



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

DAMIRYS SIQUEIRA SOUSA DOS SANTOS

**CIENCIOMETRIA SOBRE AVALIAÇÃO DA
CONFORMAÇÃO DE APRUMOS DE EQUINOS.**

**Santarém, Pará
2019**

DAMIRYS SIQUEIRA SOUSA DOS SANTOS

**CIENCIOMETRIA SOBRE AVALIAÇÃO DA
CONFORMAÇÃO DE APRUMOS DE EQUINOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de graduação em Ciências Agrárias para colação de grau de Bacharelado em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Biodiversidade e Florestas.

Orientadora Prof.^a Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva.

**Santarém, Pará
2019**

DAMIRYS SIQUEIRA SOUSA DOS SANTOS

**CIENCIOMETRIA SOBRE AVALIAÇÃO DA
CONFORMAÇÃO DE APRUMOS DE EQUINOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Biodiversidade e Florestas, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Agrárias.

Orientadora: Dr^a Alanna do Socorro Lima da Silva.

Conceito: _____

Data de Aprovação ____/____/_____.

Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva.
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Dra. Graciene Conceição dos Santos
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Me. Mônica Patricia de Sousa Rego
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

**Santarém, Pará
2019**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, por nunca me desamparar e confortar-me em momentos difíceis, permitindo a realização de mais este sonho.

Agradeço especialmente ao meu Pai, Delson Santos, por ter me ensinado os mais valiosos valores que se pode ter na vida, pelo incentivo e confiança a mim depositados, além de ser a maior razão pela qual eu não viesse a desistir, seu amor e ensinamentos não ficarão guardados somente em minhas memórias, como pra sempre farão parte da minha vivência, muito obrigado.

Agradeço imensamente a minha família, a minha mãe Natalice Sousa pelo amor incondicional, pelo exemplo de vida e ao meu irmão Diego Santos, por compartilharem comigo os meus sonhos, e mesmo com toda distância, acreditarem em meu potencial e torcerem pela realização desta conquista.

Ao meu companheiro e parceiro de todas as horas, Cláudio Henrique, agradeço pela paciência durante esta jornada, por se fazer presente durante todos os momentos me motivando e incentivando em dias difíceis.

Agradeço também aos amigos que adquiri durante o percurso acadêmico, por toda ajuda e cooperação. Agradeço as queridas Mônica Sousa, Aline Maia, Iani Teixeira, em especial, Eloise Maia, por se fazer presente em minha vida, ajudando-me sempre que possível, sendo uma amiga para todas as horas. Muito obrigada por todo apoio.

A Dra. Alanna da Silva pela disponibilidade em aceitar ser minha orientadora, proporcionando-me valiosas contribuições e indicando à direção correta da execução deste trabalho.

Por fim, sou grata a todos que de alguma forma contribuíram para realização desta etapa tão importante em minha vida.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento cientométrico sobre defeitos de aprumos em equinos, de modo a contribuir com a comunidade científica, servindo de base para futuros estudos. A metodologia utilizada consistiu na busca de trabalhos indexados na plataforma Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada através da busca de artigos, onde se consideraram também resumos e títulos, utilizando palavras-chave com as seguintes combinações, “aprumo equino”, “defeitos” e “conformação”, publicados durante o período compreendido entre janeiro de 2004 e dezembro de 2019. Após a organização da listagem de trabalhos publicados e selecionados, foi realizada uma triagem, do qual os arquivos apurados foram categorizados em ano de publicação; tema do artigo; número de autores; país da pesquisa, região, tipos de defeitos mais citados na literatura, raça, revista e idioma da publicação. Percebeu-se com este levantamento que há poucos estudos relacionados a esta temática, comprovando a escassez de trabalhos dessa natureza disponíveis na literatura brasileira, sendo o Sul e Sudeste as regiões com maior índice de publicações sobre o tema.

Palavras-chave: Corporatura, cavalo, equilíbrio, produção científica.

ABSTRACT

The objective of this study was to make a scientometric survey on plumb defects in horses, in order to contribute to the scientific community, serving as a basis for future studies. The methodology used consisted in the search for indexed works in the Google Scholar platform. The research was conducted through the search for articles, which also considered abstracts and titles, using keywords with the following combinations, “equine bob”, “defects” and “conformation”, published during the period between January 2004 and December 2019. After organizing the list of published and selected papers, a screening was performed, from which the files were categorized by year of publication; theme of the article; number of authors; research country, region, types of defects most cited in the literature, race, journal and language of publication. It was noticed with this survey that there are few studies related to this theme, confirming the scarcity of works of this nature available in the Brazilian literature, being the South and Southeast the regions with the highest index of publications on the subject.

Keywords: Uprights; conformation; horses; scientific production.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	3
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	3
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	10

Cienciometria sobre avaliação da conformação de aprumos equinos.

Sciometry on evaluation of equine upright conformation.

Resumo: O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento cienciométrico sobre defeitos de aprumos em equinos, de modo a contribuir com a comunidade científica, servindo de base para futuros estudos. A metodologia utilizada consistiu na busca de trabalhos indexados na plataforma Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada através da busca de artigos, onde se consideraram também resumos e títulos, utilizando palavras-chave com as seguintes combinações, “aprumo equino”, “defeitos” e “conformação”, publicados durante o período compreendido entre janeiro de 2004 e dezembro de 2019. Após a organização da listagem de trabalhos publicados e selecionados, foi realizada uma triagem, do qual os arquivos apurados foram categorizados em ano de publicação; tema do artigo; número de autores; país da pesquisa, região, tipos de defeitos mais citados na literatura, raça, revista e idioma da publicação. Percebeu-se com este levantamento que há poucos estudos relacionados a esta temática, comprovando a escassez de trabalhos dessa natureza disponíveis na literatura brasileira, sendo o Sul e Sudeste as regiões com maior índice de publicações sobre o tema.

Palavras-chave: Corporatura, cavalo, equilíbrio, produção científica

Abstract: The objective of this study was to make a sciometric survey on plumb defects in horses, in order to contribute to the scientific community, serving as a basis for future studies. The methodology used consisted in the search for indexed works in the Google Scholar platform. The research was conducted through the search for articles, which also considered abstracts and titles, using keywords with the following combinations, “equine bob”, “defects” and “conformation”, published during the period between January 2004 and December 2019. After organizing the list of published and selected papers, a screening was performed, from which the files were categorized by year of publication; theme of the article; number of authors; research country, region, types of defects most cited in the literature, race, journal and language of publication. It was noticed with this survey that there are few studies related to this theme, confirming the scarcity of works of this nature available in the Brazilian literature, being the South and Southeast the regions with the highest index of publications on the subject.

