

SANIDADE NA ORDENHA SOBRE OS PARÂMETROS DE QUALIDADE DO LEITE NO MUNICÍPIO DE NOVA PRATA DO IGUAÇU/PR¹

CRESTANI, Carlos Adriano.²
TÚLIO, Livia Maria.³

RESUMO

Atualmente a inspeção de produtos de origem animal vem se aprimorando gradativamente a fim de garantir melhor qualidade aos consumidores, e, para manter a higiene viu-se a necessidade de avaliar a eficácia de pré e pós-dipping sobre a qualidade do leite. Então, objetivou-se levantar dados quanto à utilização destes produtos no manejo de ordenha no município de Nova Prata do Iguaçu – PR. Realizou-se uma pesquisa descritiva utilizando um questionário que foi apresentado para 20 produtores de leite do município. Os parâmetros avaliados em cada propriedade foram: número de vacas ordenhadas e sua produção leiteira, tipo das instalações, sistema de ordenha, resfriamento do leite, condições de higiene da ordenha, testes de qualidade, utilização de pré e pós-dipping (princípio ativo e concentração) e também sobre a sanidade dos animais, quanto à mastite, brucelose, tuberculose, BVD e IBR. Os dados coletados foram tabulados e avaliados em planilhas do Microsoft Excell®. Após a análise dos resultados, verificou-se que a utilização de produtos de pré e pós-dipping reduzem a incidência de casos de mastite nas propriedades.

PALAVRAS-CHAVE: Pré-dipping, Pós-dipping, Mastite.

1. INTRODUÇÃO

Visto a necessidade de ampliar os negócios e aumentar a lucratividade, o Brasil aumenta seu rebanho bovino e torna-se o maior do mundo com fins comerciais, ou seja, possui um rebanho de 215,2 milhões de cabeças, perdendo em termos numéricos apenas para a Índia, que possui um rebanho estimado de 278 milhões de cabeças, porém sem finalidade comercial (IBGE, 2015; IBGE, 2016).

Quanto à produção de leite, segundo o IBGE (2015), o Brasil ocupa a quinta posição no ranking mundial. Sendo que a produção de leite em 2015 foi de 35,0 bilhões de litros (IBGE, 2016). Em nível nacional, a região Sul é a maior produtora nacional desde 1990, com 70% (FERNANDES, BRESSAN E VERNEQUE, 2004). Atualmente o Paraná ocupa a segunda posição na produção seguida pelo Rio Grande do Sul, sendo que Castro (PR) e Carambeí (PR) são os maiores contribuintes, 250,0 milhões e 140,0 milhões de litros de leite, respectivamente (IBGE, 2016).

O Sudoeste do Paraná vem desenvolvendo a agricultura e a pecuária, principalmente na produção leiteira e assim, transformando-se em uma importante região com área de captação e industrialização do leite. O setor leiteiro está aprimorando suas tecnologias, melhorando o manejo e

¹ Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG, defendido em Dezembro de 2017.

² Médico Veterinário graduado pelo Centro Universitário Assis Gurgacz/PR. E-mail: carlosadriano.npi@hotmail.com.

³ Médica Veterinária, Mestre. Professora do Centro Universitário FAG. E-mail: liviatulio@hotmail.com.

o rebanho. A cadeia produtiva tem como interesse intensificar a qualidade do leite, garantir melhoramento genético e bem estar animal, além de gerenciar a propriedade de maneira correta (CAMILO, 2012).

As propriedades da região Sudoeste do Paraná, principalmente Dois Vizinhos e Nova Prata do Iguaçu tem como fator significativo para o aumento da produção de leite o melhoramento genético do plantel e segundo os estudos de Camilo (2012), os produtores tiveram aumento de 60% na produção através dessa tecnologia. O método da inseminação artificial permite que os produtores tenham gado de acordo com as necessidades da região. Atualmente, prefere-se um gado produtivo que seja mais resistente a doenças, parasitas e condições climáticas adversas como, por exemplo, a raça Gir, além de manter as raças Holandês e Jersey que apresentam característica de alta produtividade (LEÃO, 2013).

