

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RAFAEL RODRIGUES SOARES

**AVALIAÇÃO SOROEPIDEMIOLÓGICA DA LEUCOSE ENZOÓTICA
BOVINA QUE ACOMETEM REBANHOS BUBALINOS DOS MUNICÍPIOS DA
BAIXADA MARANHENSE**

São Luís – MA

2012

RAFAEL RODRIGUES SOARES

**AVALIAÇÃO SOROEPIDEMIOLÓGICA DA LEUCOSE ENZOÓTICA
BOVINA QUE ACOMETEM REBANHOS BUBALINOS DOS MUNICÍPIOS DA
BAIXADA MARANHENSE**

Trabalho de conclusão de curso em formato de artigo científico apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária, no Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão.

Orientador: Prof^o. Dr. Hamilton Pereira Santos

São Luís – MA

2012

Soares, Rafael Rodrigues.

Avaliação soropidemiológica do leucose enzoótico bovino que acometem rebanhos bubalinos da Baixada Maranhense/ Rafael Rodrigues Soares. - São Luis, 2012.

32f.

Monografia (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, 2012.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton Pereira Santos

1.Frequência. 2.Linfócitos. 3. Manejo. 4.Búfalo. 5.Baixada Maranhense.

I. Título

CDU: 636.293.2:616.993.19(812.1)

**AVALIAÇÃO SOROEPIDEMIOLÓGICA DA LEUCOSE ENZOÓTICA
BOVINA QUE ACOMETEM REBANHOS BUBALINOS DOS MUNICÍPIOS DA
BAIXADA MARANHENSE**

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^o. Dr. Hamilton Pereira Santos

Orientador

Prof.^o. Dr. Helder de Moraes Pereira

1º Membro

Mestranda Vanessa Evangelista de Sousa

2º Membro

AGRADECIMENTOS

Ao Criador, em primeiro lugar, por ter sido responsável pela nossa existência e tudo que existe ao nosso redor, assim como me fornecer inteligência e sabedoria para que eu possa trilhar o meu caminho sempre com perseverança, positividade e acima de tudo, respeito aos nossos semelhantes.

Aos meus pais, Francisco Carlos e Lucivane Mariano, por terem me criado e educado como um homem deve ser, por terem me dando apoio nos meus momentos de dúvida e fraqueza, pelo amor incondicional e acima de tudo, por existirem em minha vida. Aos meus irmãos, Robson e Daniela, que sempre me incentivaram nos estudos.

Aos professores João Alberto, Hamilton Santos e Helder Pereira, por terem tido paciência comigo, por terem acreditado em mim, por entenderem o meu comportamento, o meu jeito de ser, nunca me julgando e sempre me apoiando e me passando de forma humilde os vossos conhecimentos.

À minha amiga Richerlieny Brunety Texeira da Silva, por ter me aturado durante tanto tempo, por ter tido paciência de sobra comigo, por entender o meu comportamento e por estar ao meu lado, não somente nos momentos de felicidade, mas também nos de tristeza.

Aos meus amigos Wallington Pereira, Diego Martins, Émerson de Oliveira, Hugo Serra, Inácio Melo, meus companheiros de curso, meus amigos de verdade. Sempre estiveram me apoiando, suportando as minhas brincadeiras, provocações, enfim, solidificando os laços de amizade que me acompanhará para sempre.

Às minhas amigas Priscila Jorge, Virgínia de Oliveira, que sempre estiveram ao meu lado desde o início do curso até os dias atuais. Por estarem presentes no meu círculo de amizade e fazer dele muito importante e mais forte.

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Ruminantes Domésticos, por terem me acolhido e tido paciência comigo, me ensinando e orientando nas tarefas pertinentes ao curso. Por me ensinarem lições valiosas que irei levar comigo pro resto da vida.

A todos os meus outros amigos, companheiros e familiares que me acompanharam e apoiaram a minha trajetória de 5 anos por esse incrível curso. Pessoas que mantereí sempre na minha memória e nos meus sentimentos.

À Universidade Estadual do Maranhão por ter fornecido toda a base física, teórica e prática do curso de Medicina Veterinária, o qual estou me formando com muito gosto e zelo.

“Mais do que máquinas precisamos de humanidade. Mais do que inteligência precisamos de afeição e doçura. Sem essas virtudes a vida será de violência e tudo estará perdido.”

Charles Chaplin

SUMÁRIO

RESUMO	07
ABSTRACT	08
INTRODUÇÃO	08
MATERIAL E MÉTODOS	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
CONCLUSÕES	18
REFERÊNCIAS	19
ANEXO	23
APÊNDICE.....	25

Avaliação soroepidemiológica da leucose enzoótica bovina que acometem rebanhos bubalinos dos municípios da baixada maranhense

H. P. Santos^{1*} H. de M. Pereira¹ V. E. de Sousa² J. S. Sá² R. R. Soares³ E. A. A. de Oliveira³

¹Doutores – Curso de Medicina Veterinária – Universidade Estadual do Maranhão – São Luis, MA, E-mail: hpsluiza@yahoo.com.br

²Alunas de pós-graduação – Curso de Medicina Veterinária – Universidade Estadual do Maranhão – São Luis, MA

³Alunos de graduação – Curso de Medicina Veterinária – Universidade Estadual do Maranhão – São Luis, MA

RESUMO

O búfalo desempenha um papel importante para os países em desenvolvimento. Assim como os bovinos, os bubalinos são susceptíveis à infecção pelo vírus da Leucose Enzoótica Bovina, uma doença que leva a um quadro de linfocitose persistente e linfossarcoma. Foram estudados sete municípios que fazem parte da Baixada Maranhense, onde em cada município foram selecionados 5 propriedades e em cada propriedade foram coletadas 10 amostras de sangue. Em seguida, foi aplicado um questionário epidemiológico. Após os testes, a frequência encontrada foi de 14,28%. Os municípios de Arari e Pinheiro tiveram os maiores percentuais, com 30% (n=15) e 24% (n=12). Os animais com idade superior a 24 meses tiveram o maior valor de animais reagente, com 68% (n=34). Em relação ao sexo, as fêmeas obtiveram 86% (n=43). Ao analisar os fatores de risco, observou-se que houve diferença significativa quanto ao uso repetido da luva obstétrica, seguido da estabulação. O risco relativo se mostrou elevado no uso repetido da luva obstétrica, da ausência da assistência veterinária e estabulação. Constatou-se que a LEB se faz presente na Baixada Maranhense, com predominância em fêmeas e animais com idade superior a 24 meses e que o uso repetido da luva obstétrica, estabulação e ausência da assistência veterinária contribuem para a ocorrência da doença na região.