Keywords: Corporation, horse, balance, scientific production

1 Introdução

Os equinos são animais que apresentam como características marcantes da espécie *Equus caballus* docilidade e versatilidade, atualmente, os cavalos desempenham várias funções, sendo muito utilizados nos meios militar, esportivos, terapêutico, pecuário, agrário e social apresentando grande importância na economia mundial (Cintra, 2011).

No Brasil, a população de equinos é estimada em aproximadamente 5,5 milhões de cabeças, sendo a quarta maior do mundo (IBGE, 2015). Economicamente, a equinocultura movimenta cerca de 16 bilhões ao ano nos diversos setores relacionados à atividade. Tornando-se responsável pela geração de 3,2 milhões de empregos diretos e indiretos (MAPA 2015; IBGE, 2015).

Desde a domesticação, o equino tem sido cada vez mais utilizado nos diversos tipos de trabalho e desempenho atlético. Como consequência, os animais são exigidos acima de seus limites naturais (Goodship e Birch, 2001). Jones (1987) enfatiza que, o surgimento de enfermidades locomotoras é influenciado por agentes extrínsecos e intrínsecos ao animal, estando seu desempenho sujeito a variações em decorrência dos fatores ao qual o animal estará submetido.

De acordo com Ramos et al., (2014), os corretos aprumos dos membros possibilita o bom equilíbrio e impulso, além de apoio e andamento correto ao animal, desta forma, a harmonia na conformação dos membros garante sustentação e propulsão dos movimentos sendo realizados com segurança e elegância. A conformação refere-se à aparência física e perfil de um cavalo definida pela forma e arranjo das suas estruturas ósseas e musculares (Weller et al., 2006; Unt et al., 2010). Sendo esta variável de raça para raça, entre sexos, entre indivíduos e com a idade, mas existem parâmetros biométricos que são desejáveis a todos os cavalos (Dalín & Jeffcott, 1994; Hermsen, 2003).

Segundo Peixoto et al., (2014), as alterações nos aprumos podem desencadear lesões graves no aparelho locomotor, devido a não uniformidade da distribuição do peso corporal do animal. Os defeitos de aprumos possuem origem multifatorial, desencadeando diferentes tipos de alterações na conformação dos membros desses animais. Dentre os principais fatores que colaboram para o surgimento das deformidades de aprumos, destacam-se: fatores genéticos, deficiências nutricionais do

feto. Segundo Bertone (2002), este fator ocorre devido ao excesso de energia e a deficiência de macro e micro minerais na dieta, além disso, o sistema intensivo de criação, casqueamento mal conduzido e tipo de terreno inadequado, configuram possíveis causas para o surgimento de defeitos de conformação. Diz-se que uma boa conformação é aquela em que as partes de um cavalo estão bem proporcionadas umas em relação às outras, e robustamente formadas (Hermsen, 2003).

Para a avaliação dos aprumos dos membros é essencial que o cavalo seja observado em estação, assim como a toda a sua volta, para não passar despercebida nenhuma anomalia por vezes evidente. O animal deve apoiar-se de forma quadrada numa superfície firme e plana com um operador experiente que o possa fazer cooperar (Ross & McIlwraith, 2011).

Tradicionalmente a conformação é julgada de forma subjetiva, com base em dados visuais (Jones, 1989). No entanto, deve ser sempre analisada sistematicamente, avaliando de forma geral as quatro partes funcionais, que são cabeça e pescoço, tronco, membros anteriores e membros posteriores; e depois em detalhe cada componente de cada parte (Baxter et al., 2011). No caso de poldros, como a postura tem influência na avaliação da conformação, pode avaliar-se a conformação em andamento (Robert et al., 2013).

Diante disso, a análise cienciométrica é utilizada como ferramenta de avaliação do desenvolvimento das atividades científicas. Segundo Ruiz et al., (2009), cienciométrica é a ciência que busca analisar a produção científica e tecnológica, através do estudo dos aspectos quantitativos da produção intelectual com o objetivo de mensurar e compreender a dimensão científica.

Noronha et al., (2000) ressalta que os estudos quantitativos da produção científica têm permitido entender melhor a amplitude e a natureza das atividades de pesquisa, desenvolvidas nas diferentes áreas do conhecimento, de diversos países, instituições e pesquisadores. A cienciométrica mede a difusão do conhecimento científico e o fluxo da informação sob enfoques diversos (Vanti, 2002).

Á vista disso, faz-se necessário um maior incentivo à pesquisa sobre os aspectos morfológicos destes animais, pois o Brasil possui o maior rebanho de equinos na América Latina, sendo responsável por 3,2 milhões de empregos, logo, torna-se imprescindível aprimorar os conceitos a cerca dos defeitos de aprumos, bem como as metodologias de análise utilizadas.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento cientiométrico sobre defeitos de aprumos em equinos, de modo a contribuir com a comunidade científica, servindo de base para futuros estudos.

2 Material e Métodos

Para a análise das publicações, foram utilizados os trabalhos indexados na plataforma Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada através da busca de artigos, onde se consideraram também resumos e títulos, utilizando palavras-chave com as seguintes combinações, “aprumo equino”, “defeitos” e “conformação”, publicados durante o período compreendido entre janeiro de 2004 a dezembro de 2019, sendo esta linha temporal definida baseando-se na data de publicação mais antiga disponível, até o atual momento. Após a organização da listagem de trabalhos publicados e selecionados, foi realizada uma triagem, a fim de identificar e excluir documentos repetidos e desta forma obter o número total de publicações na plataforma consultada, os arquivos apurados foram categorizados em ano de publicação; tema do artigo; número de autores; país da pesquisa, região, tipos de defeitos mais citados na literatura, raça, revista e idioma da publicação. A escolha dos arquivos teve como propósito, selecionar apenas os trabalhos específicos a defeitos de aprumo, podendo a incidência desses ocorrer devido: a raça, idade, tipo de atividade praticada, instalações e manejo, além disso, dentre os artigos escolhidos, permaneceram aqueles que apresentavam técnicas de avaliação e correção de aprumos.

3 Resultados e Discussão

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado, foram identificadas 14 publicações, sendo quatro destas oriundas de Portugal, no entanto todos os arquivos apresentavam-se disponíveis no idioma português.

Os trabalhos em formato de artigo (6), foram escritos por um total de 26 pesquisadores (6 autores e 20 coautores), os demais referem-se a monografia (1), dissertação de mestrado (4), tese de pós graduação (1) e relatórios (2). Como podemos observar na Tabela 1.