Outro fator importante além da produtividade é a qualidade do leite que é caracterizada pela CBT (contagem bacteriana total) e CCS (contagem de células somáticas), de acordo com a Instrução Normativa 62/2011, que na região Sul do país deve ser máximo de $1,0 \times 10^5$ e máximo de $4,0 \times 10^5$, respectivamente (BRASIL, 2011). Já nos estudos de Simioni *et al.* (2013), a qualidade do leite foi determinada pelos parâmetros de teores de gordura, lactose, proteína, CBT e CCS. Nesse estudo, comprovou-se que diferentes níveis de especialização produtiva (ordenha, manejo, alimentação) alteram poucos fatores da qualidade do leite, sendo eles os níveis de proteína e gordura e a CBT que obtiveram redução significativa quando se aumentou o nível de especialização.

Já nos estudos de Mattos *et al.* (2010), a qualidade do leite foi determinada pelas características físico-químicas e microbiológicas, avaliando níveis crioscópios, teores de gordura e proteína e identificação de coliformes totais e termotolerantes. Resultando em análises microbiológicas que comprovaram a presença de microrganismos aeróbicos mesófilos, coliformes totais, *Escherichia coli* e outros, concluindo que o leite produzido não estava qualificado para o consumo humano. Além disso, os casos de mastite sub-clínica é alta contribuindo para a contaminação e descarte do leite (MATTOS *et al.*, 2010).

A mastite é considerada a doença que mais causa descarte do leite e o descarte de vacas lactantes devido a sua alta prevalência nas regiões, contribuindo para que os produtores percam qualidade e quantidade do leite produzido (LANGONI *et al.*, 2011; DEMEU *et al.*, 2011; LANGONI, 2013). Para controlar a doença, são citados alguns fatores como: limpeza e desinfecção

da ordenhadeira, limpeza dos tetos, higienização do ordenhador e o uso de pré e pós dipping (HOE e SORIANO, 2006; BRASIL, 2012).

Os produtos utilizados no pré e pós dipping são descritos por Fonseca e Santos (2001), como método eficaz no controle da mastite ambiental e mastite contagiosa, isso quando utilizado da maneira correta, ou seja, lavar os tetos, seca-los e imergir os tetos na solução do produto utilizado.

Nos testes realizados por Coutinho *et al.* (2012), o clorexidine e o iodo apresentam atividade desinfetante melhor que do cloro quanto a neutralização das leveduras, evitando processos infecciosos da glândula mamária. Já nos estudos de Medeiros *et al.* (2009), o iodo e clorexidine são eficazes contra *Staphylococcus aureus* e o iodo e ácido láctico são eficazes contra *Staphylococcus*. As despesas com medidas preventivas são, no máximo, 10,8% do impacto econômico quando comparados a medidas curativas e descartes de leite e vacas, demonstrando vantagens em investir nessa prática (LOPES *et al.*, 2011).

Uma vez que o consumo de leite aumenta com o decorrer dos anos e os consumidores ficam mais criteriosos quanto à qualidade do produto que esta adquirindo, o presente trabalho tem como objetivo avaliar as tecnologias de produção de leite no município de Nova Prata do Iguaçu - PR, focando nos índices do uso de pré e pós dipping no rebanho leiteiro.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Nova Prata do Iguaçu – PR, latitude -25°37'38'' e longitude -53°20'48'', que comporta uma área de 344,6 km². Esta foi realizada entre os meses de julho e agosto de 2017.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva através de um questionário apresentado para 20 produtores rurais e observação da ordenha, a fim de estabelecer índices de manejo de ordenha tendo como principal aspecto o uso de pré e pós dipping.

