

Características higiênicas e sanitárias em propriedades produtoras de leite de assentamento da Região Noroeste do Estado de São Paulo*

Talita C. Bragança de Oliveira¹, Vera C.L. Magalhães Curci², Ana Julia Silva e Alves³, Fernando Christiano Gabriel Morelli^{1,4}, Daniel Sartore Buso¹ e Luzia Helena Queiroz⁵⁺

ABSTRACT. Oliveira T.C.B., Curci V.C.L.M, Alves A.J.S., Morelli F.C.G., Buso D.S. & Queiroz L.H. [Hygienic and sanitary characteristics in milk-producing farms of settlement in northwestern São Paulo State.] Características higiênicas e sanitárias em propriedades produtoras de leite de assentamento da Região Noroeste do Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 37(4):321-326, 2015. Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Rua Clóvis Pestana, 793, Araçatuba, SP 16050-680, Brasil. E-mail: lhqueiroz@fmva.unesp.br

In order to check the hygienic and sanitary conditions of milk-producing farms from a settlement located at the northwestern region of São Paulo State, 62 of the resident families (246 people) were interviewed by using a questionnaire which addressed since issues concerning to general infrastructure until animal health management. The results showed that: in all the farms water comes from wells and the sewage is disposed in septic tanks; the burning of domestic waste is a common practice in 90.3% of the farms; the average dairy herd cattle is 30.6 and the purchase of new animals is done from other farms within the same settlement; in all properties veterinary care is provided by ITESP's (Land Institute of São Paulo State) technicians and mastitis was the main disease of the herds occurring in 59,7% of the farms. Milk is collected in buckets or drums that are daily cleaned and stored in communal tanks distributed by the settlement. Alizarol is the only test performed every day. 100% of the farmers vaccinate their animals against foot and mouse disease and brucellosis, according to Official vaccination program. 62.9% of the interviewed owners do not eliminate correctly the carcasses. This study shows that properties needs infrastructure improvements, training of settlers to implementing measures of general and health management as well as special attention to the quality of the final generated products.

KEY WORDS. Rural settlements, health management, milk production, Andradina, São Paulo.

*Recebido em 21 de junho de 2013.

Aceito para publicação em 16 de junho de 2015.

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Rua Clóvis Pestana, 793, Araçatuba, SP 16050-680, Brasil. E-mails: tabraganca@hotmail.com; danielsbuso@hotmail.com

² Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Extremo Oeste, Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Araçatuba, Av. Alcides Fagundes Chagas, 122, Araçatuba, SP 15055-240. Email: vlmcurci@apta.sp.gov.br

³ Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), Curso de Medicina Veterinária, Campus Ponte Estaiada, Rua Ministro Nelson Hungria, 541, São Paulo, SP 05690-050, Brasil.

⁴ Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP), Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo "José Gomes da Silva", Grupo Técnico de Campo de Andradina, Rua Doutor Orenzy Rodrigues da Silva, 408, Centro, Andradina, SP 16901-016, Brasil. Email: fcgmorelli@yahoo.com.br

⁵ Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba, Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal, Rua Clóvis Pestana, 793, Araçatuba, SP 16050-680. *Autor para correspondência, E-mails: lhqueiroz@fmva.unesp.br; luziahqueiroz@gmail.com

RESUMO. Com o objetivo de verificar as condições higiênicas e sanitárias de propriedades produtoras de leite de um assentamento localizado na região noroeste do Estado de São Paulo, 62 das famílias (246 pessoas) produtoras de leite foram entrevistadas por meio de um questionário que abordou desde a infraestrutura até o manejo sanitário dos animais. Os resultados revelaram que: em todos os lotes a água é proveniente de poço, assim como o destino do esgoto doméstico é a fossa séptica; a queima do lixo doméstico é prática comum em 90,3% das propriedades; o rebanho leiteiro é composto em média por 30,6 bovinos por propriedade com compra e venda de animais dentro do próprio assentamento; em todas as propriedades há assistência veterinária dos técnicos do ITESP (Instituto de Terras do Estado de São Paulo) e a mastite é a principal doença dos rebanhos ocorrendo em 59,7% dos lotes. Sugerem-se melhorias na infraestrutura dos lotes, treinamento dos assentados para execução de medidas de manejo geral e sanitário, assim como atenção especial à qualidade dos produtos gerados.