Palavras –chave: Frequência, Linfócitos, Manejo, Búfalo, Baixada Maranhense

ABSTRACT

The buffalo plays an important role for developing countries. As well as the bovines, the buffaloes are susceptible to infection by the virus of Enzootic Bovine Leukosis, a condition that leads to the clinical picture of persistent lymphocytosis and lymphosarcoma. Were studied seven municipalities that forming part of the Baixada Maranhense, where in each municipalities were selected five properties and each property were collected 10 blood samples. Then, an epidemiological questionnaire was applied. After testing, 14,28% of the animals react to the Immunodiffusion Agar Gel Test. The municipalities of Arari and Pinheiro had the highest percentage, with 30% (n=15) and 24% (n=12), respectively. Animals older than 24 months had the highest value of reagent animals, with 68% (n = 34) and regarding gender, females had 86% (n = 43). When analyzing the risk factors, there was a significant difference regarding the repeated use of obstetric glove, followed by housing. The relative risk was shown high in repeated use of obstetric glove, the lack of veterinary care and housing. It was found that the EBL is present in the Baixada Maranhense, predominantly in females and animals older than 24 months and that the repeated use of obstetric glove, housing and lack of veterinary care contribute to the occurrence of disease in the region.

Key-words: Frequence, Lymphocytes, Management, Buffalo, Baixada Maranhense

INTRODUÇÃO

O búfalo é uma espécie ruminante que vem apresentando um amplo crescimento em todo o mundo, ocupando um relevante papel na produção de alimentos nos países em desenvolvimento, principalmente nos países tropicais. Vários autores relatam que o búfalo é de triplo propósito: exploração de leite, carne e trabalho (Borghese, 2005).

O vírus da Leucose Enzoótica Bovina (LEB), denominado oficialmente Bovine leukemia vírus, pertence à família Retroviridae, subfamília Orthoretrovirinae e gênero Deltaretrovirus (International Committee on Taxonomy of Viruses, 2009). No envelope do VLEB são encontradas as glicoproteínas gp30 e gp51. A gp51 é responsável pela infecção do vírus, aderindo-se a um receptor celular do hospedeiro, segundo Onuma et al.(1975); Miller e Van Der Maaten (1976).

O vírus da leucose acomete os tecidos linfáticos em bovinos (Kettmann et al., 1994). É ainda conhecido por causar persistência linfocitária e LEB caracterizada por linfosarcoma (Kahrs, 2001).

A transmissão da doença entre rebanhos se dá pela exposição com linfócitos infectados (Kettmann et al., 1994). A transmissão vertical através do colostro infectado, embora contenha linfócitos contaminados (Tsutsui et al., 2010), é considerada como controversa (Nagy et al., 2007). Transmissão horizontal por vias iatrogênicas, como agulhas contaminadas com sangue, instrumentos cirúrgicos ou luvas de palpação retal desempenham papel importante na disseminação do vírus (Kohara et al., 2006).

A LEB foi descrita pela primeira vez na Alemanha em 1871 e após a segunda guerra mundial foram realizados numerosos trabalhos em bovinos praticamente em todos os países da Europa Oriental (Leuzzi Junior et al., 2001). No Brasil a LEB foi descrita pela primeira vez por Machado e Rangel (1943), seguido por Merkt et al. (1959) e a veiculação da doença com importação foi evidenciada por Modena et al. (1983), que relataram a ocorrência de infecção pelo VLEB em animais provenientes de criadores no Canadá e Estados Unidos.

A Leucose Enzoótica Bovina foi erradicada com sucesso em alguns países da Europa através de programas de controle nacional da enfermidade nos últimos anos (Acaite et al., 2007).

Em muitas propriedades tem se observado a criação de bovinos de leite e corte consorciados com o búfalo, porém são poucos os estudos para avaliar a infecção natural do LEB em búfalos e possível transmissão e lesões nesta espécie (Leite e Bastianetto, 2005).

Assim como os bovinos a espécie bubalina é sensível ao LEB, isto tem sido comprovado através do isolamento e cultivo do vírus, através de várias técnicas para detecção de anticorpos, como a Imunodifusão em Gel de Ágar (IDGA) (Miller e Van Der Maaten, 1976).

A ampla distribuição da doença no Brasil entre os bovinos tem causado perdas econômicas com descarte dos animais afetados clinicamente (linfosarcoma), barreiras internacionais de comércio de animais vivos, sêmen e embriões de animais soropositivos, queda da produção e do teor de gordura do leite, gastos econômicos (Matos e Birgel, 2005, Sponchiado, 2008).

Deste modo, considerando a importância da bubalinocultura aliada a ausência de dados epidemiológicos sobre a LEB, este trabalho tem como objetivo de determinar a frequência em rebanhos da Baixada Maranhense do estado do Maranhão, assim como entre sexo e faixa etária e estudar possíveis fatores de risco.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende os municípios que exploram a bubalinocultura no Estado do Maranhão. O Estado está localizado a 05° 05' 12" latitude sul e 42° 48' 42" a Oeste do Meridiano de Greenwich, com uma precipitação pluviométrica de 197mm e temperatura média de 26° C, situado a noroeste da região Nordeste. Limita-se ao Norte pelo Oceano Atlântico, ao Sul e Sudoeste, pelo estado do Tocantins, ao Leste e Sudeste pelo estado do Piauí e ao Oeste pelo estado do Pará. Ocupa uma área territorial de aproximadamente 331.918 Km², possui um efetivo bubalino de aproximadamente 80.000 cabeças (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2006; Laboratório de Meteorologia - LABMET, 2010; Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão - AGED, 2010).

A amostragem foi calculada conforme preconizado pelo Centro Panamericano de Zoonoses (1979) para estudo de estimativa de prevalência. Teve-se como parâmetros a prevalência encontrada por Santos et al. (2010) na Bacia Leiteira do Maranhão que foi de aproximadamente 54%, um erro de 10% e grau de confiança de 95% ($z = 1,96$), obteve-se $n = 330$ amostras, onde elevamos para 350.

Foram trabalhados 7 municípios da baixada maranhense (Arari, Vitória do Mearim, Pinheiro, Cajari, Viana, São João Batista e São Bento), os quais são constituídos por 48 mil cabeças de bubalinos. Para cada um dos municípios foram sorteados 5 rebanhos, com base no cadastro da AGED (2010), totalizando 35 rebanhos. De cada rebanho foram colhidas 10 amostras de animais aleatoriamente selecionados, obedecendo – se à seguinte estratificação: duas novilhas de reposição (12-24 meses), 7 vacas (≥ 24 meses) e um touro (≥ 24 meses).

As amostras de sangue foram colhidas através da punção da veia jugular, utilizando tubos à vácuo de 10 ml, com gel. As amostras foram mantidas em temperatura ambiente até ocorrer à coagulação e retração do coágulo, sendo conduzidas

posteriormente sob refrigeração até o Laboratório de Doenças Infecciosas do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. As amostras foram centrifugadas a 2.000rpm, durante 5 minutos. As alíquotas de soro obtidas foram transferidas para tubos plásticos e mantidas em temperatura de congelamento (-20°C) até a realização dos exames sorológicos.

