

análise da questão da sujidade não foi verificada a existência de correlação com os índices de mastite bovina, ou seja, as condições sanitárias do ambiente em que os animais se encontravam estavam em condições favoráveis e essa situação foi mantida durante todo o experimento, assim como o preparo dos tetos antes e após ordenha. Também vale ressaltar que, após a ordenha, os animais recebiam a alimentação para evitar que eles deitassem, promovendo, assim, a redução da contaminação dos tetos e das glândulas, devido ao fechamento do esfíncter mamário. De fato, os esfíncteres e a pele dos tetos são importantes barreiras primárias contra a proliferação de patógenos no úbere.

**Palavras-chave:** bovinocultura leiteira, qualidade do leite, sanidade.

**Agradecimentos:** FAPEMIG, CNPq, CAPES, UFMG/PRPq, UFMG/PBEXT.

## 10 FATORES DE RISCO PARA MASTITE SUBCLÍNICA EM REBANHOS LEITEIROS LOCALIZADOS NA REGIÃO DE SANTOS DUMONT, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

MENDONÇA, J. F. M.1; BRITO, M. A. V. P.2; MENDONÇA, L. C.2; SOUZA, G. N.2\*; LANGE, C. C.2; BRITO, J. R. F.3; MONTEIRO, D. L.4

1Bolsista Apoio Técnico – Fapemig

2Embrapa Gado de Leite. \*Autor para correspondência: guilherme.souza@embrapa.br

3Polo de Excelência do Leite/Juiz de Fora/MG

4Estudante de Iniciação Científica Universidade Federal de Juiz de Fora

No Brasil, há uma grande heterogeneidade dos sistemas de produção de leite, onde 81% do total de rebanhos no país possuem produção diária de até 50 litros. Assim, estudos sobre fatores de risco para mastite em rebanhos com baixa escala de produção de leite podem gerar informações importantes para o aprimoramento de programas de controle e prevenção da doença nesses rebanhos. O presente trabalho foi delineado para identificar e quantificar fatores de risco para contagem de células somáticas (CCS) superior a 400.000 células/mL em rebanhos com baixa escala de produção de leite localizados na região de Santos Dumont, Minas Gerais, Brasil. Amostras de leite de 186 rebanhos vinculados a seis associações de produtores de leite na região de Santos Dumont/MG (n=1.024) foram analisadas para CCS. Além disso, foi aplicado um questionário para obtenção de dados gerais e do manejo do rebanho para estudo dos fatores de risco associados à mastite subclínica (CCS > 400.000 células/ml). Os valores da CCS para a média geométrica e mediana foram 344.000 e 382.000 células/ml, respectivamente. Além disso, observou-se que o percentual de amostras do rebanho com CCS inferior a 400.000 células/ml foi maior no período seco em relação ao período chuvoso (p<0,05). Os principais fatores de risco para alta CCS nos rebanhos foram relacionados ao manejo inadequado: não realizar o teste da caneca de fundo escuro (OR=2,0; P=0,012), alimentar as vacas antes e durante a ordenha (OR=2,0; P=0,007), não realizar desinfecção dos tetos após a ordenha (OR=1,8; P=0,024) e não lavar os tetos antes da ordenha quando necessário (OR=1,7; P=0,05) e relacionados ao tamanho do rebanho: número de vacas em lactação maior que 10 (OR=1,9; P=0,02). Os resultados obtidos revelam que a deficiência na adoção de procedimentos que visem ao controle e à prevenção da mastite nos rebanhos estudados contribuiu para a permanência da doença, bem como sua transmissão entre os animais do rebanho. Estudos sobre fatores de risco em determinada população e região são necessários para que possam ser elaborados e implementados programas de controle apropriados para os rebanhos da região.

