

# PERFIL PRODUTIVO-SANITÁRIO DE PROPRIEDADES PRODUTORAS DE BOVINOS DO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL, 2000

RICARDO HENRIQUES MIRANDA LEITE<sup>1</sup>, ANDREY PEREIRA LAGE<sup>2</sup>, VALÉRIA DE SÁ JAYME<sup>3</sup> E  
CELINA MARIA MODENA<sup>2</sup>

1. Pesquisador da Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba; Doutor em Ciência Animal da EV/UFGM
2. Professor Adjunto do DMVP da EV/UFGM e Doutor em Ciência Animal
3. Professor Adjunto do DMV da EV/UFGM e Doutora em Ciência Animal da EV/UFGM

## RESUMO

Com o objetivo de identificar alguns aspectos da organização da produção de propriedades produtoras de bovinos do estado da Paraíba, realizou-se um estudo transversal descritivo. Foram selecionadas 72 propriedades pelo método de conglomerados multiestágios, nas quais foram aplicados questionários visando obter informações relacionadas à caracterização da propriedade, ao perfil do produtor, à demografia animal, ao nível de investimento em tecnologia e ao manejo reprodutivo-sanitário. Observou-

se diversidade produtivo-sanitária, associada às variáveis como tamanho da propriedade e do rebanho e nível de investimento tecnológico. Os resultados demonstraram que as propriedades possuem potencial para otimização da produção e saúde animal. Pelas características dos produtores e das propriedades, verificou-se uma demanda para adequação da produtividade. Os modelos de intervenção, especialmente assistência técnica, não se mostraram adequados ao perfil das formas de produção observadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caracterização produtivo-sanitária, bovinos, Paraíba.

## SUMMARY

PROFILE OF ANIMAL HEALTH AND PRODUCTION OF CATTLE FARMS IN THE STATE OF PARAÍBA, BRAZIL, 2000

A descriptive cross-sectional study was conducted in the State of Paraíba, Brazil, aiming to characterize the organization of cattle production forms. Seventy-two properties were selected by a multi-stage cluster model, and a questionnaire was applied to obtain information on the profile of the breeder, animal demography, level of technology and reproductive-health management. Data

obtained showed diversity on the production and health status of the farms. The results demonstrated that the farms have potential to optimize their production and health status. It was observed by the characteristics of the breeders and farms a demand for adaptation of the production. The intervention models especially technical assistance were not suitable to the profile of the production observed.

**KEY WORDS:** Production-health characteristics, cattle, Paraíba, Brazil.

## INTRODUÇÃO

Em áreas onde há escassez de informações epidemiológicas e de cadastramento de produtores, como no estado da Paraíba, pesquisas que visem

ao diagnóstico de situação constituem uma ferramenta para estudos epidemiológicos posteriores, bem como oferecem subsídios para estratégias de intervenção.

Para diagnósticos de situação são utilizados geralmente estudos epidemiológicos descritivos, que contribuem para a identificação de possíveis fatores de risco e para implantação, desenvolvimento e avaliação de programas de controle (NOORDHUIZEN et al., 1997).

Na avaliação do processo saúde-doença, tais estudos permitem a identificação, dentre outros, de conglomerados espaciais ou relacionais, bem como dos grupos populacionais mais afetados e dos mecanismos de transmissão envolvidos (BARRADAS, 1997).

Considerando o cenário relacionado ao sistema de informação foi objetivo deste estudo identificar alguns aspectos da organização da produção de propriedades produtoras de bovinos do estado da Paraíba.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Caracterização da área de estudo

A pesquisa foi realizada no estado da Paraíba, ponto mais oriental das Américas, que ocupa uma área de 56.584,6 km<sup>2</sup>, distribuída em 223 municípios, situados em sua maior parte em área de clima tropical. Seu relevo caracteriza-se pela existência de uma faixa litorânea de baixada (Agreste / Litoral), pelo planalto da Borborema na região central (Cariri / Curimataú) e pelo planalto Ocidental na parte oeste (Sertão) do estado.

A criação de bovinos, com um rebanho estimado em 1.327.826 animais (IBGE, 1998), representa uma das principais atividades econômicas do estado, constituindo-se em uma das mais importantes formas de exploração das grandes propriedades. A produção é conduzida basicamente de forma extensiva, em regiões semi-áridas, com vegetação pobre e baixos índices pluviométricos. Segundo o Comitê de Planejamento Agrícola do estado da Paraíba, distinguem-se, de acordo com áreas ecológicas, três tipos de regiões produtoras de bovinos no estado – a Agreste/Litoral, a Cariri/Curimataú e a região do Sertão.

A ecorregião Agreste/Litoral é localizada mais próxima à costa, com áreas de mata atlântica, relevo de baixada e maior umidade do que as outras regiões

estudadas. A ecorregião do Cariri/Curimataú apresenta vegetação de caatinga, com clima semi-árido, concentração de chuvas nos meses de inverno e relevo de planalto (Borborema). A região do Sertão, como a região anterior, também apresenta clima semi-árido, vegetação de caatinga em algumas áreas e relevo de planalto (Ocidental), com chuvas em época diferente (dezembro, janeiro e fevereiro). O índice pluviométrico em 2000 da ecorregião do Agreste/Litoral foi de 762,5 mm/ano, enquanto as ecorregiões do Cariri/Curimataú e do Sertão apresentaram, respectivamente, 377,2 e 541,7 mm/ano (SEMARH/LMRS – PB, 2002).

