

Composição racial, adaptação ao ambiente criatório e eficiência técnica dos rebanhos leiteiros de Itaperuna-RJ

Racial composition, adaptation to the breeding and technical efficiency of dairy herds of Itaperuna-RJ

Luiz Carlos Nolasco Barreto,* Ângela Maria Quintão Lana,** Ademir Morais Ferreira,** Rômulo Cerqueira Leite,** Romário Cerqueira Leite**

Resumo

Neste trabalho avaliou-se a composição genética de 110 rebanhos, a frequência dos produtores nos estratos com relação às informações recebidas sobre produção de leite e as origens dessas informações, o uso da inseminação artificial como ferramenta no melhoramento genético dos rebanhos e a adaptação dos animais às condições do ambiente criatório. Além disso, avaliou-se a taxa de lotação (UA/ha), o percentual de vacas no rebanho e de vacas em lactação e o número de vacas em lactação por hectare. Observou-se que é clara a posição dos produtores em manter animais mais adaptados ao ambiente criatório, utilizando como critério único de seleção a rusticidade, sem considerar a capacidade de produção dos animais. Constatou-se ainda uma baixa frequência de visitas técnicas às propriedades e que é pequeno, praticamente ausente, o uso da inseminação artificial na região, além de uma eficiência técnica inadequada a uma exploração leiteira atrativa.

Palavras-chave: ambiente criatório, composição genética, grau de sangue, rebanhos leiteiros, rusticidade.

Abstract

This study evaluated genetic composition of 110 dairy cattle herds and the producers were included in different strata according to the information received on milk production and its origins, the use of artificial insemination as a tool in breeding herds and also animal adaptation to environmental rearing conditions. In addition, were evaluated the stocking rate (UA/ha), the percentage of cows and milking cows in the herd and the number of milking cows per hectare. It was observed that it is clear the farmers position to keep animals more adapted to the rearing environment, using as criterion only rusticity, without considering their production capacity. It was also observed low frequency of technical visits to the farms, a nearly absent, use of artificial insemination in the region, and inadequate technical efficiency to dairy, management.

Keywords: dairy cattle herds, degree of blood, genetic composition, rearing environment, rusticity

Introdução

Atingir eficiência máxima na empresa leiteira é um grande desafio para os produtores de leite, principalmente quando se consideram as inúmeras variáveis que envolvem o setor produtivo. As vantagens produtivas das raças taurinas e capacidade de adaptação das zebuínas fazem parte destas variáveis. Adequar estas características em um rebanho exige maior organização e conhecimento dos produtores acerca do genótipo e ambiente, buscando sistemas de produção mais organizados e competitivos.

Invariavelmente a sustentação de um sistema de produção depende do equilíbrio de seus componentes. Sendo assim, a composição genética das vacas que compõem o rebanho deve ser adequada ao ambiente em que vivem. Entretanto, as tecnologias geradas devem ser transferidas de forma sustentável para os produtores, de modo que estes possam estabelecer metas em suas fazendas que, uma vez alcançadas, seriam

capazes de atender às suas expectativas de renda. Assim, este trabalho tem como objetivos caracterizar a composição racial dos rebanhos, bem como a adaptação dos animais ao ambiente criatório, avaliar a eficiência técnica das propriedades leiteiras de Itaperuna – RJ e o papel da assistência técnica neste processo.

Material e métodos

O trabalho foi realizado no município de Itaperuna, localizado no Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, com Latitude de 21° 12' 00" S, Longitude de 041° 54' 00" W e altitude de 123,59 metros. Foram aplicados formulários elaborados previamente, baseado nos trabalhos de Leite (1982), Rocha (1996) e Gomes (2003 a), com objetivo de coletar as informações sobre a caracterização dos produtores quanto a composição racial dos rebanhos e ambiência, bem como os recursos tecnológicos utilizados para a composição genética dos rebanhos de leite. Avaliou-se a composição genética de 110 rebanhos, cadastrados no Núcleo de Vigilância Sanitária de Itaperuna-RJ, sendo os produtores

* Instituto Federal Fluminense, Av. Dário Vieira Borges, 235 – Parque do Trevo, Bom Jesus do Itabapoana - RJ. Autor para correspondência. E-mail: nolasco@vm.uff.br.

