das novilhas repercutirá no futuro da produção leiteira e não se pode desconsiderar os aspectos ambientais no sistema produtivo já que representam impactos negativos para o sistema no futuro e demonstram o grau de responsabilidade da propriedade.

Adicionalmente, os coeficientes de variação demonstram a extensão da variabilidade quanto à média do conjunto amostrado. Neste sentido, as dimensões “Manejo de Novilhas” (71,2%) e “Manejo Ambiental” (55,5%) apresentaram uma maior amplitude de variabilidade e os escores das propriedades mostraram maior heterogeneidade em relação a média. Neste sentido, estas duas dimensões configuraram-se como os escores menores e há uma grande heterogeneidade entre as propriedades nos manejos adotados. Já as dimensões “Manejo de Vacas” (24,4%), “Práticas de Conforto e Bem-estar” (25,2%) e “Instalações e Equipamentos” (25,8%) apesentaram um padrão mais homogêneo de uso de tecnologias dentre as propriedades. O Gráfico 53 ilustra os valores mínimo, máximo e médio obtidos por cada dimensão facilitando a visualização das informações abrangidas pelo IAT.



**Gráfico 53.** Índice de atualização tecnológica (IAT): valores mínimos, máximos e médios obtido em cada subíndice. Planilha IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

O Gráfico 54 apresenta a distribuição das propriedades segundo estratos de valor obtido para cada uma das dimensões que compõe o IAT, os quais complementam o comportamento de cada dimensão. No item posterior, são apresentados comentários para cada uma das dimensões expondo alguns destaques e focos de melhoria. No Anexo, as frequências para cada indicador que compõe os subíndices são apresentadas registrando os anos de 2017, 2016 e 2015.

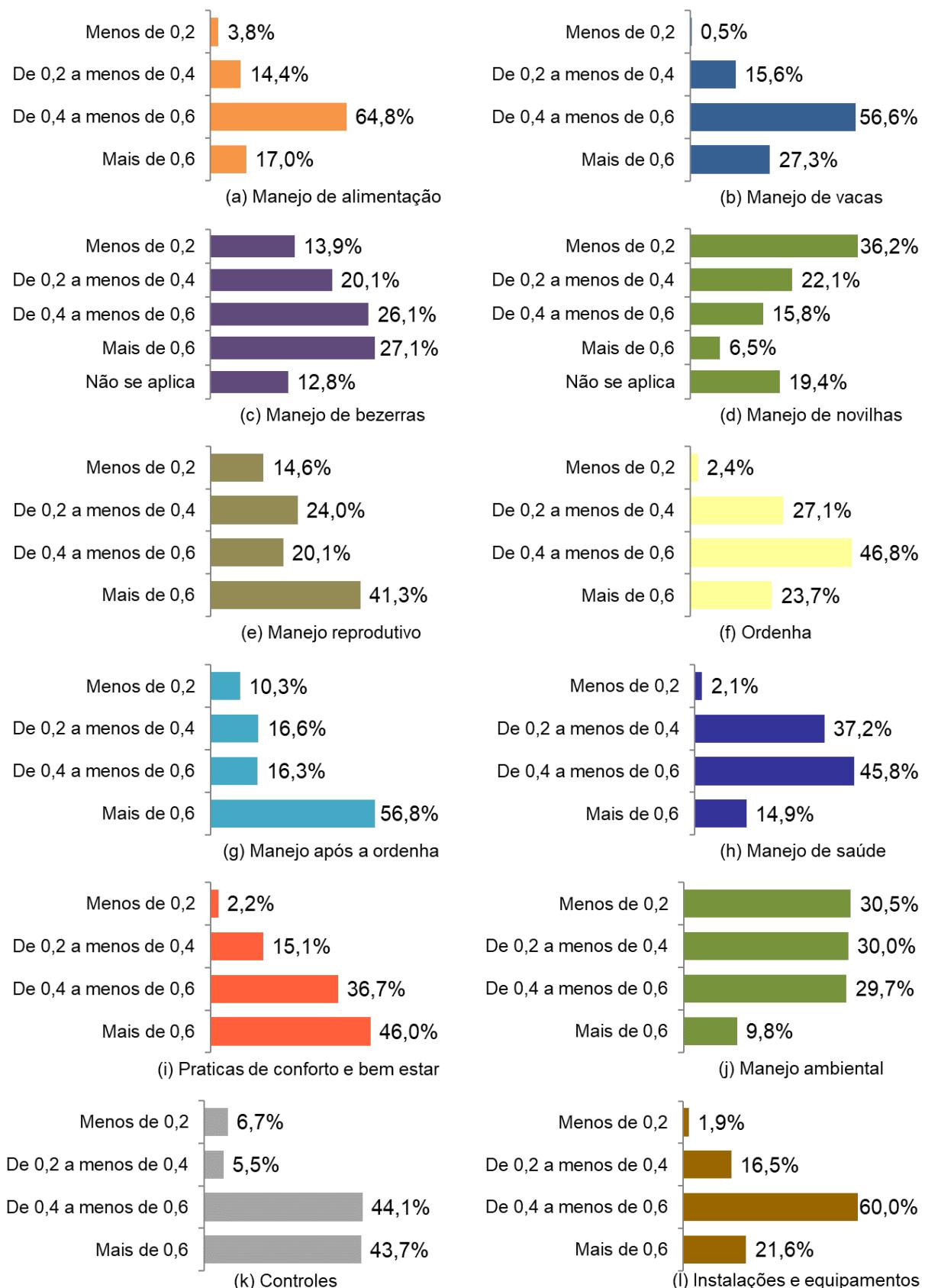
A análise agregando os valores por região também pode ser efetuada, buscando identificar especificidades regionais. A Tabela 20 descreve os valores do IAT e dos subíndices por região da FAEMG/ SENAR. Observa-se que a região de Viçosa (0,55), seguida pelas regiões de Juiz de Fora (0,54) e Lavras (0,54) apresentaram os melhores escores médios de IAT dentre as regiões, enquanto a região de Araçuaí apresentou o menor valor médio de IAT (0,37). No caso da região de Lavras, embora seja o maior valor de IAT dentre as regiões, as dimensões de “Manejo Ambiental” (0,28) e “Manejo de Novilha” (0,32) são temas focos para esta região considerando os menores valores obtidos quando comparadas as demais dimensões por apresentar os menores valores. Como mencionado anteriormente, estas duas dimensões apresentaram menor escore médio e observa-se que, no caso de “Manejo de Novilha, em seis das dez regiões (Araçuaí, Governador Valadares, Juiz de Fora, Montes Claros, Sete Lagoas e Uberaba) estes escores foram menor que 0,3. De forma semelhante, no caso de cinco regiões (Araçuaí, Governador Valadares, Pato de Minas, Sete Lagoas e Viçosa), o escore do subíndice “Manejo Ambiental” foi menor que 0,3. No caso da região de Montes Claro, o subíndice “Manejo Reprodutivo” obteve escore menor que 0,3, assim como o subíndice “Manejo de Leite após a Ordenha” na região de Araçuaí, e a condução de trabalhos de comunicação de tema direcionado, trabalhos de assistência técnica e capacitação específicas serão bem vindas.

**Tabela 19.** Índice de atualização tecnológica (IAT): valor mínimo, valor máximo, valor médio, desvio padrão e coeficiente de variação. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Índice/ subíndices	Grau de importância (peso IAT)	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação
<b>Índice de atualização tecnológica</b>		<b>0,15</b>	<b>0,76</b>	<b>0,50</b>	<b>0,12</b>	<b>23,60</b>
Manejo de alimentação	14,9	0,05	0,76	0,50	0,13	25,26
Manejo de vacas	13,0	0,13	0,94	0,52	0,13	24,41
Manejo de bezerras	3,4	0,02	0,90	0,46	0,21	46,18
Manejo de novilhas	3,5	0,00	0,82	0,28	0,20	71,25
Manejo reprodutivo	15,3	0,00	0,89	0,47	0,22	47,33
Ordenha	7,7	0,08	0,88	0,49	0,16	32,19
Manejo do leite após a ordenha	6,7	0,00	0,88	0,54	0,23	42,48
Manejo de saúde	10,6	0,08	0,88	0,44	0,14	31,41
Práticas de conforto e bem estar	9,0	0,00	1,00	0,59	0,19	32,50
Manejo ambiental	3,0	0,00	0,81	0,33	0,18	55,53
Controles	10,5	0,00	0,96	0,56	0,18	32,34
Instalações e equipamentos	2,4	0,10	0,88	0,51	0,13	25,80

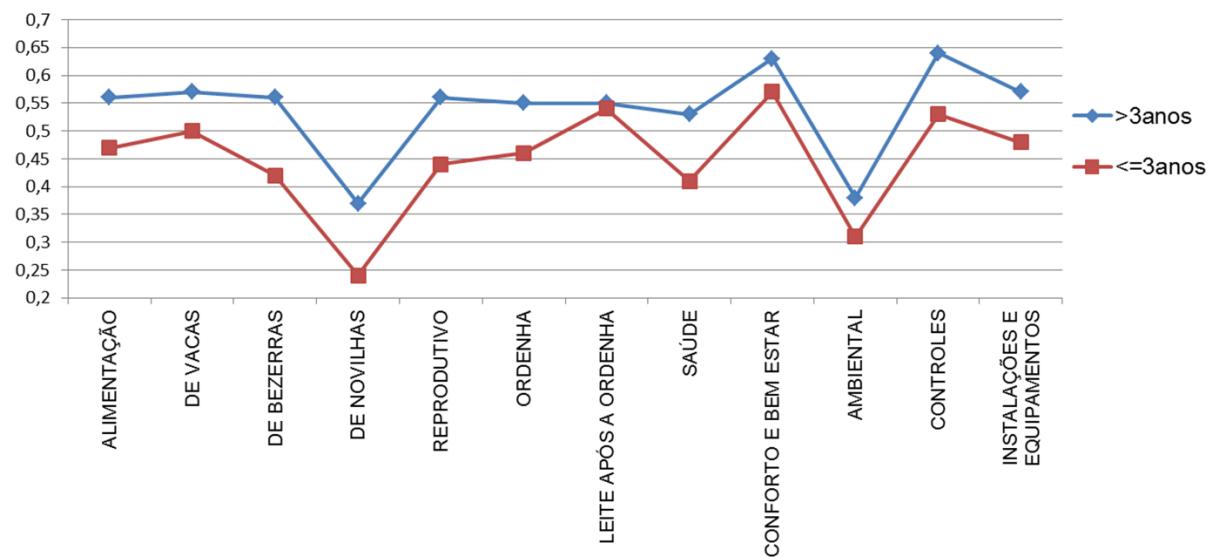
**Tabela 20.** Índice de atualização tecnológica (IAT): valor médio, segundo regiões da FAEMG/SENAR. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

N	ÍNDICE DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA	MANEJO DE ALIMENTAÇÃO	MANEJO DE VACAS	MANEJO DE BEZERRAS	MANEJO DE NOVILHAS	MANEJO REPRODUTIVO	ORDENHA	MANEJO DO LEITE APÓS A ORDENHA	MANEJO DE SAÚDE	PRÁTICAS DE CONFORTO E BEM ESTAR	MANEJO AMBIENTAL	CONTROLES	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	
ARAÇUAÍ	29	0,36	0,50	0,35	0,15	0,36	0,36	0,20	0,38	0,51	0,29	0,36	0,39	0,37
GOVERNADOR VALADARES	47	0,48	0,49	0,39	0,18	0,47	0,43	0,46	0,40	0,57	0,22	0,52	0,47	0,46
JUIZ DE FORA	72	0,56	0,53	0,52	0,29	0,58	0,51	0,44	0,47	0,66	0,38	0,62	0,52	0,54
LAVRAS	42	0,49	0,58	0,56	0,37	0,53	0,53	0,63	0,44	0,54	0,40	0,56	0,51	0,53
MONTES CLAROS	16	0,51	0,48	0,26	0,16	0,27	0,40	0,43	0,32	0,66	0,31	0,51	0,44	0,42
PASSOS	31	0,53	0,53	0,51	0,34	0,50	0,54	0,56	0,49	0,54	0,45	0,59	0,57	0,52
PATOS DE MINAS	52	0,47	0,57	0,57	0,38	0,45	0,59	0,64	0,47	0,56	0,29	0,48	0,60	0,51
SETE LAGOAS	33	0,49	0,49	0,44	0,20	0,39	0,52	0,58	0,40	0,54	0,20	0,54	0,49	0,46
UBERABA	71	0,49	0,50	0,34	0,27	0,43	0,43	0,69	0,46	0,63	0,39	0,67	0,48	0,51
VIÇOSA	24	0,54	0,53	0,48	0,32	0,63	0,48	0,60	0,51	0,60	0,26	0,64	0,53	0,55
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>417</b>	<b>0,50</b>	<b>0,52</b>	<b>0,46</b>	<b>0,28</b>	<b>0,47</b>	<b>0,49</b>	<b>0,54</b>	<b>0,44</b>	<b>0,59</b>	<b>0,33</b>	<b>0,56</b>	<b>0,51</b>	<b>0,50</b>



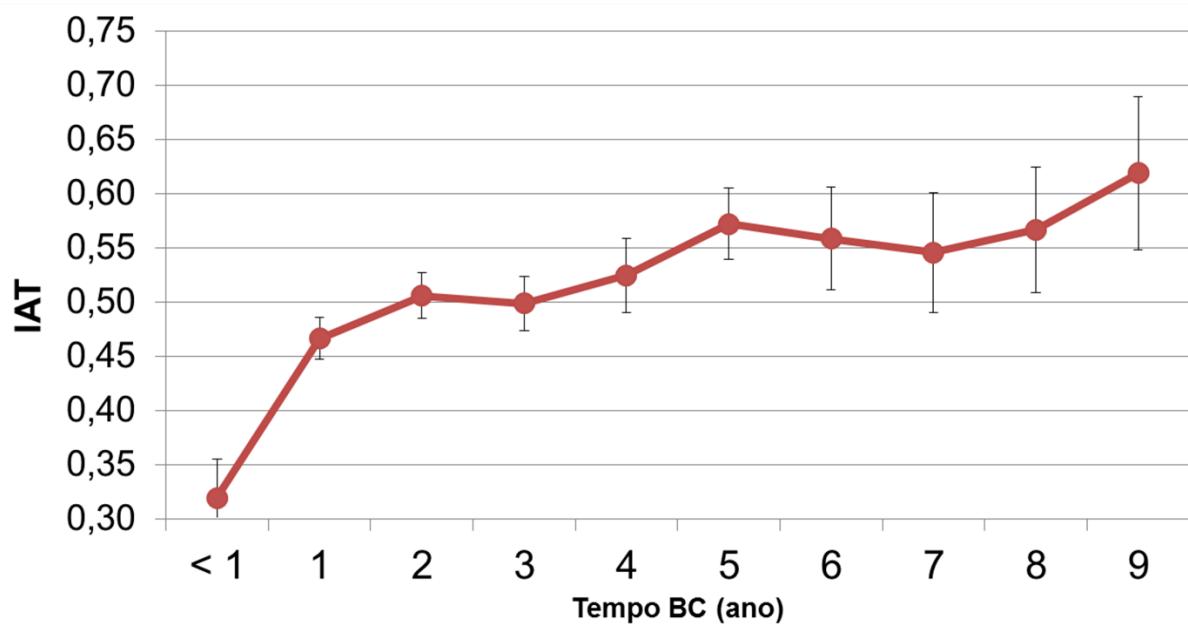
**Gráfico 54.** Distribuição percentual das propriedades agrícolas, segundo estratos de valor obtido nos subíndices do IAT. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio Minas Gerais, 2017.

Procedeu-se uma análise das dimensões do IAT agregando os produtores por tempo de participação no programa (de um a três anos e mais de três 3 anos) para verificar diferenças significativas em termos de escores obtidos por cada um dos grupos em cada subíndice e o Gráfico 55 apresenta os escores médios obtidos para cada dimensão. As médias foram analisadas pelo teste de comparações múltiplas Tukey (nível de significância de 5%) para identificar se as mesmas são diferentes ou trata-se de variações inerentes. De uma maneira geral, constata-se que as médias dos escores das propriedades com mais de três anos foram maiores que as de menos tempo no Programa, com exceção da dimensão “Manejo de Leite após Ordenha”. Estes dados sugerem que com o decorrer do tempo há incorporação de práticas tecnológicas nos sistemas produtivos dos produtores que integram o programa.



**Gráfico 55.** Distribuição das médias do escore do Índice de Atualização Tecnológica (adimensional) segundo as dimensões contempladas nos subíndices, agregadas por grupo de tempo de participação no Programa Balde Cheio (1-3 anos e > 3 anos). Planilhas IAT. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

De forma semelhante, procedeu-se uma análise do escore do Índice de Atualização Tecnológica das propriedades do levantamento agrupadas segundo o tempo de participação no Programa, porém, em período anual, buscando analisar uma possível evolução contínua das propriedades quanto a este índice. Os dados obtidos apresentados pelo Gráfico 56 demonstra uma evolução positiva ascendente dos escores do IAT com a evolução do tempo de participação no Programa Balde Cheio: quanto maior o tempo que as propriedades integram o Programa, maior foi o escore médio do IAT, indicando um maior nível de uso de tecnologias mais atualizadas e indicadas dadas. Isso indica a importância de uma capacitação continuada e o ciclo gradual de melhoria das propriedades.



**Gráfico 56.** Distribuição das médias do escore do Índice de Atualização Tecnológica (adimensional) segundo o tempo de participação no Programa Balde Cheio. Planilhas IAT. Programa Balde Cheio em Minas Gerais, 2017.

## Dimensões do IAT

# Comentários com Destaques e Focos de Melhoria

A seguir são apresentados comentários para cada uma das dimensões expondo alguns destaques e focos de melhoria.

Na sequência são feitas avaliações, análises e comentários sobre os principais aspectos respondidos pelos produtores mineiros do Balde Cheio, quando da aplicação do questionário pelos técnicos responsáveis pelas propriedades referentes ao Índice de Atualização Tecnológica (IAT) nos anos de 2015, 2016 e 2017.

### MANEJO DE ALIMENTAÇÃO

#### **FERTILIDADE DE SOLO E ADUBAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM**

- Deve-se destacar como aspecto positivo o trabalho de conscientização efetuado junto aos produtores que compreenderam a importância da recuperação da fertilidade do solo como um dos pilares de sustentação de uma atividade leiteira tecnificada e eficiente. Em 2017, 86,6% das propriedades analisadas fizeram a amostragem de solo regularmente, sendo que 85,4% a efetuaram uma vez no período de 12 meses e 1,2% a executaram em duas oportunidades no mesmo período.
- A aplicação tanto do calcário como dos adubos considerados estruturantes foram efetuados com base nas análises de solo por 87,5% e 76,7% dos proprietários, respectivamente. A diferença entre as propriedades que analisaram o solo regularmente (86,6%) e as que aplicaram calcário com base nas análises de solo (87,5%) está no fato de algumas propriedades (7,7%) efetuarem a análise de solo sem periodicidade definida, assim como algumas propriedades (15,6%) simplesmente não utilizaram a preciso que os técnicos responsáveis pelas propriedades conscientizem ainda mais os produtores quanto à necessidade da análise de solo feita com periodicidade regular (anualmente) para que se obtenham resultados técnicos e econômicos ainda melhores.
- Da mesma forma, 61,9% das propriedades considerou a lotação animal por hectare como balizadora da adubação nitrogenada para modulação da produção, registrando pequena elevação em relação ao ano anterior (2016) que foi de 59,5%.
- A verificação de que 52,3% das propriedades ainda não aplicam adubos orgânicos em suas terras, considerando que a atividade leiteira é geradora diária de adubos orgânicos, em especial na forma sólida, demonstram que esses proprietários estão deixando de utilizar uma fonte de nutrientes, que se usada, representaria redução no custo da produção de leite. A adubação orgânica utilizada de acordo com a análise do solo e a análise de sua composição foi realizada por apenas em apenas 1,2% das propriedades, indicando que uma ínfima parcela tanto de produtores como de técnicos

estão capacitados para aplicar esta prática agrícola de recuperação da fertilidade do solo.