### Seleção das amostras

Considerando-se a deficiência de informações sobre animais e propriedades no estado, optou-se por um modelo amostral de conglomerado multistádios, tendo sido estabelecido o critério de se amostrar as três regiões ecológicas, sendo seis municípios por região, quatro propriedades por município, totalizando 72 propriedades, com um mínimo de 32 animais por propriedade, segundo metodologia proposta por MARTIN et al. (1987).

Seis municípios de cada ecorregião foram aleatoriamente selecionados: Alagoinha, Bananeiras, Fagundes, João Pessoa, Tacima e Umbuzeiro, da ecorregião 1 (Agreste/Litoral); Boqueirão, Campina Grande, Gurjão, Monteiro, Serra Branca e Soledade, da ecorregião 2 (Cariri/Curimataú); Conceição, Patos, Piancó, Pombal, Riacho dos Cavalos e Souza, da ecorregião 3 (Sertão) (Figura 1). Esses dezoito municípios foram divididos em quadrantes e uma propriedade foi selecionada ao acaso de cada quadrante.

### Construção do questionário

Os questionários foram elaborados segundo referencial teórico de OBIAGA et al. (1979), ASTUDILLO (1984), THRUSFIELD (1986) e NOORDHUIZEN et al. (1997), visando obter informações relacionadas à caracterização da propriedade, ao perfil do produtor, à demografia animal, ao nível de investimento em tecnologia e ao manejo reprodutivo-sanitário.

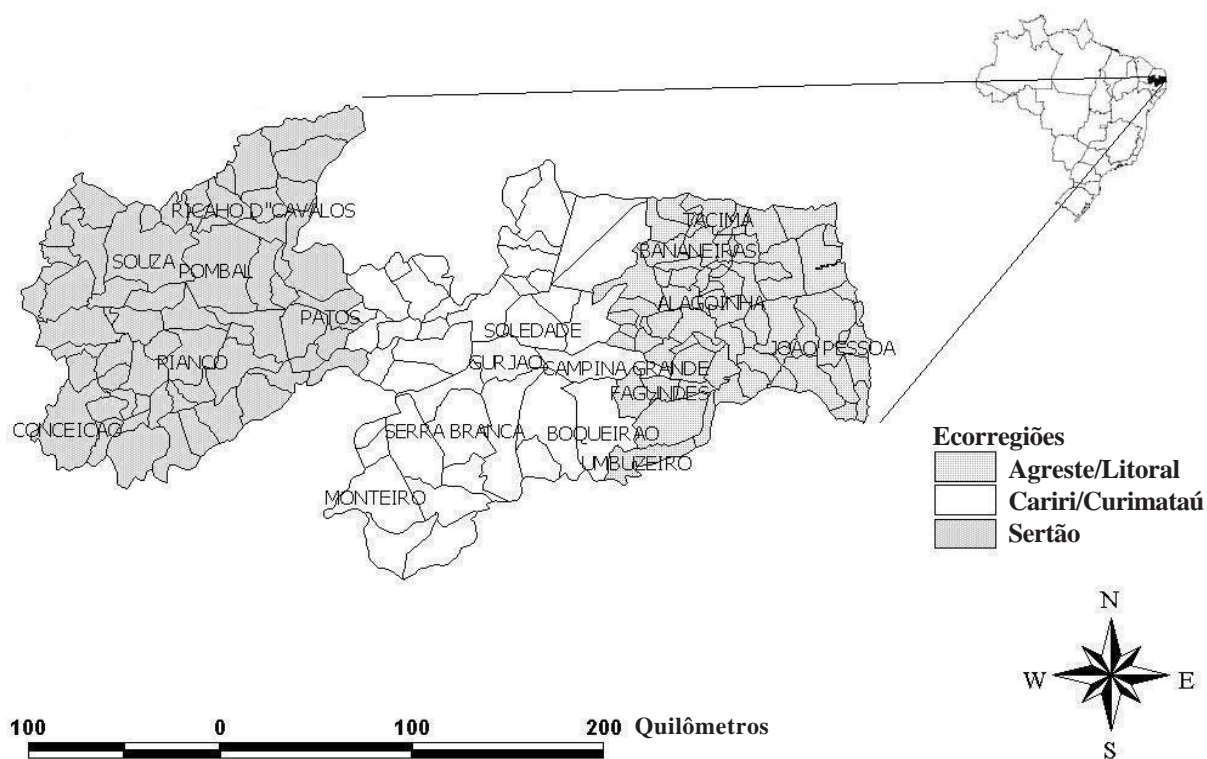


FIGURA 1. Ecorregiões e municípios amostrados para o estudo no estado da Paraíba.