** Universidade Federal de Minas Gerais.

incluídos em estratos segundo o número de vacas do rebanho de sua propriedade: (I) até 25 vacas no rebanho; (II) com 26 a 50 vacas; (III) entre 51 a 75 e (IV) com mais de 75 vacas, no momento da pesquisa.

Para caracterização racial dos animais azebuados, consideraram-se as informações fornecidas pelos produtores, que afirmaram que os animais eram filhos de touros de raças zebuínas com vacas mestiças, também azebuadas. Os de grau de sangue variando de 3/4 a 7/8 foram classificados pelo fenótipo, assim como os puros de origem taurina e zebuína.

Para estudar a capacidade de produção dos rebanhos, formaram-se os seguintes estratos: (I) até 50 litros/dia; (II) 51 a 100 litros/dia; (III) 100 a 300 litros/dia e (IV) mais de 300 litros/dia.

Foram elaborados gráficos sobre Índices de Temperatura e Umidade (ITU) com os dados do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, 6º Distrito de Meteorologia / Consulta Genérica (Média) – ITAPERUNA / RJ, período de 01/ 01/ 1995 a 30 / 09 / 2005 (gráfico 1).

A fórmula utilizada para elaboração dos Índices, de acordo com McDowell & Jhonston (1971), citado por Baccari Junior (1998), foi:

$$ITU = (0,72 * (Tbs + Tbu) + 40,6).$$

ITU = Índice de temperatura e umidade.

Tbs = Temperatura do bulbo seco.

Tbu = Temperatura do bulbo úmido.

O índice de produtividade de vaca em lactação por hectare foi calculado de acordo com a seguinte fórmula, conforme Faria & Silva, 1996:

$$\text{Vacas em lactação/ha} = \text{Lotação (UA/ha)} \times \% \text{ de vacas no rebanho} \times \% \text{ de vacas em lactação (Faria e Silva, 1996)}.$$

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas, utilizando o programa estatístico SAEG 9.1 (UFV, 2007).

Resultados e discussão

Os rebanhos leiteiros de Itaperuna caracterizam-se por apresentarem alto percentual de genes das raças zebuínas, tanto em relação aos reprodutores quanto às matrizes.

Na Tabela 1, encontra-se a distribuição das propriedades quanto à preferência na escolha da raça dos reprodutores presentes nos rebanhos da microrregião de Itaperuna.

No estrato até 25 vacas, predominam rebanhos (27,87%) com touros de alto percentual de genes de raças zebuínas, sendo baixa a frequência de touros com genes de raças taurinas (11,48%). No estrato de 25 a 50 vacas, embora seja maior o percentual de propriedades com animais de raças taurinas nos rebanhos (24%), a predominância (36%) ainda é zebuína, à semelhança do estrato anterior. No estrato de 50 a 75 vacas,

Tabela 1: Frequência de propriedades de acordo com o grau de sangue dos touros presentes nos rebanhos estudados, segundo estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Grau de sangue*	Estrato por número de vacas			
	≤25	25 ≤ 50	50 ≤75	> 75
Menos de ½ HZ (azebuado)	14,75	16,00	16,67	33,33
De ½ a ¾ HZ	6,56	12,00	16,67	16,67
De ¾ a 7/8 HZ	0	4,00	16,67	25,00
De 7/8 HZ a puro holandês	3,28	4,00	0	8,33
Puro holandês	1,64	4,00	0	8,33
Puro outras raças europeias	0	0	0	8,33
Puro raças indianas	13,12	20,00	58,33	33,33
Sem padrão definido	62,30	56,00	33,33	58,33

* Amostra de 110 produtores

destaca-se o aumento de reprodutores com genes das raças taurinas (33,34%), embora a frequência de reprodutores com raças zebuínas (75%) ainda predomine, destacando-se animais puros de raças indianas. No estrato com mais de 75 vacas, é ainda maior a participação de produtores que utilizam raças zebuínas em seus rebanhos (66,66%), embora seja bem mais relevante o percentual de propriedades que possuem animais de maior concentração de genes de raças europeias (66,66%).