Utilizou-se o teste de Imunodifusão em Gel de Ágar (Miller; Van Der Maaten, 1976), utilizando-se kit comercial que detecta anticorpos ant-gp51, de acordo com o fabricante.

Em cada rebanho foi aplicado aos criadores questionário epidemiológico com o objetivo de obter informações necessárias ao estudo de fatores de risco associados à reatividade para LEB, como: conhecimento da leucose enzoótica bovina, uso repetido da luva obstétrica, assistência veterinária, aquisição de animais e sistema de criação.

A frequência de animais reagentes em cada município e regional, foi calculada pela razão do número de animais soropositivos multiplicado por 100 e dividido pelo total de animais testados. Para cada percentual será calculado o intervalo de confiança de 95% de probabilidade de ocorrência ao acaso (Thrusfield, 2007).

Para avaliar a associação entre animais reagentes para LEB e as variáveis estudadas, potenciais fatores de risco, utilizou-se o teste de Qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

Também foram calculados os intervalos com confiança de 95% e a razão de probabilidades (Odds ratio) e o risco relativo. O programa utilizado para análise foi o EPINFO 3.43 versão 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o término dos testes, notou-se que 14,28% (n=50) das amostras reagiram à Imunodifusão em Gel de Ágar (Fig. 1).

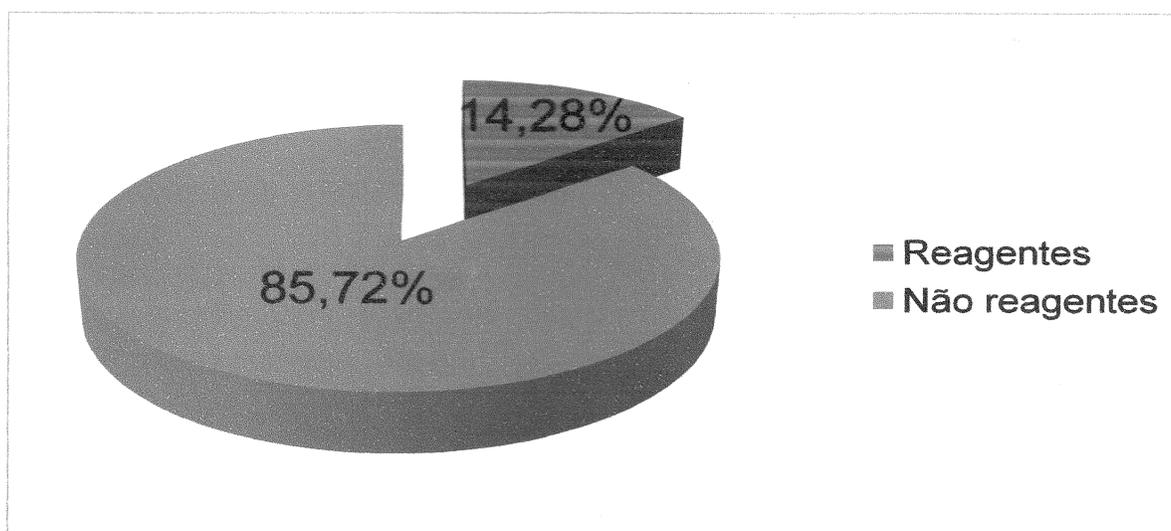


Figura 1. Gráfico da frequência da Leucose Enzoótica Bovina em Búfalos dos Municípios da Baixada Maranhense.

Dentre os municípios, Arari e Pinheiro apresentaram o maior número de animais reagentes, com 30% (n=15) e 24% (n=12), respectivamente, seguido pelos municípios de São Bento com 14% (n=7), Viana com 12% (n=6), Vitória do Mearim com 10% (n=5), Cajari com 6% (n=3) e São João Batista com 4% (n=2).

Tabela 1 – Distribuição de frequências de bubalinos reagentes à imunodifusão em gel de ágar (IDGA) para Leucose Enzoótica Bovina de acordo com a frequência por municípios em 2011.

Municípios	Resultado da IDGA		
	Reagente	Não Reagente	Total
Arari	15 ^a	35	50
Cajari	3 ^b	47	50
São Bento	7 ^{bc}	43	50
São João Batista	2 ^{bcd}	48	50
Viana	6 ^{bced}	44	50
Vitória do Mearim	5 ^{cde}	45	50

Letras minúsculas distintas na mesma coluna indicam diferença estatisticamente significativa para o teste qui-quadrado $P < 0,05$.

De acordo com a Tab. 1, o município de Arari apresentou diferença estatística significativa em relação aos demais municípios.

O resultado encontrado se mostrou superior ao estudo realizado por Meas et al.(1999) ,onde a prevalência encontrada no Paquistão foi de 0,8%, do total de 370 búfalos.

Mingala et al,(2009) em seu estudo realizado nas Filipinas com búfalos encontraram um percentual superior ao presente trabalho, de 27,6%, sendo o primeiro estudo que detectou esse patógeno na região. Brujeni et al. (2010), encontraram a presença do vírus em 16,8% do total de 143 vacas dos rebanhos do Irã, um percentual aproximado ao qual foi encontrado neste trabalho.

Em estudo realizado na Uruguai e Colômbia notifico-se a presença de 8,06 % e 45,3% animais soropositivos, com base nos estudos feitos Flores et al. (1992) citado por Sponchiado et al. (2008) e Alfonso et al. (1998) citado por Sponchiado et al. (2008), respectivamente.

Barros Filho et al.(2010) em estudo sobre a prevalência de anticorpos para o vírus da Leucoze Enzoótica em bovinos criados na região metropolitana de Curitiba, Paraná, encontraram 56,34% dos 268 bovinos reagentes. É possivelmente resultado da falta de programas de controle da doença e pouco conhecimento por parte dos criadores sobre a doença e os prejuízos acarretados por ela.

Mendes et al. (2011), em Pernambuco encontraram a prevalência de 32,1% de bovinos leiteiros soropositivos . Os animais leiteiros são criados em confinamento, aliado às más práticas de manejo facilitam a transmissão por via horizontal e vertical, além da introdução de novos animais sem que tenham feito quarentena ou exames nos mesmos.

Santos et al. (2010) encontraram uma prevalência estimada em 53,80% dos animais pesquisados da bacia leiteira do Maranhão, mostrando que a doença está distribuída em praticamente todos os rebanhos, de modo que medidas sanitárias devem ser recomendadas para a área. Estes índices devem-se à comercialização de bovinos, que tem provocado a difusão de muitas doenças, dentre elas a leucose.