PALAVRAS-CHAVE. Assentamento rural, manejo sanitário, produção leiteira, Andradina, São Paulo.

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar constituída por pequenos e médios produtores representa a magnitude de produtores rurais no Brasil. Dados oficiais registraram crescimento de 73,2% na criação de assentamentos nos últimos oito anos, passando de 5.117 em 2003 para 8.864 em 2011. Isso significa 930,5 mil famílias de assentados ocupando uma área de 87,5 milhões de hectares no Brasil (INCRA 2012).

Além da distribuição das terras, são necessários por parte do governo, planos de auxílio e desenvolvimento para as famílias assentadas, de forma a contribuir para o desenvolvimento rural e agricultura, que além de sustentáveis, devem assegurar uma produção qualificada de alimentos e melhores condições de vida para a população rural e urbana (Brasil 2004).

O sistema de produção familiar caracteriza-se pelo estreito contato entre o homem e os animais e as famílias invariavelmente consomem os produtos de origem animal produzidos na propriedade (Homem et al. 2001), estando expostas diretamente a riscos de doenças naturalmente transmissíveis entre o homem e os animais (zoonoses) ou veiculadas pela água e alimentos e muitos desconhecem as medidas preventivas ou parte delas. Por menor que seja a propriedade ou o tipo de produção, as boas

práticas sanitárias são essenciais para a garantia da saúde do rebanho, da saúde pública, além da lucratividade, uma vez que interferem diretamente nos índices produtivos e reprodutivos de um rebanho.

A região Noroeste do Estado de São Paulo, próximo à divisa com o Estado do Mato Grosso do Sul, possui um considerável número de assentamentos com mais de 3.500 famílias trabalhando no sistema da agricultura familiar. O sistema de produção predominante é a pecuária de leite, associada à horticultura e culturas de autoconsumo, cuja produção, em pequena escala, além de garantir fonte de alimento próprio, é comercializada e garante a sustentabilidade econômica destas propriedades. O leite produzido é comercializado pela venda direta a laticínios ou pelas cooperativas, além da sua utilização para autoconsumo (Sant'ana et al. 2007).

Estudos realizados em assentamentos desta região revelaram que quase a metade das famílias pesquisadas também adota formas diferenciadas de comercialização, como a venda direta ao consumidor e/ou varejo. Esta comercialização inclui produtos *in natura* ou processados artesanalmente com base no conhecimento tradicional adquirido no meio familiar ou na comunidade. As limitações em relação à comercialização estão relacionadas à capacidade de produção e de manutenção da regularidade de oferta, além das dificuldades da obtenção do selo de inspeção sanitária (Sant'ana et al., 2007).

Em vista do crescimento da produção em assentamentos e da necessidade de garantia da qualidade desta produção e da própria subsistência dos assentados, várias pesquisas têm sido realizadas nestas propriedades, tanto em relação à caracterização dos sistemas produtivos (Tomich et al. 2004, Rosa et al. 2007) quanto à qualidade dos produtos obtidos, principalmente o leite (Vidigal et al. 2006). No entanto, na região noroeste do Estado de São Paulo, poucos estudos em assentamentos rurais têm sido registrados, assim, o objetivo da presente pesquisa foi realizar um diagnóstico da situação das condições higiênicas e sanitárias em propriedades produtoras de leite, pertencentes às famílias de um assentamento localizado no Município de Andradina, SP.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em um assentamento no município de Andradina, localizado na região noroeste do Estado de São Paulo (Figura 1). De acordo com o Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP/Andradina), o assentamento foi criado em 2002 com 74 lotes (com uma família cada), abrangendo uma área de 1.534,48 hectares. Para fins de análise de dados foram

consideradas 62 propriedades que possuem como atividade econômica principal a criação de gado de leite, com média de 29 bovinos por família, totalizando uma população aproximada de 2.176 animais.