Quanto ao percentual de propriedades cujos touros estão no grupo com variação genética entre 1/2 sangue a ¾ HZ, 14, 75; 16,00; 16,57 e 33,33% nos estratos I; II; III e IV respectivamente, estes estão presentes em razão apenas de suas características fenotípicas e não por pertencerem a uma boa e conhecida linhagem de girolanda, embora sejam assim considerados. Os animais com grau de sangue variando de 3/4 a 7/8 HZ, embora possam ser considerados adequados ao clima e à topografia da região (Azevedo et al. 2005), possuindo boa concentração de genes de raças taurinas, não são formados com critérios, por serem oriundos da própria região, sem registro genealógico, tendo sua presença nos rebanhos justificada pelos proprietários como filhos de vacas mais produtivas de rebanhos próximos e também por serem mestiços girolanda.

Os animais acima de 7/8 HZ 3,28; 4,00 e 8,33% nos estratos I; II e IV respectivamente e os puros de origem taurina 1,64; 4,00 e 8,33% também nos estratos I; II e IV, são pouco frequentes nos rebanhos, por serem considerados pelos produtores como animais inadequados à sua estrutura de produção. Os puros de raças indianas presentes, predominantemente Gir e Guzerá, são sempre justificados por pertencerem à raça em si, embora não seja evidenciada qualquer característica de pertencerem a linhagens leiteiras. Os zebuínos estão presentes em alta frequência nos rebanhos com explícito objetivo de produzir bezerros, como citado pelos produtores, o que compromete também a eficiência e o futuro do rebanho em termos de produção de leite. Os criadores mostraram maior preferência por animais sem padrão definido, uma vez que a maioria deles possui estes animais dentro dos estratos. Quanto ao número de vacas presentes no rebanho, no estrato III encontra-se o maior percentual de propriedades com touros puros de origem indiana em seu plantel, 58,33% (Tabela 1).

A introdução de genes capazes de contribuir para um aumento da produtividade parece ser pouco provável pelo uso de raças taurinas puras. Observa-se na Tabela 1 que somente 1,64; 4,00 e 8,33% dos produtores, nos estratos I; II e IV fazem opção por usar touros da raça Holandesa e, no estrato IV, 8,33% fazem opção por touros de outras raças taurinas. Provavelmente isto ocorra em função da cultura dos criadores da região e pelo fato de não quererem alterar o manejo da propriedade. Entretanto, parece que mestiços têm boa aceitação pelos produtores em seus diferentes graus de sangue e isto poderia atender às necessidades dos empresários quanto à adaptação, além de proporcionar melhores novilhas de substituição. Com relação às raças zebuínas puras, necessário se faz um maior conhecimento dos produtores quanto a seu potencial, para que adquiram os touros de linhagens leiteiras.

A conduta dos produtores quanto à manutenção de touros pouco especializados no plantel pode ser avaliada com base nas informações mais importantes recebidas pelos mesmos sobre produção de leite. Com relação ao melhoramento genético animal, constata-se que 50,51; 72,00; 58,33 e 41,66%, respectivamente nos estratos I, II, III e IV, afirmam receber estas informações. Quanto à demanda deste mesmo item, a frequência é de 54,10; 18,47; 53,33 e 41,66% nos respectivos estratos. Observa-se que somente no estrato II há maior acesso à informação sobre melhoramento genético, enquanto nos estratos restantes ocorre um equilíbrio entre procura e oferta da informação. Entretanto, em relação à origem das informações recebidas pelos produtores, a mais frequente é representada pelos vizinhos, com 85,24; 76; 45,67 e 41,67% nos estratos I; II; III e IV, respectivamente e, obedecendo à mesma ordem dos estratos, os programas de televisão aparecem como segunda fonte, com 80,33; 76,00; 74,99 e 66,67%. Indagados sobre visitas técnicas no último ano, de acordo com a distribuição dos estratos, a frequência observada de propriedades não visitadas foi de 90,16; 64,00; 75,00 e 58,33%. Percebe-se que os vizinhos e a televisão exercem uma forte influência na região sobre informações tecnológicas. Como o conteúdo da mídia é o mesmo oferecido a todos os produtores, os vizinhos assumem então um papel importante e diferenciador como fonte de informação sobre produção de leite, uma vez que as visitas técnicas não são frequentes ou mesmo ausentes.