### **ALIMENTOS VOLUMOSOS**

- A quantidade de propriedades que utilizaram o manejo intensivo de pastagens rotacionadas para parte ou todo o rebanho, com um dia de ocupação e respeitando o período de descanso recomendado para cada gramínea forrageira de clima tropical foi de 82,3%, demonstrando que o conceito de manejo foi compreendido.
- Devido à entrada de novas propriedades participantes, a irrigação das pastagens caiu de 34,8% para 31,0% das propriedades avaliadas em 2017, quando comparado ao ano anterior, sendo que somente 3,4% das propriedades monitoravam a quantidade de água aplicada.
- A mesma explicação acima pode ser aplicada quando o item avaliado é a sobressemeadura de gramíneas forrageiras de clima temperado sobre as pastagens de gramíneas forrageiras de clima tropical, que em 2017 foi efetuada em 7,0% das propriedades, enquanto em 2016 foi executada em 17,2%. Devem-se ressaltar as dificuldades (disponibilidade e preço) dos produtores de leite em adquirir sementes destas plantas, em especial, a semente de azevém.
- O índice das propriedades que controlam as pragas subiu de 18,6 para 37,4% em 2017 e o uso de inseticidas biológicos como prevenção foi da ordem de 4,3%, dado este não levantado no ano de 2016.
- A limpeza diária dos cochos melhorou, passando de 48,8% em 2016 para 57,0% em 2017, demonstrando maior cuidado com o bem-estar dos animais.
- A produção de 75% ou mais de todo o alimento volumoso consumido nas propriedades subiu de 72,6% em 2016 para 81,5% em 2017, revelando a preocupação com a quantidade e, principalmente, com a qualidade da forragem ofertada aos animais.
- Em relação ao quesito qualidade da forragem, os índices de oferecimento deste item a todo o rebanho apresentam número crescentes, sendo de 28,6% em 2015, de 33,0% em 2016 e de 41,2% em 2017.
- A porcentagem de propriedades que possuíam canaviais vem decrescendo nas propriedades analisadas, passando de 79,4% para 66,1% e 63,1%, respectivamente para os anos de 2015, 2016 e 2017 como resposta à dificuldade para se encontrar pessoas dispostas a colher manualmente a cana-de-açúcar.
- Em contrapartida, vem aumentando as propriedades que passaram a fazer o uso de forragens conservadas, inclusive a cana-de-açúcar, na forma de silagem, saindo de um patamar de 51,2% em 2016 para 64,7% em 2017.

### **ALIMENTOS CONCENTRADOS**

- A quantidade de propriedades que passaram a fornecer alimento concentrado baseado em balanceamento de dietas subiu de 67,4% em 2016 para 71,5% em 2017, demonstrando o uso mais do componente que mais onera o custo de produção de leite.
- Outro sinal de maturidade dos produtores pode ser encontrado na expressiva queda de propriedades que deixaram de comprar os alimentos concentrados prontos (ração comercial) e passaram a adquirir os ingredientes e misturá-los nas fazendas, saindo de 54,0% em 2015, para 49,8% em 2016 e chegando a 42,2% em 2017.

- Por outro lado, ainda está pouco difundida a técnica de reidratação do fubá de milho para ensilagem como método de armazenagem do cereal e aumento da digestibilidade dos grãos, sendo utilizada em apenas 16,5% das propriedades analisadas em 2017.
- Em contrapartida, dois terços das propriedades (66,1%) já incorporaram o conceito de fornecimento forçado da mistura mineral aos animais.
- Aspectos a serem trabalhados dizem respeito ao item mais importante da nutrição animal, a água. A saber, que apenas 1,9% propriedades anualmente analisaram química e biologicamente a água consumida pelos animais; que 10,8% das fazendas ofereceram água diretamente em açudes, lagos, represas, córregos, riachos e rios; que a limpeza semanal ou quinzenal dos bebedouros era efetuada em apenas 20,6% das propriedades e que 99,0% das propriedades não possuíam hidrômetro em 2017.

## MANEJO DE VACAS

- A interrupção artificial da lactação é outro conceito já incorporado pelos produtores analisados, visto que 96,6% deles executaram-na 60 dias antes da nova parição e 80,1% das propriedades utilizam medicamentos apropriados e selantes no momento da secagem das vacas.
- Em 90,2% das fazendas as vacas recém-secadas são apartadas das vacas em lactação direcionando-as ao grupamento de vacas secas, no entanto, apenas 33,8% delas fornecem formulação mineral específica para as vacas em final de gestação. Este índice apesar de baixo foi maior do que os registrados nos anos de 2016 (29,3%) e 2015 (25,4%).
- O índice de acompanhamento dos partos praticamente foi o mesmo nos anos de 2017 (58,3%) e 2016 (58,1%), devendo ser observado pelos produtores, em particular, os de agricultura familiar, sem que haja intervenção, a não que necessário por pessoa capacitada.
- O manejo do colostro continuou a ser um item praticamente desconhecido: (a) não existindo em 94,2% das propriedades um banco de colostro para alguma emergência; (b) o seu fornecimento à cria recém-nascida ocorreu em 72,2% das vezes diretamente na vaca e (c) em 51,3% das fazendas acaba sendo descartado.

## MANEJO DE BEZERROS

- Das propriedades analisadas, 11,1, 12,1 e 12,7% abdicaram da criação das bezerras, respectivamente nos anos de 2015, 2016 e 2017, mostrando uma tendência, ainda tímida, para sistemas onde somente existam vacas.
- A criação de bezerros machos até o desmame apesar de elevada em 2017 (53,0%) caiu em relação ao ano anterior quando foi registrada em 58,1% das propriedades.
- O sistema de aleitamento natural não foi o mais utilizado nas propriedades em 2017, sendo registrado em 48,1% das que se propuseram a criar as bezerras.

- O sistema de criação de bezerros denominado tipo argentino esteve presente em 24,5% das propriedades avaliadas, perdendo, no entanto, para o sistema de criação coletiva que apareceu em 62,4% das fazendas.
- A quantidade de leite oferecida diariamente às bezerros em duas refeições foi de 4 a 6 litros diários em 41,2% das propriedades que as criam e o tempo de aleitamento para 48,1% registrado foi de 90 dias. O desaleitamento precoce, ou seja, com menos de dois meses de aleitamento foi realizada em apenas 1,4% das propriedades.
- Em 87,4% das fazendas que criam as bezerros, a água foi oferecida à vontade desde o nascimento.
- O controle ponderal foi efetuado mensalmente em 31,3% das propriedades, mas a maioria (54,7%) não o realiza.
- A maioria (76,9%) das fazendas não tomou medida alguma para que o ganho de peso na puberdade (8º ao 12º mês) fosse controlado, não ultrapassando 700 gramas por bezerro por dia.

## MANEJO DE NOVILHAS

- A recria das novilhas não foi realizada em 19,2% das propriedades em 2017.
- O controle ponderal não foi realizado em 61,4% das propriedades, ficando abaixo da porcentagem obtida em 2016 e 2015, respectivamente, 62,4 e 65,2%.
- Houve uma pequena evolução quanto ao fornecimento de alimento concentrado às novilhas, nos anos de 2015, 2016 e 2017, passando, de 67,4 para 59,4 e, finalmente, para 58,2%, respectivamente, nas propriedades analisadas.
- Um aspecto que precisa ser melhorado diz respeito à disponibilidade e qualidade do alimento volumoso oferecido às novilhas, que esteve presente em apenas 28,8% das fazendas em 2017, apesar deste número de propriedades ter melhorado em relação aos anos anteriores onde somente 25,9% das fazendas em 2016 e 23,9% em 2015 ofereciam alimento volumoso em quantidade e qualidade.
- A metade das propriedades avaliadas não observou cio nas novilhas e em apenas 36,2% delas ocorreu a palpação retal executada por médico veterinário capacitado em não somente executar o diagnóstico de gestação, mas também fazer a avaliação ginecológica dos animais.
- Apenas 3,3% das propriedades separaram as novilhas após a confirmação da gestação, enviando-as a um novo grupamento de novilhas em local próximo da sala de ordenha, alterando a dieta da mesma visando o aumento no ganho de peso em razão da aproximação da parição.
- Um item que merece ser realçado foi a vacinação no último mês de gestação da novilha com a finalidade de evitar a diarreia na futura cria que ocorreu em 89,3% das propriedades, tendo sido de 87,6% em 2016 e de 87,0% em 2015.
- Em 54,3% das propriedades foi efetuado o treinamento das novilhas passando-as na sala de ordenha para que fossem ambientadas e se acostumassem com o local, reduzindo um dos estresses pós-parto.

## MANEJO DE REPRODUÇÃO

- A Inseminação artificial (IA) foi utilizada em 52,5% das propriedades em 2017, sendo maior que em 2016 e 2015 quando foi empregada em 50,7% e 46,1% das fazendas, respectivamente.
- A detecção de cio foi observada duas ou mais vezes ao dia nos anos de 2015, 2016 e 2017 nas propriedades atingindo valores progressivos de 44,4, 51,2 e 65,2%, respectivamente.
- Já a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) foi utilizada como ferramenta de manejo em 16,5%, sendo este percentual maior que o registrado no ano de 2016 (9,8%) e no ano de 2015 (6,3%). Essa tendência de elevação do uso do IATF como ferramenta de manejo, deve ser avaliada e ser trabalhada junto aos técnicos e produtores do Programa. Os protocolos para inseminação artificial devem ser utilizados apenas como recurso curativo nas fazendas leiteiras.
- A grande maioria das propriedades (78,9%) é assistida por médicos veterinários, sendo que a frequência de mensal de visitas aconteceu em 40,5% dos casos.

## ORDENHA

- A ordenha manual está presente em 20,1% das fazendas, índice maior que o registrado em 2016 (18,6%) e em 2015 (9,5%), provavelmente devido à entrada de mais propriedades analisadas.
- O tipo de ordenha mecânica mais comum foi a “balde ao pé” no nível do piso das vacas (42,4%), sendo que o fosso para ordenha apareceu em 37,0% das fazendas avaliadas.
- O uso de peias no momento da ordenha pode ser considerado elevado: 56,8% nas vacas e 60,9% em vacas primíparas, ressaltando problemas de manejo com animais menos dóceis e/ou aspectos relativos ao hábito dos produtores.
- A quantidade de duas ordenhas efetuadas diariamente atingiu a expressiva marca de 95,0%, demonstrando o caráter profissional de como está sendo conduzida a atividade leiteira, no entanto, o intervalo entre as ordenhas de 9 e 15 horas foi o mais citado atingindo 42,0% das propriedades. Os intervalos que não trazem alteração significativa na produção leiteira que são 10-14 horas, 11-13 horas e 12-12 horas passaram de 31,6% em 2016 para 53,0% em 2017, mostrando que há uma conscientização em curso junto aos produtores em relação a este aspecto.
- Em relação ao processo de ordenha 55,4% das propriedades o fizeram a limpeza dos tetos das vacas a seco, 63,5% fizeram o “pre-dipping”, 71,3% fizeram o teste para detecção de mastite clínica, mas apenas 25,7% o faziam da forma correta e 64,5% lançaram mão do papel toalha para secagem dos tetos, antes da colocação do equipamento de ordenha. Após a retirada das teteiras, 62,1% fizeram o “pos-dipping”.
- Dados auspiciosos mostram que o uso rotineiro da ocitocina no momento da ordenha vem perdendo força, visto que em 2015 a utilizavam em todo o rebanho 23,8% das propriedades, sendo que em 2016 esta porcentagem caiu para 20,9% e em 2017 recuou para 15,3%, demonstrando a conscientização do produtor mineiro quanto aos malefícios do uso deste medicamento sem receituário prescrito por médico veterinário.
- Apenas a raspagem do local de ordenha, recomendado pelo Programa Balde Cheio foi levada a cabo em 34,1% das propriedades em 2017, sendo esta porcentagem menor

que a obtida em 2016 e 2015, quando os valores foram de 38,1 e 41,3%, respectivamente. Esta queda na porcentagem de propriedades que deixaram de lavar as salas de ordenha e passaram apenas a raspá-las, pode ser explicada pela entrada de várias propriedades no rol das analisadas em 2017.

## MANEJO DO LEITE APÓS A ORDENHA

- Apenas 7,9% das propriedades avaliadas em 2017 vendiam leite não resfriado.
- A execução de análises no leite para controle de qualidade foi feita em 73,4% das propriedades, sendo esta uma responsabilidade das empresas compradoras de leite.
- Do total de propriedades avaliadas apenas 24,7% apresentavam análises completas da qualidade do leite, ou seja, CBT (contagem bacteriana total), CCS (contagem de células somáticas), composição (gordura, proteína, lactose e sólidos totais), redutase, crioscopia e nitrogênio urêico (NU).
- 

## MANEJO DE SANIDADE

- Em 2017, 16,3% das propriedades passaram a fazer o controle estratégico dos carrapatos, que consiste no uso de produto adequado conforme análise de sensibilidade (carrapatograma), acrescido de manejo de pastagens rotacionadas e retirada dos animais de áreas sabidamente infestadas e o emprego de tratamentos alternativos ao controle químico como o uso de fitoterápicos e/ou homeopatia. A porcentagem de propriedades que utilizavam estas estratégias em 2016 foi de 13,0%.
- O controle regular de verminoses com produtos químicos, fitoterápicos ou homeopáticos passou a ser feito em 34,1% das propriedades.
- Na aquisição de animais, 60,7% das propriedades não realizou exames e 38,4% solicitou atestados de exames de brucelose, tuberculose e doenças infecciosas existentes na região para efetivar a compra.
- Quase a metade dos produtores (49,6%) teve acesso à assistência veterinária credenciada no PNCEBT.

## PRÁTICAS DE CONFORTO E BEM-ESTAR

- Em 77,7% das propriedades os animais pastejam a partir do final da tarde/início da noite e no início da manhã, demonstrando que o comportamento dos animais está sendo respeitado pelos proprietários. Em 2016 e 2015 os valores encontrados foram de 73,1 e 66,6%, respectivamente.
- Quanto ao comportamento de descanso, os animais não foram movimentados em 74,1% das fazendas, sendo estes locais predominantemente formados por árvores aleatoriamente distribuídas na área.
- Os corredores de trânsito dos animais precisam ser melhorados em 51,8% das fazendas, devendo ser abaulados para que a água de chuva ou da irrigação não se acumule nestes locais.

## MANEJO AMBIENTAL

- A quantidade de propriedades que não desenvolviam ações de conservação do solo e de cobertura vegetal vem sendo reduzida ano a ano, sendo de 41,3, 34,4 e 32,4% em relação aos anos de 2015, 2016 e 2017 respectivamente, demonstrando a conscientização lenta e gradual dos produtores de leite analisados.
- Em relação ao descarte de embalagens de defensivos agrícolas, 57,7% dos proprietários a efetuaram de acordo com a legislação.
- Dado relevante diz respeito à quantidade de propriedades que retiram outorga para o uso da água para fins de irrigação, sendo em 2015 de 20,6%, em 2016 de 20,5% e em 2017 saltando para 31,2%, demonstrando que o produtor deseja seguir a legislação ambiental vigente.

## CONTROLES

- A internalização do conceito de controles zootécnicos foi efetivamente realizada, pois, 83,5% das propriedades fizeram em 2017 e registraram as anotações básicas referentes ao rebanho como anotações de parições e coberturas.
- O controle leiteiro indispensável para o balanceamento das dietas foi realizado em 91,0% das propriedades.
- Estes dados zootécnicos acima mencionados foram utilizados como ferramenta de esporádica de manejo em 15,3% e como instrumento de manejo rotineiro por 77,5% das fazendas.
- Do total de propriedades avaliadas em 2017, 92,1% delas executaram controles financeiros básicos (14,4%) e possuíam planilhas de avaliação econômica (77,7%).
- Quanto ao controle de variáveis climáticas (pluviosidade e temperaturas máximas e mínimas anotadas diariamente), apenas 30,7% das propriedades registraram regularmente estas informações.

## INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- As propriedades avaliadas tinham um centro para manejo do rebanho sem tronco para contenção dos animais em 28,8% dos casos e com tronco para contenção dos animais em 59,7% das fazendas, totalizando 88,5% de currais apartados do local de ordenha, o que é recomendado.
- Em relação ao armazenamento de alimentos concentrados possuíam as seguintes características: eram de fácil acesso (94,5%); de alvenaria (78,2%); tinham tamanho adequado à quantidade armazenada (66,7%) e o ambiente podia ser considerado como seco (91,6%) e ventilado (63,5%). No entanto, apenas em 25,9% das fazendas os locais estavam livres de roedores e pássaros.

- Quanto aos corredores por onde transitam os animais, apenas 1,4% das propriedades planejou-os e faz manutenção preventiva, aspecto que precisa ser melhorado.
- A manutenção dos equipamentos com periodicidade definida foi realizada em 5,3% (picadora de forragens e pulverizadora costal), 2,6% (tanque de resfriamento do leite), e 1,0% (equipamento para irrigação).
- Das 79,4% das propriedades que executam a ordenha mecanizada; 4,1% não executaram manutenção alguma, 28,1% somente trocaram as borrachas condutoras do leite e, mesmo assim, anualmente; 27,1% trocaram as borrachas anualmente e os insufladores das teteiras semestralmente; 10,3 % trocaram as borrachas anualmente, os insufladores das teteiras semestralmente e avaliaram a pulsação trimestralmente; 5,8% trocaram as borrachas anualmente, os insufladores das teteiras semestralmente, avaliaram a pulsação trimestralmente e revisaram as teteiras, a limpeza interna da bomba de ar e verificaram o nível do óleo do motor e, em apenas, 3,8% dos casos, fizeram tudo o que foi descrito anteriormente, porém, com frequência semanal quanto à limpeza interna da bomba de ar, verificação do nível de óleo do motor.
- Apenas 31,7% das fazendas possuíam gerador de energia para ser acionado na eventual falta de energia elétrica, permitindo que a ordenha mecanizada seja efetuada e o tanque de resfriamento do leite possa funcionar.

# Considerações Finais

Os dados apresentados neste Relatório 2016 demonstram a riqueza de informações que podem ser obtidas a partir da agregação e sistematização dos dados obtidos nas planilhas de acompanhamento zootécnico-econômico e do Índice de atualização tecnológica – IAT. Informações sobre dados de composição de rebanho, da produção leiteira, indicadores de qualidade, composição de área para produção de volumoso, preço e aspectos de comercialização, uso detalhado de tecnologias/ práticas dentre outras permitem configurar um diagnóstico da situação e direcionar as ações de melhoria.