Tabela 1. Tipologia dos documentos selecionados na triagem da cienciometria, quanto aos autores, ano de publicação, formatos, revistas e local da produção de origem dos trabalhos científicos selecionados.

Autor	Formato de Publicação	Título	Revista	Sítio da Produção Científica
Montepedago (2017)	Dissertação de mestrado	Estudo preliminar sobre a influência da conformação no desempenho desportivo de cavalos de salto de obstáculos	-	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (Lisboa)
Santana (2017)	Dissertação de mestrado	Análise da conformação com base em métodos objetivos no cavalo puro sangue lusitano	-	Universidade de Lisboa faculdade de Medicina Veterinária
Sousa (2017)	Relatório final/mestrado	Defeitos de aprumo do membro anterior em equinos	-	Universidade do Porto
Lima (2016)	Monografia	Avaliação dos aprumos na seleção de cavalos de competição da modalidade de três tambores	-	Universidade federal do maranhão centro de ciências agrárias e ambientais
Rodrigues et al., (2015)	Artigo	Manejo e treinamento de cavalos terapeutas	Revista Extensão Tecnológica	Instituto Federal Catarinense - Câmpus Rio do Sul
Rex et al., (2014)	Artigo	Avaliação da conformação de aprumos dos membros de equinos conforme a raça e atividade	Micti	Instituto Federal Catarinense Câmpus Concórdia
Peixoto et al., (2014)	Artigo	Frequência dos defeitos de aprumo em equinos da raça quarto de milha de modalidade esportiva	Veterinária Notícias	Universidade Federal de Uberlândia
Alves (2013)	Relatório de estágio	Casqueamento e ferrageamento em equinos	-	Universidade Federal de Goiás - UFG
Sampaio et al., (2013)	Artigo	Equilíbrio do casco equino	REDVET. Revista Electrónica de Veterinária	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul –

Fiorenzo (2013)	Dissertação de mestrado	Relação dos centros de pressão dos quatro apoios do cavalo com a conformação dos respectivos membros	-	FAMEZ / UFMS Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (Lisboa)
Santiago (2013)	Tese de pós graduação	Caracterização morfométrica da raça mangalarga marchador	-	Universidade federal de minas gerais escola de veterinária
Paganela et al., (2009)	Artigo	Desvios angulares em potros da raça crioula na Região Sul do RS do primeiro ao oitavo mês de vida sob manejo extensivo de criação	Ciência Animal Brasileira	Universidade Federal de Pelotas, RS
Aranzales et al., (2007)	Artigo	Avaliação clínica e radiográfica de equinos com defeitos de aprumo	Revista Ceres	Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa.
Canto (2006)	Dissertação de mestrado	Frequência de problemas de equilíbrio nos cascos em cavalos crioulos em treinamento	-	Universidade Federal de Santa Maria - RS

Fonte: Santos, 2019

Na literatura científica observa-se poucos estudos e publicações específicos a defeitos de aprumo, apesar de serem reconhecidos como fatores predisponentes no desenvolvimento de lesões no aparelho locomotor (Aranzales et al., 2007).

No Brasil, as regiões Sul e Sudeste se destacaram por apresentar maior predominância de pesquisas relacionadas ao tema, Tabela, 2.

Tabela 2. Regiões com publicações científicas relacionadas à conformação, defeitos e aprumo equino no período de 2004 a 2019.

Região	Publicações (%)
Sul	40
Sudeste	40
Norte	0
Nordeste	10
Centro-Oeste	10

Fonte: Santos, 2019.

De acordo com Sidone et al., 2016, o Brasil dispõe de enorme heterogeneidade espacial das atividades de pesquisa científica, onde o padrão regional da distribuição das

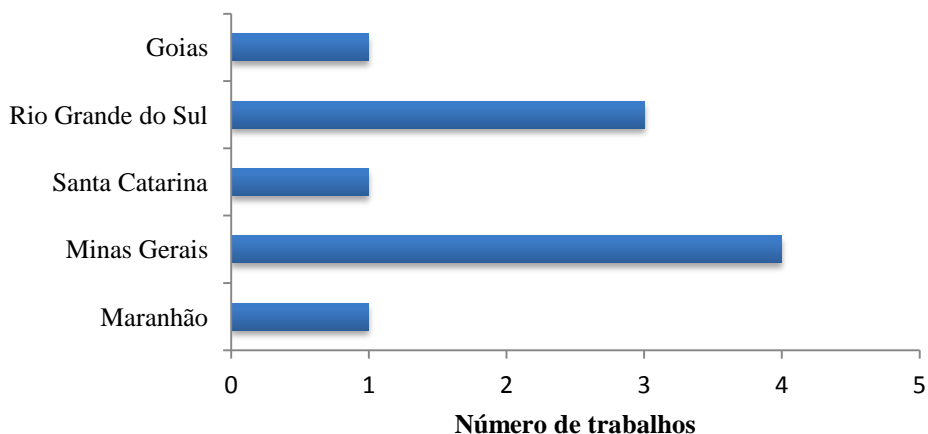
publicações e dos pesquisadores é altamente concentrado na região Sudeste, com destaque às capitais dos estados.

Para Helene e Ribeiro (2011), a tendência de crescimento da produção científica brasileira é comumente associada ao investimento do setor público, tanto na qualificação de capital humano como na melhoria da infraestrutura de universidades e institutos de pesquisa.

Além disso, segundo dados do IBGE (2016), a região Sudeste possui o maior rebanho de equinos quando comparada as demais regiões do Brasil, seguindo neste ranking a unidade territorial Sul, e respectivamente o Nordeste, Centro Oeste e Norte.

Desta forma, o estado com maior índice de publicações identificado foi em Minas Gerais, sendo que todos os trabalhos publicados neste estado relacionavam-se a incidência de defeitos de aprumos ou equilíbrio do casco equino Figura, 1.

Figura, 1. Estados brasileiros com publicações científicas sobre defeitos de aprumos em equinos no período de 2004 a 2019.



O estado de Minas Gerais é o maior produtor em número de equídeos do país, sendo também o maior produtor de selas e acessórios de selaria, feno e o terceiro maior exportador de carne equina (IBGE, 2010). Trata-se do estado onde foi iniciada a criação de relevantes raças nacionais, como Mangalarga Marchador, Mangalarga, Campolina e Jumento Pêga, afirma Vieira (20015).

Em 2009, Minas Gerais movimentou em leilões de equinos o montante R\$ 16.953.720,00, representando 7,8 e 9,1% do total nacional, respectivamente (Lima, 2009).

Dentre os trabalhos analisados, observou-se a presença de diferentes defeitos de aprumos citados, que variaram em decorrência da influência fatores distintos, tais como, tipo de instalação, atividade praticada, raça, idade, e manejo de modo geral, como demonstra a Tabela, 3.