Esses questionários foram aplicados entre março e setembro de 2000 por técnicos treinados e respondidos pelos proprietários ou pela pessoa responsável pela propriedade. Os dados obtidos a partir desses questionários foram complementados com o sistema de informação disponível nas propriedades.

#### Análise dos dados

A associação entre as informações obtidas pelos questionários, quando pertinente, foi analisada pelos testes de qui-quadrado e de Fischer, sendo considerado como estatisticamente significativo  $P < 0,05$  (SAMPAIO, 1998).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à variável área, constatou-se que 57,97% (40/69) das propriedades apresentaram área superior a 200 ha. Segundo o IBGE (BRASIL, 1995-1996), a Paraíba apresentava, no período censitário 1995-1996, 94,36% das proprieda-

des com área inferior a 100 ha, 2,74% com área entre 100 e 200 ha e 2,84% com área superior a 200 ha, estando incluídas nestas categorias propriedades dedicadas tanto à pecuária quanto à agricultura, sendo esta última atividade, entretanto, desenvolvida basicamente em pequenas unidades. Assim, a maior parte das propriedades selecionadas correspondeu à categoria acima de 200 ha, o que se justifica diante do fato de as características edafoclimáticas da região dificultarem a exploração pecuária em áreas menores. Tal condição foi discutida por LAMARCHE (1993), que, ao estudar a região do Cariri, apontou que constituem obstáculos para a produção pecuária local a escassez de chuvas e o predomínio de solos pobres.

Verificou-se que 47,82% (33/69) das propriedades estudadas apresentavam rebanhos com número de animais variando entre 101 a 200. Associando-se estes dados à área dos estabelecimentos, verificou-se, portanto, que 26,08% das unidades amostradas corresponderam a propriedades com área superior a 200 ha e com tamanho de rebanho

na faixa anteriormente citada (Tabela 1). Segundo ASTUDILLO et al. (1984), a dotação de bovinos por estabelecimento é uma característica que serve, de modo complementar, à identificação das formas de produção pecuária, sendo que nas unidades trabalhadas foi detectado predomínio da exploração leiteira, presente em 84,5% das propriedades.

Ao se analisar o tipo de exploração pecuária e a área das propriedades, observou-se, apesar de não haver diferença significativa, que a maioria das propriedades produtoras de leite – 44,82% (26/58) – detinham área entre 101–200 ha. Quanto ao tipo de bovino predominante, os animais mestiços representaram 86,95% do total. Cruzando-se esses dados com o das espécies bovinas utilizadas (Tabela 1), verificou-se que a exploração leiteira é realizada basicamente com animais mestiços – 86,95% (60/69) – mais adaptados às características regionais, sendo que em apenas uma propriedade amostrada (1,44%) foram registrados somente animais europeus.

Em relação ao tempo de existência das propriedades, foi constatado que 60,86% (42/69) delas tinham mais de vinte anos, mostrando a existência de uma estabilidade no tempo de permanência da posse da terra (Tabela 1). Tais resultados mostraram-se semelhantes aos encontrados por ZUBA (2001), em Minas Gerais, que registrou 80% dos produtores residindo na propriedade há mais de vinte anos, em sua maioria adquiridas por herança e mantidas estáveis quanto ao tamanho.

Avaliando-se outros aspectos referentes ao perfil das propriedades, observou-se que 48,52% (33/68) (Tabela 1) delas apresentavam estado regular de conservação, apesar de terem sido construídas, em sua maioria (52,94%, 36/68), há mais de dez anos. Observou-se ainda uma proporcionalidade desse percentual com o referente às classificadas como em bom estado de conservação (41,17%, 28/68), dado que, associado ao índice referente a estado regular, sinalizou para uma manutenção adequada das instalações. LAMARCHE (1993) postulou que a grande maioria dos produtores brasileiros, além de manterem a propriedade, a transferem às gerações seguintes, o que foi verificado no presente estudo. Nesse contexto, LAMARCHE (1993) afirmou que a unidade de produção deve ser considerada como um objeto social que funciona por laços familiares.

**TABELA 1.** Caracterização de propriedades produtoras de bovinos quanto à área, rebanho, tipo de exploração pecuária, tempo de existência da propriedade e instalações, Paraíba, 2000.

Característica	Propriedades		
	NP <sup>1</sup>	N	%
Área total	69		
0-100 ha		14	20,28
101-200 ha		15	21,73
>201 ha		40	57,97
Tamanho do rebanho	69		
0-100		25	36,23
101-200		33	47,82
>201		13	18,84
Tipo de exploração pecuária	69		
Leite		58	84,05
Cria		8	11,59
Engorda		2	2,89
Confinamento		1	1,44
Tipo de bovino	69		
Zebu		4	5,79
Europeu		1	1,44
Mestiço		60	86,95
Todos		4	5,79
Tempo de existência da propriedade	69		
1-10 anos		9	13,04
10-20 anos		18	26,08
20 ou + anos		42	60,86
Instalações			
Idade	68		
0-5 anos		6	8,82
5-10 anos		26	38,23
10 ou + anos		36	52,94
Estado de conservação	68		
Ruim		7	10,29
Regular		33	48,52
Bom		28	41,17
Nível de educação do proprietário	72		
Sem escolaridade		4	5,55
1º grau		14	19,44
2º grau		19	26,38
Nível superior		35	48,61

1= número de propriedades que responderam à questão.