Fernandes et al. (2009) acharam na microregião de Araguaína, no estado do Tocantins, o percentual de 37% dos animais sensíveis ao IDGA. Essa taxa pode

estar associada à expansão desenfreada por que passa a bovinocultura do estado. A introdução de animais nos rebanhos, sem a observância de critérios sanitários cria condições para que haja uma plena difusão da infecção.

No estado do Amazonas a prevalência encontrada foi de 8,9%, comprovando a existência dessa enfermidade no presente estado, segundo Carneiro et al. (2003). Essa taxa de prevalência pode ser atribuída ao nível de tecnificação e a baixa densidade de animais.

Fransoloso et al.(2008) , estudando a prevalência de leucose enzoótica bovina, diarreia viral, rinotraqueíte infecciosa bovina e neosporose bovina em 26 propriedades leiteiras da região nordeste do Rio Grande do Sul encontraram uma prevalência de 61,5%. Esse valor reflete a ampla disseminação desse microorganismo nas propriedades leiteiras desta região, pois este tem a capacidade de se estabelecer de forma definitiva nos bovinos. Isso tudo associado com o descaso sanitário.

Analisando a faixa etária dos animais positivos ao teste do IDGA, percebe-se que houve uma diferença grande. Os animais com idade entre 12-24 meses representaram o total de 32% (n=16) e os animais com idade ≥ 24 meses com um total de 68% (n=34) (Fig. 2). Trabalhos realizados por Santos et al. (2010) encontraram a prevalência de 38,04% para animais com idade entre 12-24 meses e 61,96% para animais com idade superior à 24 meses. Sponchiado et al. (2008) afirmaram que 29,75% dos animais com idade entre 12-24 meses eram soropositivos. Carneiro et al. (2003) em estudos na Amazônia determinaram a prevalência de 5,7% e 34,9% para animais soropositivos com idade entre 12-24 e ≥ 24 meses, respectivamente.

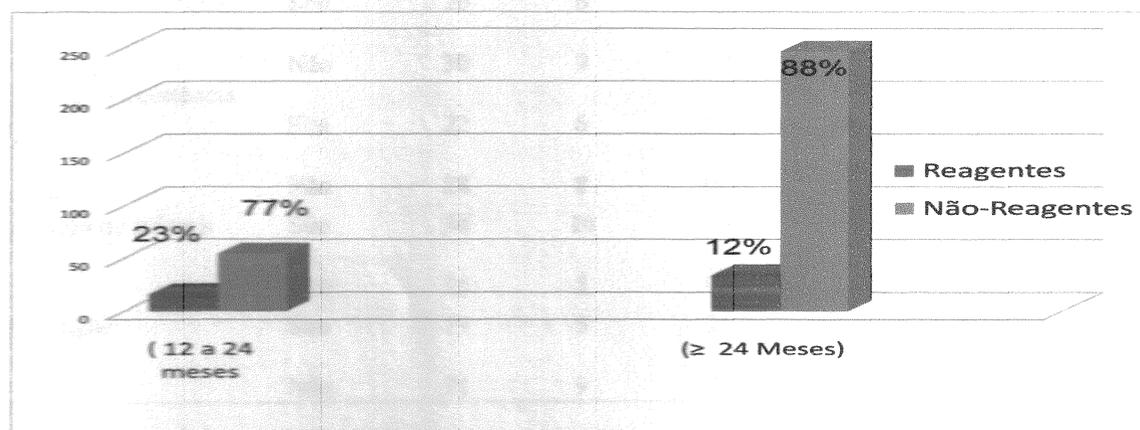


Figura 2. Gráfico das faixas etárias dos animais reagentes.

Em relação ao sexo, a maior prevalência encontrada foi de fêmeas, com o total de 86 (n=43%) enquanto que de machos foram 14% (n=7) animais (Fig. 3).

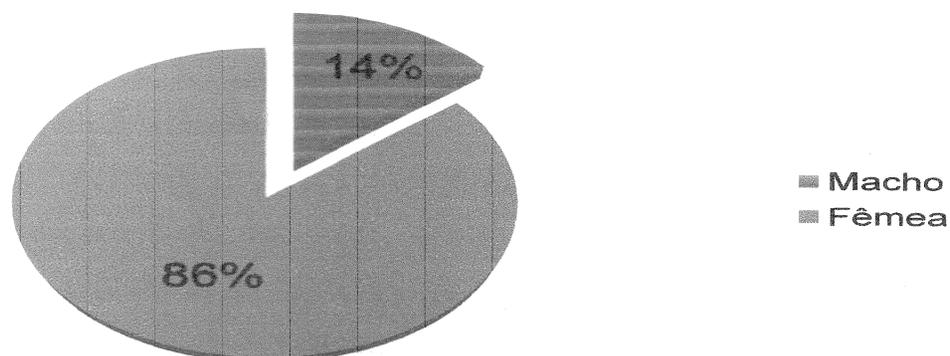


Figura 3. Gráfico da frequência entre sexo.

Resultados parecidos foram encontrados por Sponchiado et al. (2010) no estado do Paraná, com a prevalência de fêmeas de 85,33% e para os machos de 14,67%.

Tabela 2 - Distribuição de freqüências de bubalinos reagentes à imunodifusão em gel de Agar (IDGA) para Leucose Enzoótica Bovina em relação às variáveis estudadas na baixada maranhense (2011).

Variáveis	IDGA				Indicadores Epidemiológicos		
		Reagente	%	Não reagente	%	P< 0,05	RR (IC)
Conhecimento da LEB	Sim	7	2	43	12	1	0.9767 (0.4657- 2.049)
	Não	43	12	257	73		
Uso repetido da luva obstétrica	Sim	20	6	70	20	0.0219	1.926 (1.153- 3.216)
	Não	30	9	230	66		
Ausência de assistência veterinária	Sim	22	6	118	34	0.5369	1.179 (0.7035- 1.974)
	Não	28	8	182	52		
Aquisição de animais	Sim	34	10	206	59	1	0.9740 (0.5620- 1.688)
	Não	16	5	94	27		
Estabulação	Sim	19	5	21	6	0.0001	4.750 (2.979- 7.575)
	Não	31	9	279	80		

P = Probabilidade de ocorrência ao acaso (95%), RR = Risco relativo, IC = Intervalo de confiança de 95%, P< 0,05.

Quando se analisou os indicadores epidemiológicos dos fatores de riscos (Tab. 2), percebe-se que houve diferença significativa quanto ao uso repetido da luva obstétrica (0.0219), seguido da estabulação (0.0001). O risco relativo se mostrou elevado no uso repetido da luva obstétrica (1.926), da ausência da assistência veterinária (1.179) e estabulação (4.750), apresentando o maior risco dentre os demais indicadores. Santos et al. (2010) encontrou os mesmos itens epidemiológicos apresentando probabilidade de ocorrência de casos e riscos relativos. O uso da luva obstétrica com probabilidade de ocorrência (0) e risco relativo (1,26), ausência da assistência veterinária com probabilidade de ocorrência (0.0161) e risco relativo (1,18) e estabulação com probabilidade de ocorrência (0.0014) e risco relativo (1,43).