Quanto ao uso da inseminação artificial, técnica que possibilita o acesso a diferentes touros de valor genético superior, 4,90; 8,00; 4,00 e 25% dos estratos I, II, III e IV, respectivamente, faziam uso frequente da tecnologia. São poucas as propriedades que usam inseminação artificial nos estratos I, II e III, fato importante quando se considera o alto grau de heterogeneidade racial das matrizes que compõem estes rebanhos, além do que, a maioria das fazendas usa somente um reprodutor para suas vacas e, ainda assim, de inferior qualidade genética. No estrato IV, embora 25% dos produtores afirmem usar a tecnologia, ainda assim são poucos, considerando-se as características genotípicas das matrizes existentes e os

benefícios que a técnica proporciona no melhoramento genético do plantel.

A grande maioria das propriedades possui um único reprodutor em seu plantel, que assume fundamental importância por participar com 50% da composição genética futura destes rebanhos, no caso das novilhas produzidas serem aproveitadas em substituição às matrizes. Isto é previsto tanto pela diminuição da concentração de genes de raças taurinas nas crias, como pela utilização de touros zebuínos de linhagens desconhecidas (leiteiras ou não). Este fato é confirmado nos estratos I, II e III, quando respectivamente 81,97; 88,00; 75,00% dos produtores afirmam não terem critérios no uso de touros em suas novilhas e matrizes. No estrato IV, embora 25% dos produtores adotem a prática da inseminação artificial, a falta de critério no uso de touros é de 58,33%.

Observa-se na Tabela 2 que a conduta dos produtores quanto à escolha da raça das matrizes parece ser o mesmo critério adotado na escolha dos reprodutores, ou seja, animais adaptados ao ambiente criatório.

Tabela 2: Frequência relativa das propriedades de acordo com o grau de sangue das vacas em lactação e vacas secas presentes nos rebanhos estudados, segundo o estrato por número de vacas, em Itaperuna – RJ, no ano de 2005

Grau de sangue*	Estrato por número de vacas			
	≤25	>25 ≤ 50	>50 ≤ 75	> 75
Vacas em lactação				
Menos de ½ HZ (azebuado)	18,03	32,00	66,65	66,65
De ½ a ¾ HZ	27,87	64,00	83,33	66,65
De ¾ a 7/8 HZ	11,48	28,00	41,66	41,66
De 7/8 HZ a puro holandês	4,92	16,00	8,33	16,67
Puro holandês	1,64	4,00	0	0
Puro outras raças europeias	0	4,00	0	0
Puro raças indianas	0	0	0	0
Sem padrão definido	86,89	60,00	66,67	66,67
Vacas secas				
Menos de ½ HZ (azebuado)	18,03	32,00	66,67	75,00
De ½ a ¾ HZ	21,31	40,00	66,67	66,67
De ¾ a 7/8 HZ	4,92	16,00	16,67	25,00
De 7/8 HZ a puro holandês	1,64	8,00	8,33	16,67
Puro holandês	0	4,00	0	0
Puro outras raças europeias	1,64	0	0	0
Puro raças indianas	0	0	0	0
Sem padrão definido	85,25	60,00	66,67	58,33

*Amostra de 110 produtores

Em todos os estratos, a preferência dos produtores impõe uma grande heterogeneidade genética aos rebanhos, o que pode refletir em problemas de manejo. Poucas propriedades possuem vacas puras na composição de seus rebanhos, mesmo de raças

zebuínas. Percebe-se ainda que, nos estratos acima de 25 vacas, há uma maior proporção de propriedades com vacas de grau de sangue mais concentrado em genes de raças taurinas, provavelmente pelo fato de estes produtores terem um maior custo de produção. Esta prática sugere que estes produtores, por terem um sistema de produção mais caro, tentam, através de uma genética mais especializada para leite, equilibrar este custo com uma maior produção. Entretanto, o índice zootécnico de vacas em lactação por hectare apresentado na Tabela 4 não evidencia que este objetivo esteja sendo alcançado. Além disso, pode estar envolvido outro fator, como o maior poder aquisitivo e, ainda, no estrato com mais de 75 vacas, o fato de o uso da inseminação artificial estar presente em 25% dos produtores, o que caracteriza uma maior busca por tecnologia.

Em relação à adaptação dos animais ao ambiente criatório, a prática desenvolvida nas fazendas da região a respeito da composição genética do plantel está adequada ao clima regional, o que pode ser comprovado pelo gráfico 1, que indica os Índices de Temperatura e Umidade (ITU) às 9 horas; 15 horas e 21 horas, respectivamente, entre 1995 e 2005.