As entrevistas foram realizadas de forma individual, durante visitas às propriedades, com aplicação de questionário estruturado contendo perguntas abertas e fechadas, com complementação da informação quando necessário. Todas as propriedades foram georreferenciadas por meio do uso de um aparelho de GPS.

As variáveis qualitativas analisadas foram: infraestrutura das propriedades, manejo geral e manejo sanitário e as quantitativas foram: número e idade dos habitantes, tamanho das propriedades e distância entre o poço e a fossa e número de animais do rebanho. Os dados foram armazenados em planilhas do Software Microsoft Excel 2007® (Microsoft, 2007) e as análises estatísticas foram realizadas com o programa SPSS 9.0 e EPINFO 6.04.

O projeto da pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia e Medicina Veterinária de Araçatuba-SP, UNESP, (Processo FOA-01066/09). Os proprietários entrevistados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e receberam todas as informações sobre os objetivos da pesquisa, concordando em participar da mesma.

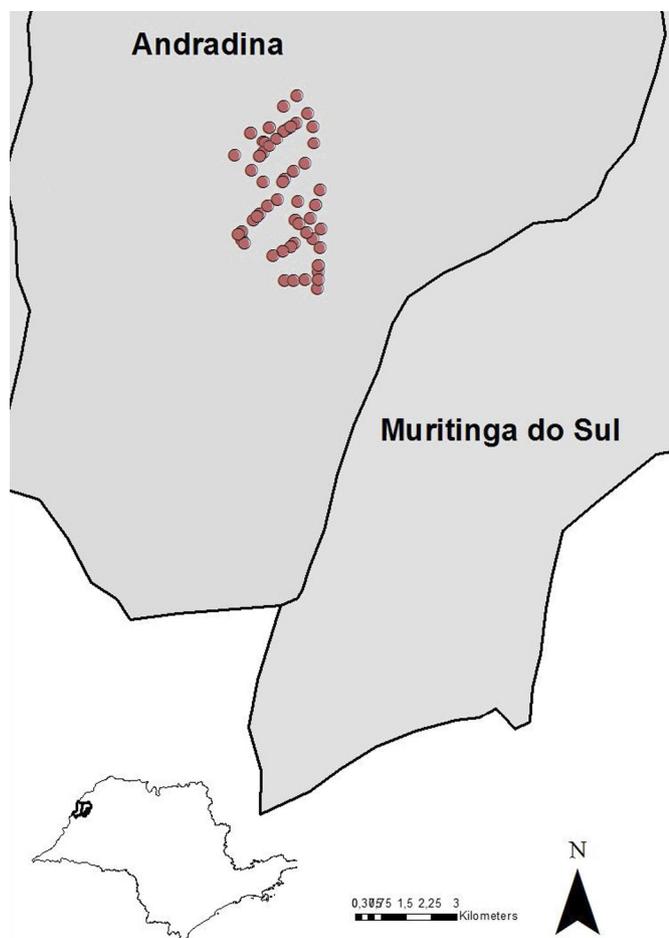


Figura 1. Localização das propriedades do assentamento no município de Andradina em relação ao Estado de São Paulo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As propriedades do assentamento estudado possuem em média 16[15,0-19,6] hectares/lote e o número total de habitantes registrado foi de 246, sendo 25,4% (49/246) crianças com idade até 12 anos e 74,6% (197/246) adolescentes acima de 13 anos e adultos.