Os dados foram coletados através do preenchimento do questionário (ANEXO A), sendo que as perguntas e anotações eram realizadas pelo pesquisador e posteriormente esses dados foram analisados de forma quantitativa separada por categorias de uso e manejo.

Após a coleta dos dados, as informações foram tabuladas em planilhas do Microsoft Excell® de maneira que apresentassem a quantidade total e as observações contidas em cada questionário respondido, principalmente a quantidade de produtores que faziam a utilização de pré e pós dipping.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O rebanho bovino paranaense é composto por 9.353.555 cabeças, que são divididas entre várias regiões do Estado, sendo a maior parte situada no Noroeste com 36%, seguidos da região Norte com 23%, Sul e Oeste ambas com 16% e Sudoeste com 9% (ADAPAR, 2016). O rebanho leiteiro do município de Nova Prata do Iguaçu representa 4,17% (35.120 cabeças) do total da região Sudoeste do Paraná (841.819 cabeças) (DERAL, 2017).

Deste, cerca de 380 produtores estão ligados a atividade leiteira e, portanto, a pesquisa destinou-se a 5,3% (20) do total. Quanto ao número de animais, resultou-se que, atualmente, 334 vacas estão lactantes, representando 0,95% do plantel do município.

Quanto à produção leiteira, o Paraná, em 2015 foi responsável pela produção de 4,66 bilhões de litros de leite (DERAL, 2017). Na pesquisa realizada, as vacas de raças mestiças apresentaram a produção de 4.650 litros diários, ou seja, em média, cada vaca produz 13,92 litros de leite por dia. Os estudos de Deitos, Maggioni e Romero (2010), demonstraram que vacas da raça $\frac{1}{2}$ sangue Pardo-Suiço têm produção de leite de 29,17 kg/vaca/dia e as vacas da raça Holandesa têm produção de 30,02 kg/vaca/dia.

Dos 20 produtores pesquisados, 2 criam seus animais em sistema extensivo (à pasto) e 18 criam em sistema semiextensivo (semi-confinamento). Nesse sistema, assim como no estudo descrito por Bond (2010), as vacas tinham acesso ao pasto após a alimentação da pós-ordenha da tarde, permanecendo até o momento da primeira ordenha do dia. Nos dias chuvosos os animais permanecem o tempo todo no sistema de confinamento.

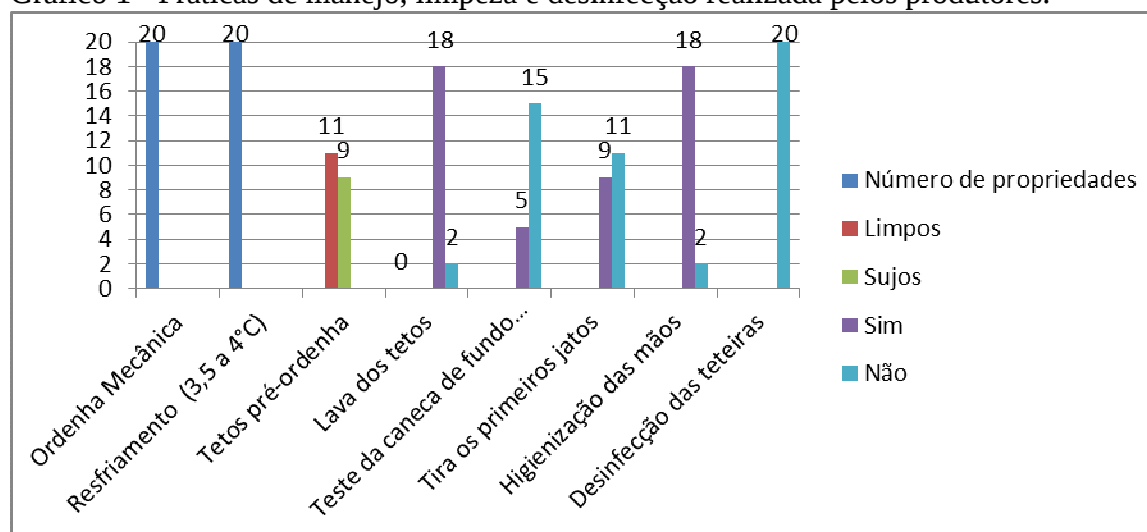
Apesar do sistema de criação à pasto proporcionar maior bem-estar aos animais, um dos fatores preocupantes é a carga térmica radiante (CTR), e para eliminar essa ação da radiação solar, os animais se movimentam e fazem constantes mudanças de posição, interferindo no ganho de peso e na melhor produção leiteira. Outro fator é a contaminação bacteriana que pode ser maior nesse tipo de criação, que pode ser reduzida em casos de semi-confinamento (MELLACE, 2009).