Azevedo et al. (2005) determinaram, com base no limite superior de variação normal da temperatura retal (39°C), valores críticos superiores estimados de índice de temperatura e umidade (ITU) de 80; 77 e 75 para os grupos genéticos de 1/2 HZ; 3/4 HZ e 7/8 HZ, respectivamente. Já com base na frequência respiratória igual a 60 movimentos respiratórios por minuto, acima dos quais os bovinos apresentavam sinais de estresse térmico, estimaram valores críticos superiores de índice de temperatura e umidade de 79; 77 e 76 também para os grupos genéticos de 1/2 HZ; 3/4 HZ e 7/8 HZ.

Somente as médias dos meses de maio, junho, julho e agosto estão abaixo dos índices considerados de conforto para os animais de alta produção (gráfico 1). De acordo com Azevedo et al. (2005), em quase todos os meses as médias dos Índices de Temperatura e Umidade estariam dentro da faixa de conforto dos animais meio sangue. Entretanto, observam-se algumas médias limitantes para os animais 3/4 e 7/8, com base na temperatura retal e na frequência respiratória.

Verifica-se, no gráfico 1, com base na temperatura corporal e frequência respiratória, que os animais meio sangue são os que mais se adaptam neste período do dia (Azevedo et al. 2005).

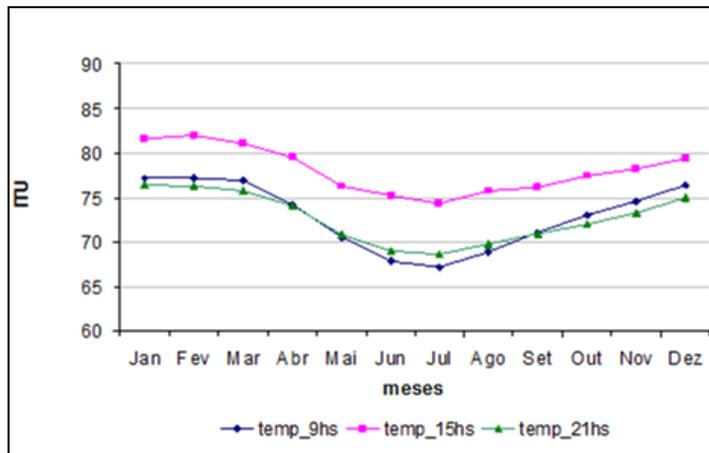


Gráfico 1: Índices médios de temperatura e umidade de 1995 a 2005
Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET 6º Distrito de Meteorologia

Percebe-se ainda, no gráfico 1, que todos os graus de sangue estudados por Azevedo et al. (2005) estão adequados às médias apresentadas. Entretanto, as médias nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, novembro e dezembro estão acima do índice de 72, considerado como limite mínimo indicativo de estresse ameno (72 a 79) para vacas de alta produção (Valtorta e Gallardo, 1996, citado por Pires et al., 1998). É importante considerar que, como a tendência dos índices de temperatura e umidade é diminuir à medida que o período noturno avança, uma melhor condição de conforto seria proporcionada aos animais.

Segundo Titto (1998), a partir do ambiente climático existente no Brasil e da constatação das respostas fisiológicas das vacas leiteiras a estas condições, pode-se esperar menor expressão do potencial genético para a produção de leite.

Com objetivo de minimizar o efeito do estresse térmico em vacas leiteiras, Beede & Collier (1986) propuseram ações na modificação física do ambiente, manejo nutricional e desenvolvimento genético de animais mais adaptados ao calor ambiental. Assim, por serem mais adaptadas ao ambiente tropical, vacas mestiças podem ser muito produtivas quando selecionadas e manejadas adequadamente (Madalena, 1981). Assim sendo, os cruzamentos entre taurinos e zebuínos têm sido uma prática comum nas propriedades brasileiras. Entretanto, combinar características desejáveis das raças Holandesa e Gir, as mais utilizadas na formação de mestiço, requer habilidade na escolha das linhagens dos reprodutores. Ao longo dos anos, este critério não tem sido observado pelos produtores da região de Itaperuna. Este fato é claramente percebido quando se analisa a faixa de produção dos rebanhos estudados, onde somente 8,18% destes produzem acima de 300 litros por dia (Tabela 3). Adquirir animais mais produtivos está associado a alterações no ambiente criatório e, conseqüentemente, no manejo da propriedade, o que pode desequilibrar os seus sistemas de produção, risco que, inadvertidamente, o produtor quer evitar. Porém, quando indagados sobre as condições de ambiência em suas propriedades, 100% dos produtores afirmam que suas áreas de pastagens possuem sombra e água disponível, de forma que os animais teriam conforto durante o dia. Desta forma, entende-se que amenizar os efeitos do clima (radiação solar e temperatura do ar), condição fundamental na região para se alcançar melhores índices de produtividade e, conseqüentemente, maior lucratividade nas empresas, é uma ação que já teve início.