Quanto ao nível de instrução dos proprietários participantes do estudo, 48,61% (35/72) tinham nível superior, 26,38% (19/72) haviam cursado o 2º grau, 19,44% (14/72) o 1º grau, enquanto 5,55%



(4/72) corresponderam à categoria sem escolaridade (Tabela 1). Tal distribuição pode ser explicada pelo tipo de propriedades amostradas neste estudo, que, como citado anteriormente, corresponderam às de grande dimensão ou mesmo mais tecnificadas em relação à realidade do estado. GROSSI (1978) concluiu que o grau de instrução tem um efeito direto para a introdução de fatores modernos na produtividade rural.

Para ASTUDILLO (1984), tecnificação refere-se à utilização ou introdução de melhorias nos procedimentos, processos ou insumos destinados a incrementar a produtividade pecuária, sendo que o nível de tecnificação reflete as inversões feitas nos estabelecimentos em termos de recursos de capital. Os índices de tecnificação utilizados neste estudo foram assistência técnica, controle zootécnico, mão-de-obra assalariada, tipo de pastagem, técnicas de reprodução e mecanização. Avaliando-se as informações obtidas, constatou-se que a maior parte das propriedades amostradas recebia algum tipo de assistência técnica (73,91%, 51/69), realizada por técnico agrícola, agrônomo, zootecnista ou veterinário. Em relação ao controle zootécnico, verificou-se que 38 das propriedades estudadas (55,07%) o realizavam nos últimos cinco anos, sendo o mesmo procedimento sob diferentes formas, distribuídas de modo equitativo entre registro em fichas, livros e computadores (Tabela 2).

Observou-se associação estatisticamente significativa ( $P < 0,05$ ) entre assistência técnica e realização de controle zootécnico ( $\chi^2 = 6,75$ ;  $P = 0,0099$ ), ainda que 18 propriedades, apesar de receberem assistência técnica, não realizassem nenhum tipo de controle. Vale dizer, esse resultado sinalizou para a inconsistência desse atendimento, uma vez que o controle zootécnico representa uma estratégia fundamental para um melhor manejo produtivo-sanitário, aspecto que foi reforçado pela inadequação do esquema de vacinações adotado, especialmente quanto à brucelose, registrada em somente 7,24% (5/69) (Tabela 4) das propriedades. Esse baixo índice de vacinação assumiu contornos mais preocupantes quando confrontado com os resultados obtidos no levantamento sorológico para a enfermidade realizado no presente estudo, em que a prevalência de brucelose foi baixa para animais, en-

tretanto, alta para propriedades e com ampla distribuição no estado (LEITE, 2003), indicando que uma campanha de vacinação terá de ser feita para seu controle e erradicação. Trata-se de quadro que assume relevância quando se considera que a assistência técnica nas propriedades que não adotaram controle zootécnico (32,29%, 18/51) era realizada principalmente por veterinários (94,44%, 17/18). Nesse sentido, programas de educação continuada que contemplem a atualização dos profissionais devem ser implementados.

**TABELA 2.** Nível de investimento em tecnologia de propriedades produtoras de bovinos, Paraíba, 2000.

Características	Propriedades		
	NP <sup>1</sup>	N	%
Assistência técnica	69	51	73,91
Controle zootécnico	69	38	55,07
Como é realizado	38		
Ficha		13	34,21
Livro		13	34,21
Computador		12	31,57
Tempo que é realizado			
controle	38		
0-1 ano		4	10,52
1-5 anos		22	57,89
5 ou +		12	31,57
Quantidade de mão-de-obra assalariada	62		
1-5		43	69,35
6-10		13	20,96
> 10		6	9,67
Tipo de pastagem	37		
Nativa		25	67,56
Artificial		12	32,43
Maquinário			
Trator	69	30	43,47
FORAGEIRA	69	67	97,1
Irrigação	69	34	49,27
Emprego de inseminação artificial	69	14	20,28
Formas de observação de cio	69		
Rufião		7	10,14
Sem Rufião		62	89,85
Relação touro-vaca	67		
1-10		9	13,43
1-30		37	55,22
1-50		21	31,34

1= número de propriedades que responderam à questão.

Essa baixa cobertura vacinal torna-se mais crítica quando se considera que o Programa Nacional de Controle e Erradicação de Tuberculose e Brucelose (BRASIL, 2001) propõe que a vacinação esteja implantada em todos os estados do país até o final de 2003.

Em relação à força de trabalho envolvida no processo produtivo, verificou-se que a quase totalidade dos estabelecimentos – 89,85% (62/69) – utilizava mão-de-obra assalariada. Segundo ROSENBERG (1986), a análise da mão-de-obra envolvida no processo produtivo possibilita uma visão das relações de trabalho, dando suporte à caracterização do nível de inversão tecnológica da produção.