Tabela 3. Defeitos de aprumos mais citados na literatura, variáveis conforme o tipo de instalação, atividade praticada, raça, idade e manejo de modo geral.

DEFEITOS DE APRUMOS						
Autor	Membros torácicos (anteriores)		Membros pélvicos (posteriores)			Atividade
	Posição cranial	Posição lateral	Posição caudal	Posição lateral	Raça	
Sousa (2017)	Aprumo caravanho	-	-	-	-	-
	Assimetria da altura dos dois cascos	-	-	-	-	-
Rex et al., (2014)	Pinças pra fora	Debruçado de frente	Aberto de trás	Debruçado de trás	Crioulo Quarto de milha SRD	Reprodução Laço comprido Cavalgada
	Cambaio	Transcurvo	Fechado de trás			
	Fechado de frente	-	Jarretes abertos	-		
Peixoto et al., (2014)	Aberto de frente Fechado de frente Joelhos Cambaios	Debruçado de frente Transcurvo	Fechado de trás Aberto de trás Jarrete fechado	Avançado de trás Plantado de trás	Quarto de milha	Apartação Team Penning
Aranzales et al., (2007)	Pinças divergentes	Debruçado de frente	Pinças divergentes	Debruçado de trás	Bretão	Reprodução Trabalho de campo

Fonte: Santos, 2019.

Segundo Sousa (2017), para a manifestação do defeito aprumo caravanho, não há confirmação de predisposição de raça ou gênero, mas acredita-se que haja uma predisposição genética. Aranzales (2004) elucida que a parte externa do casco é a que vai sofrer mais desgaste devido à sobrecarga imposta e pelo impacto da fase de apoio, ao ser a primeira região a contactar o solo.

Conforme Stashak (2006), o defeito pinças para fora está ligado a causas congênitas, e está geralmente associado aos defeitos fechado ou aberto de frente, para Rex et al., (2014) a amamentação por um período de tempo maior e o mau posicionamento do potro podem tornar-se fatores predisponentes a incidência de pinças pra fora, pois no momento da amamentação, onde as estruturas ósseas, articulares e musculares são forçadas a adquirirem uma posição incorreta. Stashak (2006) aduz, que este defeito pode ser controlado ou corrigido de forma parcial através de medidas corretivas, tais como, casqueamento ou ferraduras de correção em potros, logo, a

existência desse tipo de defeito sugere que, há possibilidade do manejo deste animal está sendo executado e modo incorreto, e que este defeito, talvez não esteja sendo diagnosticado precocemente dificultando a correção do mesmo.

Segundo Stashak (2006), a conformação fechado de frente é encontrado com mais frequência em animais que possuem os músculos peitorais e tronco bem desenvolvidos, como os cavalos da raça Quarto de Milha, Peixoto et al. (2014), obteve resultados semelhantes em um estudo, onde os animais Quarto de Milha também apresentaram em sua maioria o defeito fechado de frente. No entanto, em um estudo realizado por Rex (2016), para esta raça os defeitos mais recorrentes foram cambaio e pinças para fora.

Dentre os piores defeitos de conformação dos membros anteriores, está a conformação fechado de frente associado as pinças para fora, os animais que apresentam este defeito tendem a não suportar trabalho pesado (Stashak, 2006), em associação ao tipo de atividade praticada, este tipo de defeito pode ser observado em equinos utilizados em reprodução, como foi constatado por Rex (2016).

Na vista lateral, Rex (2016) constatou em animais SRD a presença do defeito debruçado de frente. Quanto a vista caudal, Stashak (2006) afirma que o defeito aberto de trás é mais comum nos membros anteriores do que nos posteriores, não obstante, Rex (2016) obteve um numero maior de animais com defeito aberto de trás e uma minoria apresentaram o defeito aberto de frente.

Em um estudo realizado por Peixoto et al., (2014) na vista cranial os animais de apartação, apresentaram como defeitos de aprumos, os joelhos cambaios e fechados de frente, nesta mesma categoria o defeito mais frequente foi fechado de frente, estes resultados se assemelham aos resultados obtidos por Stashak (2006), onde o mesmo afirma que a conformação fechado de frente é encontrado com mais frequência em cavalos que apresentam grande tronco e músculos peitorais bem desenvolvidos, como os cavalos da raça quarto de milha.

Segundo Peixoto et al., (2014) o defeito fechado de frente foi observado em ambas as atividades praticadas (apartação e “Team Penning”), o mesmo não ocorreu com o defeito aberto de frente. Quanto a vista lateral anterior, a maioria dos animais analisados não apresentaram defeitos, no entanto, uma parcela menor de equinos, na atividade apartação demonstrou a conformação debruçado de frente e transcurvo, na atividade “team penning”, o defeito de aprumo presente foi o debruçado de frente.

Ainda sobre os resultados obtidos por Peixoto et al., (2014), na vista caudal para a modalidade esportiva apartação constatou-se o defeito fechado de trás, aberto de trás e jarrete fechado. Quanto que na modalidade “team penning” houve maior frequência de jarrete fechado, e menor frequência de animal fechado de trás e aberto de trás, sendo estes resultados condizentes aos obtidos por Stashak (2006).

Conforme Peixoto et al., (2014), baseando-se em seus resultados, os animais de “team penning” apresentam uma frequência maior de defeitos de aprumos jarretes fechados em relação aos animais de apartação. E os animais de apartação apresentam maior frequência do defeito fechado de trás, em relação aos animais de “team penning”.

Segundo Stashak (2006) a conformação fechado de trás é mais comum em cavalos musculosos, por causar esforço excessivo na parte lateral do membro, comprovando os dados obtidos já que cavalos da raça quarto de milha possuem a musculatura desenvolvida.

Para Peixoto et al., (2014), a diferença na frequência dos defeitos pode ter ocorrido devido ao tipo de manejo aplicado aos animais, haja vista que, os animais de apartação recebiam um manejo melhor do que os animais de modalidade esportiva “team penning”, visto que os animais de apartação permaneciam em baias enquanto que os demais ficavam a pasto.

Thomassian (2005) aduz que as irregularidades nos aprumos podem ser proporcionadas ou por defeitos de conformação osteomuscular de origem congênita ou adquirida por vícios de postura, cascos mal aparados, qualidades de terreno em que o animal trabalha e tipo de trabalho exercido.

A conformação desempenha uma função importante na avaliação fenotípica de um cavalo, é usada tradicionalmente para prever a sua capacidade de trabalho (Koenen et al., 1995; Barrey et al., 2002; Anderson & Mcilwraith, 2004; Weller et al., 2006; Wilson et al., 2009; Unt et al., 2010).