Apoiados por uma política de crédito que financia a implantação dos lotes com recursos destinados à construção de moradia e da manutenção da família no primeiro ano, (Buainain & Souza Filho 1998), todos os produtores entrevistados vivem em casas de alvenaria e com sistema de saneamento estruturado. A origem de água domiciliar, em 100% das propriedades, é proveniente de poço e o destino do esgoto é a fossa séptica, elaborada pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e adotada pelo Programa de Microbacias da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA/SP).

A distância observada entre o poço e a fossa séptica foi de no mínimo 10 (uma propriedade) e no máximo 150 metros, com uma média de 46,5 metros e moda de 40 metros. Segundo Mattos & Soares (2001) a distância mínima indicada entre eles é de 20 metros, para que não haja contaminação da água pela fossa, uma vez que, segundo Amaral et al. (2003) este é um dos fatores determinantes da presença de bactérias na água, que é relativamente alta no meio rural, constituindo-se um fator de risco para a saúde dos proprietários.

O descarte do lixo doméstico é realizado pela queima por 90,3% dos produtores, seguido pelo enterramento (4,8%), pois não há programa municipal de coleta de lixo doméstico no local. Tendo que se adaptarem a métodos acessíveis, as famílias realizam práticas inadequadas ou agressivas ao ambiente como a queima do lixo, que oferece riscos à saúde da população pela formação de compostos altamente tóxicos e cancerígenos (Braga et al. 2002, Oliveira & Feichas 2007), além do risco de causar incêndios.

Considerando o aspecto topográfico das propriedades, 50% localizam-se em regiões de áreas alagadiças, dentre as quais, em 61,3% os animais têm acesso e ingerem a água destas áreas e em 38,7% a água provém do poço que abastece também a família. A existência de áreas alagadas em propriedades rurais pode ser um fator de risco associado a doenças infecciosas, entre elas, a brucelose (Alves et al. 2009), a leptospirose (Correa et al. 2006) e sobretudo o botulismo através da ingestão

de água contaminada pela toxina botulínica (Dutra 2001).

Em 77,4% das propriedades, a contenção de animais é feita por meio de troncos, embora não sejam usados com frequência e suas condições sejam precárias. Algumas atividades sanitárias como vacinação dos animais ocorrem em um curral comunitário bem estruturado, no interior do assentamento, que pertencia à antiga fazenda antes do loteamento.

O rebanho leiteiro das propriedades é formado por animais de raças “cruzadas” com aptidão para leite com um número variável de 10 a 80 animais e média de 30,6 por propriedade. A composição de fêmeas com mais de 24 meses de idade registra uma média de 15,2 por propriedade, correspondendo a 48,7% do rebanho pesquisado, sendo o restante composto por bezerros, novilhas e machos. A criação é realizada em sistema de pastagem, no entanto, 47% dos produtores suplementam seus animais com algum tipo de ração armazenada em galpões ou tambores. A água de bebida dos animais vem de córregos (32,8%) ou é captada de poço (67,1%). Segundo os produtores, a limpeza de comedouros e bebedouros é realizada constantemente.

A aquisição de animais ocorre geralmente dentro do próprio assentamento, de propriedades vizinhas, sem qualquer atestado de sanidade dos animais (81%) e 11,3% dos produtores realizam compras exclusivamente de comerciantes de gado (externo ao assentamento), eventualmente com atestado negativo para brucelose e tuberculose. A prática de compra e venda dentro do próprio assentamento é muito comum pela facilidade de transporte dos animais de um lote a outro, além da não emissão da Guia de Trânsito Animal (GTA) (Tomich 2007). Segundo afirmativa dos assentados que adotam essa prática, a justificativa para tal procedimento, é de que o *status* sanitário do animal e o manejo são presumidamente conhecidos por eles.

Todos os produtores relataram não realizar qualquer medida sanitária de isolamento ou quarentena quando da introdução de novos animais no rebanho, e, em 17 propriedades (27,4%) é comum a presença de animais de outras propriedades devido à proximidade entre os lotes e hábitos cooperativistas desenvolvidos pelos assentados, sendo inclusive o leite adicionado ao dos outros animais em tanques comunitários. Estes resultados estão de acordo com outras pesquisas que mostraram que poucos produtores atentam para a sanidade do animal adquirido, sem qualquer observação posterior com o intuito de diagnosticar alguma anormalidade, como a presença de mastite (Prado et al.