Este quadro, vinculado à informatização das propriedades, indicou potencialidade de melhoria nos padrões técnico-produtivos, que se refletiram no aumento dos patamares de produtividade, aspecto que se reveste de importância quando cotejados com os baixos níveis de produção leiteira presentes em aproximadamente 20% das propriedades.

Quanto à formação de pastagens, considerada por ASTUDILLO (1984) como um dos principais indicativos de tecnificação, o percentual encontrado de 32,43% de pastagens artificiais (Tabela 2) deve ser analisado sob a perspectiva das peculiaridades ecológicas regionais.

Em relação ao manejo reprodutivo, o uso de inseminação artificial, registrado em catorze propriedades (20,28%, 14/69), superou a média nacional, que é inferior a 5% (FONSECA, 2000). Quanto aos dados reprodutivos coletados, observou-se que 89,85% (62/69) das propriedades fazem observação de cio de seus animais sem utilização de rufião, o que pode ser explicado pelo fato de a grande maioria das propriedades amostradas ser de exploração leiteira, em que há um maior contato dos auxiliares com os animais, facilitando esta observação. Nenhuma das propriedades estudadas utilizava a prática de transferência de embriões. Das propriedades que utilizavam a monta natural, a maior parte apresentou uma relação touro–vaca de 1:30 (55,32%, 37/67). Segundo FONSECA (2000), a proporção touro–vaca na pecuária nacional é muito baixa, situando-se em torno de um touro para 20, no máximo, 25 va-

cas, próxima à detectada neste trabalho. O autor citou ainda que a elevação desta proporção para 1/40 geraria, pelo fato de se ter utilizado um menor número de touros, uma economia de 10,4% sobre cada bezerro desmamado.

Analisando-se os dados referentes a maquinário, nota-se que eles apresentavam um total superior a 100%, uma vez que a mesma propriedade pode ter mais de um dos implementos citados, o que pode ser indicativo de maior tecnificação. Nesse contexto, mostrou-se relevante o alto percentual – 97,1% (67/69) – dessas propriedades com máquinas forrageiras, utilizadas para picar capim ou outra forrageira. Isso indicou que se trata de implemento que é considerado fundamental para a exploração pecuária na região, principalmente pelas condições edafo-climáticas locais, que tornam imprescindível o fornecimento de alimentação suplementar nas épocas de estiagem. A utilização de utensílios de irrigação, presente em 34 propriedades (49,27%, 34/69) (Tabela 2), demonstrou a necessidade desse tipo de equipamento para se enfrentar as características locais e propiciar a produção bovina na região.

Ainda dentro dessa questão, outro dado encontrado que se mostrou relevante para avaliação do nível de tecnificação foi a utilização de suplementação mineral em todas as propriedades, refletindo uma preocupação dos produtores nesse aspecto e demonstrando que se trata de prática que já está incorporada na produção bovina do estado.

A Paraíba apresentava no ano de 2000 um total de 176.368 vacas sendo ordenhadas, com uma produção de 105.843 (mil/litros) e uma produtividade de 600 litros/vaca/ano, dado este considerado baixo quando comparado com outros estados como Minas Gerais e São Paulo e até mesmo vizinhos como Pernambuco (produtividade de 909 litros/vaca/ano) e Rio Grande do Norte (produtividade de 816 litros/vaca/ano) (CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE, 2000). Quanto aos dados de caracterização leiteira do presente trabalho, vale salientar que se enquadraram neste aspecto as 66 propriedades que realizavam ordenha, ou seja, as de exploração leiteira – 58 (84,05%) –, mais as que se enquadraram como de cria – 8 (11,59%) (Tabela 1) –, que se caracteri-

zam pela criação dos bezerros até a desmama, sendo estes comercializados após esta fase. A maior parte das propriedades acompanhadas utilizava duas ordenhas (54,54%), com uma média de produção de leite de 5 a 10 kg/animal/dia, ou seja, uma produtividade de cerca de 1687,5 litros/vaca/ano (7,5 kg/animal/dia e 225 dias de lactação), dado superior ao citado anteriormente. No entanto, foram registrados animais com maior produção acima de 10 kg/dia/animal em 51 propriedades (77,27%), verificando-se, em contrapartida, o mesmo valor para fêmeas com menor produção, entre 1 a 5 kg/animal/dia. Este dado indicou que deveria haver uma seleção mais rigorosa, visando a um aumento de produtividade. Das unidades de exploração leiteira, 95,38% utilizavam ordenha manual e apenas 4,61% ordenha mecânica, sendo reportada em 51,51% do total a realização de algum tipo de higiene (Tabela 3), o que é considerado de fundamental importância nesse tipo de exploração, em que se podem evitar problemas como mastite, além de garantir uma melhor qualidade do leite.

Realizando-se associação entre os dados de exploração leiteira e o número de ordenhas com média de produção (Tabela 3), pode-se observar, apesar de não haver diferença significativa, que a maior parte das propriedades (31,81%, 21/66) realizava duas ordenhas, com uma média de produção acima de 10 kg/animal/dia. Entretanto, apesar do elevado índice de assistência técnica às propriedades – de 73,91% (Tabela 2) –, constatou-se que três propriedades (4,54%) realizavam duas ordenhas, apesar de terem média de produção entre 1 a 5 kg/animal/dia. Tal quadro, em função da inadequada relação custo–benefício, deveria ser corrigido, pois não se justifica a utilização de duas ordenhas em animais de baixa produção.

