



Resumo Expandido

Título da Pesquisa: Prevalência e impacto de doenças reprodutivas na produtividade leiteira de vacas na zona rural do município de São João Evangelista – MG		
Palavras-chave: Reprodução, Infecção, Bactérias		
Campus: São João Evangelista	Tipo de Bolsa: PIBIC	Financiador: IFMG
Bolsista (as): Luiz Carlos Gomes de Azevedo; Júlio César Vieira Lopes.		
Professor Orientador: Charles André de Souza Bispo		
Área de Conhecimento: Zootecnia		

Resumo:

A atividade leiteira é uma das mais importantes fontes de renda e está presente em todas as regiões de Minas Gerais, sendo diretamente ligada ao ciclo reprodutivo dos animais utilizados para essa finalidade. Assim os animais devem manter um ciclo reprodutivo estável, sem a ocorrência de doenças reprodutivas, que acarretam prejuízos financeiros, as doenças reprodutivas mais comuns que afetam os rebanhos bovinos podem ser de origem bacteriana, como a Leptospirose Bovina e a Brucelose e de origem viral como a Rinotraqueíte Infecciosa dos Bovinos (IBR) e a Diarreia Viral Bovina (BVD). A pesquisa está sendo realizada no município de São João Evangelista, com o fim de avaliar a prevalência de doenças infecciosas e sua relação com o status reprodutivo de vacas leiteiras, será realizado um estudo transversal, observacional e de natureza quantitativa, sendo que a coleta de dados será realizada por meio de três instrumentos: aplicação de questionários, coleta de sangue e exames clínicos ginecológicos. Espera-se que haja o conhecimento da situação reprodutiva dos rebanhos leiteiros do município, afim de que sejam traçadas estratégias de prevenção e controle das principais enfermidades de cunho reprodutivo, com vistas ao aumento dos índices reprodutivos e consequentemente da produção de leite do município.

INTRODUÇÃO:

No Estado de Minas Gerais, a atividade leiteira é uma das mais importantes fontes de renda e está presente em todas as regiões do estado, gerando empregos, excedentes comercializáveis e garantindo lucro a grande parte da população mineira (MADALENA et al; 2001). Minas Gerais produz cerca de (25%) da produção nacional, ou seja, cerca de sete bilhões de litros de leite (ALVES et al., 2010).

A produção leiteira está diretamente ligada ao ciclo reprodutivo dos animais utilizados para essa finalidade, ou seja, quanto melhor o status reprodutivo do animal maior será o ganho em produção de leite. Entretanto, muitas vezes a ocorrência de doenças infecciosas se constitui um fator responsável pelos baixos índices produtivos e reprodutivos dos rebanhos brasileiros. Deste modo, para abranger máxima produção leiteira a um mínimo custo de produção, os animais devem manter um ciclo reprodutivo estável, sem a ocorrência de doenças reprodutivas, que acarretam grandes intervalos entre partos, perda de produtividade e prejuízos financeiros (MOREIRA, 1974; LEITE, 2000).

Entre as doenças que afetam a reprodução dos bovinos há aquelas que apresentam sinais clínicos mais aparentes, despertando maior atenção dos técnicos e criadores, ocasionando na implantação de programas de controle. Porém, outras, cujo principal sinal é a simples repetição de cio, acarretando grandes

prejuízos devido ao aumento do intervalo entre partos, passam completamente despercebidas (PELLEGRIN et al; 2003), uma vez que os técnicos e criadores, em sua maioria, podem estar desatualizados em relação aos aspectos clínicos, epidemiológicos, imunológicos, patogênicos e de diagnóstico, seja por falta de pesquisas relacionadas ou de um programa de controle adequado por parte dos órgãos públicos responsáveis, que leve informação a técnicos e criadores, estabelecendo parâmetros que possibilitem um maior controle dessas doenças.

As doenças reprodutivas mais comuns que afetam os rebanhos bovinos podem ser de origem bacteriana, como a Leptospirose Bovina e a Brucelose e de origem viral como a Rinotraqueíte Infecciosa dos Bovinos (IBR) e a Diarreia Viral Bovina (BVD).