Inúmeros valores obtidos nos indicadores demonstram os impactos do Programa Balde Cheio nas propriedades agrícolas, tais como o percentual de vacas em lactação, a produtividade do rebanho e margem bruta. Os dados também apontam focos para melhoria.

Neste sentido, dois aspectos continuam a merecer atenção e sugere-se que sejam focos das ações em 2019: (a) aspectos ligados ao manejo sanitário do rebanho e (b) manejo ambiental. No primeiro caso, o fomento a aplicação das normas vigentes e a realização de treinamento direcionado são ações de melhoria que podem ser adotadas. No caso de manejo ambiental, sugere-se a realização de treinamentos em recursos hídricos nos eventos regionais como forma de difundir conhecimentos sobre o tema e internalizar tais conceitos no cotidiano dos técnicos.

O trabalho inicialmente realizado e apresentado neste relatório com uso de estatística exploratória pode ser ampliado e aprofundado com a aplicação de outras análises estatísticas e estudos específico para responder questões técnico-científicas. A seguir apresentamos alguns exemplos de estudos que podem ser desenvolvidos.

## Análise de Risco

Pode-se oferecer também, **Análises de Risco** adotando o software @RISK, da Empresa Palisade Brasil, usando a simulação de Monte Carlo para determinar a probabilidade de diferentes cenários e resultados na produção de leite mostrados, como por exemplo, nas figuras 1 e 2. O programa é executado no ambiente Microsoft Excel utilizando ferramentas de análise quantitativa de riscos e tomado de decisão, sob incerteza.

Mostramos um exemplo de Análise Econômica de Risco utilizando a variável Margem Bruta por Vaca (MB\_VAC). Observe na figura1 que temos um risco de 6,4 % dos produtores terem um MB negativa ou igual a zero ( $MB \leq 0$  reais) e o risco de um MB positiva (+) de 93,6 %.

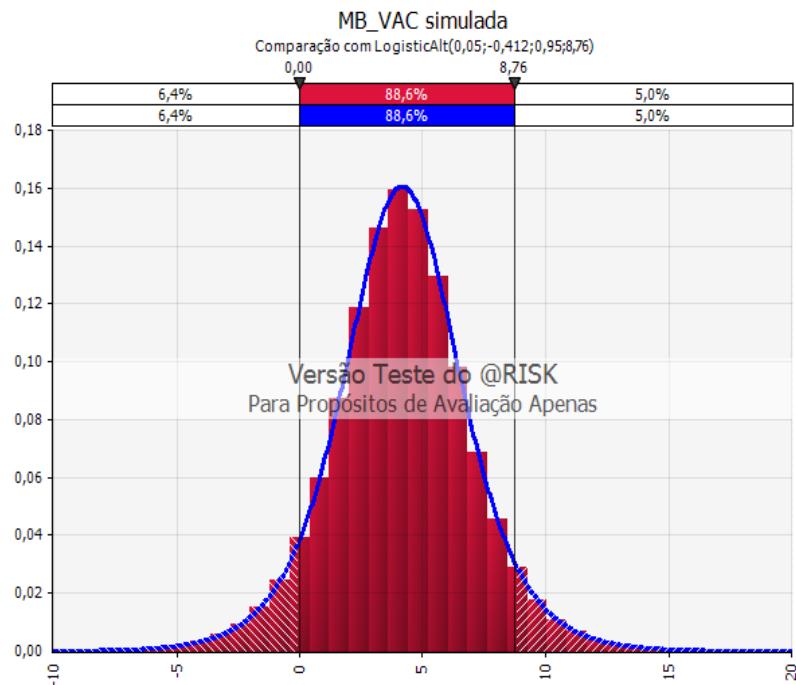


Figura 1. Simulação da Distribuição de risco para a Margem Bruta (MB)

Na figura 2 o risco de termos um MB entre 5 e 10 reais é de 34,7% e uma probabilidade de 2,3% de ter uma MB maior ou igual a 10 reais.

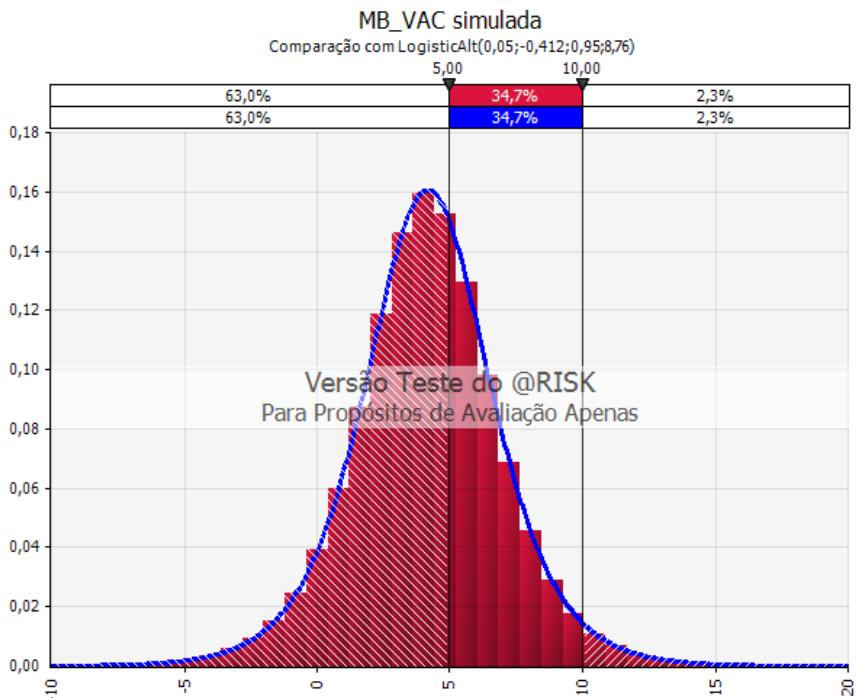


Figura 2. Simulação da Distribuição de risco para a Margem Bruta (MB)

### **Análise Estatística Uni e Multivariada**

Aplicação de análise de variância, teste de médias, correlações e regressões. Aplicação também, de técnicas estatísticas multivariadas: Análise de Componentes Principais (ACP), Análise de Clusters (AC) e Análise de Correspondência Múltipla (ACM).

### **Análise comparativa de evolução dos indicadores zootécnicos e econômicos**

Análise exploratória de um conjunto de propriedades (de aproximadamente 50 propriedades) que possuem registro de dados zootécnicos e econômicos do ano de entrada no Programa e atual com uso de análise de cluster.

### **Análise da estrutura de custo considerando estratos de área e de produção leiteira e das estratégias de produção de volumoso desenvolvidas nas propriedades**

Com base nos dispêndios efetivos por item conduzir um estudo da estrutura de custos da propriedades segmentando por classe de área e de produção leiteira.

### **Identificação de produtores referência**

Realizar estudo específico de conjunto de propriedades que obtiveram bons desempenho para compor grupo de benchmarking em termos econômico/zootécnicos.

### **Analise de evolução dos IATs**

Analizar a evolução dos IATs comparativamente com o ano anterior daqueles que enviaram os dois formulários e avaliação econômica e zootécnica dos produtores com maior IAT.

# Referências Bibliográficas

ABIA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO. **Principais Indicadores econômicos da indústria de alimentos.** São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.abia.org.br/vsn/anexos/faturamento2016.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2017.

ANUÁRIO leite 2018: Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro. São Paulo: Texto Comunicação Corporativa, 2018. 114 p.

COSTA, R.D., LAVON, G.C.R., MORGADO FILHO, J. e BONACORSI, R.C. **Pecuária leiteira no Brasil.** IPEA - Rio de Janeiro, 1971, 147p.

GOMES, S.T. **Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Estado de Minas Gerais em 2005:** relatório de pesquisa. Ed. FAEMG, SEBRAE-MG, OCEMG e SENAR-AR/MG - Belo Horizonte: FAEMG, 2006, 156p.

GOMES, S.T. **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite de Goiás:** relatório de pesquisa. Ed. FAEG. Goiânia, 2009, 64p.

GOMES, S.T. **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite do Estado do Rio de Janeiro:** relatório de pesquisa. Ed. Carla Ribeiro Valle e Maurício Cesar Gomes de Salles, FAERJ:SEBRAE-RJ, Rio de Janeiro: FAERJ, 2010, 180p.

GOMES, S.T. **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite do Estado do Mato Grosso:** relatório de pesquisa. Ed. FAMATO; SEBRAE-MT; SESCOOP-MT; IMEA, Cuiabá, 2011, 93p.

GOMES, S.T.; LEITE, C.A.M.; COSTA, F.A. da **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite do Estado do Rio de Janeiro:** relatório de pesquisa. Ed. FAERJ:SEBRAE-RJ, Rio de Janeiro: FAERJ, 2003, 262p.

INDICADORES: **Leite e Derivados.** – Ano 8, n. 69 (Agosto/2017) – Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário:** Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro, 2009, 771p.

**INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62** - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. Publicado no Diário Oficial da União de 18.09.2003, Seção 1, Página 14. endereço eletrônico:  
<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2851>

NOVO, A.L.M.; SLINGERLAND, M.; JANSEN K. Feasibility and competitiveness of intensive smallholder dairy farming in Brazil in comparison with soya and sugarcane: case study of the Balde Cheio programme. **Agricultural Systems**, 121, p.63-72. 2013

SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. Versão 9.4, For Windows, 2012.

SEBRAE-MG **Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Estado de Minas Gerais:** relatório de pesquisa (tabelas). Ed. SEBRAE-MG; FAEMG - Belo Horizonte: FAEMG, 1996, 212p.

ZOCCAL, R. Alguns números do leite. **Revista Balde Branco** , no. 623, p. 8 setembro de 2016 <http://www.baldebranco.com.br/alguns-numeros-do-leite/>

# ANEXO - Perfil de Uso de Tecnologias

A seguir são apresentadas as frequências relativas de uso de cada prática/ tecnologias para o conjunto de variáveis que compõe o Índice de Atualização Tecnológica (IAT), organizado por subíndices/grandes abordagens nos períodos **2017, 2016 e 2015**.

**OBS.:** em decorrência de mudanças entre os anos (inclusão ou exclusão de item; ou inclusão, exclusão ou alterações de níveis), agregações foram feitas em função de junção de níveis (\*) ou para alguns anos, não há dados disponíveis (\*\*).

## MANEJO DE ALIMENTAÇÃO

### MANEJO DE ALIMENTAÇÃO

5.	Com relação à AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE SOLO nas áreas produtoras de forragens (pastagens, cana-de-açúcar, palma forrageira, culturas para ensilagem e campos para fenação), a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - Não faz amostragem e análise de solo	5,8	7,0	4,8
	N2 - Faz amostragem e análise de solo <b>sem periodicidade definida</b>	7,7	12,6	19,0
	N3 - Faz amostragem e análise de solo <b>uma vez ao ano</b>	85,4	80,0	74,6
	N4 - Faz amostragem e análise de solo <b>duas vezes ao ano</b>	1,2	0,5	1,6
	NÃO RESPONDEU	-	-	-
6.	Com relação à CORREÇÃO DE SOLO (cálcio e magnésio) das áreas produtoras de forragens, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - Não faz aplicação de calcário	8,2	9,3	6,3
	N2 - Faz aplicação de calcário <b>em quantidade aleatória</b>	4,3	6,5	1,6
	N3 - Faz aplicação de calcário <b>em quantidade definida pela análise do solo</b>	33,8	42,3	30,2
	N4 - Faz aplicação de calcário <b>em quantidade e tipo de calcário definidos pela análise do solo OU não é necessária a correção de solo segundo a análise de solo</b>	53,7	41,9	61,9
	NÃO RESPONDEU	-	-	-
7.	Com relação ao USO DE GESSO nas áreas de produção de forragens, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - Não faz aplicação de gesso	85,1	88,4	87,3
	N2 - Aplica como fonte complementar de enxofre	4,6	2,8	-
	N3 - Aplica como fonte complementar de enxofre de acordo com a <b>necessidade para se obter elevadas produções de forragens OU não aplica pois não é necessário segundo a análise de solo</b>	10,3	8,8	12,7
	NÃO RESPONDEU	-	-	-
8.	Com relação à ADUBAÇÃO DE ESTRUTURAÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO (fósforo, potássio, enxofre e micronutrientes) das áreas produtoras de forragens, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - Não faz adubação química de estruturação da fertilidade do solo	7,7	10,2	3,2
	N2 - Faz adubação química de estruturação da fertilidade do solo <b>sem uso da análise de solo como referência</b>	15,6	12,6	4,8
	N3 - Faz adubação química de estruturação da fertilidade do solo <b>com quantidade de adubos baseada na análise do solo OU não faz pois não é necessário segundo a análise de solo</b>	76,7	77,2*	92,1*
	NÃO RESPONDEU	-	-	-
9.	Com relação à ADUBAÇÃO DE MODULAÇÃO DA PRODUÇÃO (nitrogênio) das áreas produtoras de forragens, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - Não faz adubação de modulação da produção	12,9	15,8	4,8
	N2 - Faz adubação de modulação da produção <b>com quantidade fixa de adubos</b>	24,9	22,8	17,5
	N3 - Faz adubação de modulação da produção com quantidade de adubos considerando a <b>lotação animal a ser obtida</b>	61,9	59,5*	77,8*
	NÃO RESPONDEU	0,2	1,9	-
10.	Com relação ao HORÁRIO quando é feita a ADUBAÇÃO NITROGENADA nas áreas produtoras de forragens, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - Não aplica adubação nitrogenada	13,2	14,4	-
	N2 - Aplica o adubo <b>em qualquer horário</b>	3,8	4,7	3,2
	N3 - Aplica o adubo nitrogenado <b>entre as 06 e 16 horas</b> (horário de verão: 07 e 17 horas)	7,2	**	**
	N4 - Aplica o adubo nitrogenado <b>entre as 16 e 18 horas</b> (horário de verão: 17 e 19 horas)	44,4	**	**
	N5 - Aplica o adubo nitrogenado <b>após às 18 horas</b> (horário de verão: 19 horas)	31,2	40,0	34,9
	NÃO RESPONDEU	0,2	1,4	4,8

11. Com relação à ADUBAÇÃO ORGÂNICA (compostos orgânicos) das áreas produtoras de forragens, a propriedade:

	2017	2016	2015
N1 - Não faz uso de adubação orgânica	52,3	50,2	38,1
N2 - Faz uso de adubação orgânica <b>uma vez por ano</b>	40,0	**	**
N3 - Faz uso de adubação orgânica <b>duas vezes por ano</b>	6,5	**	**
N4 - Faz uso de adubação orgânica <b>duas vezes por ano e a análise do composto orgânico aplicado</b>	1,0	**	**
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-

#### ALIMENTOS VOLUMOSOS

12. Com relação ao MANEJO DAS PASTAGENS, a propriedade utiliza:

	2017	2016	2015
N1 - Pastejo <b>extensivo sem manejo</b> (pastagem degradada)	7,2	7,9	-
N2 - Pastejo <b>extensivo com manejo</b> (limpeza de pasto)	9,6	7,4	9,5
N3 - Pastejo <b>rotacionado para parte das vacas em lactação</b>	44,8	79,5	85,7
N4 - Pastejo <b>rotacionado para todas as vacas em lactação</b>	34,3	**	**
N5 - Pastejo <b>rotacionado para todo o rebanho</b>	4,1	4,2	4,8
NÃO RESPONDEU	-	0,9	-

13. Com relação a condução do PASTEJO ROTACIONADO:

	2017	2016	2015
N1 - Não utiliza pastejo rotacionado	16,8	14,0	7,9
N2 - Pastejo rotacionado com <b>mais de um dia</b> de ocupação	2,9	10,2	15,9
N3 - Pastejo rotacionado com <b>um dia</b> de ocupação	70,5	70,2	58,7
N4 - Pastejo rotacionado com <b>um dia</b> de ocupação e <b>faixas de pastejo</b>	9,8	5,6	17,5
NÃO RESPONDEU	-	-	-

14. Com relação ao DESCANSO DA PASTAGEM, a propriedade respeita o período recomendado para a espécie forrageira?

	2017	2016	2015
NÃO UTILIZA PASTEJO ROTACIONADO	16,8	14,0	-
N1 - Não	3,4	6,5	9,5
N2 - Sim	79,9	79,5	90,5
NÃO RESPONDEU	-	-	-

15. Com relação ao MANEJO DAS PASTAGENS, a propriedade respeita a ALTURA DO RESÍDUO INDICADA para a espécie forrageira:

	2017	2016	2015
NÃO UTILIZA PASTEJO ROTACIONADO	16,8	-	-
N1 - Não	4,6	26,5	27,0
N2 - Sim	78,7	73,5	73,0
NÃO RESPONDEU	-	-	-

16. Com relação ao USO DE IRRIGAÇÃO NAS PASTAGENS, a propriedade:

	2017	2016	2015
N1 - Não utiliza	69,1	65,1	63,5
N2 - Utiliza irrigação <b>sem monitoramento</b> da quantidade de água aplicada	27,6	27,4	28,6
N3 - Utiliza irrigação <b>com monitoramento</b> da quantidade de água aplicada (p.ex.: evaporímetro de Piché ou outros equipamentos e métodos para o monitoramento da Evapotranspiração)	3,4	7,4	7,9
NÃO RESPONDEU	-	-	-

17. Com relação à FERTIRRIGAÇÃO, a propriedade:

	2017	2016	2015
N1 - Não utiliza	96,4	95,8	90,5
N2 - Utiliza	3,6	4,2	9,5
NÃO RESPONDEU	-	-	-

18. Em relação ao CONTROLE DE PRAGAS (formigas cortadeiras, cupins, cigarrinhas, lagartas e outras) nas pastagens, a propriedade:

	2017	2016	2015
N1 - Não as controla	18,5	9,3	12,7
N2 - Controla apenas as <b>formigas cortadeiras e os cupins</b>	44,1	60,5	52,4
N3 - Controla as <b>formigas cortadeiras, os cupins e as pragas específicas de pastagens</b> (ex.: cigarrinhas, lagartas, percevejo castanho, etc.)	37,4	18,6	25,4
NÃO RESPONDEU	-	-	-

19. Quanto ao TIPO DE CONTROLE DE PRAGAS, informe:

	2017	2016	2015
N1 - Não faz nenhum tipo de controle	18,5	13,0	25,4
N2 - Controla apenas com <b>produtos químicos</b>	62,8	74,4	63,5
N3 - Controla curativamente com <b>produtos químicos e biológicos</b>	14,4	**	**
N4 - Utiliza <b>controle biológico preventivamente e químico quando necessário</b>	4,3	**	**
NÃO RESPONDEU	-	0,5	-

20. Com relação ao USO DAS PASTAGENS TROPICAIS NO PERÍODO DA SECA, a propriedade:

	2017	2016	2015
N1 - Não as utiliza	27,3	17,7	19,0
N2 - Utiliza com <b>baixa lotação</b>	51,8	52,6	50,8
N3 - Utiliza com <b>irrigação</b>	13,9	12,6	19,0
N4 - Utiliza com <b>irrigação</b> e as <b>semeia com gramíneas forrageiras de clima temperado</b> (aveia e/ou azevém)	7,0	17,2	11,1
NÃO RESPONDEU	-	-	-