Associando-se os dados de média de produção dos animais com tipo de ordenha (Tabela 3), observou-se que 21 (31,81%) das propriedades realizavam ordenha manual e apresentaram animais com média de produção entre 5 a 10 kg/animal/dia. Já todas as propriedades que utilizavam ordenha mecânica apresentaram animais com média de produção superior a 10 kg/animal/dia, indicativa de sua maior tecnificação. Reforçando este caráter, observou-se também associação estatisticamente signifi-

cativa ( $P \leq 0,05$ ) ( $\chi^2 = 6,25$ ;  $p = 0,0440$ ) entre média de produção de leite dos animais com a realização ou não de higiene durante a ordenha.

**TABELA 3.** Caracterização da exploração leiteira<sup>1</sup> de propriedades produtoras de bovinos, Paraíba, 2000.

Características	Propriedades		
	NP <sup>2</sup>	N	%
Número de ordenhas	66		
1		30	45,45
2		36	54,54
Média de produção diária	66		
1-5 kg		12	18,18
5-10 kg		30	45,45
> 10 kg		24	36,36
Animal de maior produção	66		
1-5 kg		1	1,51
5-10 kg		14	21,21
> 10 kg		51	77,27
Animal de menor produção	66		
1-5 kg		51	77,27
5-10 kg		14	21,21
> 10 kg		1	1,51
Período de lactação	65		
150-200 dias		16	24,61
200-250 dias		31	47,69
> 250 dias		18	27,69
Tipo de ordenha	65		
Manual		62	95,38
Mecânica		3	4,61
Realiza higiene na ordenha	66	34	51,51

1= incluem as 58 propriedades com exploração leiteira e as quatro de cria que realizam ordenha;

2= número de propriedades que responderam à questão.

Relativamente a problemas da esfera reprodutiva, 13 (18,84%) propriedades estudadas relataram terem observado aborto em seus animais. Associando-se os dados de tipo de exploração pecuária (Tabela 1) com a ocorrência de abortos (Tabela 4), pôde-se verificar que a maioria destes, ou seja, 84,61% (11/13), ocorreu em propriedades de exploração leiteira. Tal resultado dever ser avaliado sob duas perspectivas. A primeira refere-se, como já citado, ao predomínio desse tipo de exploração nas propriedades amostradas. Além disso, pelo pró-

prio manejo, este evento é, normalmente, detectado com maior frequência nessa categoria de exploração. Ressalta-se ainda que esta taxa de ocorrência de aborto pode não traduzir a realidade, pois, apesar de constituir-se em um dado muito importante na produção bovina, nem sempre é observado ou anotado. Acrescenta-se que foi observada a ocorrência de natimortos em sete das unidades amostradas (10,14%, 7/69), evento que pode ser confundido muitas vezes com aborto.

Ao se analisar que 42,02% (29/69) (Tabela 4) das propriedades relataram a ocorrência de diarreia em seus animais, e de que ocorreu apenas em animais com menos de seis meses de idade, este dado chama a atenção, pois estudos sobre a situação sanitária da pecuária mineira evidenciaram que a diarreia de bezerros constitui uma das mais importantes causas de perdas nos rebanhos, sendo isto evidenciado pelos produtores que responderam aos questionários nestes estudos (LEITE & LIMA, 1982; RIBEIRO et al., 1983; VIANA et al., 1987; PRADO, 1991).

Avaliando-se a procedência dos animais, elemento que exerce indiscutível influência na sanidade dos rebanhos, foi constatado que 72,05% (49/68) das propriedades amostradas compram animais de outros estabelecimentos para realizar a reposição de seus rebanhos, sem realizar nenhum tipo de quarentena ou mesmo exames clínico-laboratoriais antes da incorporação dos animais, o que constitui alto risco de introdução de enfermidades. Da mesma forma, pode-se verificar que, em 83,82% (57/69) (Tabela 4) dos casos, os animais eram descartados de suas unidades de origem para outras propriedades, corroborando os dados anteriores e reforçando o alto risco de introdução de doenças naquelas propriedades.

Quanto à transferência de animais, em 28 das propriedades estudadas (40,57%), o deslocamento dos animais nos períodos de seca, que em certos anos pode passar dos seis meses, constituiu uma prática comum, ocorrendo principalmente para diferentes regiões dentro do próprio estado (96,42%, 27/28) (Tabela 4). Esta prática, associada à falta de controle da movimentação de animais no estado, além de ser um importante fator para a difusão de enfermidades, poderá dificultar a implantação de programas de controle de ordem sanitária.