Quando se trata da ordenha, 100% das propriedades observadas utilizam o sistema de ordenha mecânica e fazem o resfriamento do leite de 4° C (45%) à 3,5° C (10%) (Gráfico 1). De acordo com Taffarel *et al.* (2013), não há diferença significativa entre a CBT (Contagem Bacteriana Total) do leite ordenhando com sistema balde ao pé e manual, porém há diferença entre os demais sistemas (canalizada ou com transferidor), sendo que a ordenha realizada por ordenhadeira canalizada apresentou a menor CBT, sugerindo melhor qualidade do leite. Hillerton (2000) sugere que o

resfriamento do leite deve ocorrer imediatamente após a ordenha (menos que 4,5° C) a fim de reduzir o crescimento bacteriano.

A campo, observou-se que a condição de tetos antes da ordenha apresentaram-se 55% tetos limpos e 45% tetos sujos. Para realizar a higiene pré-ordenha, 90% produtores lavam os tetos com água (Gráfico 1). De acordo com Oliveira *et al.* (2012), o teste da caneca de fundo preto tem o objetivo de avaliar a sanidade do teto antes da ordenha (mastite clínica) e para controlar essa enfermidade é sugestivo a higiene das mãos do ordenhador e o descarte dos três primeiros jatos. Na pesquisa realizada, apenas 5 produtores realizam o teste da caneca de fundo preto e 9 descartam os três primeiros jatos. Porém, 18 produtores realizam higienização das mãos durante a ordenha (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Práticas de manejo, limpeza e desinfecção realizada pelos produtores.



Fonte: Arquivo pessoal (2017)

Também sobre as práticas de limpeza e higienização, todos os produtores ignoram a realização da desinfecção das teteiras entre as ordenhas, mas realizam a ordenha completa dos animais, assim como decretado na Instrução Normativa 51: “...entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas.” (BRASIL, 2002).