A avaliação em tenra idade permite, também, escolher métodos corretivos para solucionar certos defeitos não fisiológicos de conformação, criando benefícios comerciais futuros (Bakhtiari & Heshmat, 2009; Robert et al., 2013). Lawrence (2006) considera que a análise da conformação é feita pela comparação sistemática de um cavalo em relação a outro, e de todos os cavalos em relação à conformação de um exemplar da sua raça ou de um desportista bem-sucedido (Jones, 1989; Lawrence, 2006).

O casqueamento e ferrageamento incorretos também estão intimamente relacionados ao desequilíbrio podal, que juntamente com os defeitos de conformação, estão entre principais causa de claudicação em equinos (Melo et al., 2006).

A avaliação em tenra idade permite, também, escolher métodos corretivos para solucionar certos defeitos não fisiológicos de conformação, criando benefícios comerciais futuros (Bakhtiari & Heshmat, 2009; Robert et al., 2013). Lawrence (2006) considera que a análise da conformação é feita pela comparação sistemática de um cavalo em relação a outro, e de todos os cavalos em relação à conformação de um exemplar da sua raça ou de um desportista bem-sucedido (Jones, 1989; Lawrence, 2006).

As alterações no sistema locomotor de equinos, normalmente são identificadas nos primeiros meses de vida, mas também na fase adulta, quando suas consequências podem dar origem a enfermidades graves, comprometendo o desempenho do animal e desperdiçando anos de investimento e trabalho (FREY et al., 2005).

4 Considerações Finais

O levantamento quantitativo de artigos publicados nos últimos quatorze anos, especificamente sobre defeitos de conformação de apurmos equinos, mostrou-se incipiente, comprovando a escassez de trabalhos dessa natureza disponíveis na literatura brasileira. Logo, faz-se necessário um maior número de pesquisas relacionadas a esta temática, pois é notório que a equinocultura é um segmento que movimenta milhões por ano, e uma boa conformação contribui para o crescimento deste mercado, pois mesmo os animais de elite, com alto valor genético, se estiverem acometidos de alguma anomalia em sua conformação, serão incapazes de expressar ao máximo todo seu potencial, acarretando em perdas econômicas.

Referências

- Anderson, T.M &McIlwraith, C.W. (2004a).*Longitudinal development of equine conformation from weanling to age 3 years in the Thoroughbred. Equine vet. J.*36(7), 563-570.
- Anderson, T.M., McIlwraith, C.W. &Douay, P. (2004b). *The role of conformation inmusculoskeletal problems in the racing Thoroughbred. Equine vet J.* 36 (7), 571-575.
- Aranzaes, J. (2004)."*Defeitos de Aprumo em Equinos Mestiços de Bretão: Avaliação Clínica e Radiológica*".Universidade Federal de Viçosa: Tese de Pós-Graduação para obtenção do título de "Magister Scientiae".
- Aranzaes, José Ramón Martínez et al. *Avaliação clínica e radiográfica de equinos com defeitos de aprumo. Ceres, Viçosa, v. 54, n. 312, p.162-172, mar. 2007. Disponível em: <www.ceres.ufv.br > ojs > index.php > ceres > article > view>. Acesso em: 15 abr. 2019.*
- Bakhtiari,J.; &Heshmat, G. (2009). *Estimation of genetic parameters of conformation traits in IranianThoroughbred horses. Livestock Science* 123,116–120.
- Barrey, E., Desliens, F., Poirel, D., Biau, S., Lemaire, S., Rivero, J.L.L, et al.(2002). *Early evaluation of dressage ability in different breeds. Equine vet J.* 34, 319-324.
- Baxter, Gary M.; Stashak, Ted S.; & Hill, Cherry (2011). *Conformation and movement. In: Blackwell Publishing Ltd. (6thEds.), Adam's lameness in horses,(pp.73–107). UK.*
- Bertone, A.L. Part V: the carpus. In: STASHAK, T.S. *Adam's lameness in horses. 5.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 2002. p.830-863.*
- Cintra, A.G.C. *O Cavalo: Características, Manejo e Alimentação*. São Paulo: Roca, 2011.
- Clayton, H. M., BIALSKI, D. E., LANOVAZ, J. L. & MULLINEAUX, D. R. (2003). *Assessment of the reliability of a technique to measure postural sways in horses. American Journal of Veterinary Research, 64 (11), 1354-1359.*
- Denoix, J. M. *Functional anatomy of tendons and ligaments in the distal limbs (manus and pes). Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, Philadelphia, v.10, n.2, p.273-321, 1994a.*
- Frey, F. F.; NOGUEIRA, C. E. W.; RIPOLL, P. K.; SACCHET, R. S. *Levantamento das alterações angulares e flexurais em potros na região de Bagé. In: CIC, 4., ENPOS, 7., 2005, Pelotas, RS. Anais... Pelotas, RS: Universidade Federal de Pelotas. 2005. Disponível em: <www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CA/CA_01945.pdf,>. Acesso em: ago. 2019.*
- Galisteo, A.M. et al. *Inter-breed differences in equine forelimb kinematics at the walk. Journal of Veterinary Medicine Series A, v. 48, n. 5, p. 277-285, 2001.*
- Goodship, A.E.; BIRCH, H.L. *Exercise effects on the skeletal tissues. In: BACK, W.; CLAYTON, H. (Ed.). Equine locomotion. London: Saunders, 2001. p.227-250.*
- Helene, A.F.; Ribeiro, P.L. *Brazilian scientific production, financialsupport, established investigators and doctoral graduates.Scientometrics, v.89, n.1, p.677-686, 2011.*
- Hermesen, Josée (2003). *Enciclopédia dos cavalos. In: Livros e Livros(1st Eds.).*
- Jones, W.E. (1989). *Selecting and conditioning the equine athlete. In: Lea and Febiger (Eds.), Equines Sports Medicine(pp. 281 –298). Lake Elsinore, California.*
- Jones, W.E. *Genética e criação de cavalos. São Paulo: Roca, 1987. 666p.*
- Koenen, E. P. C., Van Veldhuizen, A. E. &Brascamp, E. W. (1995). *Genetic parameters of linear scored conformation traits and their relation to dressage and show-jumping performance in the Dutch Warmblood Riding Horse population.*
- Lima, R.A.S. *Agronegócio: quanto vale um cavalo? Rev. Bras. Med. Vet. Equina. Ano 5, p.20-22, 2009.*