21. Qual é o percentual de VOLUMOSO PRODUZIDO NA PROPRIEDADE?	2017	2016	2015
Menos de 25%	0,7	13,5	**
De 25% a menos de 50%	7,7	7,4	**
De 50% a menos de 75%	5,3	2,3	**
75% e mais	81,5	72,6	**
NÃO RESPONDEU	4,8	4,2	20,6
22. Com relação à ALIMENTAÇÃO VOLUMOSA OFERECIDA NO COCHO ao longo da época seca, a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> fornece	5,3	7,9	-
N2 - Fornece <b>volumoso sem qualidade</b>	6,7	10,7	1,6
N3 - Fornece <b>volumoso com qualidade para parte</b> do rebanho	46,8	46,5	60,3
N4 - Fornece <b>volumoso com qualidade</b> para todo rebanho	41,2	33,0	28,6
NÃO RESPONDEU	-	1,9	9,5
23. Com relação à LIMPEZA DIÁRIA DE COCHO, a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> faz	6,7	13,5	9,5
N2 - <b>Retira</b> o resíduo eventualmente	36,0	36,7	27,0
N3 - <b>Varre</b> o cocho diariamente	39,3	30,2	41,3
N4 - <b>Varre</b> o cocho diariamente e promove a <b>limpeza dos cantos</b> do cocho	17,7	18,6	22,2
NÃO RESPONDEU	0,2	0,9	-
24. Com relação à CONSERVAÇÃO DE FORRAGEM, a propriedade:	2017	2016	2015
N0 - <b>Não se aplica</b> à região	2,6	3,7	1,6
N1 - <b>Não</b> a faz	31,7	40,5	36,5
N2 - Faz <b>silagem</b> (milho, sorgo, cana-de-açúcar e/ou capim)	64,7	51,2	58,7
N3 - Faz <b>silagem</b> (milho, sorgo, cana-de-açúcar e/ou capim) <b>mais fenação e/ou pré-secado</b>	0,7	4,2	1,6
NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	1,6
25. Com relação ao CANAVIAL, a propriedade:	2017	2016	2015
N0 - <b>Não se aplica</b> à região	4,6	4,7	-
N1 - <b>Não</b> tem canavial	32,1	29,3	20,6
N2 - <b>Desconhece</b> a(s) variedade(s) plantada(s)	28,5	34,9	39,7
N3 - Planta <b>uma única variedade</b> recomendada	23,3	23,3	25,4
N4 - Planta <b>mais de uma variedade</b> recomendada	11,3	7,9	14,3
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
26. Com relação ao PALMAL, a propriedade:	2017	2016	2015
N0 - <b>Não se aplica</b> à região	75,8	71,6	79,4
N1 - <b>Não</b> tem palmal	22,5	26,0	19,0
N2 - <b>Desconhece</b> a(s) variedade(s) plantada(s)	-	0,9	-
N3 - Planta <b>uma única variedade</b> recomendada	0,5	-	-
N4 - Planta <b>mais de uma variedade</b> recomendada <b>incluindo a variedade resistente à cochonilha</b>	-	-	-
NÃO RESPONDEU	1,2	1,4	1,6
<b>ALIMENTOS CONCENTRADOS</b>			
27. Com relação ao FORNECIMENTO DE ALIMENTO CONCENTRADO, a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não fornece</b> nenhum tipo de alimento concentrado	1,4	0,9	-
N2 - Fornece o alimento concentrado <b>em quantidades fixas</b> relação 1:3 ou outro critério	27,1	31,6	19,0
N3 - Fornece o alimento concentrado <b>com balanceamento</b> da dieta e em <b>quantidades adequadas</b> às exigências individuais e/ou por grupo	71,5	67,4	81,0
NÃO RESPONDEU	-	-	-
28. Com relação ao TIPO DE ALIMENTO CONCENTRADO, a propriedade:	2017	2016	2015
NÃO FORNECE NENHUM TIPO DE CONCENTRADO	1,4	0,9	-
N1 - Compra <b>alimentos concentrados prontos</b> (ração comercial)	42,2	49,8	54,0
N2 - Compra os <b>ingredientes</b> e os <b>mistura</b> na propriedade	56,4	49,3	46,0
NÃO RESPONDEU	-	-	-
29. Com relação ao Processo de Hidratação do Fubá de Milho e/ou Farelo de Sorgo, a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não faz</b>	83,2	95,8	90,5
N2 - <b>Faz</b>	16,5	4,2	9,5
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
30. Com relação ao CONSUMO DE MISTURA MINERAL a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> fornece nenhum tipo de mistura de minerais	0,5	-	-
N2 - Fornece apenas o <b>sal comum</b> (cloreto de sódio) no cocho de <b>livre acesso</b>	1,2	0,9	-
N3 - Fornece a <b>mistura mineral</b> no cocho de <b>livre acesso</b>	31,9	42,3	38,1
N4 - Faz <b>ingestão forçada</b> da mistura mineral	46,0	36,7	41,3
N5 - Faz <b>ingestão forçada da mistura mineral adequada a cada categoria animal</b> (vacas em lactação, vacas secas e animais em crescimento)	20,1	20,0	20,6
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-

## ÁGUA

31. A ÁGUA CONSUMIDA pelos animais:

	2017	2016	2015
N1 - Não é analisada	95,2	95,8	100,0
N2 - Realiza análise química anualmente (p.ex.: análise de dureza, alcalinidade, cloreto, ferro, sulfato, nitrato, amônia)	1,7	0,9	-
N3 - Realiza análise microbiológica anualmente (p.ex.: análise de coliformes totais, fecais e <i>Escherichia coli</i> )	1,2	2,3	-
N4 - Realiza análises química e microbiológica anualmente	1,9	0,9	-
NÃO RESPONDEU	-	-	-

32. Qual ou quais as FONTES de água de consumo dos animais?

	2017	2016	2015
N1 - Açude, lago ou represa	7,4	7,9	6,3
N2 - Córrego, riacho, igarapé ou rio	23,3	21,4	36,5
N3 - Nascente	33,3	35,4	30,2
N4 - Poço comum	12,0	7,0	3,2
N5 - Poço semi ou artesiano	24,0	28,4	23,8
NÃO RESPONDEU	-	-	-

33. A ÁGUA É OFERECIDA aos animais:

	2017	2016	2015
N1 - Diretamente em açude, lago ou represa	4,3	2,3	1,6
N2 - Diretamente em córrego, riacho, igarapé ou rio	6,5	8,4	3,2
N3 - Em bebedouro fixo somente no estábulo	16,1	10,7	9,5
N4 - Em bebedouro fixo no estábulo e bebedouros fixos espalhados pela propriedade	71,9	76,3	82,5
N5 - Em bebedouro fixo no estábulo e bebedouros móveis (bebedouros carrapato)	1,2	2,3	1,6
NÃO RESPONDEU	-	-	1,6

34. A LIMPEZA DOS BEBEDOUROS:

	2017	2016	2015
N1 - Não é feita	18,2	20,0	23,8
N2 - Limpeza uma vez por mês	55,4	58,1	49,2
N3 - Limpeza uma vez a cada 15 dias	16,8	13,0	14,3
N4 - Limpeza uma vez por semana	9,4	8,8	12,7
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-

35. O produtor possui HIDRÔMETRO para MEDIR O CONSUMO DE ÁGUA em:

	2017	2016	2015
N1 - Não possui hidrômetro e não faz controle de consumo	99,0	98,6	100,0
N2 - Possui hidrômetro para controle de consumo na irrigação	-	1,4	-
N3 - Possui hidrômetros para controle de consumo na irrigação e na sala de ordenha.	-	-	-
N4 - Possui hidrômetros para controle de consumo na irrigação, na sala de ordenha e nas áreas de pastagem	0,2	-	-
NÃO RESPONDEU	0,7	-	-

## MANEJO DE VACAS

### NO FINAL DA LACTAÇÃO E FINAL DA GESTAÇÃO

36. Em relação à INTERRUPÇÃO ARTIFICIAL DA LACTAÇÃO, devido à proximidade de novo parto:

	2017	2016	2015
N1 - Não é interrompida, emendando-se as lactações	0,7	0,9	-
N2 - É interrompida 30 dias antes do novo parto	1,2	-	-
N3 - É interrompida 45 dias antes do novo parto	1,4	1,4	-
N4 - É interrompida 60 dias antes do novo parto	96,6	97,7	100,0
NÃO RESPONDEU	-	-	-

37. Na interrupção artificial da lactação, com relação à TERAPIA DA VACA SECA:

	2017	2016	2015
N1 - Não é feito nenhum tratamento	19,7	26,0	11,1
N2 - É feito tratamento com aplicação de medicamento apropriado (antibiótico para vacas secas)	73,6	66,5	77,8
N3 - É feito tratamento com aplicação de medicamento apropriado e uso de selante nos tetos	6,5	7,0	11,1
NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	-

38. Com relação ao AGRUPAMENTO DAS VACAS RECÉM-SECADAS:

	2017	2016	2015
N1 - São mantidas no grupo de vacas em lactação	9,8	10,7	9,5
N2 - São conduzidas a um novo grupamento (vacas secas) no mesmo dia da secagem	37,2	33,0	36,5
N3 - São conduzidas a um novo grupamento (vacas secas) no dia seguinte à secagem	24,5	27,4	23,8
N4 - São conduzidas a um novo grupamento (vacas secas) no dia seguinte à secagem e avaliadas uma semana após à secagem	28,5	28,8	30,2
NÃO RESPONDEU	-	-	-

39. Em relação à ALIMENTAÇÃO DAS VACAS NO FINAL DA GESTAÇÃO (últimos 60 dias):

	2017	2016	2015
N1 - Não é fornecido alimento concentrado	40,8	47,9	39,7
N2 - É fornecido 1 kg de alimento concentrado	20,9	16,7	17,5
N3 - São fornecidos 2 kg de alimento concentrado	22,5	21,9	27,0
N4 - Fornecimento de dieta balanceada conforme necessidade	14,1	13,0	15,9
NÃO RESPONDEU	1,7	0,5	-

40. Quanto aos MINERAIS fornecidos às VACAS NO FINAL DA GESTAÇÃO (últimos 60 dias):

	2017	2016	2015
--	------	------	------

N1 - Não é fornecido	18,5	14,9	14,3
N2 - É fornecida a <b>mesma formulação mineral</b> oferecida às vacas em lactação	47,5	55,3	60,3
N3 - É fornecida <b>formulação mineral específica para vacas em final de gestação</b>	33,8	29,3	25,4
NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	-

#### NA PARIÇÃO

41. O ACOMPANHAMENTO DO PARTO é feito por um responsável?	2017	2016	2015
N1 - Não	41,7	41,9	57,1
N2 - Sim	58,3	58,1	42,9
NÃO RESPONDEU	-	-	-
42. Em relação à INTERVENÇÃO NO MOMENTO DO PARTO:	2017	2016	2015
N1 - Ocorre em <b>todos</b> os partos	-	-	-
N2 - Ocorre na <b>maioria dos partos</b>	1,7	1,9	-
N3 - Ocorre em <b>casos esporádicos</b> (partos com dificuldade)	97,6	98,1	100,0
NÃO RESPONDEU	0,7	-	-
43. O TEMPO DE ESPERA PARA INTERVENÇÃO após rompimento da bolsa placentária é:	2017	2016	2015
N1 - <b>Imediato</b>	3,1	3,7	1,6
N2 - <b>1 hora</b>	13,4	13,5	4,8
N3 - <b>2 horas</b>	29,7	24,2	25,4
N4 - <b>3 horas</b>	11,8	22,3	17,5
N5 - <b>4 horas ou mais</b>	41,0	35,3	50,8
NÃO RESPONDEU	1,0	0,9	-
44. No ato da INTERVENÇÃO, a região da VULVA DA VACA é HIGIENIZADA?	2017	2016	2015
N1 - Não	72,2	72,1	79,4
N2 - Sim	26,9	27,4	20,6
NÃO RESPONDEU	1,0	0,5	-
45. Quanto ao PISO DO LOCAL onde ocorre a PARIÇÃO DA VACA:	2017	2016	2015
N1 - Local com <b>piso de terra</b>	19,9	11,2	20,6
N2 - Local com <b>piso cimentado</b>	2,2	0,9	-
N3 - Local com <b>piso cimentado e cama</b>	0,2	-	-
N4 - Local com <b>cobertura vegetal</b>	77,5	87,0	79,4
NÃO RESPONDEU	0,2	0,9	-
46. Quanto a COBERTURA DO LOCAL onde ocorre a PARIÇÃO DA VACA:	2017	2016	2015
N1 - Não existe nenhum tipo de cobertura	45,6	46,0	52,4
N2 - Local com <b>sombra</b> (estrutura coberta ou bosque de árvores)	54,0	53,0	47,6
NÃO RESPONDEU	0,5	0,5	-
47. Em relação ao RELEVO DO TERRENO DO PIQUETE MATERNIDADE:	2017	2016	2015
N1 - Piquete <b>plano</b> (abaixo de 5% de declividade) e <b>mal drenado</b> com formação de lama	7,0	8,4	15,9
N2 - Piquete com <b>acentuado declive</b> (acima de 10% de declive)	24,7	17,2	11,1
N3 - Piquete <b>plano</b> (abaixo de 5% de declividade) e <b>drenado</b> sem a formação de lama	30,7	19,1	19,0
N4 - Piquete com <b>suave declive</b> (5 a 10% de declive) e <b>drenado</b> sem a formação de lama	36,7	52,1	50,8
NÃO RESPONDEU	1,0	3,3	3,2
48. Em relação ao PIQUETE MATERNIDADE, ele:	2017	2016	2015
N1 - Fica <b>distante</b> (difícil acesso) da ordenha (local de maior circulação na propriedade)	12,9	9,3	4,8
N2 - Fica <b>próximo</b> (fácil acesso) da <b>ordenha</b> (local de maior circulação na propriedade)	56,8	44,2	39,7
N3 - Fica <b>próximo da moradia</b> do responsável pelo acompanhamento das parições	24,9	29,3	42,9
NÃO RESPONDEU	5,3	17,2	12,7

#### APÓS A PARIÇÃO E APÓS O NASCIMENTO DA CRIA

49. A cria é deixada com a vaca num tempo suficiente para que ela promova a LAMBEÇÃO DA CRIA?	2017	2016	2015
N1 - Não	6,7	1,4	-
N2 - Sim	93,3	98,6	100,0
NÃO RESPONDEU	-	-	-
50. É feito o CORTE DO CORDÃO UMBILICAL da cria?	2017	2016	2015
N1 - Sim	26,1	36,7	28,6
N2 - Não	73,9	63,3	71,4
NÃO RESPONDEU	-	-	-
51. Quanto ao CURATIVO DO CORDÃO UMBILICAL da cria com desinfetante à base de iodo:	2017	2016	2015
N1 - Não faz	7,4	11,6	17,5
N2 - Faz somente <b>após o nascimento</b>	24,0	19,1	25,4
N3 - Faz <b>durante o primeiro dia de vida</b>	19,7	15,8	14,3
N4 - Faz <b>por dois dias ou mais</b> até a secagem do cordão umbilical	48,7	53,5	42,9
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
52. A VACA RECÉM-PARIDA É ORDENHADA:	2017	2016	2015
N1 - <b>Manualmente</b>	40,8	38,1	44,4
N2 - <b>Mecanicamente</b>	59,0	61,9	55,6
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
53. É feita a correta HIGIENIZAÇÃO DOS TETOS DA VACA RECÉM-PARIDA?	2017	2016	2015
N1 - Não	28,1	27,9	22,2
N2 - Sim	71,7	72,1	77,8
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-

54. A VACA RECÉM-PARIDA É PESADA após a parição?	2017	2016	2015
N1 - Não	98,8	95,8	100,0
N2 - Sim	0,7	4,2	-
NÃO RESPONDEU	0,5	-	-
55. A CRIA É PESADA após a parição?	2017	2016	2015
N1 - Não	78,7	74,9	82,5
N2 - Sim	20,6	25,1	17,5
NÃO RESPONDEU	0,7	-	-
56. A QUALIDADE DO COLOSTRO é avaliada utilizando um colostrômetro (densímetro)?	2017	2016	2015
N1 - Não	98,8	99,1	98,4
N2 - Sim	1,2	0,5	-
NÃO RESPONDEU	-	0,5	1,6
57. EXISTE UM BANCO DE COLOSTRO CONGELADO na propriedade?	2017	2016	2015
N1 - Não possui banco de colostr (PASSAR PARA A QUESTÃO nº 60)	94,2	96,7	96,8
N2 - Sim, silagem de colostr	1,0	**	**
N3 - Sim, colostr congelado em garrafa "pet"	4,8	3,3	3,2
NÃO RESPONDEU	-	-	-
58. Quanto à RENOVAÇÃO DO BANCO DE COLOSTRO:	2017	2016	2015
NÃO POSSUI BANCO DE COLOSTRO	94,2	96,7	96,8
N1 - Não é renovado	1,4	1,9	-
N2 - É renovado a cada 12 meses	1,2	0,5	-
N3 - É renovado a cada 6 meses	3,1	0,9	3,2
NÃO RESPONDEU	-	-	-
59. Como é feita a DESCONGELAÇÃO DO COLOSTRO?	2017	2016	2015
NÃO POSSUI BANCO DE COLOSTRO	94,2	96,7	96,8
N1 - Em temperatura ambiente OU em contato direto com o fogo do fogão OU em forno de micro-ondas	0,2	0,5	-
N2 - Por calor indireto, via processo conhecido como "banho maria"	4,8	2,8	3,2
NÃO RESPONDEU	0,7	-	-
60. Quanto a FORMA DE FORNECIMENTO DO COLOSTRO à cria:	2017	2016	2015
N1 - Feito diretamente na vaca (cria fica junto com a vaca)	72,2	62,3	61,9
N2 - Artificialmente, via uso de utensílio improvisado	5,5	1,9	7,9
N3 - Artificialmente, via uso de mamadeira apropriada e/ou sonda	21,6	12,1	15,9
NÃO RESPONDEU	0,7	23,7	14,3
61. Quanto ao FORNECIMENTO ARTIFICIAL DO COLOSTRO à cria após o nascimento:	2017	2016	2015
NÃO FORNECE ARTIFICIALMENTE (DIRETO NA VACA)	72,2	**	**
N1 - Colostro oferecido entre 12 e 24 horas após o nascimento	1,7	2,8	9,5
N2 - Colostro oferecido entre 6 e 12 horas após o nascimento	4,1	15,8	7,9
N3 - Colostro oferecido entre 2 e 6 horas após o nascimento	13,4	17,7	30,2
N4 - Colostro oferecido até 2 horas após o nascimento	7,9	22,8	20,6
NÃO RESPONDEU	0,7	40,9	31,7
62. Quanto a QUANTIDADE DE COLOSTRO oferecida à cria :	2017	2016	2015
N1 - Não sabe	50,4	41,4	33,3
N2 - Menos de 2 litros	1,9	2,3	-
N3 - 2 ou mais de 2 litros	46,5	33,5	46,0
NÃO RESPONDEU	1,2	22,8	20,6
63. O EXCESSO DE COLOSTRO produzido pelas vacas recém-paridas é:	2017	2016	2015
N1 - Descartado	51,3	47,9	33,3
N2 - Utilizado puro para alimentar as outras crias que estão em período de aleitamento	16,5	12,1	15,9
N3 - Utilizado diluído para alimentar as outras crias que estão em período de aleitamento	31,4	25,6	42,9
NÃO RESPONDEU	0,7	14,4	7,9
64. Se mesmo após fornecer às outras crias ainda SOBRAR COLOSTRO ele é	2017	2016	2015
N1 - Descartado	97,1	82,8	92,1
N2 - Armazenado como silagem em garrafas "pet" OU armazenado em latões de 50 litros com adição de 1 ml de formol para cada litro de colostr	2,4	1,9	-
NÃO RESPONDEU	0,5	15,3	7,9
65. Quanto à IDENTIFICAÇÃO DA CRIA após o nascimento:	2017	2016	2015
N1 - Não é feita	59,0	59,5	58,7
N2 - É feita utilizando brincos em uma das orelhas	40,3	32,6	38,1
N3 - É feita utilizando dois brincos, um em cada orelha, tatuagem na outra orelha e foto de perfil	0,7	7,4	1,6
NÃO RESPONDEU	-	0,5	1,6
66. Com relação ao destino dos BEZERROS recém-nascidos:	2017	2016	2015
N1 - Criados até o desmame	53,0	58,1	57,1
N2 - Vende alguns bezerros logo após o nascimento e outros, cria até o desmame ou até aparecer oportunidade de venda	31,7	22,8	31,7
N3 - Vendidos logo após o nascimento	15,1	17,7	9,5
NÃO RESPONDEU	0,2	1,4	1,6