1997), ou para impedir o risco da disseminação de patógenos de importância sanitária e/ou econômica como os causadores da Brucelose e Tuberculose ou de viroses (Poletto et al. 2004).

A reprodução ocorre, em todas as propriedades, pela monta natural e em 66,1% (41/62) delas, os animais prenhes são apartados dos outros animais no período de parição. Pela convivência direta e cooperativista dos assentados, o hábito de empréstimo, troca ou aluguel do touro reprodutor foi relatado como muito comum entre os proprietários dos lotes.

Na agricultura familiar, a coabitação no mesmo território entre animais de companhia, de produção e silvestres é muito frequente. Nas propriedades estudadas, 98,4% possuem esta característica, estando os cães presentes em maior número (53,2%), seguido pelos equinos (49,5%), suínos (42,2%), gatos (36,7%) e ovelhas e cabras (8,6%). Este convívio comum representa um risco sanitário ao rebanho, uma vez que esses animais constituem uma possível fonte de infecção para os bovinos (Basso et al. 2001, Tomich et al. 2004).

Considerando as espécies que podem transmitir doenças infecciosas aos bovinos, observamos que todos os animais encontrados no assentamento são susceptíveis a infecções, como por exemplo, a Leptospirose (Delbem et al. 2004), para a qual os suínos tem grande importância na disseminação de determinados sorovares (Lilenbaum & Souza 2003). Pode ainda haver risco de infecção de ovinos e caprinos domésticos por Herpesvírus bovino tipo 1 (Kálmán & Egyed 2005) e de cães por *Neospora caninum* (Basso et al. 2001).

A presença de roedores, potenciais disseminadores de doenças de importância na saúde pública como a leptospirose, também foi relatada em 52 propriedades (83,9%) e o controle por meio de raticidas é realizado em 41 (78,86%) destas, segundo os entrevistados. Os morcegos são evidenciados em 61,3% das propriedades e não houve relatos de sinais de mordeduras nos animais. A ausência de mordeduras é um indicativo de que os morcegos observados possam ser não-hematófagos, entretanto, já foram registrados casos de raiva bovina na região de Andradina e casos de raiva em morcegos de nove espécies de frugívoros e insetívoros (Queiroz et al. 2009) indicando que medidas de vigilância da doença devem ser adotadas.

A presença de moscas é relatada por 79% dos entrevistados, enquanto 16,1% disseram ser pouco frequentes e para 4,8% não ocorrem. Quanto aos carrapatos, 62,9% disseram ser frequente, 27,4%

que raramente aparecem e para 9,7% não ocorrem. As infestações por ectoparasitas, citadas pelas famílias entrevistadas, representam um possível fator de risco para a incidência de enfermidades como a babesiose e a anaplasiose (Kocan 1995).

Todas as propriedades que participaram deste estudo possuem assessoria veterinária dos técnicos do ITESP/Andradina-SP, inclusive em campanhas oficiais de vacinações. Assistência técnica e extensão rural pode favorecer o desenvolvimento nas propriedades, uma vez que sua ausência pode ser um fator limitante ao desenvolvimento dos assentamentos (Bittencourt et al. 1998).

Segundo os proprietários, a vacinação contra febre aftosa é realizada pelos próprios proprietários dos animais que contam com ajuda de outros assentados, respeitando as etapas instituídas pelo Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Concomitantemente é realizado também a vermifugação do rebanho. A vacinação contra a brucelose nas fêmeas de 3 a 8 meses de idade, conforme o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose, também é realizada em 100% das propriedades seguindo cronograma feito pelo médico veterinário do ITESP. Além das vacinas oficiais, 57 proprietários (91,9%) afirmam realizar ainda a vacinação contra o carbúnculo sintomático, não havendo relato de imunização contra a Raiva.