Constatou-se, ainda, que bezerros nascidos com qualquer tipo de má-formação congênita, assim como nascidos abaixo do desenvolvimento normal, foram observados em 18,84% (13/69) das propriedades. Registra-se que estas altas taxas de alterações nos recém-nascidos podem ser causadas por problemas nutricionais das mães ou por doenças infecciosas como diarreia bovina a vírus (BVD), que apresentou uma prevalência na mesma amostra de 22,18% (LEITE, 2003). Em nove das propriedades, correspondendo a 13,04%, foi relatada mortalidade de bezerros, que pode ter causas nutricionais, especialmente quando se consideram as condições edafo-climáticas da região.

**TABELA 4.** Caracterização sanitária de propriedades produtoras de bovinos, Paraíba, 2000.

Característica	Propriedades		
	NP <sup>1</sup>	N	%
Aborto	69	13	18,84
Natimortos	69	7	10,14
Diarreia (idade de 0-6 meses)	69	29	42,02
Queda de produção de leite	69	11	15,94
Proveniência dos animais da propriedade			
Próprio	68	19	27,94
Compra		49	72,05
Descarte de animais	68		
Fazendas		57	83,82
Matadouros		7	10,29
Ambos		4	5,88
Período de seca retira os animais da propriedade	69	28	40,57
Para onde?	28		
Mesmo estado		27	96,42
Outro estado		1	3,57
Realiza periparto	69	31	44,92
Fornecer colostro	69	66	95,65
Bezerros nascidos com alteração	69	13	18,84
Mortalidade de bezerros	69	9	13,04

1= número de propriedades que responderam à questão.

Em relação às vacinações empregadas, a grande maioria das propriedades vacina seus rebanhos contra febre aftosa e raiva (92,75%), enquanto para as clostridioses, incluindo botulismo e carbúnculo



sintomático, os índices foram menores (Tabela 5). O fato de o número de propriedades que vacinam para raiva e febre aftosa ter sido o mesmo indica a possibilidade da vacinação simultânea para ambas as doenças, o que tem sido adotado em outros estados e tem facilitado o seu controle. Destaca-se que a incidência local da raiva, associada a sua alta letalidade, levando o animal a óbito em média 48 horas após a infecção (FRASER, 1996), facilita o convencimento dos produtores quanto à necessidade da vacinação em áreas endêmicas da doença, o que deve ter contribuído para o alto índice de propriedades que adotam essa prática. Já o fato de a vacinação antifebre aftosa ter tido um alto percentual (92,75%), apesar de o sistema de defesa sanitária do estado não estar totalmente organizado, constituiria um indicativo de uma maior facilidade de implantação de um programa para seu controle/erradicação local.

Já o percentual de vacinação para brucelose (7,24%, 5/69) (Tabela 5) foi considerado baixo, em especial quando se pondera sobre o grande percentual encontrado de propriedades (73,91%, 51/69) que recebem assistência técnica (Tabela 2), o que se reveste de maior significado quando se considera que a vacinação obrigatória deverá estar implantada até o final de 2003 (BRASIL, 2001). Tal quadro indica que programas de educação sanitária deverão ser direcionados não só aos produtores, mas também aos técnicos que assistem essas propriedades, visando melhorar a cobertura vacinal. Sem a conscientização desses dois segmentos – proprietários e técnicos – a implantação do programa será difícil, pois, segundo os resultados obtidos nesta mesma amostra de propriedades do estado da Paraíba (LEITE, 2003), a prevalência de brucelose foi baixa para animais, mas alta para propriedades e com ampla distribuição no estado, indicando que uma maciça campanha de vacinação terá de ser feita para seu controle.

Apesar de a leptospirose já ter sido diagnosticada no estado da Paraíba (LEITE et al., 2000) e ser uma das principais responsáveis por problemas reprodutivos em bovinos no país (VASCONCELOS et al., 1997), a taxa de vacinação contra leptospirose foi baixa (8,69%, 6/69) (Tabela 5), mesmo tendo sido relatados problemas

reprodutivos nos rebanhos em estudo (Tabela 4). Acrescenta-se que outro fato observado à época deste trabalho foi o desconhecimento dos técnicos do estado em relação a esta enfermidade, o que implica a ausência de seu diagnóstico na região. Tais fatores, associados à prevalência encontrada de 16,05% de infecção por *L. hardjo* (LEITE, 2003), a principal responsável por problemas reprodutivos em bovinos (VASCONCELOS et al., 1997), mostrou a necessidade de conscientização de produtores e técnicos do estado para diminuir os prejuízos causados pela infecção por *Leptospira sp.* (LEITE et al., 2000).

**TABELA 5.** Vacinações realizadas em propriedades produtoras de bovinos, Paraíba, 2000.

Vacinas aplicadas	Propriedades		
	NP <sup>1</sup>	N	%
Raiva	69	64	92,75
Aftosa	69	64	92,75
Carbúnculo sintomático	69	29	42,02
Botulismo	69	11	15,94
Clostridioses	69	6	8,69
Leptospirose	69	6	8,69
Brucelose	69	5	7,24
Salmonelose	69	1	1,44

1= número de propriedades que responderam à questão.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos demonstraram expressiva diversidade produtivo-sanitária, associada às variáveis como tamanho da propriedade e do rebanho e nível de investimento tecnológico. Constatou-se que as propriedades amostradas detêm potencial para otimização da produção e sanidade animal, tendo-se observado, pelas características dos produtores e das propriedades, uma demanda para adequação da produtividade, condicionadora de patamares de produção mais elevados. Verificou-se, ainda, que os modelos de intervenção, especialmente assistência técnica, não se mostraram adequados ao perfil das formas de produção observadas.