## MANEJO DE BEZERROS

	2017	2016	2015
<b>NÃO SE APlica</b>	12,7	12,1	11,1
<b>FAZEM MANEJO DE BEZERROS</b>	87,3	87,9	88,9

67. Com relação ao SISTEMA DE ALEITAMENTO das crias imediatamente após o nascimento é:	2017	2016	2015
N1 - Natural	48,1	57,1	50,0
N2 - Artificial, sendo a <b>cria mantida</b> com a vaca <b>por 24 horas ou mais</b> após o nascimento	9,1	9,0	3,6
N3 - Artificial, sendo a <b>cria separada</b> da vaca <b>entre 12 e 24 horas</b> após o nascimento	8,5	10,6	25,0
N4 - Artificial, sendo a <b>cria separada</b> da vaca <b>entre 6 e 12 horas</b> após o nascimento	14,3	10,1	5,4
N5 - Artificial, sendo a <b>cria separada</b> da vaca <b>até 6 horas</b> após o nascimento	20,1	12,7	16,1
NÃO RESPONDEU	-	0,5	-
68. Como são CRIADAS AS BEZERRAS na FASE DO ALEITAMENTO?	2017	2016	2015
N1 - Ficam com as vacas <b>após a única ordenha</b> praticada na propriedade <b>até a metade do dia</b> , sendo <b>apartadas e criadas coletivamente</b>	2,8	3,7	-
N2 - Ficam com as vacas somente um <b>período curto após as ordenhas</b> (2 horas no máximo), sendo <b>apartadas e criadas coletivamente</b>	36,6	46,6	39,3
N3 - São <b>criadas coletivamente</b> sem contato com as vacas	23,1	15,9	16,1
N4 - São <b>criadas individualmente</b> sem contato com as vacas	37,5	33,9	44,6
NÃO RESPONDEU	0,3	-	-
69. No caso de CRIAÇÃO INDIVIDUAL, qual o sistema adotado?	2017	2016	2015
<b>CRIAÇÃO COLETIVA</b>	62,4	66,1	53,6
N1 - Bezerreiro de <b>alvenaria</b> com baias individuais no <b>nível do solo</b>	1,9	2,1	-
N2 - Bezerreiro de <b>madeira</b> com baias individuais no <b>nível do solo</b>	0,5	2,6	1,8
N3 - Bezerreiro de <b>alvenaria</b> com baias individuais <b>suspensas</b>	-	-	-
N4 - Bezerreiro de <b>madeira</b> com baias individuais <b>suspensas</b>	0,5	-	-
N5 - Bezerreiro de <b>alvenaria</b> com baias individuais <b>suspensas e piso com frestas</b> (passagem de fezes e urinas)	0,3	-	-
N6 - Bezerreiro de <b>madeira</b> com baias individuais <b>suspensas e piso com frestas</b> (passagem de fezes e urinas)	1,4	-	-
N7 - Bezerreiro <b>individual</b> tipo “ <b>casinha tropical</b> ”	3,6	3,2	3,6
N8 - Bezerreiro <b>individual</b> tipo “ <b>argentino</b> ” com <b>sombra artificial</b>	24,5	21,7	30,4
N9 - Bezerreiro <b>individual</b> tipo “ <b>argentino</b> ” (amarrado na árvore) com <b>sombra natural</b>	4,7	3,7	8,9
NÃO RESPONDEU	0,3	0,5	1,8
70. No caso de bezerreiros individuais (casinha tropical e argentino), OCORRE ROTAÇÃO DAS ÁREAS onde as bezerras são mantidas?	2017	2016	2015
<b>CRIAÇÃO COLETIVA</b>	62,4	66,1	53,6
N1 - Não	12,6	8,5	21,4
N2 - Sim	23,6	23,3	23,2
NÃO RESPONDEU	1,4	2,1	1,8
71. Com relação à QUANTIDADE DE LEITE FORNECIDO, as bezerras têm à seu dispor:	2017	2016	2015
N1 - <b>8 ou mais litros</b> oferecidos diariamente em <b>duas vezes</b>	1,1	-	-
N2 - <b>6 a 8 litros</b> oferecidos diariamente em <b>duas vezes</b>	5,8	4,8	3,6
N3 - <b>4 a 6 litros</b> oferecidos diariamente em <b>duas vezes</b>	41,2	24,9	33,9
N4 - <b>4 litros</b> oferecidos diariamente de <b>uma só vez</b>	2,7	2,1	1,8
N5 - <b>4 litros</b> oferecidos diariamente em <b>duas vezes</b>	20,6	21,7	25,0
N6 - <b>4 litros</b> oferecidos diariamente em <b>duas vezes no 1º mês e 2 litros</b> oferecidos diariamente em <b>uma só vez</b>	6,6	10,6	7,1
NÃO RESPONDEU	22,0	36,0	28,6
72. Com relação ao FORNECIMENTO DE LEITE às bezerras:	2017	2016	2015
N1 - A bezerra permanece com a mãe ( <b>aleitamento natural</b> )	39,0	47,6	39,3
N2 - O leite é fornecido <b>em recipiente</b> colocado no <b>chão</b>	11,8	14,8	14,3
N3 - O leite é fornecido <b>em recipiente</b> colocado a <b>50 a 60 cm de altura</b>	25,5	22,8	33,9
N4 - O leite é fornecido <b>em mamadeira</b>	23,4	13,2	12,5
NÃO RESPONDEU	0,3	1,6	-
73. Em relação ao FORNECIMENTO DE ÁGUA às bezerras ao longo do período de aleitamento:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não é fornecido</b> água nas primeiras semanas de vida	5,2	7,9	10,7
N2 - É fornecida água <b>apenas uma vez ao dia</b> e na quantidade <b>máxima de 10 litros</b> desde o nascimento	6,9	3,2	5,4
N3 - É fornecida água <b>a vontade</b> desde o nascimento	87,4	87,8	83,9
NÃO RESPONDEU	0,5	1,1	-
74. Quanto ao FORNECIMENTO DE ALIMENTO CONCENTRADO ao longo do período de aleitamento:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> é fornecido	17,3	21,7	8,9
N2 - É fornecido <b>até o máximo de 1 kg por dia por animal</b>	43,7	45,5	53,6
N3 - É fornecido <b>à vontade e não é substituído</b> diariamente	11,0	7,4	7,1
N4 - É fornecido <b>à vontade e é substituído</b> diariamente	26,6	23,8	30,4
NÃO RESPONDEU	1,4	1,6	-

75. Em relação ao FORNECIMENTO DE ALIMENTO VOLUMOSO ao longo do período de aleitamento:	2017	2016	2015
N1 - Não é fornecido	35,4	37,0	35,7
N2 - É fornecido	64,3	61,9	64,3
NÃO RESPONDEU	0,3	1,1	-
76. Os UTENSÍLIOS DE ARRAÇOAMENTO (baldes, cochos e mamadeiras) são LAVADOS DIARIAMENTE?	2017	2016	2015
N1 - Não	30,2	40,7	33,9
N2 - Sim	64,8	54,5	53,6
NÃO RESPONDEU	4,9	4,8	12,5
77. O CONTROLE DE PESAGEM das bezerras:	2017	2016	2015
N1 - Não é realizado	54,7	60,8	55,4
N2 - É realizado <b>esporadicamente</b> com <b>fita para pesagem</b>	13,2	10,6	14,3
N3 - É realizado <b>esporadicamente</b> com <b>balança</b>	0,5	-	-
N4 - É realizado <b>mensalmente</b> com <b>fita para pesagem</b>	30,5	25,9	26,8
N5 - É realizado <b>mensalmente</b> com <b>balança</b>	0,8	2,1	3,6
NÃO RESPONDEU	0,3	0,5	-
78. Em quanto tempo ocorre o DESALEITAMENTO das bezerras:	2017	2016	2015
N1 - 6 meses ou mais	28,6	43,4	32,1
N2 - 4 a 5 meses	12,9	9,0	14,3
N3 - 3 meses	48,1	37,6	37,5
N4 - 2 meses	8,8	9,0	16,1
N5 - menos de 2 meses	1,4	1,1	-
NÃO RESPONDEU	0,3	-	-
79. Para realização do DESALEITAMENTO DE UMA BEZERRA é considerada a:	2017	2016	2015
N1 - idade	38,2	41,8	44,6
N2 - idade e o peso	46,4	23,3	30,4
N3 - Consumo mínimo de 0,8 kg de alimento concentrado por animal <b>por dia</b>	14,6	33,3*	25,0*
NÃO RESPONDEU	0,8	1,6	-
80. A SEPARAÇÃO DAS BEZERRAS EM GRUPOS após o desaleitamento:	2017	2016	2015
N1 - Não é feita	47,3	40,2	41,1
N2 - É feita sem critério pré-estabelecido ( <b>aleatória</b> )	16,2	10,6	10,7
N3 - É feita obedecendo critério <b>por idade</b>	12,1	12,2	5,4
N4 - É feita obedecendo critério <b>por peso</b>	23,6	36,5	42,9
NÃO RESPONDEU	0,8	0,5	-
81. OS GRUPAMENTOS de bezerras desaleitadas respeitam a AMPLITUDE MÁXIMA DE 60 QUILOS de peso entre os animais:	2017	2016	2015
NÃO É FEITA SEPARAÇÃO DE BEZERRAS	47,3	39,7	**
N1 - Não	25,5	30,7	66,1
N2 - Sim	26,4	28,6	32,1
NÃO RESPONDEU	0,8	0,5	1,8
82. É fornecido ALIMENTO CONCENTRADO às bezerras APÓS O DESALEITAMENTO:	2017	2016	2015
N1 - Não é oferecido	13,5	31,7	16,1
N2 - É oferecido <b>menos de 1 kg</b> por bezerra por dia	14,8	20,6	42,9
N3 - É oferecido <b>de 1 a 2 kg</b> por bezerra por dia	23,6	34,9	30,4
N4 - É oferecido <b>2 kg</b> por bezerra por dia	7,7	12,2	10,7
N5 - É oferecido <b>de acordo com a exigência nutricional do animal</b>	6,9	**	**
NÃO RESPONDEU	33,5	0,5	-
83. Em relação ao FORNECIMENTO DE ALIMENTO VOLUMOSO no período da seca após o desmame:	2017	2016	2015
N1 - Não é fornecido	16,8	23,3	12,5
N2 - É fornecido	83,2	76,7	83,9
NÃO RESPONDEU	-	-	3,6
84. Quanto ao ALIMENTO VOLUMOSO oferecido às bezerras:	2017	2016	2015
NÃO É FORNECIDO ALIMENTO VOLUMOSO	16,8	21,7	
N1 - Não há controle sobre sua disponibilidade e qualidade	12,6	16,4	23,2
N2 - Há disponibilidade, mas não há controle sobre sua qualidade	25,8	23,3	39,3
N3 - Há disponibilidade e qualidade	44,2	37,6	37,5
NÃO RESPONDEU	0,5	1,1	-
85. Quanto ao LOCAL de criação das bezerras desaleitadas:	2017	2016	2015
N1 - Fica <b>distante</b> (difícil acesso) da ordenha (local de maior circulação na propriedade)	22,3	21,7	23,2
N2 - Fica <b>próximo</b> (fácil acesso) da ordenha (local de maior circulação na propriedade)	77,7	78,3	76,8
NÃO RESPONDEU	-	-	-
86. As bezerras desaleitadas dispõe de MÓDULOS EXCLUSIVOS DE PASTAGEM ROTACIONADA?	2017	2016	2015
N1 - Não	87,4	78,8	87,5
N2 - Sim, agrupadas em um <b>único módulo</b>	10,2	8,5	7,1
N3 - Sim, agrupadas em <b>mais de um módulo</b>	2,5	12,7	5,4
NÃO RESPONDEU	-	-	-
87. Quanto à OBSERVAÇÃO das bezerras desaleitadas:	2017	2016	2015

N1 - <b>Não</b> é feita	3,0	6,3	-
N2 - É feita <b>esporadicamente</b>	36,5	30,2	35,7
N3 - É feita regularmente <b>uma vez ao dia</b>	59,6	63,5*	64,3*
<b>NÃO RESPONDEU</b>	0,8	-	-

88. São tomadas medidas em relação ao controle de ganho de peso abaixo de 700 g/bezerra/dia (aproximadamente 20 kg/bezerra /mês) durante o PRIMEIRO ANO DE VIDA?

	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b>	69,2	73,0	80,4
N2 - <b>Sim</b>	30,5	26,5	19,6
<b>NÃO RESPONDEU</b>	0,3	0,5	-

89. São tomadas medidas em relação ao controle do ganho de peso acima de 700 g/bezerra/dia (aproximadamente 20 kg/bezerra/mês) durante a fase da PUBERDADE (entre o 8º e o 12º mês de idade)?

	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b>	76,9	76,7	82,1
N2 - <b>Sim</b>	23,1	21,7	17,9
<b>NÃO RESPONDEU</b>	-	1,6	-

## MANEJO DE NOVILHAS

	2017	2016	2015
<b>NÃO SE APLICA</b>	19,2	20,9	27,0
<b>FAZEM MANEJO DE BEZERROS</b>	80,8	79,1	73,0

90. O CONTROLE DE PESAGEM das novilhas:

	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> é realizado	61,4	62,4	65,2
N2 - É realizado <b>esporadicamente</b> com <b>fita para pesagem</b>	17,8	18,8	23,9
N3 - É realizado <b>esporadicamente</b> com <b>balança</b>	2,1	1,2	2,2
N4 - É realizado <b>mensalmente</b> com <b>fita para pesagem</b> <b>até a cobertura</b>	10,1	7,6	-
N5 - É realizado <b>mensalmente</b> com <b>balança</b> <b>até a cobertura</b>	1,8	0,6	2,2
N6 - É realizado <b>mensalmente</b> com <b>fita para pesagem</b> <b>até a parição</b>	6,2	9,4	6,5
N7 - É realizado <b>mensalmente</b> com <b>balança</b> <b>até a parição</b>	0,3	-	-
<b>NÃO RESPONDEU</b>	0,3	-	-

91. A SEPARAÇÃO DAS NOVILHAS EM GRUPOS:

	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> é feita	61,7	58,8	63,0
N2 - É feita sem critério pré-estabelecido ( <b>aleatoriamente</b> )	11,9	14,1	4,3
N3 - É feita obedecendo critério <b>por idade</b>	3,6	1,8	6,5
N4 - É feita obedecendo critério <b>por peso</b>	8,3	5,9	6,5
N5 - É feita obedecendo critério <b>por estágio reprodutivo</b>	1,8	4,7	10,9
N6 - É feita obedecendo critérios <b>por idade e por peso</b>	5,0	9,4	2,2
N7 - É feita obedecendo critérios <b>por idade, por peso e por estágio reprodutivo</b>	5,9	4,7	6,5
<b>NÃO RESPONDEU</b>	1,8	0,6	-

92. OS GRUPAMENTOS de novilhas respeitam a AMPLITUDE MÁXIMA DE 60 QUILOS de peso entre os animais:

	2017	2016	2015
<b>NÃO FAZ SEPARAÇÃO DE NOVILHAS EM GRUPOS</b>	61,7	57,1	
N1 - <b>Não</b>	23,1	24,1	91,3
N2 - <b>Sim</b>	13,4	18,2	8,7
<b>NÃO RESPONDEU</b>	1,8	0,6	-

93. É fornecido ALIMENTO CONCENTRADO às novilhas:

	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> é oferecido	58,2	59,4	67,4
N2 - É oferecido menos de <b>1 kg</b> por novilha <b>por dia</b>	15,4	11,8	8,7
N3 - É oferecido de <b>1 a 2 kg</b> por novilha <b>por dia</b>	13,6	12,9	17,4
N4 - É oferecido <b>2 kg</b> por novilha <b>por dia</b>	4,2	11,8	6,5
N5 - É oferecido alimento concentrado de acordo com o <b>balanceamento da dieta e exigência do animal</b>	6,2	4,1	-
<b>NÃO RESPONDEU</b>	2,4	-	-

94. Quanto ao ALIMENTO VOLUMOSO oferecido às novilhas:

	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> há <b>controle</b> sobre sua disponibilidade e qualidade	41,5	41,8	32,6
N2 - <b>Há disponibilidade</b> , mas <b>não há controle</b> sobre sua <b>qualidade</b>	28,5	29,4	43,5
N3 - <b>Há disponibilidade e qualidade</b>	28,8	25,9	23,9
<b>NÃO RESPONDEU</b>	1,2	2,9	-

95. Quanto ao LOCAL de criação das novilhas:

	2017	2016	2015
N1 - Fica <b>distante</b> (difícil acesso) da ordenha (local de maior circulação na propriedade)	64,1	69,4	67,4
N2 - Fica <b>próximo</b> (fácil acesso) da ordenha (local de maior circulação na propriedade)	35,6	30,6	32,6
<b>NÃO RESPONDEU</b>	0,3	-	-

96. As novilhas dispõe de MÓDULOS EXCLUSIVOS DE PASTAGEM ROTACIONADA?

	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b>	91,4	88,8	95,7
N2 - Sim, agrupadas em um <b>único módulo</b>	7,1	4,1	4,3
N3 - Sim, agrupadas em <b>mais de um módulo</b>	0,6	7,1	-