- Melo, U.P.; FERREIRA, C.; SANTIAGO, R.M.F.W.; PALHARES, M.S.; MARANHÃO, R.P.A. *Equilíbrio do casco. Ciência Animal Brasileira*, v.7, p.389-398, 2006.
- Nixon, Jane V.M., (1998). *Evaluation of conformation*. In: T.S. Mair (1stEds.), *The pre-purchase examination*(pp. 148 –151). Newmarket, Suffolk, UK.
- Noronha, D.P. *et al.* *Produção científica: análise cienciométrica das comunicações apresentadas nos SNBUs 1978-1998*. In: XI Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 2000, Florianópolis, SC. Anais... Florianópolis: UFSC-BU, 2000. p. 1-12.
- Peixoto A.C.R., FERREIRA C.G., MELO D.M. *Frequência dos defeitos de aprumo em equinos da raça Quarto de Milha de modalidade esportiva. Veterinária Notícias*, Uberlândia. 2014. v.20 (n.1). p.61-70
- Ramos T.N.M., CARDOS D., OLIVEIRA J.V., BONFIM C.A.M. *Características Zoométricas de Equinos de Raças Definidas e não Definidas criadas na Região de Araçatuba, SP. B. Industr. Anim. Araçatuba*. 2014. v.3 (n.71). p.234-249.
- Rex, Elizandra Rejane *et al.* *Avaliação da conformação de aprumos dos membros de equinos conforme a raça e atividade*. 2014. Disponível em: <eventos.ifc.edu.br › micti>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- Robert, C., Valette, J.-P., & Denoix, J.-M. (2013). "Longitudinal development of equine forelimb conformation from birth to weaning in three different horse breeds". *The Veterinary Journal* 198, pp. 75-80.
- Ross, M., & McIlwraith, C. (2011). "Conformation and Lameness". Em Ross M.W., & Dyson S.J., *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse*(pp. 15-32). 2ª Ed, Saunders.
- Ruiz, M.A.; GRECO, O.T.; BRAILE, D.M. *Fator de impacto: importância e influência no meio editorial, acadêmico e científico. Rev Bras Cir Cardiovasc*, São José do Rio Preto, v. 24, n. 3, p. 273-278, 2009.
- Sidone, Otávio José Guerci; HADDAD, Eduardo Amaral; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. *A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. TransInformação*, Campinas, 28(1):15-31, jan./abr., 2016.
- Sousa, Ana Rita Campilho Runkel de. *Defeitos de aprumado membro anterior em equinos*. 2017. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt> › bitstream>. Acesso em: 25 abr. 2019.
- Souza, M.V. *Correlación entre los defectos de aplomo y la cojera del caballo*. Universidad de Córdoba, Espanha, 2000. 230p. (Tese de Doutorado).
- Souza, M.V.; MIRÓ, F. *Principales defectos de aplomo en el caballo adulto: movimiento y patología*. In: RIVERO, J.L., ed. *Locomoción del caballo*. Córdoba: Servicio de Reprografía de la Universidad de Córdoba, 2000. Cap. 14, p.71-74.
- Stashak, T.S. *Adams' lameness in horses*. 4. ed. Philadelphia. Cap. 2: *The relationship between conformation and movement*, 2002. p.73-112.
- Stashak, T.S. *Claudicação em equinos segundo Adams*. Quinta edição. São Paulo. Roca; 2006.
- Thomassian, A. *Enfermidades dos Cavalos*. São Paulo: Livraria Varela, LTDA, 2005, p. 68-73.
- Toucedo GA (1993) *El arte de herrar*. Montevideo, HemisferioSur. 155p
- Turner, T. A. *Examination of the equine foot. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, Philadelphia*, v. 19, n. 2, p. 309-332, 2003.
- Unt, V. E., Evans, J., Reed, S. R., Pfau, T. & Weller, R. (2010). *Variation in frontal plane joint angles in horses. Equine vet J.*, 42 (38), 444-450.

- Vanti, N.A.P. Da bibliometria à webometria: *uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento*, Brasília, Ciência da Informação, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.
- Vieira, E.r. et al. Caracterização da equideocultura no estado de Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, [s.l.], v. 67, n. 1, p.319-323, fev. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7460>.
- Weller, R., Pfau, T., Babbage, D., Brittin, E. & May, S.A. &Wilson, A.M. (2006a). *Reliability of conformational measurements in the horse using a three-dimensional motion analysis system*. *Equine vet J.*,38 (7), 610-615.
- Weller, R., Pfau, T., May, S.A.&Wilson, A.M. (2006c). *Variation in conformation in a cohort of National Hunt racehorses*. *Equine vet J.*38 (7), 616-6212.
- Wilson, G.H., McDonald, K. &O'Connell, M.J. (2009). *Skeletal forelimb measurements and hoof spread in relation to asymmetry in the bilateral forelimb of horses*. *Equine vet J.*,41 (3), 238-241.

ANEXO

NORMAS DA REVISTA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMAZONIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- O texto da submissão está em formato solicitado e segue os padrões e requisitos descritos em [Política Editorial](#), disponíveis na aba Sobre a Revista. Os textos devem ter, no máximo, 20 páginas para Artigos Originais e Artigos de Revisão e até 10 páginas para Comunicações.
- Verifique se sua carta de Concordância e Originalidade está de acordo com o [Modelo](#).
- Verifique se sua página de metadados está de acordo com o [Modelo](#).
- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
- A identificação de autoria deste trabalho foi removida do arquivo e da opção propriedades do Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, conforme instruções disponíveis em [Diretrizes para Autores](#), na seção Autoria.
- Os dados dos autores devem ser preenchidos somente na Carta de Concordância e Originalidade", na Declaração de aprovação pelo Comitê de Ética, na Declaração de aprovação da pesquisa pelo CEUA, na Página de Metadados, na Declaração de transferência de direitos autorais e durante a submissão. No sistema de submissão, utilizar "incluir autor".
- Preencher metadados também em inglês. Para tanto, clicar em editar metadados, mudar o idioma para o inglês e inserir o título em inglês, abstract e keywords. Salvar e continuar a submissão.
- Não é aceito a citação de boletins ou resumos publicados em eventos científicos.
- Utilize "*p*" minúsculo e itálico para indicar probabilidade estatística: se houve diferença use $p < 0,05$ ou $p < 0,01$; se não houve diferença use $p > 0,05$ ou $p > 0,01$.
- O que não está previsto nas normas será dirimido pela Equipe Editorial ou editor de Área.
- Em comentários do autor informar (em poucas palavras): relevância do estudo e problema; principal achado do estudo; contribuição do estudo; se o trabalho é original e se os resultados são parciais ou preliminares.
- Como parte do processo de submissão, os autores são convidados a acessar este modelo de submissão [Link](#) para verificar as informações do seu manuscrito de acordo com a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a cima. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.
- Assumo o compromisso de atuar como avaliador de manuscritos submetidos a Revista de Ciências Agrárias, emitir parecer fundamentado e dentro do prazo solicitado pela Revista.