## REFERÊNCIAS

- ASTUDILLO, V. M. Formas de organização como determinantes de risco de febre aftosa. **A Hora Veterinária**, v.3, p.11-20, 1984.
- BARRADAS, R. C. B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. **Revista de Saúde Pública**, v.31, p.531-537, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 2 de 10 de jan. 2001. **Diário Oficial**, 4 jun. 2001. Seção 1, p. 26-31.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1995-96**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cgr-bm/prtabr>> Acesso em: 10 fev. 2003.
- CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE 2000. Disponível em: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/produção/dados2000/produção/grafico0271.php>> Acesso em: 20 out. 2000.
- FONSECA, V. O. O touro no contexto da eficiência reprodutiva do rebanho. **Informe Agropecuário**, v. 21, p. 48-63, 2000.
- FRASER, C. M. **Manual merck de veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento e controle de doenças para o veterinário**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2169p. 1996.
- GROSSI, M. S. **Fatores de educação e status ocupacional associados à renda do pequeno agricultor**. Viçosa, MG, 1978. 83f. Tese (Magister Science) – Universidade Federal de Viçosa, MG, 1978.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1995-96**. Disponível em: <[www.sidra.ibge.gov.br/cgr-bm/prtabr](http://www.sidra.ibge.gov.br/cgr-bm/prtabr)> Acesso em: 25 out. 1998. Acesso em 15 set. 2001.
- LAMARCHE, H. **A agricultura familiar**. Campinas: Unicamp, 1993, 336p.
- LEITE, R. C.; LIMA, J. D. Fatores sanitários que influenciam na criação de bezerros. **Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG**, v. 34, p. 485-492, 1982.
- LEITE, R. M. H. **Caracterização de formas de produção de bovinos e distribuição espacial e por idade de brucelose, BVD, IBR e leptospirose no estado da Paraíba**. Belo Horizonte, 2003, 63f. Tese (Doutorado) – Escola de Veterinária, UFMG, Belo Horizonte, MG, 2003.
- LEITE, R. M. H.; LEITE, R. C.; BANDEIRA, D. A.; LAGE, A. P. Surto de leptospirose em rebanhos bovinos no estado da Paraíba. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 3, p. 144-149, 2000.
- MARTIN, S.W.; MEEK, A.H.; WILLEBURG, P. **Veterinary epidemiology: principles and methods**. Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1987. p.33-35.
- NOORDHUIZEN J. P. T.; FRANKENA, K.; VAN DE HOOFF, C. M.; GRAAT, E. A. M. **Application of qualitative methods in veterinary epidemiology**. Wageningen Pers: Wageningen, The Netherlands, 1997. 445p.
- OBIAGA, J.A.; ROSENBERG, F.J.; ASTUDILLO, V.M. et al. Las características de la producción pecuaria como determinantes de los ecosistemas de fiebre aftosa. **Boletín del Centro Panamericano Fiebre Aftosa**, n. 33-34, p. 32-42, 1979.
- PRADO, E. **Características da produção pecuária leiteira em Divinópolis, Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1991, 110f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, UFMG, Belo Horizonte, MG, 1991.
- RIBEIRO, M. F. B.; PATARROYO SALCEDO, J. H.; SANTOS, J. L. et al. Inquérito de opinião

com criadores da Zona da Mata do estado de Minas Gerais: Alguns fatores associados com a mortalidade de bezerras. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 35, p. 547-556, 1983.

ROSENBERG, F. J. Estrutura social y epidemiologia veterinaria en America Latina. **Boletín del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa**, n. 52, p. 3-23, 1986.

SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 1998. 221p.

SEMARH/LMRS-PB. Secretaria Extraordinaria do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais/Laboratório de Metereologia, Recursos Hídricos e Sensoriamento Remoto da Paraíba Disponível em: <[www.lmrs-semarh.ufpb.br/meteorolo/prec\\_ano.html](http://www.lmrs-semarh.ufpb.br/meteorolo/prec_ano.html)> Acesso em: 3 jan. 2002.

THRUSFIELD, M. V. **Veterinary epidemiology**. Great Britain: Butterworths, 1986. 279p.

VASCONCELOS, S. A.; BARBARINI, Jr. O.; UMEHARA, O.; MORAIS, Z. M.; CORTEZ, A.; PINHEIRO, S. R.; FERREIRA, F.; FÁVERO, A. C. M.; FERREIRA NETO, J. S. Leptospirose bovina: níveis de ocorrência e sorotipos predominantes em rebanhos dos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Período de janeiro a abril de 1996. **Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo**, v. 2, p. 7-15, 1997.

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

ZUBA, L. F. V. **Caracterização dos produtores familiares e da produção de leite em Capitão Enéas/Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2001, 89f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Veterinária, UFMG, Belo Horizonte, MG, 2001.