Leptospirose Bovina

A leptospirose bovina é uma doença infecciosa, de característica zoonótica, que provoca grandes prejuízos na reprodução de bovinos, ocasionando problemas como: nascimento de animais debilitados, ocorrência de natimortos e abortamentos, sendo que os abortamentos ocorrem a grande maioria no último trimestre de gestação sendo que as taxas de aborto oscilam entre 5 e 40% das fêmeas infectadas durante a gestação (KAHN, 2008)

Entre os diversos tipos de sorovares leptospiras existentes, duas se destacam como as que infectam animais provocando prejuízos consideráveis, são elas: *L. interrogans* sorovar pomona e *L. interrogans* sorovar hardjo. A *L. interrogans* sorovar pomona é responsável por causar aborto e anemia hemolítica aguda; já a *L. interrogans* sorovar hardjo, é responsável por causar mastite, e tem sido também relacionado com a infertilidade. O sorovar hardjo pode ser dividido em dois tipos distintos, hardjo-bovis e hardjoprajtino, que se diferenciam tanto na forma como estão distribuídas territorialmente como no grau de virulência (CORREA, et al; 2001). Entre alguns dos sintomas que podem ser manifestados pela Leptospirose, estão a manifestação de um andar duro, principalmente em animais em que a doença já se apresenta na fase aguda da infecção.

Brucelose

A brucelose bovina é uma doença infecciosa, de caráter enzoótico, responsável por afetar principalmente o aparelho reprodutivo dos bovinos, ocasionando como sintoma principal, um grande aumento na quantidade de abortos, e o nascimento de bezerros debilitados, além de ser uma zoonose de grande importância (GRUNERT, EBEHARD; 1984). Os abortos acontecem principalmente, a partir da segunda metade da gestação, sendo a grande maioria registrada a partir do 7^a mês de gestação, estudos afirmam que 80% das vacas não vacinadas quando submetidas ao contato com o agente causal da infecção a *Brucella abortus*, sofrem abortos no final da gestação (KAHN; 2008, PEIXOTO;1984).

O agente causal da brucelose bovina é a bactéria *Brucella abortus*, esta possui nove biótipos diferentes, e tem o gado bovino como hospedeiro específico original (DEL FAVA, et al; 2003, KAHN; 2008).

Rinotraqueíte Infecciosa dos Bovinos (IBR)

Infecções causadas por Herpesvírus bovino 1 (BoHV-1) são responsáveis por gerar significativas perdas na produtividade, tanto na pecuária de corte quanto leiteira (FINO, et al; 2012). Porém, o vírus por si só não causa grandes problemas podendo estar presente no animal, mas não manifestar qualquer forma de sintomatologia, estando o vírus em um estado conhecido como infecção latente nos gânglios dos nervos sensoriais que pode ser reativada periodicamente. A reativação está, geralmente, associada a fatores de estresse como transporte, parto, desmame ou confinamento e pelo tratamento sistêmico com corticosteroides

(CORREA, et al; 2001). O maior problema é que o vírus abre caminho para a ocorrência de infecções bacterianas, ocasionando a pneumonia secundária manifestada na forma de vários problemas respiratórios, como por exemplo, lesões em diferentes partes do aparelho respiratório, que podem levar o animal a morte. Em outros casos este pode se manifestar na forma de infecções genitais, os primeiros sintomas são micção frequente associado a secreções vaginal (KHAN, 2008).

A Rinotraqueíte Infecciosa Bovina é um dos tipos de infecções que podem ser causadas pelo Herpesvírus bovino tipo 1 (HBV-1), que é transmitida principalmente pelo contato direto entre os animais, e pelo sêmen de touros infectados. A infecção pelo BHV-1 pode causar entre outras doenças: Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR), Vulvovaginite Pustular Infecciosa (IPV), balanopostite, conjuntivite, doença sistêmica do recém-nascido encefalomielite mastite, sendo o problema mais grave a alta capacidade de ocasionar aumentos nas taxas de abortos (CORREA, et al; 2001; FINO, et al, 2012; KHAN, 2008).

Os abortamentos ocasionados pelo Herpesvírus bovino tipo 1 (HBV-1), ocorrem principalmente a partir do quarto mês de gestação, variando com taxas de ocorrência na faixa de 5 a 60% dos animais infectados, onde mesmo as fêmeas que não apresentam sinais clínicos de infecção grave podem abortar (KHAN, 2008).

BORTOT, et al; (2009) concluiu que, os animais infectados pelo Herpesvírus bovino tipo 1 (HBV-1), tornam-se constantes disseminadores desse vírus. Esse às vezes em forem submetidos a quaisquer condições de stress voltaram a eliminar o vírus no ambiente, infectando outros animais, e podem apresentar os sintomas novamente. O fato de não existir tratamentos específicos para os animais infectados dificultam o tratamento, sendo a melhor forma de manter o rebanho livre deste vírus a adoção da vacinação preventiva adoção de técnicas de higiene e manejo desfavoráveis ao surgimento do vírus, e a administração de antibióticos para impedir infecções bacterianas e animais soro positivos para este vírus (CORREA, et al; 2001).