Ao responder o questionário sobre o conhecimento da LEB ou de outras doenças, 100% (n=35) afirmaram que conheciam a brucelose, 14,28% (n=5) a leptospirose e 14,28% (n=5) a LEB. Estes dados foram também citados por Sponchiado et al. (2008) no estado do Paraná, onde o conhecimento da leucose enzoótica bovina foi de 56,36% .

No questionamento quanto ao diagnóstico de gestação 25,71% (n=9) dos criadores confirmaram essa prática e que os técnicos utilizavam a mesma luva. Trabalhos realizados por Santos et al. (2010) no estado do Maranhão, citam que a luva era utilizada em mais de um animal em 18,48% das propriedades. Sponchiado et al. (2008) afirmaram que 78,18% dos criadores afirmaram reutilizar as luvas de palpação.

A respeito da assistência médica veterinária, 62,85% (n=22) dos criadores relataram que não tinham assistência e 37,15% (n=13) empregavam esses serviços. Esses dados foram também encontrados por Santos et al (2010), onde 33,70% dos criadores não possuem assistência veterinária.

Quando questionados sobre aquisição de animais com frequência, 68,75% (n=24) responderam sim e apenas 31,25% (n=11) não. Dentre os que responderam sim, 95,80% (n=23) adquirem animais pela região e um não informou (4,20%). A maioria dos criadores 83,33% (n=20) optaram pela aquisição de machos, com o intuito da comercialização para o abate e 16,67% (n=4) optam por matrizes. Estudos feito por Garcia et al. (2005) na região do Triângulo Mineiro/Alto Parnaíba encontraram 64,5% visando a produção de carne e leite, 28,8% apenas à produção de carne e 7,1% das propriedades vendendo reprodutores.

Os dados obtidos em 35 questionários nos mostram que 63,71% (n=23) criam seus animais em sistema extensivo, onde os mesmos são soltos durante o dia e recolhidos à noite. O fato do sistema extensivo ser predominante se assemelha com estudos de Barbosa em 2005 feito na Ilha de Marajó. Nesta, os animais são criados soltos em pastos, em sua maioria, nativos.

A presença dessa doença nos rebanhos está postulada em duas fundamentações, que podem estar interferindo de forma independente entre si e ambas relacionadas à etiopatogenia da doença: o manejo sanitário que os criadores aplicam em seu rebanho e as características imunológicas do vírus da leucoze (Melo, 1991).

Esse resultado demonstra que essa doença está presente nos rebanhos bubalinos da baixada maranhense, com pequenas variações entre os municípios. Em virtude disso, melhores técnicas de controle e sanidade devem ser aplicadas pelos criadores, como evitar o uso repetido da mesma agulha, da mesma luva obstétrica, seguido da assistência médica veterinária. Quanto aos animais adquiridos por comercialização, deve-se fazer a quarentena dos mesmos e testes sorológicos.

Ainda há poucos estudos sobre essa doença em búfalos, no entanto esta realidade vem mudando com o decorrer dos anos, pois há uma crescente preocupação com a comprovação das perdas econômicas que essa doença pode trazer ao rebanho, que leva ao impulsionamento das pesquisas.

A estabulação destes animais contribui para o aumento do risco de reagentes para o LEB, apesar de que o manejo adotado por uma grande maioria de criadores é o extensivo, com os animais soltos durante o dia e sendo recolhidos à noite.

Nessa região há um fluxo grande de comercialização destes animais, o que pode contribuir para a maior disseminação do vírus. O desenvolvimento da pecuária leiteira tem se intensificado nestes últimos anos, o que pode ajudar mais ainda a respeito desse controle.

Vale ressaltar também que a intervenção humana, seja através do médico veterinário, seja pelo tratador, contribui para que haja o aumento das taxas de prevalência de animais reagentes ao LEB (Flores et al, 1988 por Santos et al. 2010 , Sponchiado, 2008). Soma-se à isso a desestruturação dos órgãos responsáveis pela

sanidade animal do Estado e Município que não fazem o controle rigoroso desses animais.

Se faz presente o desconhecimento da patogenia e sua ocorrência na região, associada aos altos custos e a dificuldade de diagnóstico.

CONCLUSÕES

Levando em consideração os resultados obtidos neste projeto, considerando o percentual encontrado de amostras positivas para a Leucose Enzoótica Bovina da Baixada Maranhense, conclui-se que esta tem uma frequência considerada média. As infecções se mostram de forma ativa, espalhadas por todos os municípios estudados. A maior frequência encontrada foi em animais com idade ≥ 24 meses pois estes estão em contato a mais tempo com fontes veiculadoras do vírus. As fêmeas foram as mais acometidas pela infecção por LEB. O risco relativo se mostrou elevado no uso repetido da luva obstétrica, da ausência da assistência veterinária e estabulação, apresentando o maior risco dentre os demais indicadores, contribuindo assim para a ocorrência da doença na região.

REFERÊNCIAS

Acaite, J., Tamosiunas, V., Lukauskas, K., Milius, J., Pieskus, J., 2007. The eradication experience of enzootic bovine leukosis from Lithuania. *Prev. Vet. Med.* 82, 83–89.

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO MARANHÃO – AGED. www.aged.ma.gov.br. Acessado em: julho / 2007.

BARBOSA, Natalia Guarino Souza. Bubalinocultura no Estado do Pará. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Rio Grande do Sul, v. 29, n. 1, p.34-38, 09 mar. 2005.

BARROS FILHO, I.r. de et al. **Soroprevalência de anticorpos para o vírus da leucose enzoótica em bovinos criados na região metropolitana de Curitiba, paraná.** Curitiba, v. 77, n. 3, p.511-515, set. 2010.

BORGHESE, A.; MAZZI, M. Buffalo Population and Strategies in the World In: **BUFFALO PRODUCTION AND RESEARCH** Cap. I, Roma: FAO, 2005. Acesso em 20 de Junho de 2011, Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/010/ah847e/ah847e00.htm>

BRUJENI, Gholamreza Nikbakht et al. Bovine immunodeficiency virus and bovine leukemia virus and their mixed infection in Iranian Holstein cattle. **J Infect Dev Ctries**, Irã, p. 576-579. 03 jun. 2010.

CARNEIRO, Paulo Alex Machado et al. Prevalência da infecção pelo vírus da leucose dos bovinos em rebanhos leiteiros criados no estado do Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, n. , p.111-125, 2003.

CEPANZO. Centro Panamericano de Zoonosis. **Procedimentos para estudios de prevalencia por muestro.** Buenos Aires, 1979. 35 p. (Nota técnica, 18, rev. 1).