Sobre a ocorrência de alterações indicativas de problemas sanitários relacionados ao gado leiteiro, a mastite clínica foi a mais relatada, presente em 37 das 62 propriedades (59,7%) e em seguida o aborto (32,3%). A mastite é um dos problemas sanitários mais comuns em pequenas propriedades no Brasil (Prado et al. 1997), acarretando prejuízos econômicos ao produtor por comprometer a qualidade do leite obtido ou pela perda de tetos (Ribeiro et al. 2003), além de riscos à saúde pública, por espécies que podem ser isoladas em glândulas mamárias bovinas e desencadear doenças nos seres humanos (Fontana et al. 2010).

O leite é coletado em baldes ou tambores que, segundo os produtores (100%), são higienizados todos os dias e armazenados em tanques comunitários até o seu transporte. O teste do Alizarol é realizado todos os dias apenas nos tanques e não individualmente, sendo este o único exame ao qual o leite é submetido. Como este procedimento registra apenas o índice de acidez no leite coletivo, não é possível identificar as propriedades que apresentam algum tipo de alteração. Segundo Peregmanis

et al. (2006), quando a higiene é realizada adequadamente, seguindo as boas práticas de fabricação na obtenção do leite e uma vez que o mesmo seja levado ao tanque comunitário imediatamente após a ordenha é possível que haja baixa contagem bacteriana, atendendo de forma satisfatória as especificações da legislação atual (Souza et al. 2009).

Nenhum produtor relatou a utilização de testes para identificação de mastite subclínica, demonstrando o desinteresse por parte dos proprietários em como identificá-la, assim como observado por outros autores como Gonzalez et al. (2004), Vidigal et al. (2006) e Prado et al. (1997).

O tratamento de umbigo nos bezerros logo após o nascimento é um procedimento realizado em 100% das propriedades e não foi relatada mortalidade de bezerros.

O destino das carcaças dos animais mortos é também de grande importância em qualquer tipo de produção e um fator de risco para ocorrência de doenças. Em 39 lotes (62,9%) os produtores afirmaram deixar os animais mortos, em decomposição na pastagem, 17 (27,9%) relataram que, ainda que seja trabalhoso, queimam as carcaças enterrando os ossos e cinco dos entrevistados (8,1%) praticam o enterramento. As dificuldades para a eliminação adequada de cadáveres são amplamente conhecidas, principalmente pelos pequenos produtores, devido a poucos recursos e mão de obra para realizarem este procedimento. No entanto, a ausência do manejo coloca em risco a saúde dos animais, contribuindo para o aparecimento de surtos de botulismo e para a contaminação ambiental por microrganismos potencialmente patogênicos (Dutra 2001, Curci et al. 2007).

CONCLUSÕES

Com base nos resultados prévios, observou-se que os produtores desta comunidade estudada realizam parcialmente as medidas higiênicas e sanitárias, porém com algumas dificuldades socioeconômicas e até culturais.

De forma geral, há outras dificuldades a serem superadas pelos produtores, como a alimentação e a qualidade zootécnica dos animais, o padrão tecnológico da produção e a regularidade da oferta, além da comercialização. Estas propriedades devem ser vistas como empresas produtoras de alimentos e muitas melhorias podem ser realizadas desde que sejam intensificados projetos socioeducativos visando o aperfeiçoamento de práticas já conhecidas, a transferência de informação, assim como de novas tecnologias, dentro da realidade

não só familiar, mas também regional. A intensificação destas ações, pelos órgãos estaduais de assistência técnica permitirá aos proprietários um aumento na produtividade com garantias de qualidade aos produtos gerados, com todas as suas possibilidades e responsabilidades.