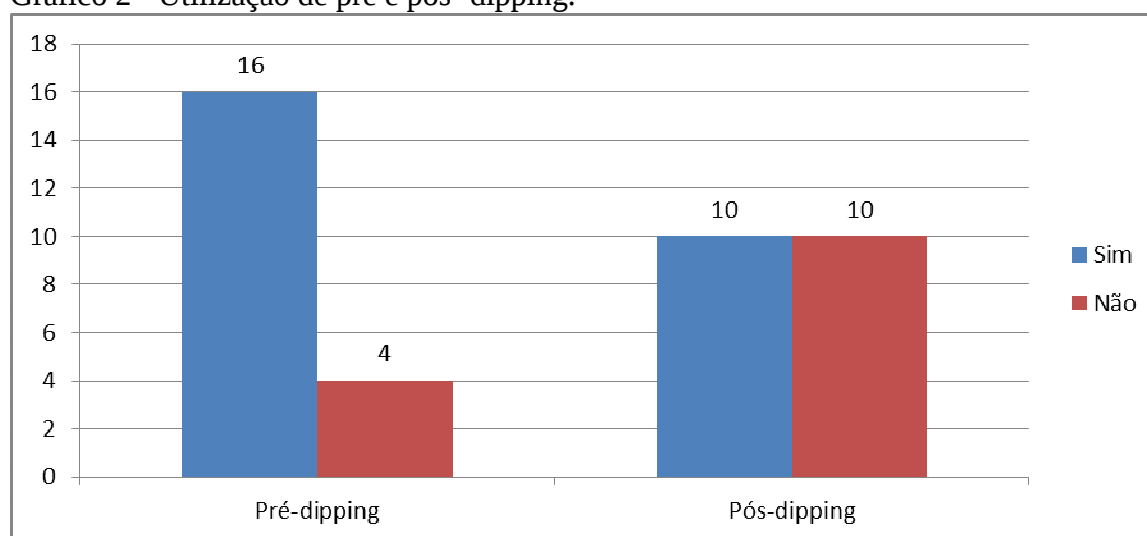
Após a ordenha, 100% dos animais permanecem em pé e apenas 5% dos produtores deixam o bezerro mamar. Quanto ao controle sanitário, todos os produtores realizam vacinação e exames de brucelose e tuberculose e 75% realizam a vacinação contra BVD e IBR. O controle sanitário é extremamente importante para a pecuária leiteira, principalmente a brucelose e a tuberculose, pois,

segundo Leite (2012), são as duas enfermidades zoonóticas que mais geram prejuízos aos produtores e afetam a produção de leite, sendo por abortamento, queda no ganho de peso, morte dos animais, ou contaminação e descarte do leite.

A mastite desempenha um grande papel quando se trata de problemas na pecuária leiteira, pois além de causar danos a saúde pública, tem rápido desenvolvimento e a vinculação de vários patógenos. Para tanto, o manejo adequado e um programa de controle sanitário rigoroso é imprescindível para o monitoramento e controle de qualidade do leite (LANGONI, 2013).

Uma das formas de se realizar um manejo adequado e assim auxiliar na prevenção da mastite é o uso de pré e pós-dipping (Fonseca e Santos, 2001). Dos produtores pesquisados apenas 20% utilizam a prática de pré e pós-dipping, enquanto 30% dos pesquisados só realizam o manejo de pós-dipping (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Utilização de pré e pós- dipping.



Fonte: Arquivo pessoal (2017)

O pré-dipping têm o intuito de prevenir a mastite ambiental, ou seja, os animais entram na ordenha com os tetos contaminados por bactérias ambientais e então o produto realiza a eliminação dessas bactérias antes que o vácuo promovido pela ordenhadeira rompa o tampão de queratina e o úbere fique exposto a patógenos. Já o pós-dipping têm o objetivo de prevenir a mastite contagiosa, ou seja, as bactérias responsáveis por essa enfermidade vivem dentro do úbere ou pele do teto e são transmitidas pelo contato, seja de vaca a vaca, ou teteiras ou pelas mãos do ordenhador e então o produto, aplicado após a ordenha, elimina essas bactérias antes que elas entrem no úbere saudável (MILKPOINT, 2011).

Os produtos utilizados pelos produtores que realizam o manejo pré-dipping são Iodo (50%), hipoclorito de sódio (25%) e Benzil Amônio 100% (25%). Já no manejo pós-dipping, os produtos de escolha são a base de Clorixidine (4), Ácido Lático (4) e Iodo (2).

Alguns estudos descrevem que os produtos mais utilizados no pré-dipping são: Iodo, Clorixidine e Hipoclorito de Sódio. No manejo pós-dipping os produtos mais utilizados são: Cloro, Clorixidine e Iodo. Sendo que destes, as soluções de Iodo e Clorixidine são as melhores substâncias para a prática encontradas no mercado brasileiro (COUTINHO *et al.*, 2012; LOPES, LACERDA e RONDA, 2013).