FERNANDES, C.h.c. et al. Soroprevalência e fatores de risco da infecção pelo vírus da leucose dos bovinos em rebanhos leiteiros da região norte do estado do tocantins, brasil. Palmas, v. 76, n. 3, p.327-334, set. 2009.

FRANDOLOSO, Rafael et al. Prevalência de leucose enzoótica bovina, diarreia viral bovina, rinotraqueíte infecciosa bovina e neosporose bovina em 26 propriedades leiteiras da região nordeste do rio grande do sul, BRASIL. *Ciência Animal Brasileira*, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 4, p.1102-1106, dez. 2008.

GARCIA, Simone Koprowski; AMARAL, Andréia; SALVADOR, Daniel F.. Situação da Bubalinocultura Mineira. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, v. 29, n. 1, p.18-27, 19 mar. 2005.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON TAXONOMY OF VIRUSES - ICTV, 2009 <http://www.ictvonline.org/virusTaxonomy.asp?bhcp=1>, Acessado em: Jan. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE 2006. www.ibge.gov.br, Acessado em: 7/03/2009.

KAHRS, R.F., 2001. *Viral Disease of Cattle*. Iowa State University Press, Iowa.

KETTMANN, R., Burny, A., Callebaut, I., Droogmans, L., Mammerickx, M., Willems, L., Portetelle, D., 1994. Bovine leukemia virus. In: Levy, J. (Ed.), *The Retroviridae*. Plenum Press, New York, pp. 39-81.

KOHARA, J., Konnai, S., Onuma, M., 2006. Experimental transmission of Bovine leukemia virus in cattle via rectal palpation. *Jpn. J. Vet. Res.* 54, 25-30.

LABORATÓRIO DE METEOROLOGIA - LABMET/UEMA. <http://www.nemrh.uema.br>. Acessado em janeiro / 2011.

LEITE,R.C.;BASTIANETTO, E. Doenças infecciosas em búfalos. p. 1-11, 2005
www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/viewFile/7665/5438

LEUZZI JR, L.A.; ALFIERI, F.A.; ALFIERI, A.A. **Leucose enzoótica bovina e vírus da leucemia bovina**. Companhia Agrárias, Londrina, v.22, n.2, p.211-221, jul/dez, 2001.

MATOS, P. F.; BIRGEL JUNIOR, E. H.; BIRGEL, E. H. Leucose enzoótica dos bovinos: prevalência de anticorpos séricos em bovinos criados na Bahia e comparação entre resultados do teste de Elisa e imunodifusão em gel de agar. **Brasilian Journal of Veterinary Research the Animal Science**, São Paulo, v. 42, p. 171-180, 2005.

MEAS, Sothy et al. Infection of Bovine Immunodeficiency Virus and Bovine Leukemia Virus in Water. **Journal Of Veterian Medicine Science**, Japão, p. 329-331. 16 dez. 1999.

MELO, L. E. H. **Leucose Enzoótica dos Bovinos. Prevalência da infecção em rebanhos leiteiros criados no Agreste Meridional do Estado de Pernambuco**. 1991. 102f. Dissertação (Mestrado em Patologia Bovina), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MENDES, E.I. et al. **Intercorrência entre leucose enzoótica e tuberculose em bovinos leiteiros do estado de pernambuco**. Pernambuco, v. 78, n. 1, p.1-8, set. 2010.

MERKT, H.; GIUDICE, J. C. O.; MÜLLER, J. A. Leucose Bovina: concepção moderna e primeira verificação da doença no Rio grande do Sul. **Revista da Escola de Agronomia e Veterinária do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v.2, p. 7-19, 1959.

MILLER, J. M.; VAN DER MAATEN, M. J. Serological detection of bovine leukemia virus. **Veterinary Microbiology**, v.1, n. 3, p. 195-202, 1976.

MINGALA, Claro N. et al. Comparative moleculo-immunological analysis of swamp- and riverine-type water buffaloes responses. **Citokyne: ELSEVIER**, Japão, p. 273-282. 12 fev. 2009.

MODENA, C. M.. et al. Ocorrência da infecção pelo vírus da Leucose Enzoótica Bovina em animais importados. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 35, n. 4, p. 565-573, 1983.

NAGY, D.W., Tyler, J.W., Kleiboeker, S.B., 2007. Decreased periparturient transmission of bovine leukosis virus in colostrum-fed calves. **J. Vet. Int. Med.** 21, 1104-1107.

ONUMA , M.; OLSON, C.; BAUMGARTNER , L. E. An ether sensitive antigen associated with bovine leukemia virus infection. **Journal National Cancer Institute**, Cary, v. 55, p. 1155-1158, 1975.

SANTOS, Hamilton Pereira. **Leucose Enzoótica Bovina: Estudo epidemiológico na Bacia Leiteira do Estado do Maranhão e Aperfeiçoamento do Diagnóstico**. 2010. 87 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2010.

SPONCHIADO, D. **Prevalência de anticorpos séricos anti-vírus da Leucose Enzoótica Bovina em rebanhos da raça holandesa preta e branca, criados no estado do Paraná, Brasil**. 2008. 101f. Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária). Universidade Federal do Paraná. Paraná.

TSUTSUI, Toshiyuki et al. Estimation of the within-herd transmission parameter of bovine leukemia virus. **Preventive Veterinary Medicine: ELSEVIER**, Japão, p. 158-162. 16 fev. 2010.

Nome
 Endereço
 Proprietário
 Município
 Estado

Faixa etária

Sexo

► Manejo
 ► Como são os tratamentos? () Sensitivo () Não
 Intensivo (Ficinas, cursos, etc.) () Não () Sim

► Adquire conhecimentos em cursos? () Não () Sim () Não
 Profissionalizante () Realizam cursos

Qual sexo? () Macho () Fêmea

ANEXO

► Tipo de Exploração: () Avícola

() Produção de leite () Produção de carne () Produção de ovos

REPRODUTIVO

► Quantos nascimentos ocorrem durante o ano (média)

► Tem de Mortalidade? () Alta () Média () Baixa

► Época do ano em que ocorre o maior número de partos

► Os lactentes são criados separadamente?

() Não () Sim () Não () Sim () Não () Sim () Não

► Em que época do ano ocorre a primeira vez?

► Realiza Inseminação Artificial? () Sim () Não

ALIMENTAR

► Alimentação? () Capim () Ração () Capim + Ração () Outro

SANITÁRIO

► Possui assistência veterinária? () Sim () Não

► Faz vacinação? () Não () Sim () Não () Não () Não

► Faz desinfestação oral? () Não () Não () Não

► Já a mesma época em várias unidades? () Sim () Não ()

► Em que?

() Sim () Não () Não

() Sim () Não ()

► Já a mesma época em várias unidades em outros? () Sim () Não

() Carneiros? () Não () Não () Não () Não () Não

► Algumas doenças que afetam as ovelhas? () Sim () Não

() Brucelose () Esquistossomose () Leishmaniose ()

► Outras? () Sim () Não ()

► Já a mesma época em várias unidades? () Sim () Não ()

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (*Brazilian Journal of Veterinary and Animal Sciences*)

Política Editorial

O periódico *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (Brazilian Journal of Veterinary and Animal Science)*, ISSN 0102-0935 (impresso) e 1678-4162 (on-line), é editado pela FEPMVZ Editora, CNPJ: 16.629.388/0001-24, e destina-se à publicação de artigos científicos sobre temas de medicina veterinária, zootecnia, tecnologia e inspeção de produtos de origem animal, aquacultura e áreas afins.

Os artigos encaminhados para publicação são submetidos à aprovação do Corpo Editorial, com assessoria de especialistas da área (relatores). Os artigos cujos textos necessitarem de revisões ou correções serão devolvidos aos autores. Os aceitos para publicação tomam-se propriedade do Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (ABMVZ) citado como *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* Os autores são responsáveis pelos conceitos e informações neles contidos. São imprescindíveis originalidade, ineditismo e destinação exclusiva ao ABMVZ.

Reprodução de artigos publicados

A reprodução de qualquer artigo publicado é permitida desde que seja corretamente referenciado. Não é permitido o uso comercial dos resultados.

A submissão e tramitação dos artigos é feita exclusivamente on-line, no endereço eletrônico <www.abmvz.org.br>.

Não serão fornecidas separatas. Os artigos encontram-se disponíveis nos endereços www.scielo.br/abmvz ou www.abmvz.org.br.

Orientação para tramitação de artigos

- Toda a tramitação dos artigos é feita exclusivamente pelo Sistema de publicação online do ABMVZ no endereço www.abmvz.org.br.
- Apenas o autor responsável pelo artigo deverá preencher a ficha de submissão, sendo necessário o cadastro do mesmo no Sistema.
- Toda comunicação entre os diversos atores do processo de avaliação e publicação (autores, revisores e editores) será feita exclusivamente de forma eletrônica pelo Sistema, sendo o autor responsável pelo artigo informado, automaticamente, por e-mail, sobre qualquer mudança de status do artigo.
- A submissão só se completa quando anexado o texto do artigo em Word e em pdf no campo apropriado.
- Fotografias, desenhos e gravuras devem ser inseridas no texto e também enviadas, em separado, em arquivo com extensão jpg em alta qualidade (mínimo 300dpi),

zipado, inserido no campo próprio.

- Tabelas e gráficos não se enquadram no campo de arquivo zipado, devendo ser inseridas no corpo do artigo.
- É de exclusiva responsabilidade de quem submete o artigo certificar-se de que cada um dos autores tenha conhecimento e concorde com a inclusão de seu nome no mesmo submetido.
- O ABMVZ comunicará via eletrônica a cada autor, a sua participação no artigo. Caso, pelo menos um dos autores não concorde com sua participação como autor, o artigo será recusado.

Tipos de artigos aceitos para publicação:

▪ Artigo científico

É o relato completo de um trabalho experimental. Baseia-se na premissa de que os resultados são posteriores ao planejamento da pesquisa.

Seções do texto: Título (português e inglês), Autores e Filiação, Resumo, Abstract, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (ou Resultados e Discussão), Conclusões, Agradecimentos (quando houver) e Referências.

O número de páginas não deve exceder a 15, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 30.

▪ Relato de caso

Contempla principalmente as áreas médicas, em que o resultado é anterior ao interesse de sua divulgação ou a ocorrência dos resultados não é planejada.

Seções do texto: Título (português e inglês), Autores e Filiação, Resumo, Abstract, Introdução, Casuística, Discussão e Conclusões (quando pertinentes), Agradecimentos (quando houver) e Referências.

O número de páginas não deve exceder a 10, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 12.

▪ Comunicação

É o relato sucinto de resultados parciais de um trabalho experimental, dignos de publicação, embora insuficientes ou inconsistentes para constituírem um artigo científico.

O texto, com título em português e em inglês, Autores e Filiação deve ser compacto, sem distinção das seções do texto especificadas para "Artigo científico", embora seguindo aquela ordem. Quando a Comunicação for redigida em português deve conter um "Abstract" e quando redigida em inglês deve conter um "Resumo".

O número de páginas não deve exceder a 8, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 12.

Preparação dos textos para publicação

Os artigos devem ser redigidos em português ou inglês, na forma impessoal. Para ortografia em inglês recomenda-se o *Webster's Third New International Dictionary*. Para ortografia em português adota-se o *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*, da Academia Brasileira de Letras.

Formatação do texto

- O texto deve ser apresentado em Microsoft Word, em formato A4, com margem 3cm (superior, inferior, direita e esquerda), em fonte Times New Roman tamanho 12 e em espaçamento entrelinhas 1,5, em todas as páginas, com linhas numeradas.
- Não usar rodapé. Referências a empresas e produtos, por exemplo, devem vir, obrigatoriamente, entre parêntesis no corpo do texto na seguinte ordem: nome do produto, substância, empresa e país.

Seções de um artigo

- **Título.** Em português e em inglês. Deve contemplar a essência do artigo e não ultrapassar 150 dígitos.
- **Autores e Filiação.** Os nomes dos autores são colocados abaixo do título, com identificação da instituição a que pertencem. O autor para correspondência e seu e-mail devem ser indicados com asterisco.

Nota:

1. o texto do artigo em Word deve conter o nome dos autores e filiação.
2. o texto do artigo em pdf não deve conter o nome dos autores e filiação.

- **Resumo e Abstract.** Deve ser o mesmo apresentado no cadastro contendo até 2000 dígitos incluindo os espaços, em um só parágrafo. Não repetir o título e incluir os principais resultados numéricos, citando-os sem explicá-los, quando for o caso. Cada frase deve conter uma informação. Atenção especial às conclusões.
- **Palavras-chave e Keywords.** No máximo cinco.
- **Introdução.** Explanação concisa, na qual são estabelecidos brevemente o problema, sua pertinência e relevância e os objetivos do trabalho. Deve conter poucas referências, suficientes para balizá-la.
- **Material e Métodos.** Citar o desenho experimental, o material envolvido, a descrição dos métodos usados ou referenciar corretamente os métodos já publicados. Não usar subtítulos. Nos trabalhos que envolvam animais e organismos geneticamente modificados deverá constar, obrigatoriamente, o número do protocolo de aprovação do Comitê de Bioética e/ou de Biossegurança, quando for o caso.
- **Resultados.** Apresentar clara e objetivamente os resultados encontrados.
- ✓ **Tabela.** Conjunto de dados alfanuméricos ordenados em linhas e colunas. Usar linhas horizontais na separação dos cabeçalhos e no final da tabela. A legenda recebe inicialmente a palavra Tabela, seguida pelo número de ordem em algarismo arábico e é referida no texto como Tab., mesmo quando se referir a várias tabelas. Pode ser apresentada em espaçamento simples e fonte de tamanho menor que 12 (menor tamanho aceito é 8).