REFERÊNCIAS

- Alves A.J.S., Gonçalves V.S.P., Figueiredo V.C.F., Lôbo J.R., Bahiense L. & Amaku M. Situação epidemiológica da brucelose bovina no Estado da Bahia. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 61-51:6-13, 2009.
- Amaral L.A., Nader Filho A., Rossi Junior O.D., Ferreira F.L.A. & Barros L.S.S. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. *Rev. Saúde Pública*, 37:510-514, 2003.
- Basso W., Venturini L., Venturini M.C., Hil D.E., Kwok O.C.H., Shen S.K. & Dubey J.P. First isolation of *Neospora caninum* from the feces of a naturally infected dog. *J. Parasitol.*, 87:612-618, 2001.
- Bittencourt G.A., Castilhos D.S.B., Bianchini V. & Silva H.B.C. Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, Brasília, 1998.
- Braga B., Hespagnol I., Conejo J.G.L., Barros M.T.L., Spencer M., Porto M., Nucci N., Juliano N. & Eiger S. *Introdução à engenharia ambiental - O desafio do desenvolvimento sustentável*. Prentice Hall, São Paulo, 2002.
- Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política nacional de assistência técnica e extensão rural. MDA, Brasília, 2004.
- Buainain A.M. & Souza Filho H.M. *Procerca: impactos produtivos e capacidade de pagamento*. FAO/Incrá, Campinas, 1998. 103p.
- Correa F.R., Schild A.L., Mendez M.D.C. & Lemos R.A.A.A. *Doença de ruminantes e eqüinos*. Varela, São Paulo, 2006.
- Curci V.C.L.M., Dutra I.S., Döbereiner J. & Lucas Junior J. Pré-compostagem de cadáveres de bovinos acometidos pelo botulismo. *Pesq. Vet. Bras.*, 27:157-161, 2007.
- Delbem A.C.B., Freire R.L., Silva C.A., Muller E.E., Dias R.A., Ferreira Neto J.S. & Freitas J.C. Fatores de risco associados à soropositividade para leptospirose em matrizes suínas. *Ciênc. Rur.*, 34:847-852, 2004.
- Dutra I.S. *Epidemiologia, sinais clínicos e diagnóstico pela soroneutralização em camundongo do botulismo em bovinos no Brasil*. Tese de Livre Docência, Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2001.
- Fontana V.L.D.S., Giannini M.J.S.M., Leite C.Q.F., Miranda E.T., Almeida A.M., Fontana C.A.P., Souza C.M. & Stella A.E. Etiologia da mastite bovina subclínica, sensibilidade dos agentes às drogas antimicrobianas e detecção do gene da B-lactamase em *Staphylococcus aureus*. *Vet. Zootec.*, 17:552-559, 2010.
- Gonzalez H.L., Fischer V., Ribeiro M.E.R., Gomes J.F., Stumpf Junior W. & Silva M.A. Avaliação da qualidade do leite na bacia leiteira de Pelotas, RS: efeito dos meses do ano. *Rev. Bras. Zootec.*, 33:1531-1543, 2004.
- Homem V.S.F., Heinemann M.B., Moraes Z.M., Vasconcellos S.A., Ferreira F. & Ferreira Neto J.S. Estudo epidemiológico da leptospirose bovina e humana na Amazônia Oriental Brasileira. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 34:173-180, 2001.
- INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Boleim da reforma agrária. (Acesso em: www.incrá.gov.br).
- Kálmán D. & Egyed L. PCR detection of bovine herpesviruses from nonbovine ruminants in Hungary. *J. Wildl. Dis.*, 41:482-488, 2005.
- Kocan K.M. Targeting ticks for control of selected hemoparasitic diseases of cattle. *Vet. Parasitol.*, 57:121-151, 1995.
- Lilenbaum W. & Souza G.N. Factors associated with bovine leptospirosis in Rio de Janeiro, Brazil. *Res. Vet. Sci.*, 75:249-251, 2003.
- Mattos N.S. & Soares F.M.P. Análise microbiológica da água do assentamento rural de Promissão. Anais da 4ª Mostra Acadêmica UNIMEP, Piracicaba, 2001. (Acesso em: <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/4mostra/pdfs/406.pdf>).