Embora o grau de sangue dos animais dos rebanhos da região possa estar adequado quanto ao ambiente em que vivem, com alto percentual de genes de raças zebuína presente nos animais, no aspecto de capacidade de produção, os rebanhos deixam muito a desejar, uma vez que apenas 48,39; 50; 60 e 42,86%, respectivamente nos estratos I, II, III e IV dos produtores preferem selecionar suas vacas pela produção. Além disso, quando indagados sobre a prática do controle leiteiro em suas propriedades, 16,39; 12; 8,33 e 33,33% nos estratos I, II, III e IV, respectivamente, afirmam fazer este registro, evidenciando serem poucos os rebanhos capazes de melhorar na sua qualidade genotípica através de um trabalho criterioso de seleção. Segundo Gomes (2003 b), um produtor de 500 litros de leite por dia não é mais considerado um grande produtor, e este limite tenderia a crescer nos próximos anos.

Conforme a Tabela 3, verifica-se ser grande o número de produtores com baixa produção de leite diária na microrregião estudada.

Tabela 3: Número de produtores e sua distribuição de acordo com o estrato de produção de leite em Itaperuna – RJ, em 2005

Estratos*	Estrato de produção de leite			
	≤50	>50≤100	>100 ≤300	>300
Nº de produtores	33	32	36	09
%	30,00	29,09	32,72	8,18

*Amostra de 110 produtores

Observa-se que 91,81% das propriedades produzem menos de 300 litros de leite por dia. Esta realidade é consequência do envolvimento de diferentes fatores de produção, sendo o grau de sangue do rebanho um dos componentes que fazem parte desta complexa atividade, que é a produção de leite.

Conforme se observa na composição genética dos rebanhos estudados, é clara a posição dos produtores em manter animais mais adaptados ao ambiente criatório, utilizando como critério único a rusticidade, sem considerar a capacidade de produção dos animais.

Observa-se na Tabela 4 que o desempenho zootécnico apresentado pelos rebanhos estudados deixa a desejar. As baixas taxas de lotação e os rebanhos desestruturados, como se observa nos percentuais de vacas nos rebanhos e em lactação, em todos os estratos, tem como efeito um baixo número de vacas em lactação por ha, observados no momento da pesquisa, principalmente no estrato acima de 75 vacas; isto,

Tabela 4: Índices zootécnicos médios encontrados nos rebanhos estudados, segundo estrato por número de vacas em Itaperuna – RJ, ano de 2005

Estrato *	Estrato por número de vacas			
	<25	>25 ≤50	>50 ≤75	>75
Lotação UA / ha	1,88	1,93	1,23	1,67
Vacas no rebanho (%)	47,21	46,28	47,69	43,50
Vacas em lactação (%)	62,08	64,84	63,72	56,14
Vacas em lactação / ha	0,55	0,58	0,37	0,40
Vacas / ha	0,89	0,93	0,57	0,69

* Amostra de 110 produtores

Referências

AZEVEDO, M.; PIRES, M.F.A.; SATURNINO, H. M.; LANA, A. M. Q.; SAMPAIO, L.B.M.; MONTEIRO, J. B. N.; MORATO, E.L.; Estimativas de níveis críticos para vacas leiteiras 1/2, 3/4 e 7/8 Holandês-Zebu em lactação. *Rev. Bras. Zootec.*, v. 34, n. 6, p.2000-2008, 2005.

BACCARI JUNIOR, F. Adaptação de sistemas de manejo na produção de leite em clima quente. In: Simpósio Brasileiro de Ambiência na Produção de Leite, 1., 1998, Londrina. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 1998. p. 24-67.