- ✓ *Figura*. Qualquer ilustração que apresente linhas e pontos: desenho, fotografia, gráfico, fluxograma, esquema, etc. A legenda recebe inicialmente a palavra Figura, seguida do número de ordem em algarismo arábico e é referida no texto como Fig., mesmo se referir a mais de uma figura. As fotografias e desenhos com alta qualidade em formato jpg, devem ser também enviadas, em um arquivo zipado, no campo próprio de submissão.

Nota:

- ✓ Toda tabela e/ou figura que já tenha sido publicada deve conter, abaixo da legenda, informação sobre a fonte (autor, autorização de uso, data) e a correspondente referência deve figurar nas Referências.
- ✓ As tabelas e figuras devem preferencialmente, ser inseridas no texto no parágrafo seguinte à sua primeira citação.
- **Discussão**. Discutir somente os resultados obtidos no trabalho. (Obs.: As seções Resultados e Discussão poderão ser apresentadas em conjunto a juízo do autor, sem prejudicar qualquer das partes).
- **Conclusões**. As conclusões devem apoiar-se nos resultados da pesquisa executada.
- **Agradecimentos**. Não obrigatório. Devem ser concisamente expressados.
- **Referências**. As referências devem ser relacionadas em ordem alfabética. Evitar referenciar livros e teses. Dar preferência a artigos publicados em revistas nacionais e internacionais, indexadas. São adotadas as normas ABNT/NBR-6023 de 2002, adaptadas conforme exemplos:

Como referenciar:

1. Citações no texto

- Citações no texto deverão ser feitas de acordo com ABNT/NBR 10520 de 2002. A indicação da fonte entre parênteses sucede à citação para evitar interrupção na sequência do texto, conforme exemplos:
 - ✓ autoria única: (Silva, 1971) ou Silva (1971); (Anuário..., 1987/88) ou Anuário... (1987/88)
 - ✓ dois autores: (Lopes e Moreno, 1974) ou Lopes e Moreno (1974)
 - ✓ mais de dois autores: (Ferguson *et al.*, 1979) ou Ferguson *et al.* (1979)
 - ✓ mais de um artigo citado: Dunne (1967); Silva (1971); Ferguson *et al.* (1979) ou (Dunne, 1967; Silva, 1971; Ferguson *et al.*, 1979), sempre em ordem cronológica ascendente e alfabética de autores para artigos do mesmo ano.
- **Citação de citação**. Todo esforço deve ser empreendido para se consultar o documento original. Em situações excepcionais pode-se reproduzir a informação já citada por outros autores. No texto, citar o sobrenome do autor do documento não consultado com o ano de publicação, seguido da expressão citado por e o sobrenome do autor e ano do documento consultado. Nas Referências, deve-se incluir apenas a fonte consultada.

- *Comunicação pessoal.* Não fazem parte das Referências. Na citação coloca-se o sobrenome do autor, a data da comunicação, nome da Instituição à qual o autor é vinculado.
2. **Periódicos** (até 4 autores, citar todos. Acima de 4 autores citar 3 autores *et al.*):
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. v.48, p.351, 1987-88.
- FERGUSON, J.A.; REEVES, W.C.; HARDY, J.L. Studies on immunity to alphaviruses in foals. *Am. J. Vet. Res.*, v.40, p.5-10, 1979.
- HOLENWEGER, J.A.; TAGLE, R.; WASERMAN, A. et al. Anestesia general del canino. *Not. Med. Vet.*, n.1, p.13-20, 1984.
3. **Publicação avulsa** (até 4 autores, citar todos. Acima de 4 autores citar 3 autores *et al.*):
- DUNNE, H.W. (Ed). Enfermedades del cerdo. México: UTEHA, 1967. 981p.
- LOPES, C.A.M.; MORENO, G. Aspectos bacteriológicos de ostras, mariscos e mexilhões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 14., 1974, São Paulo. *Anais...* São Paulo: [s.n.] 1974. p.97. (Resumo).
- MORRIL, C.C. Infecciones por clostridios. In: DUNNE, H.W. (Ed). Enfermedades del cerdo. México: UTEHA, 1967. p.400-415.
- NUTRIENT requirements of swine. 6.ed. Washington: National Academy of Sciences, 1968. 69p.
- SOUZA, C.F.A. *Produtividade, qualidade e rendimentos de carcaça e de carne em bovinos de corte.* 1999. 44f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
4. **Documentos eletrônicos** (até 4 autores, citar todos. Acima de 4 autores citar 3 autores *et al.*):
- QUALITY food from animals for a global market. Washington: Association of American Veterinary Medical College, 1995. Disponível em: <<http://www.org/critca16.htm>>. Acessado em: 27 abr. 2000.
- JONHNSON, T. Indigenous people are now more combative, organized. *Miami Herald*, 1994. Disponível em: <<http://www.summit.fiu.edu/MiamiHerald-Summit-RelatedArticles/>>. Acessado em: 5 dez. 1994.

Nota:

- Artigos que não estejam rigorosamente dentro das normas acima não serão aceitos para avaliação.
- O Sistema reconhece, automaticamente, como “Desistência do Autor” artigos em diligência ou “Aguardando diligência do autor”, que não tenha sido respondido no prazo dado pelo Sistema.

Taxas de submissão e de publicação:

- **Taxa de submissão.** A taxa de submissão de R\$30,00 deverá ser paga por meio de boleto bancário emitido pelo sistema eletrônico de submissão de artigos. Ao solicitar o boleto bancário, o autor informará os dados para emissão da nota fiscal. Somente artigos com taxa paga de submissão serão avaliados.
Caso a taxa não seja quitada em até 30 dias será considerado como desistência do autor.
- **Taxa de publicação.** A taxa de publicação de R\$70,00, por página impressa em preto e R\$220,00 por página impressa em cores será cobrada do autor indicado para correspondência, por ocasião da prova final do artigo. A taxa de publicação deverá ser paga por meio de boleto bancário emitido pelo sistema eletrônico de submissão de artigos. Ao solicitar o boleto bancário, o autor informará os dados para emissão da nota fiscal.

Recursos e diligências:

- No caso de o autor encaminhar resposta a diligências solicitadas pelo ABMVZ, ou documento de recurso, o mesmo deverá constar como a(s) primeira(s) página(s) do texto do artigo somente na versão em Word.
- No caso de artigo não aceito, se o autor julgar pertinente encaminhar recurso, o mesmo deve ser feito pelo e-mail abmvz_artigo@abmvz.org.br.