- Oliveira K.V.V. & Feichas S.A.Q. Subsídios a proposta de gerenciamento de resíduos sólidos em área rural: caso de encruzilhada do Sul-RS. Anais do 9º Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Curitiba, 2007. (Acesso em: <http://engema.up.edu.br/arquivos/engema/pdf/PAP0330.pdf>).
- Perecmanis S., Mesquita C., Almeida C.N., Marinho U. & Miziara F.C. Utilização do resultado da contagem bacteriana total do leite de latões para a elaboração de curso de capacitação de pequenos produtores de leite no Projeto Unai (Assentamento Santa Clara/Furadinho). Congresso da Sober "Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento", Brasília, 2006. (Acesso em: <http://www.sober.org.br/palestra/5/1187.pdf>).
- Poletto R., Kreutz L.C., Gonzáles J.C. & Barcellos L.J.G. Prevalência de tuberculose, brucelose e infecções víricas em bovinos leiteiros do município de Passo Fundo, RS. *Ciênc. Rural*, 34:595-598, 2004.
- Prado E., Cruz F.E.R., Viana F.C., Torres A.M.C. & Reis D.L. Problemas sanitários do rebanho de leite: percepção dos criadores. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 49:19-29, 1997.
- Queiroz L.H., Carvalho C., Buso D.S., Ferrari C.I.L. & Pedro W.A. Perfil epidemiológico da raiva na região Noroeste do Estado de São Paulo no período de 1993 a 2007. *Rev. Soc. Bras. Med. Tropical*, 42:9-14, 2009.
- Ribeiro M.E.R., Petrini L.A., Aita M.F., Balbinotti M., Stumpf Jr W., Gomes J.F., Schramm R.C., Martins P.R. & Barbosa R.S. Relação entre mastite clínica, subclínica infecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteiras na região Sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Agroc.*, 9:287-290, 2003.
- Rosa L.A.B., Guimarães M., Carneiro S.L. & Soares Junior D. Caracterização de sistemas produtivos em assentamentos rurais no município de Centenário do Sul-PR, 2007. (Acesso em: www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/redereferencia/carac_assent_cent.pdf).
- Sant'ana A.L., Tarsitano M.A.A., Araujo C.A.M., Bernardes E.M. & Costa S.M.A.L. Estratégias de produção e comercialização dos assentados da região de Andradina, Estado de São Paulo. *Inform. Econ. SP.*, 37:9-41, 2007.
- Souza V., Nader Filho A., Ferreira L.M. & Cereser N.D. Características microbiológicas de amostras de leite de tanque comunitário. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 61:758-761, 2009.
- Tomich R.G.P. *Processo saúde-doença de bovinos em rebanhos de assentamentos rurais do município de Corumbá, MS*. Tese de Doutorado em Microbiologia, Universidade Federal Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007, 186f. (Acesso em: <http://www.cpap.embrapa.br/teses/online/TSE30.pdf>).
- Tomich T.R., Tomich R.G.P., Pellegrin A.O., Curado F.F. & Stancioli E.F.B. Sistemas produtivos de assentamentos rurais do Município de Corumbá, MS. Anais do Simpósio sobre recursos naturais e sócio-econômicos do Pantanal, Corumbá, 2004. (Acesso em: www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/sumario/artigos/asperctos/pdf/socio/331SC_TR_Tomich_OKVisto.pdf).
- Vidigal R.B., Magalhães C.M.C., Domingo E.C., Ferrari L.M.B. & Ferreira Neto J.A. Avaliação das condições higiênico-sanitárias na obtenção do leite em assentamentos rurais. Anais do Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite, Goiânia, 2006. (Acesso em: www.terraviva.com.br/IICBQL/p048).