Diarreia Viral Bovina (BVDV)

O vírus da Diarreia Viral Bovina (Bovine viral diarrhea vírus, BVDV) é um dos principais patógenos de bovino, ocasionando perdas econômicas significativas para a pecuária bovina em todo o mundo (FLORES, 2003). Pelas consequências epidemiológicas e clínico-patológicas da infecção de fêmeas bovinas prenhes, o BVDV é considerado um vírus de importância predominantemente reprodutiva (FLORES, 2003). As maiores perdas advêm da infecção de fêmeas gestantes, aumentando a incidência de reabsorção embrionária, mumificações, abortamentos, natimortalidade, más-formações fetais, nascimento de bezerros debilitados, persistentemente infectados e imunotolerantes ao vírus (KHAN, 2008).

A morte fetal ocorre, geralmente, até o 4º mês de gestação, mas a expulsão do feto pode ocorrer de alguns dias a meses após a infecção. Infecções após o 4º mês podem ocasionar nascimentos de bezerros fracos, mas raramente levam ao aborto, em geral, abortos em qualquer fase de gestação podem ser atribuídos ao BVDV (CORREA, et al; 2000; FLORES, 2003).

METODOLOGIA:

Com o fim de avaliar a prevalência de doenças infecciosas e sua relação com o status reprodutivo de vacas leiteiras, será realizado um estudo transversal, observacional e de natureza quantitativa.

A pesquisa será realizada no município de São João Evangelista, situado na região Centro-Nordeste do Estado de Minas Gerais, microrregião de Guanhães - MG. O Município apresenta Latitude: 18° 32' 46"

Sul, Longitude: 42° 45' 35" Oeste. O clima nessa região é segundo Köppen (2010) Aw - Tropical Continental com chuvas de verão e inverno seco, Bioma Mata Atlântica Residual. A temperatura média anual é de 22°C, a precipitação média anual é de 1.180 mm e a altitude média é de 692m (PORTALSJEVANJELISTA, 2012).

A prevalência de propriedades infectadas pelos agentes estudados e de animais soropositivos será estimada por meio de um estudo amostral em dois estágios, para detectar focos da doença. No primeiro estágio, serão sorteadas, de forma aleatória, um número pré-estabelecido de propriedades (unidades primárias de amostragem). No segundo, será sorteado um número pré-estabelecido de fêmeas bovinas com idade entre 12 e 24 e com idade igual ou superior a 24 meses (unidades secundárias de amostragem).

A escolha da unidade primária de amostragem será aleatória, baseada no cadastro de propriedades rurais do escritório seccional do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) no município de São João Evangelista. A propriedade sorteada que, por motivos vários, não puder ser visitada, será substituída por outra, nas proximidades, e com as mesmas características de produção.

A amostragem para as unidades secundárias será realizada apenas em fêmeas bovinas com idade entre 12 e 24 meses e com idade igual ou superior a 24 meses. Caso a propriedade sorteada tenha menos de oito animais em uma ou em ambas as faixas etárias a serem estudadas serão amostradas todas as fêmeas da propriedade na faixa etária. A escolha das fêmeas dentro das propriedades será casual sistemática.

A coleta de dados será realizada por meio de três instrumentos: aplicação de questionários, coleta de sangue e exames clínicos ginecológicos. As coletas das amostras sanguíneas serão realizadas com agulhas 25x0,8 em sistema de coleta a vácuo e punção da veia jugular. As amostras serão armazenadas em tubos (10 mL) e mantidas a temperatura ambiente por 3 a 4 horas para facilitar a retração do coágulo e posteriormente centrifugadas com uma velocidade de 1000G para obtenção do soro sanguíneo para diagnóstico das enfermidades infecciosas (Brucelose, Leptospirose, Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR), Diarreia Viral Bovina (BVD), serão enviadas ao Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Universidade Federal de Minas Gerais, acondicionadas em caixa térmica contendo gelo reciclável, onde as análises serão realizadas segundo metodologia proposta pelo "Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines" (O.I.E.,2008).

Após a coleta dos dados, estes serão codificados e tabulados em planilha do Microsoft Excel 2010, sendo os resultados expressos em gráficos e tabelas.

Para a análise estatística, serão utilizadas a estatística descritiva, análise de variância e teste de Qui-Quadrado (χ^2) ao nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

O projeto está em execução e espera-se que haja o conhecimento da situação reprodutiva dos rebanhos leiteiros do município de São João Evangelista-MG, afim de que sejam traçadas estratégias de prevenção e controle das principais enfermidades de cunho reprodutivo, com vistas ao aumento dos índices reprodutivos e conseqüentemente da produção de leite do município.