Diretrizes para Autores

DIRETRIZES PARA AUTORES – SUBMISSÃO

Os autores devem garantir que os trabalhos submetidos à revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences não tenham sido publicados anteriormente, e não estejam sendo apresentados para publicação em outra revista.

Vale destacar que não serão aceitos trabalhos que se refiram apenas a testes sobre a atividade de produtos químicos ou biológicos ou estresses fisiológicos, bem como trabalhos gerados a partir de resultados de cultura *in vitro*, limitados ao melhoramento dos protocolos ou que não forneçam novas informações ao campo.

O conteúdo dos trabalhos submetidos à publicação na Revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences é de responsabilidade exclusiva de seu (s) autor (es).

Tipos de trabalhos

A Revista de Ciências Agrárias-Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences aceita submissões de Artigos Originais, Artigos de Revisão e Comunicações (Notas Científicas e Técnicas). Os trabalhos podem ser submetidos em português e inglês. Os artigos submetidos ou que serão publicados em inglês, depois de aceitos para publicação, devem ser acompanhados de um certificado de prova de revisão ou tradução (como arquivo suplementar). Todos os trabalhos, independentemente do tipo, devem estar de acordo com as “Diretrizes aos Autores”.

Trabalhos submetidos fora das normas da revista serão reavaliados uma única vez.

Artigos Originais: devem conter até 20 páginas, incluindo, referências, figuras e tabelas; devem apresentar as seguintes seções: Título em português, Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Keywords, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões e Referências; os títulos de cada seção devem ser numerados sequencialmente, a partir da introdução (à exceção do tópico Referências), grafados em negrito e com letras iniciais maiúscula, e justificados à esquerda. Não são aceitos subtítulos.

Artigos de Revisão: devem conter até 20 páginas, incluindo figuras e tabelas; devem apresentar: Título em português, Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Keywords, Introdução, Desenvolvimento (caso seja necessário, pode incluir subtítulos), Considerações finais e Referências; os títulos de cada seção devem ser numerados sequencialmente, a partir da introdução (à exceção do tópico Referências), grafados em negrito e com letras iniciais letra maiúscula, e justificados à esquerda.

Comunicações (Notas Científicas/Técnicas): não devem exceder 10 páginas, incluindo figuras e tabelas; as normas para elaboração são as mesmas das do Artigo Original, exceto nos seguintes pontos: o Resumo deve conter 150 palavras; o trabalho deve conter, no máximo, 10 páginas; e o número de referências deve limitar-se a 15;

quando a Nota for redigida em português, deve conter também Abstract e Keywords e, quando redigida em inglês, deve conter também Resumo e Palavras-chave.

Autoria e documentos suplementares exigidos

A autoria deve ser limitada àqueles que participaram e contribuíram substancialmente para o trabalho (sugerimos a leitura do International Committee of Medical Journal Editors <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>).

Ressaltamos que são aceitos até seis autores no artigo. Todas as informações sobre os autores e suas afiliações devem ser inseridas somente na:

Carta de Concordância e Originalidade, que deve ser apresentada da seguinte forma:

O **autor correspondente** deve pedir ao (s) coautor (es) que lhe envie (m) um e-mail de concordância com os dizeres:

“Eu, ..., concordo com o conteúdo do trabalho intitulado ‘.....’, estou de acordo com a submissão do mesmo à Revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences e confirmo que o mesmo foi gerado a partir de pesquisa”

(Obs: encaminhá-lo para o endereço de e-mail pessoal, gerando, assim, os dados da mensagem original: assunto, data, de e para; marcar todo o corpo do e-mail, copiar e depois colar em um arquivo do “Word”. Desta maneira, tem-se todas as concordâncias dos coautores num mesmo arquivo). O **autor correspondente** deve inserir este documento no sistema como documento suplementar. O **número máximo de autores permitido são 6 (seis)**. Não serão permitidas mudanças nos nomes de autores *a posteriori*;

Página de Metadados (colocar no sistema como documento suplementar), onde devem constar:

Título do trabalho no idioma principal (em inglês ou em português);

Título do trabalho no segundo idioma (em inglês ou em português);

Nome dos autores e ORCID(com índice numérico para referenciar a afiliação e asterisco para sinalizar o autor correspondente): os nomes dos autores devem estar tal como utilizado em trabalhos acadêmicos;

ID ORCID: identificador para indivíduos usarem com seu nome enquanto se engajam em atividades de pesquisa, bolsas de estudos e inovação.

Para criar o ORCID ID: <https://orcid.org/>

Afiliação de todos os autores (citar apenas uma afiliação para cada autor, sendo este o local onde o trabalho foi desenvolvido; inserir respectivos índices numéricos, relacionando autor e afiliação);

-Autor correspondente *Modelo: [* e-mail do autor correspondente (item obrigatório)];* **-Contribuição dos autores** (descrição da contribuição de cada autor para o trabalho). *Modelo: [Antonio Dias realizou os experimentos e a escrita científica; Maria Cândido contribuiu com a revisão bibliográfica e a escrita científica; Fernanda Cândido contribuiu com a escrita científica e com a revisão ortográfica e gramatical do trabalho];*

Agradecimentos (inserir instituições que, de alguma forma, possibilitaram a realização da pesquisa e/ ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios necessários à caracterização de coautores);

Fontes de financiamento (devem ser indicadas, caso o trabalho tenha recebido ou não auxílio financeiro. Informar o tipo de auxílio, o nome do agente financeiro e o número do Caso o trabalho não tenha recebido financiamento, por favor, declare “Não houve fonte de financiamento”);

Conflito de interesse (caso haja, os autores devem informar, incluindo interesses políticos e/ ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes. Se não houver, declarar por escrito: “os autores declaram não haver conflito de interesse”).

A partir do ano de 2018 é obrigatório constar na página metadados o ID ORCID de cada autor.

Declaração de aprovação pelo Comitê de Ética: Em caso de pesquisas que envolvam animais e/ ou seres humanos, é obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos foram aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por um outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196 de 10/10/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. DOU 1996 Out 16; nº 201, seção 1:21082- 21085). No caso de autores de outros países, os artigos deverão estar em conformidade com a Declaração de Helsinki e com as normas éticas locais.