**Palavras-chave:** bovino, contagem de células somáticas, programas de controle da mastite.

## 11 COMPARAÇÃO DE ANÁLISES DE SÉRIES TEMPORAIS DE CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS DE TANQUE DE REBANHOS DE BOVINOS LEITEIROS LOCALIZADOS NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

MENDONÇA, J. F. M.1; RODRIGUES, L. G.2; AQUINO, M. H. C.3; SILVA, M. R.4; MENDONÇA, L. C.4; SOUZA, G. N.3,4\*

1Bolsista Apoio Técnico – Fapemig

2Superintendência Federal de Agricultura do Estado de Alagoas – Maceió/AL

3Departamento de Saúde Coletiva Veterinária e Saúde Pública, Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense – Niterói/RJ

4Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora/MG

E-mail: guilherme.souza@embrapa.br

Decisões econômicas relacionadas ao controle da mastite bovina podem ser tomadas com diferentes abrangências: animais, rebanho ou região. A contagem de células somáticas de tanque (CCST) é amplamente utilizada para o monitoramento da saúde da glândula mamária nos rebanhos e em determinadas regiões. As séries de dados temporais de regiões ou países específicos podem ser usadas para a análise comparativa da saúde da glândula mamária entre regiões e para ser estabelecida a estimativa da tendência de mastite subclínica dos rebanhos leiteiros de uma determinada região. O presente trabalho avaliou três séries temporais de CCST de rebanhos leiteiros localizados nos Estados Unidos da América (EUA) e da região sudeste do Brasil no período compreendido entre 1995 e 2014. As informações foram utilizadas em uma análise estatística da média geométrica anual de CCST e da porcentagem de rebanhos leiteiros com a média geométrica de CCST superior a 400.000 células/mL no Brasil e nos EUA. A avaliação das informações das séries temporais de CCST foi efetuada com o emprego de estatística descritiva e de um modelo de regressão linear. Os resultados obtidos revelaram que a média geométrica anual de CCST e a porcentagem média de rebanhos leiteiros com CCST maior que 400.000 células/mL foram distintas (p<0,05) de acordo com os países e as séries temporais avaliadas. O modelo de regressão linear usado para a série temporal dos EUA foi estatisticamente significativo (p<0,05) para a média geométrica anual de CCST e para a porcentagem média de rebanhos com CCST maior que 400.000 células/mL. A primeira e a segunda séries temporais dos EUA apresentaram uma tendência crescente e decrescente para a média geométrica anual de CCST e para a porcentagem de rebanhos leiteiros com CCST acima de 400.000 células/mL, respectivamente. O modelo de regressão linear para a série temporal do Brasil não foi significativo (p>0,05) para ambas as variáveis estudadas. A série temporal do Brasil não apresentou tendência decrescente para a média geométrica anual de CCST ou para a porcentagem de rebanhos leiteiros com CCST acima de 400.000 células/mL. Dessa forma, pode-se concluir que de 40 a 50% dos rebanhos leiteiros da Região Sudeste do Brasil não alcançarão os limites regulatórios para CCST ao longo dos próximos anos.

**Palavras-chave:** mastite bovina, saúde da glândula mamária.

## 12 ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DA MASTITE CLÍNICA EM UMA FAZENDA PRODUTORA DE LEITE NA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL.

GOMES, C. P.1; SILVA, D. M.2

1Cibely Palhares Gomes: Médica-Veterinária, graduada pela Universidade Presidente Antônio Carlos, Uberlândia/MG, Especialização em Pecuária Leiteira pela Rehagro, Uberlândia/MG. E-mail: cibelypalhares@gmail.com

2Débora Muriel Silva: Médica-Veterinária, graduada pela Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG. E-mail: debora\_udi@hotmail.com