Quando avaliada a incidência de mastite nas propriedades pesquisadas, 65% dos produtores relataram que não havia casos presentes. Já em 35% das propriedades, foi relatada a incidência constante da enfermidade. Dessas, 2 propriedades realizam apenas o manejo de pós-dipping e 5 propriedades não realizam nenhum manejo para a prevenção da doença.

Esse fato pode ser explicado por Oliveira *et al.* (2011), que descreve que a falha nas medidas de controle antes, durante e depois da ordenha implicam em casos de mastite recorrentes. De acordo com Guerreiro *et al.* (2005), a adoção de técnicas profiláticas acarretam na diminuição significativa na contagem total de bactérias psicotróficas e Demeu *et al.* (2011), comprovou que o tratamento preventivo causa impacto econômico de no máximo 9,2% , demonstrando vantagem em investir na prática de pré e pós-dipping para diminuir a contagem de células somáticas e também a incidência de casos de mastite.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a prática do manejo na prevenção contra a mastite subclínica no município de Nova Prata do Iguaçu é pouco realizada. Porém, os casos da enfermidade observados, condizem em sua maioria nos produtores que não realizam qualquer medida de controle, seja ela pré ou pós-dipping. Portanto, ressalta-se que os cuidados com a higiene e manejo dos animais devem ser realizados com maior frequência a fim de evitar problemas sanitários que contribuam para uma piora na qualidade do leite.

REFERÊNCIAS

ADAPAR – Agência de Defesa Agropecuária do Paraná. **Rebanho bovino e bufalino por município do Paraná**, 2016. Disponível em: < http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/GSA/febre_aftosa/90_Programa_FA/Rebanho_bovideo_mai16_web.pdf > Acesso em: 23 out. 2017.

BOND, G. B. **Diagnóstico de bem-estar de bovinos leiteiros**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 51**, de 18 de setembro de 2002. Regulamento técnico de produção, identidade e qualidade de leite tipo A, leite pasteurizado e leite cru refrigerado. Relator: Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Mendes Ribeiro Filho. Brasília: Diário Oficial da União de 18 de setembro de 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Boletim Técnico nº 93, p. 1-30**, de 2012. Mastite Bovina: Controle e Prevenção. Relator: Ministro da Educação Fernando Haddad. Lavras/MG: Governo do Brasil, Universidade Federal de Lavras, Departamento de Medicina Veterinária.

CAMILO, P. J. Expansão do agronegócio do leite no sudoeste do Paraná: as tecnologias aplicadas a produção. **XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária**, Uberlândia, 2012.

COUTINHO, L. C. A.; MEDEIROS, E. S.; SILVEIRA, N. S. S.; SILV, L. B. G.; MOTA, R. A. Eficácia *in vitro* de desinfetantes utilizados na anti-sepsia dos tetos frente a leveduras isoladas do leite de vaca com mastite. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 1, p. 61-65, 2012.

DEITOS, A. C.; MAGGIONE, D.; ROMERO, E. A. Produção e qualidade de leite de vacas de diferentes grupos genéticos. **Campo Digit@l**, Campo Mourão, v. 5, n. 1, p. 26-33, 2010.

DEMEU, F. A.; LOPES, M. A.; COSTA, G. M.; ROCHA, C. M. B. M.; SANTOS, G. FRANCO NETO, A. Influência do descarte involuntário de matrizes no impacto econômico da mastite em rebanhos leiteiros. **Ciências Agrotécnicas**, Lavras, v. 35, n. 1, p. 195-202, 2011.

DERAL – Departamento de Economia Rural. **Números da pecuária paranaense**, 2017. Disponível em: < <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/nppr.pdf> > Acesso em 23 out. 2017.

FERNADES, E. N.; BRESSAN, M.; VERNEQUE, R. S. Zoneamento da pecuária leiteira da região sul do Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 2, p. 485-491, 2004.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle da mastite**. São Paulo: Lemos, 2001. 175p.