Declaração de aprovação da pesquisa pelo CEUA (Comitê de Ética com Uso de Animais): Se o trabalho envolver a utilização de animais vivos, faz-se necessário enviar à Revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences a declaração de aprovação da pesquisa pelo CEUA. O não envio deste documento invalidará a tramitação do trabalho nesta revista. Em estudos experimentais envolvendo animais, os preceitos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) devem ser respeitados. O documento deverá ser anexado no sítio eletrônico do periódico, no ato da submissão como documento

Formato e preparação do manuscrito

Todos os arquivos devem estar completos e revisados, segundo as “Diretrizes para autores” desta revista. Devem ser preparados utilizando o editor de texto Microsoft Word 2007 ou posterior, conforme as seguintes especificações:

- Folha tamanho A4 (210 x 297 mm)
- Margens de 3 cm
- Recuo de parágrafos de 1,25 cm
- Espaçamento 1,5 entre linhas
- Formatação em coluna única
- Fonte *Times New Roman*, tamanho 12
- Numeração sequencial de páginas na parte superior direita em algarismos arábicos
- Figuras e tabelas devem estar inseridas no corpo do documento, em posição que proporcione o melhor fluxo de leitura.

Estrutura e organização dos manuscritos

Cada trabalho deve apresentar os itens a seguir, de acordo com seu tipo. O trabalho não deve ser identificado e, portanto, não deve conter nome (s) de autor (es) ou quaisquer outros itens que o(s) identifique(m). Os dados de autoria devem ser reservados para a Página de Metadados e outros documentos acima mencionados.

Título no idioma principal do trabalho: deve ser conciso e indicar o conteúdo do trabalho; deve estar centralizado, em negrito e somente com a primeira letra da sentença em maiúscula; não deve ser iniciado com palavras como “efeito”, “influência” ou “avaliação”; não deve possuir subtítulo, sigla ou fórmula; não deve conter nome científico, exceto de espécies pouco conhecidas (neste caso, apresentar somente o nome binário); não deve ultrapassar o limite de 15 palavras; deve conter palavras que facilitem a recuperação do trabalho por índices desenvolvidos por bases de dados que catalogam a literatura.

Título no segundo idioma do trabalho: estando o trabalho em português, o segundo título deve ser apresentado em inglês e vice-versa; deve ser inserido logo após o primeiro título e ser construído com as mesmas indicações atribuídas ao Título no idioma original do trabalho.

Resumo e Abstract: Devem conter no máximo 250 palavras cada um, ser elaborado com frases sucintas e em um só parágrafo; não devem repetir o título; cada frase deve ser uma informação; não devem apresentar citações; devem ser iniciados por uma breve frase introdutória, que justifique o trabalho, seguida pelos objetivos, objeto estudado, resultados mais importantes e conclusões; toda e qualquer sigla deve vir precedida da forma por extenso. Todo trabalho deve conter Resumo (em português) e Abstract (em inglês).

Palavras-chave e Keywords: Devem respeitar o limite mínimo de três e máximo de cinco, tanto em português quanto em inglês; devem estar grafadas em minúsculas, separadas por vírgulas, sem ponto final, com informações que permitam a compreensão

e a indexação do trabalho; não são aceitas palavras que já constem no Título. Todo trabalho deve conter Palavras-chave (em português) e Keywords (em inglês).

Introdução: Explicação de forma clara e objetiva do problema investigado ou das hipóteses do trabalho; não deve ultrapassar duas páginas; deve abordar a pertinência e relevância do trabalho, além de conter apenas citação de referências específicas, visando estabelecer relação com trabalhos publicados sobre o assunto; no final da Introdução, como último parágrafo, deve-se apresentar a hipótese científica e os objetivos do estudo.

Material e Métodos: Devem apresentar a seguinte sequência lógica: descrição do local, período de realização da pesquisa, delineamento experimental e tratamentos, materiais e técnicas utilizadas, análise estatística utilizada, bem como as transformações dos dados; tratamentos e variáveis devem ser bem detalhados, porém deve-se evitar o uso de abreviações ou siglas; técnicas e procedimentos de rotina devem ser apenas referenciados; as informações devem ser suficientes para que outros pesquisadores possam repetir o experimento.

Desenvolvimento (exclusivo para *Artigos de Revisão*): Deve ser escrito de forma crítica, apresentando a evolução do conhecimento, as lacunas existentes e o estado atual da arte, com base no referencial teórico disponível na literatura coligida. Pode conter subtítulos, caso seja necessário.

Resultados e Discussão: Devem interpretar os resultados do trabalho de forma consistente, evitando comparações desnecessárias, isto é, as novas descobertas devem ser confrontadas com o conhecimento já obtido; comparações, quando pertinentes, devem ser discutidas e redigidas de forma a facilitar a compreensão do leitor; dados não apresentados não podem ser discutidos; tabelas e figuras não devem ser repetidas, no entanto, todos os seus dados devem ser discutidos; deve-se evitar o uso de nomes de variáveis e tratamentos abreviados.

Resultados devem ser apresentados juntamente com a discussão.

Conclusões: Devem ser apresentadas em frases sucintas, sem comentários adicionais, com o verbo no presente do indicativo; não devem ser uma repetição dos resultados e devem responder aos objetivos expressos no trabalho; não podem consistir em um resumo dos resultados; devem apresentar as novas descobertas da pesquisa.

Citações no corpo do texto: Se o (s) autor (es) for (em) citado (s) entre parênteses, deve (m) estar (em) apenas com a letra inicial maiúscula, separadas por ponto e vírgula e em ordem cronológica.

- Exemplos: (Reis & Fernandes, 2009); mais de dois autores (Reis et al., 2009).

Quando o nome do autor estiver incluído na sentença (frase/oração), deve estar grafado com as iniciais maiúsculas e com a indicação da data.

- Exemplo: Reis & Fernandes (2009).

Para mais de dois autores, em citações dentro ou fora dos parênteses, deve-se apresentar o primeiro nome seguido da expressão “et al.”.

Toda a referência utilizada e citada no texto deverá, obrigatoriamente, estar na lista de referências, assim como, toda a lista de referências deve estar citada no texto.

Referências: Devem estar de acordo com as normas da ABNT NBR 6023:2002 (abaixo seguem alguns exemplos); devem respeitar a seguinte formatação: espaçamento simples, separadas entre si por um espaço simples, com alinhamento justificado, listadas em ordem alfabética pelo sobrenome; devem contemplar toda e somente a bibliografia citada no texto; títulos incluídos nas referências devem estar grafados em itálico; o trabalho deve possuir, no máximo, **25 referências para artigo científico, 30 para artigo de revisão e 15 para comunicações**, sendo a maioria oriunda de **periódicos recentes (últimos cinco anos)**.