CONCLUSÕES:

Espera-se obter um diagnóstico da atividade leiteira no município, suficientes para orientar e recomendar aos proprietários da região do Município de São João Evangelista-MG sobre a importância da

eficiência reprodutiva e da prevenção das doenças infecciosas de cunho reprodutivo, bem como os reflexos na viabilidade econômica da atividade de produção de leite.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

ALVES, Alexandre et. al. Boletim Bovinocultura de Leite. SEBRAE, Recife, Agosto/2010, p.1-27 Disponível em :<[http://www.sebrae.com.br/setor/leite-e-derivados/Boletim %20Bovinocultura.pdf](http://www.sebrae.com.br/setor/leite-e-derivados/Boletim%20Bovinocultura.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2012.

BEER, J.; **DOENÇAS INFECCIOSAS EM ANIMAIS DOMÉSTICOS**, com colaboração de 46 cientistas e 41 pesquisadores, tradução Gabriela Vera Maria Caruso; v.2; Roca LTDA, São Paulo, 1988.

BORTOT, D. C.; BARIANI, M. H.; ZAPPA, V.; Rinotraqueíte infecciosa bovina. **REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA** – ISSN: 1679-7353, Ano VII – Número 12 – Janeiro de 2009 – Periódicos Semestral.

CAMPOS, M. D.S. M.; MACEDO, A.T.M.; TEIXEIRA, T. F.; VELOSO NETO, H. F.; OLIVEIRA, M. A. L.; LIMA, P. F.; Orientação técnica aos pequenos criadores de bovinos de leite de Sanharó - PE, visando melhorar o desempenho reprodutivo. **Anais da IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão, Universidade Federal Rural de Pernambuco**. 2009.

CORREA, F. R.; SCHILD, A. L.; MENDEZ, M. D. C.; LEMOS, R. A. A.; **DOENÇAS DE RUMINANTES E EQUÍNOS**, São Paulo: Livraria. Varela, 2001. v. I, 426 p.

DEL FAVA, C.; ARCARO, J.R.P.; POZZI, C.R.; JÚNIOR, I.A.; FAGUNDES, H.; PITUCO, E.M.; DE STEFANO, E.; OKUDA, L.H.; VASCONCELLOS, S.A. **Manejo sanitário para o controle de doenças da reprodução em um sistema leiteiro de produção semi-intensivo**. Arquivos do Instituto Biológico. São Paulo: IB, v. 70, n. 1, p. 25-33.

EMBRAPA, **RELATORIO TÉCNICO DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE**, 1990-1994./Cordenadora: Rosângela Zoccal;Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1997. 286p. (Embrapa-CNPGL, Relatório Técnico, 6).

FLORES, E.F.; **DIVULGAÇÃO TÉCNICA VÍRUS DA DIARRÉIA VIRAL BOVINA (BVDV)**. 3 *Biológico*, São Paulo, v.65, n.1/2, p.3-9, jan./dez., 2003.

FINO, T.C.M.; MELO, C.B.; RAMOS, A.F. ; LEITE R.C.; Infecções por herpesvírus bovino tipo 1 (BoHV-1) e suas implicações na reprodução bovina. **Revista Brasileira Reprodução Animal**. Belo Horizonte, v.36, n.2, p.122-127, abr./jun.2012. Disponível em www.cbpa.org.br

GRUNERT, E.; GREGORY, R. M.; **DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICA DA INFERTILIDADE NA VACA**, Porto Alegre, ed. Sulina, 1984.

KHAN, C. M.; **MANUAL MERCK DE VETERINÁRIA**, 9. ed. São Paulo, Roca, 2008.

MADALENA, F.E. A vaca econômica. In: **ENCONTRO DE PRODUTORES DE F1 – JORNADA TÉCNICA SOBRE UTILIZAÇÃO DE F1 PARA PRODUÇÃO DE LEITE**, 3., 2001, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 2001. p.9-16.

MOREIRA, H. A. Nutrição e reprodução. In: **Simpósio Brasileiro de Reprodução Animal**, 1, 1974, Belo Horizonte. Anais..., Belo Horizonte: CBRA, 1974 . p. 169-177.

PELLEGRIN, A. O. et. al. Atualização Sobre Tricomonose Genital Bovina. **Embrapa Pantanal**. Corumbá, N° 54, Dez/2003, p. 1-20. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/DOC54.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2012.