GUERREIRO, P. K.; MACHADO, M. R. F.; BRAGA, G. C.; GASPARINO, E.; FRANZENER, A. S. M. Qualidade microbiológica de leite em função de técnicas profiláticas no manejo de produção. **Ciência e Agrotecnologia**, 2005.

HILLERTON, E. Contagem bacteriana no leite: importância para a indústria e medidas de controle. In: **Simpósio Internacional sobre Qualidade do Leite**, 2000, Curitiba. Curitiba: Setor de Ciências Agrárias – Universidade Federal do Paraná (UFPR), 2000, p. 104.

HOE, F. G. H.; SORIANO, S. O que um técnico deve conhecer sobre a prevenção de mastite. In: MESQUITA, A. J.; DURR, J. W.; COELHO, K. O. **Perspectivas e avanços da qualidade do leite no decreto**. Goiânia, v. 1. P. 107-118, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Comunicação Social. **PPM 2014: rebanho bovino alcança 212,3 milhões de cabeças**, 2015. Disponível em <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias.html?view=noticia&id=1&idnoticia=3006&busca=1&t=ppm-2014-rebanho-bovino-alcanca-212-3-milhoes-cabecas>> Acesso em: 29 mar. 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Comunicação Social. **PPM: Rebanho bovino alcança a marca recorde de 215,2 milhões de cabeças, mas produção de leite cai 0,4%**, 2016. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias.html?view=noticia&id=1&idnoticia=3268&busca=1&t=ppm-rebanho-bovino-alcanca-marca-recorde-215-2-milhoes-cabecas-producao-leite>> Acesso em: 29 mar. 2017.

LANGONI, H. Qualidade do leite: utopia sem um programa sério de monitoramento da ocorrência de mastite bovina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 5, p. 620-626, 2013.

LANGONI, H.; PENACHIO, D. S.; CITADELLA, J. C. C.; LAURINO, F.; FACCIOLI-MARTINS, P. Y.; LUCHEIS, S. B.; MENOZZI, B. D.; SILVA, A. V. Aspectos microbiológicos e de qualidade do leite bovino. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n. 12, p. 1059-1065, 2011.

LEÃO, G. F. M.; PIVATTO, D. R. D.; CARNIEL, H.; RODRIGUES, M. G. K.; BRAGA, R. A.; SILVA, M. R.H.; TEIXEIRA, P. P. M. Melhoramento genético em zebuínos leiteiros – uma revisão. **Revista ACSA**, Campina Grande, v. 9, n. 4, p. 09, 2013.

LEITE, B. M. **Aspectos epidemiológicos e econômicos da certificação de propriedades leiteiras como livres de brucelose e tuberculose bovina**. 2012. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília.

LOPES, L. O.; LACERDA, M. S.; RONDA, J. B. Eficiência de desinfetantes em manejo de ordenha em vacas leiteiras na prevenção de mastites. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, a. XI, n. 21, 2013.

LOPES, M. A.; DEMEU, F. A.; COSTA, G. M.; ROCHA, C. M. B. M.; ABREU, L. R.; SANTOS, G.; FRANCO NETO, A. Influência da contagem de células somáticas sobre o impacto econômico da mastite em rebanhos bovinos leiteiros. **Arquivo Instituto Biológico**, São Paulo, v. 78, n. 4, p. 493-499, 2011.

MATTOS, M. R.; BELOTI, V.; TAMANINI, R.; MAGNANI, D. F.; NERO, L. A.; BARROS, M. A. F.; PIRES, E. M. F.; PAQUEREAU, B. P. D. Qualidade do leite cru produzido na região do

agreste de Pernambuco, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 31, n. 1, p. 173-182, 2010.

MEDEIROS, E. S.; SANTOS, M. V.; PINHEIRO JUNIOR, J. W.; FARIA, E. B.; WANDERLEY, G. G.; TELES, J. A. A.; MOTA, R. A. Avaliação *in vitro* da eficácia de desinfetantes comerciais utilizados no pré e pós-dipping frente amostras de *Staphylococcus spp.* isoladas de mastite bovina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, n. 1, p.71-75, 2009.