BEED, D.K.; COLLIER, R.J. Potential nutritional strategies for intensively managed cattle during thermal stress. *J. Anim. Sci.* v. 62, p. 543-555, 1986.

provavelmente, é agravado por um período de lactação curto, com presença de vacas de pouca persistência na produção nos rebanhos da região. Este fato confirma problemas relativos à seleção dos animais, o que compromete a capacidade real de um sistema de produção (Faria e Silva, 1996). Além disso, provavelmente, o manejo nutricional destinado aos rebanhos estudados, com relação à quantidade e à qualidade da dieta, está interferindo no potencial produtivo e reprodutivo das matrizes, uma vez que os animais são, na sua maioria, adaptados ao ambiente criatório.

O menor percentual de vacas em lactação observado no estrato IV (56,14%), provavelmente é em consequência de uma tomada de decisão do produtor em secar suas vacas mais cedo, aquelas cuja produção atinge um limite mínimo determinado por ele, diminuindo assim a quantidade de animais a serem ordenhados, fato que confirma a baixa produção por vaca. O objetivo desta prática pode ser então uma tentativa de otimizar a mão de obra. Além disso, 91,67% dos produtores do extrato IV afirmam anotar as datas de nascimento de suas crias, o que possibilita usarem o critério da idade para o desmame e consequentemente a secagem de suas vacas. Isto pode, ainda, possibilitar a comercialização das crias desmamadas, buscando um aumento da receita da propriedade em um determinado momento. Percebe-se que se 91,67% dos produtores do estrato IV registram a data de nascimento das crias, estes poderiam ter uma informação valiosa do seu rebanho, o intervalo de partos, o que possibilitaria uma análise mais exata da eficiência técnica dos sistemas de produção estudados mas, infelizmente, eles não o fazem, provavelmente, por falta de informação.

Conclusões

Os produtores da microrregião de Itaperuna optam por criar animais menos produtivos e mais adaptados ao ambiente.

As condições de umidade e temperatura do ar da região sugerem o uso de linhagens leiteiras de raças zebuínas e seus cruzamentos bem dirigidos com raças europeias, de forma a atender, assim, não só ao aspecto de conforto para os animais mas, principalmente, a obtenção de fêmeas leiteiras com uma produção mínima desejável e atendam às possibilidades de custo e benefício do sistema.

O emprego de touros ou inseminação artificial com material genético mais especializado e cruzamentos bem dirigidos encontra-se pouco frequente nessa região.

A eficiência técnica das propriedades estudadas é muito baixa.

FARIA, V. P. de; SILVA, S. C. Fatores biológicos determinantes de mudanças na pecuária leiteira. In: Simpósio Internacional. O futuro dos sistemas de produção de leite no Brasil, 1996, Juiz de Fora: *Anais ...* Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1996. p. 77-89.

GOMES, S. T. *Diagnóstico da cadeia produtiva do leite do Estado do Rio de Janeiro*. In: Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro: FAERJ, SEBRAE-RJ, 2003a. p.35-139.

GOMES, S. T. *O Agronegócio do leite*, Belo Horizonte: SEBRAE/FARMG, 2003b. 99 p.

LEITE, C. R. *Aspectos epidemiológicos da coccidiose e condições sanitárias da criação de bezerras até 1 ano de idade*. Sete Lagoas, MG, 1981. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1982. 84 p.

- MADALENA, M. Crossbreeding strategies for dairy cattle in Brazil. *Word Animal Review*, v. 38, p. 23-30, 1981.
- PIRES, A.V.; VILELA, D.; VERNEQUE, R. S.; TEODORO, R. L. Reflexos do Estresse Térmico no comportamento das vacas em Lactação In: Simpósio Brasileiro de Ambiência na Produção de Leite, 1., 1998, Londrina. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 1998. p. 68-102.
- ROCHA, C. M. B. M. *Caracterização da percepção dos produtores de leite do Município de Divinópolis/MG sobre a importância do carrapato *Boophilus microplus* e fatores determinantes das formas de combate utilizadas*. 1996. 198f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, Belo Horizonte, 1996.
- SAEG – Sistema de Análises Estatísticas. Versão 9.1 Viçosa, MG: UFV, 2007.
- TITTO, E. A. L. Clima: influência na produção de leite. In: Simpósio Brasileiro de Ambiência na Produção de Leite, 1988, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 1998. p.10-23.