		NÃO RESPONDEU	0,9	-	-
97.	Quanto à OBSERVAÇÃO das novilhas:		2017	2016	2015
	N1 - Não é feita		6,8	7,1	4,3
	N2 - É feita <b>esporadicamente</b>		56,4	60,6	65,2
	N3 - É feita regularmente <b>uma vez ao dia</b>		36,5	32,4*	28,3*
		NÃO RESPONDEU	0,3	-	2,2
98.	Com relação à DETECÇÃO DE CIO NAS NOVILHAS, a propriedade faz uso de:		2017	2016	2015
	N1 - Não faz observação		49,9	51,8	65,2
	N2 - Faz observação <b>uma vez ao dia</b>		30,0	31,2	15,2
	N3 - Faz observação <b>duas ou mais vezes ao dia</b>		15,7	13,5	10,9
	N4 - Faz <b>observação</b> e utiliza <b>métodos auxiliares</b> (rufião, bastão marcador, adesivo marcador, etc.) para detecção de cio		3,9	3,5	6,5
		NÃO RESPONDEU	0,6	-	2,2
99.	Com relação ao PROCEDIMENTO DE PALPAÇÃO RETAL NAS NOVILHAS, a propriedade:		2017	2016	2015
	N1 - Não o faz		20,5	18,8	10,9
	N2 - Faz <b>diagnóstico de gestação</b>		25,8	33,5	34,8
	N3 - Faz <b>diagnóstico de gestação e avaliação ginecológica</b>		16,9	7,6	4,3
	N4 - Faz <b>diagnóstico de gestação, avaliação ginecológica e ações de manejo</b> (por exemplo, aplicação de hormônios, massagem ovariana, etc.)		36,2	39,4	47,8
		NÃO RESPONDEU	0,6	0,6	2,2
100.	Qual o procedimento adotado a partir do momento em que a GESTAÇÃO NA NOVILHA é diagnosticada POSITIVA?		2017	2016	2015
	N1 - Mantém no <b>mesmo grupamento</b> de origem OU envia para <b>outro grupamento</b> (ex. vacas secas)		78,9	75,9	73,9
	N2 - Separa a novilha e a envia a um <b>novo grupamento de novilhas</b> em local <b>distante</b> da ordenha		8,3	10,6	17,4
	N3 - Separa a novilha e a envia a um <b>novo grupamento de novilhas</b> em local <b>próximo</b> da ordenha		4,5	11,8	2,2
	N4 - Separa a novilha e a envia a um <b>novo grupamento de novilhas</b> em local <b>distante</b> da ordenha <b>alterando a dieta</b> visando aumento no ganho de peso		4,2	1,8	2,2
	N5 - Separa a novilha e a envia a um <b>novo grupamento de novilhas</b> em local <b>próximo</b> da ordenha <b>alterando a dieta</b> visando aumento no ganho de peso		3,3	-	2,2
		NÃO RESPONDEU	0,9	-	2,2
101.	Em relação à VACINAÇÃO NO ÚLTIMO MÊS DE GESTAÇÃO DA NOVILHA, para evitar a diarréia em suas crias:		2017	2016	2015
	N1 - Não é realizada vacinação		89,3	87,6	87,0
	N2 - É realizada <b>vacinação</b>		10,1	12,4	10,9
		NÃO RESPONDEU	0,6	-	2,2
102.	É feito TREINAMENTO COM AS NOVILHAS, passando-as na sala de ordenha para que se ambientem e se acostumem com o local?		2017	2016	2015
	N1 - Não		45,4	46,5	56,5
	N2 - Sim, apenas <b>uma a duas semanas antes</b> da parição		37,7	37,1	19,6
	N3 - Sim, a partir de <b>três a quatro semanas antes</b> da parição		16,6	16,5	21,7
		NÃO RESPONDEU	0,3	-	2,2
103.	As NOVILHAS APTAS À REPRODUÇÃO (com peso e idade adequados) são mantidas em lotes próximos das áreas de circulação para facilitar a identificação do cio?		2017	2016	2015
	N1 - Não		58,2	56,3	65,1
	N2 - Sim		40,4	39,1	27,0
		NÃO RESPONDEU	1,5	4,7	7,9

## MANEJO DE REPRODUÇÃO

104.	Com relação ao MECANISMO DE REPRODUÇÃO, a propriedade faz uso de:		2017	2016	2015
	N1 - Monta natural <b>sem anotação</b> do acasalamento		5,3	10,2	11,1
	N2 - Monta natural <b>com anotação</b> do acasalamento		41,7	39,1	42,9
	N3 - Inseminação artificial e monta natural ( <b>repasso</b> )		42,4	38,1	41,3
	N4 - Inseminação artificial e/ou transferência de embrião (TE/ FIV)		10,1	12,6	4,8
		NÃO RESPONDEU	0,5	-	-
105.	Com relação à DETECÇÃO DE CIO, a propriedade faz uso de:		2017	2016	2015
	N1 - Não faz observação		13,7	23,3	38,1
	N2 - Faz observação <b>uma vez ao dia</b>		16,8	21,9	9,5
	N3 - Faz observação <b>duas ou mais vezes ao dia</b>		65,2	51,2	44,4
	N4 - Faz <b>observação</b> e utiliza <b>métodos auxiliares</b> (rufião, bastão marcador, adesivo marcador, etc.) para detecção de cio		3,8	3,7	6,3
		NÃO RESPONDEU	0,5	-	1,6
106.	Com relação à INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF):		2017	2016	2015
	N1 - Não utiliza IATF		49,6	54,4	49,2
	N2 - Utiliza <b>rotineiramente</b> como ferramenta de reprodução		16,5	9,8	6,3
	N3 - Utiliza <b>esporadicamente</b> para casos específicos de tratamento terapêutico		33,1	35,8	44,4

	NÃO RESPONDEU	0,7	-	-
107. É realizado EXAME ANDROLÓGICO no touro utilizado para MONTA NATURAL?	2017	2016	2015	
NÃO SE APLICA	10,1	50,7		
N1 - Não	58,0	47,0	96,8	
N2 - Sim	1,4	1,9	1,6	
	NÃO RESPONDEU	30,5	0,5	1,6
108. Com relação ao principal CRITÉRIO DE ESCOLHA DE SÊMEN, é baseado em:	2017	2016	2015	
NÃO UTILIZAM IA (nem como mecanismo de reprodução, nem em situações esporádicas - IATF)	36,9	39,1		
N1 - <b>sem critério</b>	3,4	4,2	2,5	
N2 - <b>Preço</b>	3,8	8,8	7,5	
N3 - <b>Teste de progénie</b>	4,1	7,4	15,0	
N4 - <b>Programa de acasalamento genético</b>	4,8	8,4	15,0	
N5 - <b>Preço + Teste de progénie</b>	26,4	14,9	25,0	
N6 - <b>Teste de progénie + Programa de acasalamento</b>	2,6	2,8	17,5	
N7 - <b>Preço + Teste de progénie + Programa de acasalamento genético</b>	12,2	10,7	7,5	
	NÃO RESPONDEU	5,8	3,7	10,0
109. Com relação aos procedimentos de DESCONGELAÇÃO DO SÊMEN:	2017	2016	2015	
NÃO UTILIZAM IA (nem como mecanismo de reprodução, nem em situações esporádicas - IATF)	36,9	39,1		
N1 - <b>Realiza sem observação da temperatura da água e tempo de descongelação recomendados</b>	2,4	4,2	12,5	
N2 - <b>Realiza em água a 35°C, por um período de 30 segundos (palheta média) ou 10 a 15 segundos (palheta fina)</b>	54,7	52,6	77,5	
	NÃO RESPONDEU	6,0	4,2	10,0
110. Com relação à LIMPEZA DA VULVA NO ATO DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL:	2017	2016	2015	
NÃO UTILIZAM IA (nem como mecanismo de reprodução, nem em situações esporádicas - IATF)	36,9	39,1		
N1 - <b>Não é efetuada</b>	2,4	2,8	7,5	
N2 - <b>É limpada somente com papel</b>	23,7	18,1	35,0	
N3 - <b>É lavada com água</b>	9,6	11,2	20,0	
N4 - <b>É lavada com água e sabão</b>	1,0	0,9	-	
N5 - <b>É lavada com água e sabão e secada com papel toalha</b>	21,1	24,2	27,5	
	NÃO RESPONDEU	5,3	3,7	10,0
111. Com relação ao MUCO CRISTALINO no ATO DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL:	2017	2016	2015	
NÃO UTILIZAM IA (nem como mecanismo de reprodução, nem em situações esporádicas - IATF)	36,9	39,1		
N1 - <b>Não é observada a presença</b>	2,9	1,9	2,5	
N2 - <b>É observada a presença</b>	52,8	55,3	87,5	
	NÃO RESPONDEU	7,4	3,7	10,0
112. Com relação ao USO DA CAMISINHA SANITÁRIA na bainha e no aplicador na inseminação artificial:	2017	2016	2015	
NÃO UTILIZAM IA (nem como mecanismo de reprodução, nem em situações esporádicas - IATF)	36,9	39,1		
N1 - <b>Não é utilizada</b>	42,0	41,9	67,5	
N2 - <b>É utilizada</b>	13,4	15,3	20,0	
	NÃO RESPONDEU	7,7	3,7	12,5
113. A propriedade tem acesso à ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA capacitada que presta SERVIÇOS DE EXAMES REPRODUTIVOS?	2017	2016	2015	
N1 - <b>Não</b>	19,2	14,9	15,9	
N2 - <b>Sim</b>	78,9	83,3	82,5	
	NÃO RESPONDEU	1,9	1,9	1,6
114. Com relação à FREQUÊNCIA DO CONTROLE REPRODUTIVO do rebanho via palpação retal, a propriedade:	2017	2016	2015	
N1 - <b>Não o faz</b>	7,0	7,4	4,8	
N2 - <b>Faz sem periodicidade definida</b>	25,4	30,2	25,4	
N3 - <b>Faz com periodicidade bimestral</b>	26,1	23,7	15,9	
N4 - <b>Faz com periodicidade mensal</b>	40,5	38,6	54,0	
	NÃO RESPONDEU	1,0	-	-
115. Com relação ao PROCEDIMENTO DE PALPAÇÃO RETAL, a propriedade:	2017	2016	2015	
N1 - <b>Não o faz</b>	9,1	12,6	4,8	
N2 - <b>Faz diagnóstico de gestação</b>	21,3	22,3	14,3	
N3 - <b>Faz diagnóstico de gestação e avaliação ginecológica</b>	13,7	14,0	15,9	
N4 - <b>Faz diagnóstico de gestação, avaliação ginecológica e ações de manejo</b> (por exemplo, aplicação de hormônios, massagem ovariana, etc.)	55,4	51,2	65,1	
	NÃO RESPONDEU	0,5	-	-

## ORDENHA

116. Em relação à ORDENHA, o SISTEMA é:	2017	2016	2015
N1 - Manual	20,1	18,6	9,5
N2 - Mecânico com sistema tipo “balde ao pé” no nível do piso das vacas	42,4	38,1	46,0
N3 - Mecânico com sistema tipo “balde ao pé” no fosso	5,8	7,9	9,5
N4 - Mecânico com sistema tipo “balde ao pé” no fosso com transferidor de leite ou sistema tipo “canalizado”	31,2	35,3	34,9
NÃO RESPONDEU	0,5	-	-
117. Em relação à PRESENÇA DO BEZERRO na ordenha:	2017	2016	2015
N1 - Ordenha realizada com presença do bezerro	33,3	40,9	34,9
N2 - Ordenha realizada sem presença do bezerro	66,4	58,1	65,1
NÃO RESPONDEU	0,2	0,9	-
118. Em relação ao USO DA PEIA EM VACAS na ordenha:	2017	2016	2015
N1 - Faz uso em todas	56,8	54,4	55,6
N2 - Faz uso em algumas	30,2	37,2	39,7
N3 - Não utiliza	11,3	8,4	3,2
NÃO RESPONDEU	1,7	-	1,6
119. Em relação ao USO DA PEIA EM PRIMÍPARAS na ordenha:	2017	2016	2015
N1 - Faz uso em todas	60,9	63,7	63,5
N2 - Faz uso em algumas	29,7	25,6	30,2
N3 - Não utiliza	8,9	10,7	4,8
NÃO RESPONDEU	0,5	-	1,6
120. Em relação à PEIA ela:	2017	2016	2015
N1 - É de corda	90,6	93,5	92,1
N2 - É de metal	0,7	1,9	3,2
N3 - Não utiliza	8,2	4,7	4,8
NÃO RESPONDEU	0,5	-	-
121. Em relação ao NÚMERO DE ORDENHAS:	2017	2016	2015
N1 - Realiza uma única ao dia	5,0	5,1	-
N2 - Realiza duas ou três ordenhas ao dia	95,0	94,9*	100,0*
NÃO RESPONDEU	-	-	-
122. Em relação ao HORÁRIO DE INÍCIO DA PRIMEIRA ORDENHA (no caso de uma única ordenha):	2017	2016	2015
N1 - Antes das 03 horas da manhã	0,2	**	**
N2 - Entre 03 e 05 horas da manhã	9,8	**	**
N3 - Após as 07 horas da manhã	15,6	**	**
N4 - Entre 05 e 07 horas da manhã	74,1	**	**
NÃO RESPONDEU	0,2	**	**
123. No caso de realização de DUAS ORDENHAS, qual é o horário de realização da SEGUNDA ORDENHA:	2017	2016	2015
N1 - Não realiza duas ordenhas	4,8	5,1	-
N2 - Antes das 16 horas	36,9	40,9	44,4
N3 - Entre 16 e 18 horas	49,6	52,1*	50,8*
N5 - Após as 18 horas	8,4	0,9	3,2
NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	1,6
124. No caso de realização de DUAS ORDENHAS, qual é o INTERVALO DE TEMPO entre a dua ordenhas:	2017	2016	2015
N1 - Não realiza duas ordenhas	4,8	5,1	-
N2 - 9 horas - 15 horas	42,0	63,3	52,4
N3 - 10 horas - 14 horas	29,0	15,3	30,2
N4 - 11 horas - 13 horas	17,5	14,0	9,5
N5 - 12 horas - 12 horas	6,5	2,3	6,3
NÃO RESPONDEU	0,2	-	1,6
125. O horário das ordenhas é ALTERADO de acordo com o HORÁRIO DE VERÃO?	2017	2016	2015
N0 - Não se aplica (caso do nordeste e norte do país)	0,2	**	**
N1 - Não	30,2	32,6	49,2
N2 - Sim	69,3	67,4	50,8
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
126. Em relação à LIMPEZA DOS TETOS, a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - Não faz limpeza	19,9	**	**
N2 - Faz utilizando jato d'água	24,2	29,8	20,6
N3 - Faz a seco	55,4	64,7	77,8
NÃO RESPONDEU	0,5	5,6	1,6
127. Em relação ao PRÉ-DIPPING (mergulho dos tetos da vaca em solução desinfetante antes da ordenha), a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - Não faz	36,2	35,3	22,2
N2 - Faz	63,5	64,2	77,8
NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	-
128. Em relação ao TESTE CLÍNICO DE MASTITE, a propriedade:	2017	2016	2015

	N1 - Não realiza	28,5	32,6	22,2
	N2 - Realiza diariamente <b>despejando</b> os três primeiros <b>jatos</b> de leite no <b>piso</b> da ordenha	16,8	14,0	6,3
	N3 - Realiza diariamente <b>despejando</b> os três primeiros <b>jatos</b> de leite numa <b>caneca de fundo escuro</b> , num ângulo perpendicular (jato de leite e caneca), havendo <b>o efeito aerossol</b>	28,8	21,9	27,0
	N4 - Realiza diariamente <b>despejando</b> os três primeiros <b>jatos</b> de leite numa <b>caneca de fundo escuro</b> , levemente <b>inclinada</b> , <b>evitando</b> o efeito aerossol	25,7	31,6	44,4
	NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
129.	Em relação à SECAGEM DOS TETOS após o pré-dipping, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não faz</b>	30,7	30,7	14,3
	N2 - <b>Faz</b> utilizando <b>panos</b>	3,6	2,3	1,6
	N3 - <b>Faz</b> utilizando <b>papel toalha descartável</b>	64,5	67,0	82,5
	NÃO RESPONDEU	1,2	-	1,6
130.	Em relação ao PÓS-DIPPING (mergulho dos tetos da vaca em solução iodada após a ordenha), a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não faz</b>	37,9	38,6	25,4
	N2 - <b>Faz</b> mergulhando somente a <b>ponta dos tetos</b>	11,0	11,6	15,9
	N3 - <b>Faz</b> mergulhando <b>todo o teto</b>	44,1	49,3	57,1
	N4 - <b>Faz</b> mergulhando <b>todo o teto</b> mais selante	7,0	**	**
	NÃO RESPONDEU	0,5	1,6	
131.	Em relação ao TESTE SUB-CLÍNICO DE MASTITE, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não realiza</b>	60,7	60,3	60,3
	N2 - Realiza considerando os <b>três primeiros jatos</b>	10,6	9,5	9,5
	N3 - Realiza <b>desconsiderando</b> os <b>três primeiros jatos</b>	23,5	28,6	28,6
	N4 - Realiza no <b>final da ordenha</b>	1,0	-	-
	NÃO RESPONDEU	4,3	1,6	1,6
132.	Em relação à PERIODICIDADE do TESTE SUB-CLÍNICO, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não faz</b>	63,5	62,3	60,3
	N2 - <b>Faz</b> <b>uma vez por ano</b>	1,7	1,4	3,2
	N3 - <b>Faz</b> <b>uma vez por semestre</b>	6,2	7,9	6,3
	N4 - <b>Faz</b> <b>uma vez por bimestre</b>	9,1	10,7	12,7
	N5 - <b>Faz</b> <b>uma vez por mês</b>	14,6	16,7	15,9
	NÃO RESPONDEU	4,8	0,9	1,6
133.	Em relação ao USO DA OCITOCINA NA ORDENHA:	2017	2016	2015
	N1 - Utiliza como <b>prática rotineira</b> em <b>todo rebanho</b>	15,3	20,9	23,8
	N2 - Utiliza como <b>prática rotineira</b> em <b>parte do rebanho</b>	33,3	29,3	22,2
	N3 - Utiliza <b>apenas como ferramenta terapêutica</b>	46,5	33,5	41,3
	NÃO RESPONDEU	4,8	16,3	12,7
134.	Em relação ao FORNECIMENTO DE ALIMENTO CONCENTRADO DURANTE A ORDENHA:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Oferece</b> como prática de manejo	78,2	74,4	79,4
	N2 - <b>Não oferece</b>	21,8	22,8	19,0
	NÃO RESPONDEU	-	2,8	1,6
135.	Em relação aos RUÍDOS DURANTE A ORDENHA:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Existem outros sons</b> além dos emitidos pelos animais e equipamento de ordenha	33,8	25,6	34,9
	N2 - <b>Apenas os emitidos</b> pelos <b>animais e equipamento de ordenha</b>	66,2	68,4	63,5
	NÃO RESPONDEU	-	6,0	1,6
136.	Em relação à LIMPEZA DO LOCAL DE ORDENHA, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não</b> realiza nenhuma operação	4,3	0,9	-
	N2 - <b>Lava</b> o local de ordenha	18,9	18,1	14,3
	N3 - <b>Raspa e lava</b> o local de ordenha	42,7	40,5	42,9
	N4 - <b>Raspa</b> o local de ordenha	34,1	38,1	41,3
	NÃO RESPONDEU	2,3	1,6	
137.	Em relação ao PISO NO LOCAL DE CONTENÇÃO DAS VACAS na ordenha:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Existência de grelhas</b>	2,2	1,4	-
	N2 - <b>Cimentado e lavado</b>	42,7	36,7	44,4
	N3 - <b>Cimentado e raspado</b>	40,5	47,9	47,6
	N4 - <b>Terra</b> (chão batido)	13,4	9,8	4,8
	N5 - <b>Cimentado, lavado e com tapete tipo carpete</b>	0,2	0,5	-
	N6 - <b>Cimentado, lavado e com tapete inteiriço de borracha</b>	0,7	3,7	1,6
	N7 - <b>Cimentado, lavado e com tapete perfurado de borracha</b>	-	-	-
	N8 - <b>Cimentado, raspado e com tapete tipo carpete</b>	-	-	-
	N9 - <b>Cimentado, raspado e com tapete inteiriço de borracha</b>	0,2	-	-
	N10 - <b>Cimentado, raspado e com tapete perfurado de borracha</b>	-	-	-
	NÃO RESPONDEU	-	-	1,6
138.	Em relação à LIMPEZA DO EQUIPAMENTO DE ORDENHA:	2017	2016	2015
	<b>ORDENHA MANUAL</b>	20,6	18,6	9,5
	N1 - <b>Não</b> realiza limpeza	1,4	-	-
	N2 - Realiza <b>limpeza diária</b> (com uso de água morna/quente e soluções de limpeza - detergente alcalino clorado e detergente ácido) e <b>semanal</b> (desmontagem e limpeza das peças com escovas de limpeza) da ordenhadeira	60,4	80,9	85,7
	N3 - Possui <b>programador automático de limpeza</b>	7,9	0,5	4,8

	NÃO RESPONDEU	9,6	-	-
139. Em relação à MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ORDENHA:		2017	2016	2015
<b>ORDENHA MANUAL</b>	20,6	18,6	9,5	
N1 - Não realiza manutenção	4,1	3,3	20,6	
N2 - Realiza manutenção anual (substituição das peças de borracha)	28,1	31,6	27,0	
N3 - Realiza manutenção anual (substituição das peças de borracha) e semestral (substituição dos insufladores das teteiras)	27,1	24,2	23,8	
N4 - Realiza manutenção anual (substituição das peças de borracha), semestral (substituição dos insufladores das teteiras) e trimestral (avaliação da pulsação)	10,3	6,0	6,3	
N5 - Realiza manutenção anual (substituição das peças de borracha), semestral (substituição dos insufladores das teteiras), trimestral (avaliação da pulsação) e mensal (revisão das teteiras, limpeza interna da bomba de ar e verificação de óleo)	5,8	4,7	6,3	
N6 - Realiza manutenção anual (substituição das peças de borracha), semestral (substituição dos insufladores das teteiras), trimestral (avaliação da pulsação), mensal (revisão das teteiras, limpeza interna da bomba de ar e verificação de óleo) e semanal (revisão de borrachas, tubulação e limpeza do filtro de ar)	3,8	11,6	6,3	
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-	

## MANEJO DO LEITE APÓS A ORDENHA

140. No pré-processamento, o RESFRIAMENTO DO LEITE é realizado por meio de:	2017	2016	2015
N1 - Não realiza o resfriamento	7,9	2,3	6,3
N2 - Resfriador de imersão de latões (tarros)	2,2	1,9	1,6
N3 - Tanque de expansão com capacidade para manter o leite inalterado por 24 horas	10,1	4,2	6,3
N4 - Tanque de expansão com capacidade para manter o leite inalterado por 48 horas	79,6	76,7	65,1
N5 - Tanque de expansão com capacidade para manter o leite inalterado por 72 horas	**	14,4	19,0
NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	1,6
141. No caso do uso de tanque de expansão, qual a PERIODICIDADE DA COLETA DO LEITE?	2017	2016	2015
<b>NÃO POSSUI TANQUE DE EXPANSÃO</b>	10,1	4,2	7,9
N1 - Mais de 48 horas	21,6	13,5	9,5
N2 - De 25 a 48 horas	64,7	78,6	76,2
N3 - Menos de 24 horas	3,1	2,3	3,2
NÃO RESPONDEU	0,5	1,4	3,2
142. Em relação à EXECUÇÃO DE ANÁLISES para controle da qualidade do leite, a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - Não realiza análises	25,9	19,5	28,6
N2 - Realiza análises esporádicas do leite contido no resfriador de imersão ou tanque de expansão	6,2	6,5	7,9
N3 - Realiza análises frequentes (mensal) do leite contido no resfriador de imersão ou tanque de expansão	60,0	70,7	54,0
N4 - Realiza análises frequentes do leite do tanque de expansão e de coleta individual (cada vaca)	5,3	0,5	4,8
N5 - Realiza análises frequentes (mensal) do leite de cada vaca em lactação	1,9	2,8	3,2
NÃO RESPONDEU	0,7	-	1,6
143. Assinale o perfil do TIPO DE ANÁLISES realizadas para controle da qualidade do leite:	2017	2016	2015
<b>NAO REALIZA ANALISE PARA CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE</b>	25,9	19,1	28,6
N1 - Contagem bacteriana total (CBT) e Contagem células somáticas (CCS)	7,9	12,6	7,9
N2 - CBT, CCS e redutase	-	0,5	1,6
N3 - CBT, CCS, redutase e crioscoopia	1,2	0,9	-
N4 - CBT, CCS, e composição (% de gordura, proteína, lactose e sólidos totais)	22,1	**	**
N5 - CBT, CCS, redutase, crioscoopia e composição (% de gordura, proteína, lactose e sólidos totais)	17,0	34,9	50,8
N6 - CBT, CCS, redutase, crioscoopia, composição e N uréico	24,7	31,2	6,3
NÃO RESPONDEU	1,2	0,9	4,8

## MANEJO DE SANIDADE

144. O CONTROLE DE CARRAPATOS na propriedade:

		2017	2016	2015
N1 - Não é realizado		1,0	1,4	-
N2 - É realizado com <b>carrapaticidas</b> , sendo a tomada de <b>decisão baseada na infestação</b>		82,3	85,6	82,5
N3 - Uso de <b>controle estratégico</b> (é realizado com carrapaticidas, sendo a tomada de decisão baseada no controle estratégico com uso de produto adequado - conforme análise de sensibilidade carrapatograma, considerando as condições de umidade e temperatura).		5,3	4,2	4,8
N4 - Uso de <b>controle estratégico + manejo de pastagem</b> (pastagens rotacionadas e retirada estratégica de áreas sabidamente infestadas)		4,3	2,8	9,5
N5 - Uso de <b>controle estratégico + manejo de pastagem + emprego de alternativas ao controle químico</b> (fitoterapia e/ou homeopatia)		6,7	6,0	3,2
NÃO RESPONDEU		0,5	-	-

145. Com relação ao CONTROLE DE VERMES, a propriedade:

		2017	2016	2015
N1 - Não controla		6,2	9,8	6,3
N2 - Controle esporádico com uso de <b>produtos químicos e/ou homeopáticos e/ou fitoterápicos</b>		50,4	85,6*	90,5*
N3 - Controle <b>regular</b> com uso de <b>produtos químicos e/ou homeopáticos e/ou fitoterápicos</b>		34,1	-	-
N4 - Controle em <b>períodos regulares</b> com uso de fitoterápicos e homeopatia		8,6	4,7	3,2
N5 - Controle com base em <b>exames de fezes</b> e uso de <b>fitoterápicos e homeopatia</b>		0,5	-	-
NÃO RESPONDEU		0,2	-	-

146. Com relação às VACINAÇÕES, assinale quais são as vacinas aplicadas EM BEZERROS na propriedade:

	<b>AFTOSA (BEZERRO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		9,4	**	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		1,0	**	**
Aplica-se e realizou a vacinação		87,3	**	**
Não se aplica e realizou a vacinação		2,4	**	**
NÃO RESPONDEU		-	**	**

	<b>CARBUNCULO SINTOMÁTICO (BEZERRO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		11,8	10,7	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		5,8	5,6	**
Aplica-se e realizou a vacinação		78,2	76,7	**
Não se aplica e realizou a vacinação		4,3	2,8	**
NÃO RESPONDEU		-	4,2	**

	<b>BOTULISMO (BEZERRO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		16,8	11,6	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		21,8	33,5	**
Aplica-se e realizou a vacinação		57,3	46,5	**
Não se aplica e realizou a vacinação		4,1	4,2	**
NÃO RESPONDEU		-	4,2	**

	<b>RAIVA (BEZERRO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		14,6	20,9	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		8,4	3,3	**
Aplica-se e realizou a vacinação		74,8	67,9	**
Não se aplica e realizou a vacinação		2,2	3,7	**
NÃO RESPONDEU		-	4,2	**

	<b>PARATIFO / PASTEURELOSE (BEZERRO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		20,9	23,7	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		68,1	56,7	**
Aplica-se e realizou a vacinação		8,2	14,4	**
Não se aplica e realizou a vacinação		2,9	0,9	**
NÃO RESPONDEU		-	4,2	**

	<b>CERATOCONJUNTIVITE INFECCIOSA BOVINA (BEZERRO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		10,3	10,2	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		86,8	83,3	**
Aplica-se e realizou a vacinação		1,4	1,9	**
Não se aplica e realizou a vacinação		1,4	0,5	**
NÃO RESPONDEU		-	4,2	**

147. Com relação às VACINAÇÕES, assinale quais são as vacinas aplicadas EM NOVILHAS E/OU VACAS na propriedade:

	<b>AFTOSA (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		9,6	**	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		0,5	**	**
Aplica-se e realizou a vacinação		87,5	**	**
Não se aplica e realizou a vacinação		2,4	**	**
NÃO RESPONDEU		-	**	**

	<b>CARBUNCULO SINTOMÁTICO (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação		12,7	8,8	**
Não se aplica e não realizou a vacinação		12,9	23,7	**

Aplica-se e realizou a vacinação	71,2	61,9	**
Não se aplica e realizou a vacinação	3,1	1,4	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>BOTULISMO (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	14,1	10,2	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	26,1	34,9	**
Aplica-se e realizou a vacinação	55,2	47,9	**
Não se aplica e realizou a vacinação	4,6	2,8	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>RAIVA (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	13,7	18,1	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	7,7	8,4	**
Aplica-se e realizou a vacinação	75,3	66	**
Não se aplica e realizou a vacinação	3,4	3,3	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>CERATOCONJUNTIVITE INFECCIOSA BOVINA (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	10,1	7,4	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	87,1	86	**
Aplica-se e realizou a vacinação	1,4	2,3	**
Não se aplica e realizou a vacinação	1,4	0	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>PARAINFLUENZA INFECCIOSA (PI) (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	8,4	**	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	86,1	**	**
Aplica-se e realizou a vacinação	3,6	**	**
Não se aplica e realizou a vacinação	1,9	**	**
NÃO RESPONDEU	-	**	**
<b>MASTITE (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	19,4	18,6	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	76,5	65,6	**
Aplica-se e realizou a vacinação	2,9	11,6	**
Não se aplica e realizou a vacinação	1,2	0	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>NEOSPOROSE (NOVILHAS E/OU VACAS)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	11,3	8,4	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	86,8	81,9	**
Aplica-se e realizou a vacinação	1,4	5,6	**
Não se aplica e realizou a vacinação	0,5	0	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**

148. Com relação às VACINAÇÕES EM VACAS EM GESTAÇÃO NO PERÍODO ANTES DO PARTO, assinale quais são as vacinas aplicadas na propriedade:

<b>AFTOSA (VACAS FINAL DE GESTAÇÃO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	11,5	**	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	21,8	**	**
Aplica-se e realizou a vacinação	64,7	**	**
Não se aplica e realizou a vacinação	1,9	**	**
NÃO RESPONDEU	-	**	**
<b>DIARRÉIA NEONATAL/ DIARRÉIA CAUSADA POR VÍRUS (VACAS FINAL DE GESTAÇÃO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	34,8	24,7	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	52,0	67	**
Aplica-se e realizou a vacinação	11,8	4,2	**
Não se aplica e realizou a vacinação	1,4	0	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>PARATIFO (VACAS FINAL DE GESTAÇÃO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	27,3	24,2	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	63,8	67,4	**
Aplica-se e realizou a vacinação	8,2	4,2	**
Não se aplica e realizou a vacinação	0,7	0	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>CARBUNCULO SINTOMÁTICO ((VACAS FINAL DE GESTAÇÃO))</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	18,5	17,2	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	45,6	51,2	**
Aplica-se e realizou a vacinação	35,0	24,2	**
Não se aplica e realizou a vacinação	1,0	3,3	**
NÃO RESPONDEU	-	4,2	**
<b>MASTITE (VACAS FINAL DE GESTAÇÃO)</b>	2017	2016	2015
Aplica-se e não realizou a vacinação	18,0	22,8	**
Não se aplica e não realizou a vacinação	78,4	64,2	**
Aplica-se e realizou a vacinação	3,4	8,8	**
Não se aplica e realizou a vacinação	0,2	0	**

	NÃO RESPONDEU	-	0	**
149. Com relação à BRUCELOSE, assinale:		2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> realiza exames periódicos	60,4	59,1	71,4	
N2 - Realiza exames para detecção de brucelose <b>sem periodicidade definida</b>	28,1	27,4	17,5	
N3 - Realiza exames para detecção de brucelose <b>a cada 12 meses</b>	9,6	10,2	4,8	
N4 - Realiza exames para detecção de brucelose <b>a cada 6 meses</b>	0,7	1,9	3,2	
NÃO RESPONDEU	1,2	1,4	3,2	
150. Com relação à TUBERCULOSE, assinale:		2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> realiza exames periódicos	60,7	61,9	74,6	
N2 - Realiza exames para detecção de tuberculose <b>sem periodicidade definida</b>	29,0	27,0	17,5	
N3 - Realiza exames para detecção de tuberculose <b>a cada 12 meses</b>	9,8	10,2	4,8	
N4 - Realiza exames para detecção de tuberculose <b>a cada 6 meses</b>	0,2	0,5	-	
NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	3,2	
151. Com relação às DOENÇAS IBR e BVD, assinale:		2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> faz aplicação de vacinas	55,2	**	**	
N2 - Faz aplicação de <b>vacina esporadicamente</b>	13,2	**	**	
N3 - Aplica <b>vacina</b> regularmente <b>a cada 12 meses</b>	18,0	**	**	
N4 - Aplica <b>vacina</b> regularmente <b>a cada 6 meses</b>	13,4	**	**	
NÃO RESPONDEU	0,2	**	**	
152. Com relação à DOENÇA LEPTOSPIROSE, assinale:		2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> faz aplicação de vacinas	36,0	**	**	
N2 - Faz aplicação de <b>vacina esporadicamente</b>	16,5	**	**	
N3 - Aplica <b>vacina</b> regularmente <b>a cada 12 meses</b>	15,8	**	**	
N4 - Aplica <b>vacina</b> regularmente <b>a cada 6 meses</b>	23,0	**	**	
N5 - Aplica <b>vacina</b> regularmente <b>a cada 4 meses</b>	8,4	**	**	
NÃO RESPONDEU	0,2	**	**	
153. Com relação ao MONITORAMENTO E EXAMES de ANIMAIS ADQUIRIDOS:		2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> realiza exames	60,7	59,5	66,7	
N2 - <b>Solicita atestados</b> de brucelose e tuberculose	29,0	25,1	30,2	
N3 - <b>Solicita atestados</b> de brucelose, tuberculose e doenças infecciosas existentes na região	2,4	9,3	-	
N4 - <b>Solicita atestados</b> de brucelose, tuberculose e doenças infecciosas existentes na região e <b>realiza exames antes da aquisição</b>	7,0	4,2	1,6	
NÃO RESPONDEU	1,0	1,9	1,6	
154. Propriedade tem acesso à ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA credenciada no Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT)?		2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b>	49,4	57,7	58,7	
N2 - <b>Sim</b>	49,6	41,4	39,7	
NÃO RESPONDEU	1,0	0,9	1,6	
155. Com relação à MASTITE, assinale a FORMA DE DETECÇÃO utilizada:		2017	2016	2015
N1 - <b>Sem</b> realização de <b>monitoramento</b>	31,2	29,3	15,9	
N2 - <b>Testes clínicos</b> : teste de caneca ou dispositivos eletrônicos em ordenhadeira mecânica	39,3	39,5	54,0	
N3 - <b>Testes clínicos e subclínicos</b> (CMT - <i>California Mastitis Test</i> ou contagem de células somáticas - CCS)	22,5	20,9	28,6	
N4 - <b>Testes clínicos e subclínicos</b> (CMT ou CCS) e <b>exames microbiológicos</b> (isolamento e antibiograma)	6,5	9,8	1,6	
NÃO RESPONDEU	0,5	0,5	-	
156. Em relação ao CONTROLE DE MASTITE, assinale:		2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> realiza controle	6,5	8,4	3,2	
N2 - Realiza <b>tratamento curativo</b> para casos de mastite clínica	35,5	39,5	25,4	
N3 - Realiza <b>tratamento curativo</b> para casos de mastite clínica e <b>ordenha de animais com mastite clínica e/ou subclínica ao final da ordenha</b>	34,8	24,7	38,1	
N4 - Realiza <b>tratamento curativo</b> para casos de mastite clínica, <b>ordenha de animais com mastite clínica e/ou subclínica ao final da ordenha e descarte de casos crônicos</b>	22,8	27,0	33,3	
NÃO RESPONDEU	0,5	0,5	-	
157. O uso de antibióticos se dá		2017	2016	2015
N1 - Quando observa <b>necessidade</b> faz uso <b>sem orientações de pessoa externa</b>	13,4	**	**	
N2 - Com <b>orientação de um vendedor</b> (direto da empresa, casa agropecuária, cooperativa, etc.)	14,1	**	**	
N3 - Com <b>orientação de um profissional agropecuário</b>	71,5	**	**	
NÃO RESPONDEU	1,0	**	**	
158. Os antibióticos são usados no tratamento de ( <b>múltipla escolha</b> ):		2017	2016	2015
Tratamento curativo de vacas para <b>Mastite clínica</b>	98,1	**	**	
Tratamento curativo de vacas para <b>Infecção uterina</b>	75,3	**	**	
Tratamento preventivo de vacas secas para <b>Mastite subclínica</b>	50,4	**	**	
Tratamento curativo de bezerros para <b>diarreia e/ou pneumonia</b>	90,2	**	**	
NÃO RESPONDEU	0,5	**	**	

## PRÁTICAS DE CONFORTO E BEM ESTAR

159.	Em relação ao COMPORTAMENTO DE PASTOREIO, as vacas em lactação:	2017	2016	2015
	N1 - Pastejam durante o <b>dia todo</b>	20,9	27,0	33,3
	N2 - Pastejam durante o <b>final da tarde</b> (após as 17h - horário normal e 18h - horário de verão) e <b>início da noite</b>	16,3	24,7	9,5
	N3 - Pastejam durante o <b>final da tarde, início da noite e início da manhã</b> (até 09h – horário normal e 10h - horário de verão)	61,4	48,4	57,1
	NÃO RESPONDEU	1,4	-	-
160.	Em relação ao COMPORTAMENTO DE DESCANSO, os animais:	2017	2016	2015
	N1 - <b>São movimentados</b> para execução de ações no período quente do dia (entre as 10h e 16h - horário normal e entre 11h e 17h - horário de verão)	25,2	22,8	30,2
	N2 - <b>Não são movimentados</b> no período quente do dia	74,1	77,2	69,8
	NÃO RESPONDEU	0,7	-	-
161.	Com relação a QUANTIDADE DE LOCAIS PARA DESCANSO, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - Dispõe de <b>um local</b>	34,5	24,2	27,0
	N2 - Dispõe de <b>vários locais</b>	65,0	74,9	73,0
	NÃO RESPONDEU	0,5	0,9	-
162.	Em relação às CONDIÇÕES DO LOCAL PARA DESCANSO, PREDOMINA na propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não dispõe de sombreamento artificial ou natural</b>	3,6	0,9	4,8
	N3 - <b>Árvores</b> distribuídas aleatoriamente <b>no terreno</b>	73,4	78,1	65,1
	N3 - <b>Árvores</b> plantadas em <b>bosques</b>	12,9	9,8	6,3
	N4 - <b>Sombreamento artificial</b> disposto em <b>fileiras no sentido Norte/Sul</b>	9,8	**	**
	NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	-
163.	Em relação ao RODÍZIO DOS LOCAIS DE DESCANSO, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não faz</b>	69,3	69,8	82,5
	N2 - <b>Faz</b>	30,2	30,2	17,5
	NÃO RESPONDEU	0,5	-	-
164.	Em relação aos CORREDORES DE TRÂNSITO, os animais:	2017	2016	2015
	N1 - - Transitam <b>com dificuldade</b> devido à presença de sulcos de erosão, lama, pedras ou outros materiais	5,8	3,7	14,3
	N2 - Transitam <b>com alguma dificuldade</b> devido à presença de lama	46,0	24,2	28,6
	N3 - Transitam <b>sem dificuldade</b>	47,7	72,1	57,1
	NÃO RESPONDEU	0,5	-	-

## MANEJO AMBIENTAL

165.	Com relação à CONSERVAÇÃO DE SOLO E DA COBERTURA VEGETAL, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não desenvolve ações</b> de conservação de solo e de cobertura vegetal (Código Florestal)	32,4	34,4	41,3
	N2 - Aplica <b>conservação de solo</b> (terraços em nível, preparo de solo em nível e plantio direto)	16,1	23,7	22,2
	N3 - Aplica <b>conservação de solo</b> e possui <b>cobertura florestal em topes de morro e/ou mata ciliar e/ou proteção de nascentes</b> (caso a propriedade possua terreno com declividade, rios e nascentes)	24,0	18,6	14,3
	N4 - Aplica <b>conservação de solo</b> e possui <b>cobertura florestal em topes de morro, mata ciliar, proteção de nascentes</b> (caso a propriedade possua terreno com declividade, rios e nascentes) e mantém <b>Reserva Legal</b>	27,3	22,3	22,2
	NÃO RESPONDEU	0,2	0,9	-
166.	Em relação ao MANEJO DE EFLUENTES dos animais, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não possui</b> sistema de armazenamento ou tratamento de efluentes	76,7	74,0	84,1
	N2 - Possui sistema de <b>armazenamento de efluentes</b> (esterqueira)	19,9	22,3	14,3
	N3 - Possui sistema de <b>tratamento de efluentes</b> (fossa séptica, lagoas, biodigestores, etc.)	2,9	2,3	1,6
	N4 - Possui sistema de <b>tratamento de efluentes</b> e realiza <b>análise periódica do efluente</b>	0,5	1,4	-
	NÃO RESPONDEU	-	-	-
167.	Em relação ao TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE CARCAÇAS, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não enterra</b> as carcaças	48,7	51,2	54,0
	N2 - <b>Queima</b> as carcaças a céu aberto	7,7	8,8	31,7
	N3 - <b>Enterra</b> as carcaças	43,4	38,6	14,3
	N4 - <b>Faz a compostagem</b> de carcaças	-	1,4	-
	NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
168.	Em relação ao SISTEMA DE DESCARTE de embalagens de agroquímicos, frascos de medicamentos, seringas descartáveis e outros materiais, a propriedade:	2017	2016	2015
	N1 - <b>Não</b> realiza o descarte de acordo com a legislação	42,0	31,2	54,0
	N2 - Realiza o <b>descarte de embalagens de agroquímicos de acordo com a legislação</b> : tríplice lavagem, perfuração da embalagem e entrega no posto de recebimento.	37,6	57,2	31,7
	N3 - Realiza o <b>descarte para todos os materiais</b> (embalagem de agrotóxicos, seringas, frascos de medicamentos, etc.) <b>de acordo com a legislação</b>	20,1	11,2	14,3

	NÃO RESPONDEU	0,2	0,5	-
169. Assinale quais <b>PRÁTICAS DE MANEJO HÍDRICO E AMBIENTAL</b> , apontadas a seguir, são empregadas na propriedade ( <b>múltipla escolha</b> ):	2017	2016	2015	
No uso de adubos orgânicos, considera a análise de fertilidade do solo e as concentrações de nitrogênio e fósforo do adubo	33,1	**	**	
A propriedade possui outorga de uso da água	31,2	20,5	20,6	
Faz análise (mínimo anual) da concentração de nutrientes dos efluentes e resíduos	2,9	**	**	
Tem conhecimento das leis ambientais sobre uso da água e manejo de resíduos	61,2	**	**	
Realização de manutenção periódica (ou em situações inesperadas) do sistema de distribuição de água objetivando à limpeza e à eliminação de vazamentos;	47,5	31,6	25,4	
Lavagem de reservatórios de água (caixa d'água, por exemplo) efetuada de 6 em 6 meses ou quando ocorrer acidentes que possam contaminar a água, como por exemplo enxurradas, entrada de insetos e fezes de pássaros;	51,1	41,9	34,9	
Áreas ao redor das fontes de água, de bebedouros e no entorno das instalações possuem sistema de drenagem que impeça o acúmulo de água e a erosão	30,5	16,3	9,5	
NÃO RESPONDEU	0,2	4,2	19,0	

## CONTROLES

170. Com relação ao <b>CONTROLE ZOOTÉCNICO</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não faz registro</b> regular de nenhum dado zootécnico	2,2	5,1	1,6
N2 - <b>Faz registro</b> regular de <b>parições</b>	1,4	1,4	1,6
N3 - <b>Faz registro</b> regular de <b>parições e coberturas</b>	12,5	11,6*	7,9*
N4 - <b>Faz registro</b> regular de <b>parições e coberturas e armazena</b> essas <b>informações</b> em fichas zootécnicas individuais, cadernos, livros ou "softwares" específicos	43,2	49,3	47,6
N5 - <b>Faz registro</b> regular de <b>parições e coberturas, armazena</b> essas <b>informações</b> e possui <b>quadro dinâmico de gerenciamento da reprodução</b>	28,5	24,2	34,9
N6 - <b>Faz registro</b> regular de <b>parições e coberturas, armazena</b> essas <b>informações</b> , possui <b>quadro dinâmico de gerenciamento da reprodução</b> e possui <b>quadro de acompanhamento do crescimento</b> das fêmeas jovens (bezerras/terneiras e novilhas)	11,8	8,4	4,8
NÃO RESPONDEU	0,5	-	1,6
171. Com relação ao <b>CONTROLE LEITEIRO</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não faz</b> controle leiteiro	8,9	10,7	3,2
N2 - <b>Faz</b> controle <b>sem frequência definida</b>	5,8	4,2	4,8
N3 - <b>Faz</b> controle com frequência <b>mensal</b>	81,1	78,1	73,0
N4 - <b>Faz</b> controle com frequência <b>quinzenal</b>	4,1	2,8	6,3
NÃO RESPONDEU	0,2	4,2	12,7
172. Os <b>DADOS COLETADOS</b> nos <b>CONTROLES ZOOTÉCNICOS</b> , são:	2017	2016	2015
Não realiza Controles zootécnicos	2,2	5,1	
N1 - <b>Arquivados</b> e não utilizados	2,9	2,3	1,6
N2 - <b>Arquivados</b> e <b>esporadicamente usados</b> para manejo	15,3	7,9	11,1
N3 - <b>Arquivados</b> e utilizados como <b>ferramenta rotineira</b> de manejo	77,5	84,2	84,1
NÃO RESPONDEU	2,2	0,5	3,2
173. Com relação ao <b>PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - Realiza as atividades <b>sem planejamento</b>	9,1	11,6	7,9
N2 - Realiza as atividades <b>com planejamento informal</b>	64,3	61,9	58,7
N3 - Possui <b>plano e programação operacional anual</b> (o que? como? quem? quando?) <b>formalizados</b>	26,1	26,0	33,3
NÃO RESPONDEU	0,5	0,5	-
174. Com relação ao <b>CONTROLE FINANCEIRO</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não faz</b> nenhum tipo de controle financeiro	7,4	12,6	7,9
N2 - <b>Faz controle financeiro básico</b> (anotação de despesas e receitas)	14,4	9,8	9,5
N3 - <b>Faz controle financeiro básico</b> (anotação de despesas e receitas), transferindo as informações para <b>planilha de avaliação econômica ou "software" específico</b>	77,7	77,7	82,5
NÃO RESPONDEU	0,5	-	-
175. Com relação ao <b>CONTROLE DE VARIÁVEIS CLIMÁTICAS</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não faz</b> nenhum tipo de controle	35,0	29,8	33,3
N2 - <b>Faz controle da pluviosidade</b>	33,8	19,1	22,2
N3 - <b>Faz controles da pluviosidade</b> e diariamente das <b>temperaturas máxima e mínima</b>	30,7	50,7*	44,4*
NÃO RESPONDEU	0,5	0,5	-
176. Com relação ao <b>CONTROLE DO USO DE MEDICAMENTOS</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não o faz</b>	42,0	38,6	39,7
N2 - <b>Faz esporadicamente</b>	25,2	19,1	27,0
N3 - <b>Faz esporadicamente e armazena as informações</b> (registro em cadernos ou planilhas)	12,2	15,3	6,3
N4 - <b>Faz regularmente</b>	6,2	8,8	15,9
N5 - <b>Faz regularmente e armazena as informações</b> (registro em cadernos ou planilhas)	14,1	18,1	11,1
NÃO RESPONDEU	0,2	-	-
177. Com relação ao <b>CONTROLE DO USO DE DEFENSIVOS</b> (inseticidas, raticidas e outros), a propriedade:	2017	2016	2015

N1 - Não o faz	48,0	38,6	33,3
N2 - Faz <b>esporadicamente</b>	39,6	36,7	44,4
N3 - Faz <b>esporadicamente e armazena as informações</b> (registro em cadernos ou planilhas)	5,0	10,7	7,9
N4 - Faz <b>regularmente</b>	2,9	8,4	11,1
N5 - Faz <b>regularmente e armazena as informações</b> (registro em cadernos ou planilhas)	4,3	5,6	3,2
<b>NAO RESPONDEU</b>	0,2	-	-

## INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

178. Em relação ao <b>LOCAL DE ORDENHA</b> , a propriedade possui:	2017	2016	2015
N1 - <b>Inexiste</b> curral ou sala de ordenha (ordenha a céu aberto)	3,6	1,9	-
N2 - Um <b>curral</b> de ordenha	34,5	34,9	23,8
N3 - Uma <b>sala</b> de ordenha	31,4	34,9	42,9
N4 - Uma <b>sala de ordenha com fosso</b>	30,0	27,9	33,3
<b>NAO RESPONDEU</b>	0,5	0,5	-
179. Em relação ao <b>CENTRO DE MANEJO</b> , a propriedade possui:	2017	2016	2015
N1 - <b>Inexiste</b> local para práticas de manejo (p.ex.: controle reprodutivo, vacinações, exames, pesagens)	10,6	6,5	7,9
N2 - Um <b>curral</b> de manejo <b>sem</b> tronco de contenção	28,8	37,2	27,0
N3 - Um <b>curral</b> de manejo <b>com</b> tronco de contenção	59,7	56,3	65,1
<b>NAO RESPONDEU</b>	1,0	-	-
180. Em relação ao <b>ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS CONCENTRADOS</b> (p.ex.: milho grão moído, farelos, polpa cítrica peletizada, caroço de algodão) e de <b>INSUMOS</b> (p.ex.: adubos, defensivos agrícolas, produtos veterinários, ferramentas e utensílios), a propriedade possui:	2017	2016	2015
possui fácil acesso	94,5	88,8	76,2
construção de alvenaria	78,2	82,8	65,1
tamanho adequado a quantidade armazenada	66,7	62,3	50,8
ambiente seco	91,6	88,4	76,2
livre de roedores e pássaros	25,9	22,8	19,0
ventilação	63,5	58,6	47,6
<b>NAO RESPONDEU</b>	0,2	3,7	11,1
181. O <b>LOCAL</b> para <b>ARMAZENAR INSUMOS</b> (p.ex.: adubos, defensivos agrícolas, produtos veterinários, ferramentas e utensílios) possui quais das características listadas abaixo (assinala X):	2017	2016	2015
possui fácil acesso	93,8	89,8	76,2
construção de alvenaria	74,8	82,8	63,5
tamanho adequado a quantidade armazenada	60,4	60,9	61,9
ambiente seco	88,2	87,4	71,4
livre de roedores e pássaros	19,7	20,0	17,5
ventilação	66,4	55,6	55,6
<b>NAO RESPONDEU</b>	0,2	11,1	11,1
182. A propriedade possui <b>SILO GRANELEIRO</b> ? (assinala X)	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b>	78,7	**	**
N2 - <b>Sim</b>	19,4	**	**
<b>NAO RESPONDEU</b>	1,9	**	**
183. Em relação aos <b>CORREDORES DE TRÂNSITO DOS ANIMAIS</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> os planejou	15,3	23,3	14,3
N2 - <b>Planejou e não faz manutenção</b>	30,5	27,0	28,6
N3 - Não planejou e faz manutenção regular	11,8	**	**
N3 - <b>Planejou e faz manutenção sem frequência definida</b>	35,0	47,0	49,2
N5 - <b>Planejou e faz manutenção regular</b>	5,5	**	**
N6 - <b>Planejou e faz manutenção preventiva</b>	1,4	1,4	7,9
<b>NAO RESPONDEU</b>	0,5	1,4	-
184. Em relação aos <b>CORREDORES DE TRÂNSITO</b> , eles estão:	2017	2016	2015
N1 - No <b>mesmo nível do solo</b> das pastagens possibilitando a formação de <b>poças de água</b> em <b>vários pontos</b> do corredor	17,5	18,1	22,2
N2 - No <b>mesmo nível do solo</b> das pastagens possibilitando a formação de <b>poças de água</b> em <b>poucos pontos</b> do corredor	73,6	74,9*	76,2*
N3 - <b>Acima do nível do solo</b> das pastagens devido <b>abaulamento</b> não possibilitando a formação de poças de água	5,3	5,6	1,6
N4 - <b>Acima do nível do solo</b> das pastagens devido <b>abaulamento</b> não possibilitando a formação de poças de água com <b>aplicação de calcário no abaulamento</b> do corredor	2,2	**	**
<b>NAO RESPONDEU</b>	1,4	1,4	-
185. Em relação aos <b>COCHOS FIXOS E/OU MÓVEIS</b> , a propriedade:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> faz manutenção	3,6	4,2	1,6
N2 - Faz apenas <b>concertos esporádicos</b>	86,6	90,7	95,2
N3 - Promove <b>manutenção anual programada</b>	7,0	4,7	3,2
<b>NAO RESPONDEU</b>	2,9	0,5	-
186. Quanto à <b>ILUMINAÇÃO</b> no local de parição para atendimentos noturnos:	2017	2016	2015
N1 - <b>Não</b> possui estrutura de iluminação e tampouco qualquer equipamento	36,7	35,8	47,6

	N2 - Possui lanternas	51,3	47,4	41,3
	N3 - Existe iluminação fixa no local	11,8	15,8	11,1
	NAO RESPONDEU	0,2	0,9	-
187.	Quanto à MANUTENÇÃO DA PICADORA DE FORRAGEM,	2017	2016	2015
	N0 - Não se aplica (PASSAR DIRETO PARA A PERGUNTA nº189)	14,6	**	**
	N1 - Não possui tal equipamento	9,6	18,6	4,8
	N2 - Não é realizada	0,7	1,9	3,2
	N3 - É feito apenas conserto quando sofre avaria	52,0	53,5	52,4
	N4 - É feita sem periodicidade definida	15,1	9,8	20,6
	N5 - É feita com periodicidade definida	5,3	15,8	17,5
	NAO RESPONDEU	2,6	0,5	1,6
188.	Qual a periodicidade que as FACAS da picadora de forragens são afiadas?	2017	2016	2015
	N0 - Não se aplica	14,6	**	**
	N1 - Não possui tal equipamento	9,6	23,3	6,3
	N2- Não são afiadas	0,5	0,9	1,6
	N3 - Somente quando perdem o fio	47,0	47,9	47,6
	N4 - Mensalmente	6,5	6,5	9,5
	N5 - Semanalmente	15,3	16,3	27,0
	N6 - Diariamente	3,6	4,7	6,3
	NAO RESPONDEU	2,9	0,5	1,6
189.	A propriedade possui aparelho eletrificador de cerca?	2017	2016	2015
	N1 - Não	6,0	3,3	4,8
	N2 - Sim	93,5	96,7	90,5
	NAO RESPONDEU	0,5	-	4,8
190.	Quanto à POTÊNCIA DE CHOQUE do aparelho eletrificador de cerca:	2017	2016	2015
	NAO POSSUI APARELHO ELETIFICADOR DE CERCA	6,0	3,3	4,8
	N1 - Não tem conhecimento ou não realiza verificação	38,1	32,6	34,9
	N2 - A potencia do choque é boa somente próxima ao aparelho eletrificador	13,4	15,3	23,8
	N3 - A potencia do choque é homogênea e acima de 4.000 volts em toda extensão da cerca	41,2	44,7	23,8
	NAO RESPONDEU	1,2	4,2	12,7
191.	Quanto à MANUTENÇÃO DO PULVERIZADOR COSTAL,	2017	2016	2015
	N0 - Não se aplica	7,9	**	**
	N1 - Não possui tal equipamento	18,7	27,0	11,1
	N2 - Não é realizada manutenção	1,7	0,5	3,2
	N3 - É feito apenas conserto quando sofre avaria	64,7	57,2	63,5
	N4 - É feita com periodicidade definida	5,3	15,3	12,7
	NAO RESPONDEU	1,7	-	9,5
192.	Quanto à MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DE IRRIGAÇÃO,	2017	2016	2015
	N0 - Não se aplica	39,3	**	**
	N1 - Não possui tal equipamento (tem água disponível, mas não irriga)	25,2	58,1	52,4
	N2 - Não é realizada manutenção	0,2	0,9	-
	N3 - É feito apenas conserto quando sofre avaria	32,6	32,6	41,3
	N4 - É feita com periodicidade definida	1,0	7,9	6,3
	NAO RESPONDEU	1,7	0,5	-
193.	Quanto à MANUTENÇÃO DO TANQUE DE EXPANSÃO,	2017	2016	2015
	N1 - Não possui tal equipamento	16,5	4,2	11,1
	N2 - Não é realizada	0,5	4,2	1,6
	N3 - É feito apenas conserto quando sofre avaria	79,4	83,7	81,0
	N4 - É feita com periodicidade definida	2,6	7,9	6,3
	NAO RESPONDEU	1,0	-	-
194.	Quanto ao REABASTECIMENTO COM NITROGÊNIO no botijão de sêmen,	2017	2016	2015
	N1 - Não possui tal equipamento	46,8	47,4	39,7
	N2 - É realizada sem periodicidade definida sem verificação do nível do nitrogênio	2,6	0,9	1,6
	N3 - É realizada com periodicidade definida sem verificação do nível do nitrogênio	25,4	30,7	41,3
	N4 - É realizada de acordo com o nível do nitrogênio no botijão	23,5	19,5	15,9
	NAO RESPONDEU	1,7	1,4	1,6
195.	A propriedade possui GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA para eventual falta de energia que permita, no mínimo, o uso do equipamento de ordenha e tanque de resfriamento do leite?	2017	2016	2015
	N1 - Não	66,7	66,5	60,3
	N2 - Sim	31,7	33,0	39,7
	NAO RESPONDEU	1,7	0,5	-