Os prejuízos diretos da ocorrência de um caso de mastite clínica em vacas leiteiras incluem: tratamento e descarte de leite com resíduos de antibióticos e custos indiretos, perda de produção de leite de curto e longo prazos, aumento do risco de abortamento e de outras doenças, descarte da vaca e a perda de quartos mamários. O presente trabalho efetuou a análise do banco de dados de ocorrência de mastite clínica em uma fazenda produtora de leite da região do Triângulo Mineiro, Estado de Minas Gerais, Brasil. Nesse levantamento foram avaliados os registros dos eventos que ocorreram no período de janeiro/2010 até junho/2014, representados por 1.449 casos de mastite clínica, observados durante a ordenha. Foram analisadas as características físicas do leite com a utilização da caneca de fundo preto, observação visual do úbere e dos animais. A classificação dos casos observados segundo o grau de severidade variou entre: Grau 1 (Leve- somente alterações do leite): n=845; 2 (Moderado- alterações do leite e sintomas no quarto afetado): n=528; 3 (Grave- além dos sintomas do escore 2, a vaca apresenta sintomas sistêmicos): n=70. Também foi analisada a taxa mensal de mastite clínica (MC), dividindo-se o total de casos de mastite clínica por teto de cada mês, pelo total de quartos em risco (média em lactação). Tetos que repetiram a MC em até 14 não foram contabilizados como um novo caso, os resultados variaram de 1% a mais de 10% (<3% ideal). A análise da ocorrência da mastite clínica segundo a localização dos tetos revelou que 48% dos casos de mastite clínica analisados ocorreram nos tetos anteriores e 52% nos posteriores.

**Palavras-chave:** bovinocultura, bactérias, lactação, ordenha, tetos

## 13 ETIOLOGIA DA MASTITE BOVINA E SUSCETIBILIDADE DOS AGENTES ISOLADOS NO DISTRITO FEDERAL (DF) E ENTORNO, BRASIL

FARIA, O. A. C.1\*; ELÍDIO, J. C. A.1; LAZZARI, A. M.2

1 Alunos da Graduação em Medicina Veterinária – UPIS/DF. \* E-mail: otavio.fariamv@gmail.com

2 Professora de Doenças Infecciosas e Saúde Pública – UPIS/DF

A mastite bovina, uma enfermidade que impacta toda cadeia produtora e processadora do leite, é responsável por grandes perdas econômicas e apresenta um potencial risco para saúde pública. O tratamento ideal para esse processo inflamatório é aquele em que o agente etiológico é identificado e em que é determinada sua susceptibilidade aos antimicrobianos. Contudo, a grande maioria dos produtores e médicos-veterinários não adota esses procedimentos e emprega indiscriminadamente fármacos antimicrobianos, o que resulta na seleção de estirpes de microrganismos resistentes a tais produtos. O presente trabalho foi delineado para investigar os microrganismos rotineiramente isolados em casos de mastite bovina em rebanhos localizados no Distrito Federal e entorno, Brasil, e identificar os fármacos antimicrobianos com ação satisfatória “*in vitro*” contra eles. Amostras de leite, oriundas de vacas com mastite do DF e entorno, foram cultivadas e as bactérias isoladas foram testadas pelo método Kirby Bauer modificado (antibiograma). Bactérias Gram-positivas foram prevalentes (88,9%), com maior isolamento dos gêneros *Staphylococcus spp.* (79,5%) e *Corynebacterium spp.* (9,7%). Não foi observada diferença estatística ( $p > 0,05$ ) entre os dois grupos bacterianos (Gram-positivas e Gram-negativas) para as frequências dos tipos de suscetibilidade aos fármacos cefadroxil, cloranfenicol, enrofloxacina, estreptomicina, gentamicina e norfloxacina. O levantamento efetuado identificou a existência de um maior percentual de sensibilidade, dos dois grupos de microrganismos isolados, para enrofloxacina, gentamicina e norfloxacina. As bactérias Gram-positivas apresentaram maior frequência ( $p < 0,05$ ) de sensibilidade à canamicina (98%), cefalexina (94%), cloranfenicol (91%) e enrofloxacina (90%). Gentamicina, rotineiramente utilizada, apresentou percentual biologicamente inferior aos fármacos anteriormente citados (85%). Para o gênero *Staphylococcus spp.* foi detectada maior sensibilidade à gentamicina (94%), e quando se considerou a espécie aureus, a mais patogênica dentre os *Staphylococcus* coagulase positivos, à cefalexina (98%). *Staphylococcus* classificados como coagulase negativos também apresentaram maior sensibilidade a esse fármaco (97%). As bactérias Gram-negativas, representadas principalmente por enterobactérias, apresentaram maior frequência de sensibilidade para enrofloxacina (82%). Relatos como este direcionam a escolha para um tratamento eficaz e minimizam o agravamento da resistência aos antimicrobianos pela dificuldade na realização sistemática dos procedimentos de cultura e antibiograma.

**Palavras-chave:** Gram, resistência, tratamento antimicrobiano, mastite, vacas. **Agradecimento:** UPIS por fornecer o apoio técnico.

### 14 CARACTERÍSTICAS DA MASTITE EM UM REBANHO LEITEIRO DE ALTA PRODUTIVIDADE EM CRAVINHOS, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

TOZI, M. A.1; REZENDE-LAGON, C. M. R.2; TERCARIOL, C. A. S.2; MATTA, M. E.3

1Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Barão de Mauá e participante do Programa de Iniciação Científica (PIC). E-mail: marcelo\_tozi@hotmail.com

2Docentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Barão de Mauá

3Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Barão de Mauá

A mastite bovina é uma afecção que acarreta muitos prejuízos econômicos na cadeia de produção leiteira. O presente trabalho, realizado com vacas holandesas de alta produtividade, confinadas em uma fazenda de Cravinhos/SP, foi delineado para verificar a prevalência de mastite clínica e relacionar a ocorrência da doença com as variáveis: número de lactações, período do ano e quarto mamário atingido; comparar a positividade do CMT com CCS; verificar o número de dias em lactação com CCS e mastite clínica e verificar o número de vacas com mastite clínica tratadas e não curadas. Os resultados obtidos revelaram que a prevalência de mastite clínica variou de 3,7% a 15,5% (janeiro a setembro de 2015), sendo maior no período de março a julho (11,2 a 15,5%). Nos outros meses, a prevalência máxima foi de 6,5% (fevereiro). Do total de vacas com mastite clínica, 40% tinham tido três ou mais lactações e os quartos mamários anteriores apresentaram maior frequência de ocorrência (57%) em relação aos posteriores (43%). Para o CMT, foram selecionadas 82 vacas do rebanho (328 quartos mamários testados), agrupadas em relação à contagem de CCS que apresentavam. Destas, 56 vacas (68%) apresentaram pelo menos um dos quartos mamários positivos ao CMT e CCS superior a 5,0x10<sup>5</sup>/mL, enquanto as negativas ao CMT apresentaram menores contagens de CCS. O total de quartos reagentes ao CMT foi 72 (22%) e, destes, 51% eram posteriores. Verificou-se, ainda, que as vacas que estavam entre 100 e 199 dias de lactação apresentaram menores

CCS e prevalência de mastite clínica. Por fim, das 101 vacas com mastite clínica tratadas no período, 38 (38%) não foram curadas. Concluiu-se que a mastite clínica apresentou prevalência preocupante no rebanho em questão, que houve maior chance de ocorrência à medida que os animais aumentaram o número de lactações, que foi mais frequente nos quartos anteriores; que a CCS está diretamente relacionada à positividade ao CMT; que o período compreendido entre o terceiro e o sexto mês de lactação foi o que apresentou menor prevalência de mastite; que será necessária a revisão do protocolo de profilaxia da mastite no rebanho e de serem estabelecidas medidas que minimizem sua ocorrência.

**Palavras-chave:** CCS, CMT, lactações.

**Agradecimentos:** Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto/SP.

### 15 EFEITO DA CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS SOBRE A COMPOSIÇÃO DO LEITE DE VACAS GIROLANDO

NASCIMENTO, K. B.<sup>1\*</sup>; SACRAMENTO, J. P.<sup>1</sup>; MARTINS, R. M.<sup>1</sup>; FERREIRA, A. L.<sup>1,2</sup>; LIMA, J. A. M.<sup>1,2</sup>; MACHADO, F. S.<sup>2</sup>; PEREIRA, L. G. R.<sup>2</sup>; TOMICH, T. R.<sup>2</sup>

1Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia – UFSJ, São João Del-Rei/MG.

\*E-mail: karolinanascimento@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG

A contagem de células somáticas (CCS) é o principal indicador da presença de mastite, síndrome patológica que mais acomete o rebanho bovino no mundo. O presente trabalho analisou o efeito da CCS sobre a composição do leite. Foi utilizado um banco de dados contendo mais de 700 resultados de análises dos teores de proteína, gordura e lactose de 28 vacas Girolando (¾ Holandês / ¼ Gir), no terço médio da lactação (100 aos 200 dias em lactação). Amostras de leite individuais (recipientes de 50 mL contendo conservante bronopol™) foram obtidas durante três dias consecutivos, pela manhã e tarde semanalmente, sendo posteriormente realizada a quantificação da CCS e da composição do leite (equipamento Bentley 2300). O coeficiente de correlação de Pearson (SAS, 2009) foi empregado para análise estatística dos dados, sendo os valores de CCS e lactose transformados para função logarítmica. Os valores de CCS variaram entre <1 e 9500 (x1000 cél/mL). Não foi encontrada correlação entre a CCS e os teores de proteína e gordura do leite ( $p > 0,05$ ). Embora significante ( $p < 0,05$ ) para análise entre a CCS e gordura no período da tarde, a correlação obtida foi considerada muito baixa, havendo, portanto, pouca ou nenhuma influência da CCS sobre a gordura. Houve influência da CCS sobre a lactose ( $p < 0,0001$ , em ambos os períodos avaliados). Foi encontrada correlação linear negativa moderada ( $r = -0,4985$ ) e baixa ( $r = -0,3627$ ) entre esses parâmetros nas amostras coletadas pela manhã e pela tarde, respectivamente. Em condições de inflamação da glândula mamária, a permeabilidade da membrana separatória é afetada, havendo aumento de células somáticas (descamação do epitélio secretor glandular e células de defesa) no úbere, podendo ocorrer também a passagem de lactose da glândula mamária para o sangue, o que poderia justificar o efeito obtido sobre a lactose. Portanto, é necessário monitorar os principais agentes causadores da mastite, pois embora a CCS não tenha afetado a proteína ou tenha tido pouco ou nenhum efeito sobre a gordura, reduziu-se a lactose, principal componente osmótico do leite, o que poderá vir a comprometer o volume de leite produzido.

**Palavras-chave:** gordura, lactose, mastite, proteína.

**Agradecimentos:** PVE-CAPES, Embrapa, UFSJ, CNPq, FAPEMIG.

### 16 QUALIDADE DO LEITE DE VACAS CONFINADAS EM SISTEMA COMPOST BARN EM CRUZÍLIA, MINAS GERAIS, BRASIL

BARBOSA, B. I. M.<sup>1</sup>; FONSECA, M. A. M.<sup>2</sup>; PEREIRA, M. R.<sup>2</sup>; MENDONÇA, J. F.<sup>3</sup>; MENDONÇA, L. C.<sup>4</sup>; SOUZA, G. N.<sup>4</sup>; GUIMARÃES, A. S.<sup>4\*</sup>; BRITO, E. C.<sup>5</sup>

1Bolsista de Iniciação Científica Embrapa Gado de Leite – Fapemig

2Mestranda Medicina Veterinária Universidade Federal de Lavras

3Bolsista Apoio Técnico – Fapemig

4Embrapa Gado de Leite. E-mail: alessandro.guimarães@embrapa.br

5Consultor e veterinário em pecuária de leite

O *compost barn* é um método de confinamento que visa a melhorar o conforto e o bem-estar dos animais, melhorando também a produtividade do rebanho. Nesse sistema, as vacas são confinadas em galpão com cama, em geral de serragem, que sofre decomposição microbiológica à medida que é adicionado o substrato orgânico (dejetos dos animais). O composto pode promover ganhos em bem-estar animal, melhora de índices reprodutivos e de qualidade higiênico-sanitária do leite. O presente trabalho foi delineado para avaliar o impacto do *compost barn* sobre a contagem de células somáticas (CCS) e contagem total de bactérias (CTB) do leite do tanque de refrigeração em um rebanho localizado em Cruzília, sul de Minas Gerais, Brasil. Foram realizadas 11 coletas mensais de amostras de leite do tanque de refrigeração, em duplicata, no período de novembro de 2014 a fevereiro de 2016, para análise de CCS e CTB em equipamentos automatizados. Três coletas