MELLACE, E. M. **Eficiência d área de sombreamento artificial no bem-estar de novilhas leiteiras criadas a pasto**. 2009. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

MILKPOINT. **Pré e pós-dipping com antissépticos iodados**, 2011. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/anuncie/novidades-dos-parceiros/pre-e-posdipping-com-antissepticos-iodados-75114n.aspx>> Acesso em: 23 out. 2017.

OLIVEIRA, C. M. C.; SOUSA, M. G. S.; SILVA, N. S.; MENDONÇA, C. L.; SILVEIRA, J. A. S.; OAIGEN, R. P.; ANDRADE, S. J. T.; BARBOSA, J. D. Prevalência e etiologia da mastite bovina na bacia leiteira de Rondon do Pará, estado do Pará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n. 2, p. 104-110, 2011.

OLIVEIRA, J. M. B.; VANDERLEI, D. R.; MORAES, W. S.; BRANDESPIM, D. F.; MOTA, R. A.; OLIVEIRA, A. A. F.; MEDEIROS, E. S.; PINHEIRO JÚNIOR, J. W. Fatores de risco associados à mastite bovina na microrregião Garanhuns, Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 5, p. 391-395, 2012.

SIMIONI, F. J.; BARETTA, C. R. D. M.; STEFANI, L. M.; LOPES, L. S.; TIZZIANI, T. Qualidade do leite proveniente de propriedades com diferentes níveis de especialização. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 4, p. 1901-1912, 2013.

TAFFAREL, L. E.; COSTA, P. B.; OLIVEIRA, N. T. E.; BRAGA, G. C.; ZONIN, W. J. Contagem bacteriana total do leite em diferentes sistemas de ordenha e de resfriamento. **Arquivo do Instituto de Biologia**, São Paulo, v. 80, n. 1, p. 7-11, 2013.

**ÍNDICE DO USO DE PRÉ E PÓS DIPPING NO REBANHO LEITEIRO NO
MUNICÍPIO DE NOVA PRATA DO IGUAÇU - PR**

Produtor: _____ Data: ____/____/2017

Endereço (Distrito/Linha): _____

PROPRIEDADE

- 1) Produção de leite/dia: _____;
- 2) Número de vacas em lactação: _____;
- 3) Instalação: () Pasto () Confinamento () Semi-confinamento;

ORDENHA

- 1) Sistema de ordenha: () Manual () Mecânica; Tipo: _____;
- 2) Resfriamento do leite: _____ °C;
- 3) Condições dos tetos antes da ordenha: () Limpos () Sujos () Muito sujos;
- 4) Lava os tetos com água: () Sim () Não;
- 5) Faz teste da caneca de fundo preto: () Sim () Não;
- 6) Tira os três primeiros jatos: () Sim () Não Onde: _____;
- 7) Pré dipping: () Sim () Não
Se sim: Princípio ativo: _____;
Tempo de contato: _____; Secagem: _____;
- 8) Pós dipping: () Sim () Não
Se sim: Princípio ativo: _____;
Tempo de contato: _____; Teto inteiro: () Sim () Não

LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO

- 1) Ordenhador realiza higienização das mãos durante a ordenha: () Sim () Não
Produto: _____;
- 2) As teteiras são desinfetadas entre as ordenhas: () Sim () Não
Produto: _____;
- 3) Realiza ordenha completa: () Sim () Não
- 4) Deixa o bezerro mamar: () Sim () Não

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- 1) Depois da ordenha as vacas permanecem em pé: () Sim () Não Período: _____;
- 2) Casos de Mastite: () Sim () Não
- 3) Controle sanitário: () Brucelose () Tuberculose () BVD () IBR

Atenção: se for o caso, anotar alguma informação extra:
