

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA
FILHO” FACULDADE DE ENGENHARIA - CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA
CURSO DE ZOOTECNIA**

FERNANDA FERREIRA FERNANDES

**ZOOTECNIA MELHORANDO A PERFORMANCE DE CAVALOS
ATLETAS DA PROVA DE TRÊS TAMBORES**

ILHA SOLTEIRA 2026

FERNANDA FERREIRA FERNANDES

**ZOOTECNIA MELHORANDO A PERFORMANCE DE CAVALOS
ATLETAS DA PROVA DE TRÊS TAMBORES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Engenharia do Câmpus de Ilha
Solteira – UNESP, como parte dos requisitos
para obtenção do grau de Zootecnista.

Prof. Dr. Marcos Chiquetelli Neto
Orientador

ILHA SOLTEIRA
2026

FICHA CATALOGRÁFICA

Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

F363z Fernandes, Fernanda Ferreira.
Zootecnia melhorando a performance de cavalos atletas da prova de Três Tambores / Fernanda Ferreira Fernandes. -- Ilha Solteira: [s.n.], 2026
43 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira, 2026

Orientador: Marcos Chiquitelli Neto

Inclui bibliografia

1. Bem-estar animal. 2. Equino atleta. 3. Manejo nutricional. 4. Manejo sanitário. 5. Quarto de milha. 6. Treinamento esportivo.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE ENGENHARIA - CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA

CURSO DE ZOOTECNIA

ATA DA DEFESA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: "ZOOTECNIA MELHORANDO A PERFORMANCE DE CAVALOS ATLETAS DA PROVA DE TRÊS TAMBORES"

ALUNA: FERNANDA FERREIRA FERNANDES RA 181050684

ORIENTADOR: Prof. Dr. Marcos Chiquitelli Neto

- Aprovado (x) - Reprovado () pela Comissão Examinadora

Comissão Examinadora:



Prof. Dr. Marcos Chiquitelli Neto
Presidente (Orientador)



Profa. Dra. Renata Negri



Mestranda Beatriz Emiko Suda



Aluna Fernanda Ferreira Fernandes

Ilha Solteira(SP), 03 de julho de 2026.

Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira

Departamento de Biologia e Zootecnia. Rua Monção nº 226 - Zona Norte Ilha Solteira, São Paulo. CEP: 15385-086.

Telefones: +55 18 3743-1152 +55 18 3743-1932

E-mail: dbz.feis@unesp.br

Dedico este trabalho a todos que, de alguma forma, contribuíram para que eu chegasse até aqui. Aos meus pais por acreditarem no meu potencial. Ao meu esposo pelo incentivo constante. Aos profissionais e professores pelos ensinamentos. E por fim, a mim mesma, pela resiliência, dedicação e coragem de nunca desistir dos meus sonhos, mesmo diante dos obstáculos.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir esta etapa tão importante da minha vida acadêmica, gostaria de expressar minha gratidão a todos que, direta ou indiretamente, me ajudaram a chegar até aqui.

A Deus por me conceder força, paciência e resiliência para superar os desafios desta caminhada.

Aos meus pais, Rosely e José, que sempre estiveram ao meu lado com apoio incondicional e encorajamento mesmo à distância.

Aos meus avós que infelizmente não estão presentes fisicamente neste momento, mais que sempre os levarei no coração a todo instante

Ao meu esposo que esteve ao meu lado em a trajetória de aprendizado, me incentivando para alcançar essas conquistas, onde juntos enfrentamos esta jornada onde cresci tanto profissionalmente quanto pessoalmente.

Ao meu orientador, Marcos Chiquitelli Neto, por compartilhar seu conhecimento, pela paciência e por me guiar com sabedoria ao longo da graduação.

Em especial ao Alan Perez Ferraz de Melo e Elisangela Medeiros por toda a ajuda ao longo desses anos e a Renata Negri que sem saber me salvou ao segurar a minha mão em um momento difícil.

Por fim, a todos os professores e colaboradores da Universidade Estadual Paulista (UNESP) do Câmpus de Ilha Solteira, que contribuíram para a minha formação acadêmica, fornecendo conhecimentos essenciais para o meu desenvolvimento profissional.

A todos, meu mais sincero agradecimento!

RESUMO

A prova de três tambores destaca-se como uma das principais modalidades esportivas da equideocultura, exigindo dos animais elevados níveis de velocidade, agilidade, força e precisão. Nesse contexto, a raça Quarto de Milha apresenta características morfológicas, fisiológicas e comportamentais que a tornam amplamente utilizada nessa modalidade. O presente trabalho teve como objetivo abordar os principais fatores que influenciam o desempenho de equinos atletas utilizados em provas de três tambores, enfatizando aspectos relacionados ao bem-estar animal, manejo, treinamento, nutrição, sanidade e conformação zootécnica. Foi realizada uma revisão bibliográfica com base em literatura científica, documentos técnicos e regulamentos da Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha. Os resultados demonstram que o desempenho esportivo está diretamente associado à interação entre genética, treinamento adequado, manejo nutricional balanceado e cuidados sanitários eficientes. Além disso, observou-se que práticas de manejo que respeitam o comportamento natural dos equinos contribuem significativamente para a redução do estresse, prevenção de enfermidades e melhora da qualidade de vida dos animais. A conformação corporal do Quarto de Milha também exerce papel fundamental na execução eficiente dos movimentos exigidos pela modalidade. Conclui-se que a obtenção de alto desempenho em provas de três tambores depende de uma abordagem integrada, envolvendo bem-estar animal, planejamento nutricional, acompanhamento sanitário, treinamento individualizado e seleção genética adequada, garantindo não apenas melhores resultados esportivos, mas também maior longevidade atlética dos equinos.

Palavras-chave: Bem-estar animal. Equino atleta. Manejo nutricional. Manejo sanitário. Quarto de Milha. Treinamento esportivo.

ABSTRACT

Barrel racing stands out as one of the main equines sporting disciplines, demanding high levels of speed, agility, strength, and precision from the animals. In this context, the Quarter Horse breed presents morphological, physiological, and behavioral characteristics that make it widely used in this discipline. This study aimed to address the main factors influencing the performance of equine athletes used in barrel racing, emphasizing aspects related to animal welfare, management, training, nutrition, health, and zootechnical conformation. A literature review was conducted based on scientific literature, technical documents, and regulations of the Brazilian Quarter Horse Breeders Association. The results demonstrate that athletic performance is directly associated with the interaction between genetics, adequate training, balanced nutritional management, and efficient sanitary care. Furthermore, it was observed that management practices that respect the natural behavior of horses contribute significantly to stress reduction, disease prevention, and improved quality of life for the animals. The Quarter Horse's body conformation also plays a fundamental role in the efficient execution of the movements required by the discipline. It is concluded that achieving high performance in barrel racing depends on an integrated approach, involving animal welfare, nutritional planning, health monitoring, individualized training, and appropriate genetic selection, ensuring not only better sporting results but also greater athletic longevity for the horses.

Keywords: Animal welfare. Equine athlete. Nutritional management. Health management. Quarter Horse. Sports training.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA	12
3. REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 A modalidade de três tambores	14
3.2 Regulamentação da Modalidade Três Tambores	15
3.3 Importância do manejo adequado para o bem-estar de cavalos atletas .	17
3.4 Conformação zootécnica e morfologia do cavalo Quarto de Milha	18
3.5 Alta performance em equinos atletas de três tambores	21
3.6 Bases genéticas dos biotipos de trabalho e corrida da raça Quarto de Milha	22
3.7 Adestramento e treinamento	25
3.8 Manejo nutricional	28
3.9 Manejo sanitário	31
3.10 Impactos da estabulação no comportamento e bem-estar de equinos atletas	33
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS.....	38

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história, os equídeos passaram por diversos processos adaptativos em resposta às transformações ambientais ocorridas no planeta, até atingirem as características atualmente conhecidas. Com a domesticação, estabeleceu-se uma seleção direcionada pelo ser humano, resultando em uma diferenciação significativa entre raças de cavalos e pôneis, cada uma com aptidão para funções específicas, como tração, transporte, atividades militares, lazer e competições esportivas (CINTRA, 2014).

De modo geral, esses animais têm sido amplamente utilizados em atividades produtivas, como o transporte de cargas e o preparo do solo, enquanto outros são valorizados como símbolos de status e alto valor econômico. Quando determinadas características são selecionadas e transmitidas de forma consistente entre gerações, configura-se a formação de uma nova raça, sendo estimada a existência de mais de 80 raças de equinos no mundo.

Dentre essas, destaca-se a raça Quarto de Milha, reconhecida por sua versatilidade e elevado desempenho em diferentes modalidades equestres, consolidando-se como uma das mais relevantes no contexto brasileiro. Sua notoriedade decorre tanto da habilidade em provas de velocidade, especialmente em corridas de curta distância, quanto de sua eficiência em atividades rurais, evidenciando notável capacidade de adaptação.

Nesse cenário, a modalidade de três tambores configura-se como um dos principais esportes que exploram a versatilidade e a velocidade do Quarto de Milha, exigindo do animal agilidade, potência e precisão nos movimentos. De acordo com a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Quarto de Milha (ABQM, 2018), trata-se de “o cavalo da família brasileira”, ressaltando sua adequação tanto para o esporte quanto para o convívio familiar.

Nesse contexto, o melhoramento genético assume papel central no aprimoramento das características desejáveis da raça. Conforme Miranda (2020), o progresso genético é indispensável para a manutenção e evolução de atributos como velocidade, resistência e conformação corporal. Tais avanços são obtidos por meio de criteriosa seleção de reprodutores, permitindo a perpetuação de características superiores ao longo das gerações (PEREIRA et al., 2017).

Paralelamente, o manejo nutricional e sanitário constitui um dos pilares fundamentais para o sucesso na criação de equinos Quarto de Milha.

Segundo Oliveira (2012), práticas sanitárias adequadas são essenciais para a prevenção de enfermidades, contribuindo para a longevidade e o bem-estar animal. Esse cuidado é evidenciado em centros de treinamento especializados, onde a nutrição balanceada aliada ao controle sanitário rigoroso favorece o desempenho esportivo dos animais (MARINHO, 2014).

Adicionalmente, destaca-se que, no contexto das competições, especialmente na prova de três tambores, a harmonia entre cavalo e cavaleiro é determinante para o desempenho do conjunto. A sincronia entre ambos deve ser cuidadosamente desenvolvida, de modo que atuem de forma alinhada e coordenada no centro das pistas, buscando a execução eficiente do percurso no menor tempo possível, fator decisivo para o sucesso na modalidade.

Por fim, a relevância de um manejo integrado é destacada por Corrêa (2005), ao enfatizar a versatilidade da raça e sua capacidade de desempenhar múltiplas funções, desde atividades esportivas até o trabalho no campo. Essa multifuncionalidade é resultado da associação entre melhoramento genético, nutrição adequada e práticas sanitárias eficientes, assegurando que o Quarto de Milha permaneça como uma das raças mais valorizadas no Brasil e no cenário internacional.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi abordar os principais aspectos relacionados à criação e ao manejo de equinos da raça Quarto de Milha, com ênfase em sua utilização na modalidade de três tambores, destacando a importância do melhoramento genético, do manejo nutricional e sanitário e da relação entre cavalo e cavaleiro para o desempenho esportivo. Além disso, buscou-se evidenciar os fatores que contribuem para o desenvolvimento e a valorização dessa raça, considerada uma das mais expressivas da equinocultura brasileira.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada entre os meses de janeiro e junho de 2026, por meio de uma revisão bibliográfica acerca da raça Quarto de Milha e da modalidade esportiva dos Três Tambores. Para a obtenção das informações, foram utilizadas bases de dados eletrônicas, como Google Acadêmico, SciELO, Portal de Periódicos CAPES e repositórios institucionais, além de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais da Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM).

A estratégia de busca consistiu na utilização das seguintes palavras-chave: cavalo Quarto de Milha, Três Tambores, esportes equestres, equideocultura, desempenho esportivo equino, treinamento de cavalos, regulamento de Três Tambores, ABQM e competições equestres.

Inicialmente, foram encontrados 98 trabalhos relacionados ao tema. Após a leitura dos títulos e resumos, 41 estudos foram excluídos por não apresentarem relação direta com os objetivos da pesquisa, estarem duplicados ou não possuírem fundamentação científica adequada. Assim, 57 publicações foram submetidas à leitura na íntegra, sendo selecionados 38 trabalhos para compor a presente revisão bibliográfica.

Foi adotado um recorte temporal de publicações entre os anos de 2000 e 2026, priorizando estudos mais recentes sobre manejo, bem-estar, treinamento, nutrição e desempenho de equinos atletas. Entretanto, algumas obras clássicas e referências consideradas fundamentais para a compreensão histórica e conceitual do tema foram incluídas independentemente do ano de publicação.

Os critérios de inclusão dos trabalhos foram:

- a) estudos relacionados à raça Quarto de Milha e suas características zootécnicas;
- b) pesquisas e publicações referentes à modalidade dos Três Tambores e sua evolução histórica;
- c) trabalhos que abordassem treinamento, desempenho esportivo e manejo de equinos utilizados na modalidade;
- d) documentos oficiais e regulamentos vigentes da Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM); e) publicações em língua portuguesa e inglesa relacionadas ao tema da pesquisa.

Como critérios de qualidade, foram priorizados artigos publicados em periódicos científicos indexados, livros de referência na área de equideocultura, dissertações e teses de instituições reconhecidas e documentos oficiais de entidades ligadas à equideocultura. Foram excluídas fontes sem respaldo científico, materiais sem autoria identificada e publicações com informações inconsistentes ou desatualizadas.

Após a seleção dos materiais, as informações foram organizadas, analisadas e discutidas de forma descritiva, visando reunir conhecimentos sobre a história, as características, os regulamentos e a importância da modalidade dos Três Tambores para o desenvolvimento da raça Quarto de Milha e do esporte equestre brasileiro.

Durante a elaboração do trabalho, também foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial como recurso complementar para esclarecimento de dúvidas relacionadas à redação acadêmica, organização textual e adequação às normas de formatação. Entretanto, todas as informações empregadas no desenvolvimento da pesquisa foram verificadas em fontes científicas e documentos oficiais, sendo a análise, seleção e interpretação dos conteúdos realizadas pela autora.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A modalidade de três tambores

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM, 2014), a prova de três tambores consiste em um percurso de velocidade realizado ao redor de três tambores posicionados em formato triangular. O vencedor é definido pelo menor tempo gasto para completar o trajeto. A competição ocorre em uma pista com cerca de 114 metros de comprimento.

Após a largada, o conjunto formado por cavalo e competidor dirige-se ao primeiro tambor, contornando-o pelo lado direito em uma volta aproximada de 360°. Em seguida, desloca-se até o segundo tambor, realizando o contorno pelo lado esquerdo, e posteriormente segue para o terceiro tambor, também pelo lado esquerdo. Finalizado o percurso nos tambores, o conjunto avança em velocidade até a linha de chegada, passando entre o primeiro e o segundo tambor (ABQM, 2014). Entre as raças utilizadas nas modalidades western, incluindo a prova de três tambores, destaca-se o cavalo Quarto de Milha (Figura 1).



Figura 1 – Prova de três tambores, Ilha Solteira - SP.

Fonte: Ewerthon Vidal, 2026

O percurso da prova é composto por uma área de partida e chegada, denominada partidor/parador, com aproximadamente 18,30 metros de extensão. A distância entre o primeiro e o segundo tambor é de 27,50 metros, enquanto ambos permanecem a cerca de 32 metros do terceiro tambor. O trajeto pode ser realizado tanto iniciando pelo lado direito quanto pelo lado esquerdo (Figura 2), sendo ambas as formas consideradas válidas dentro do regulamento da modalidade (ABQM, 2014).

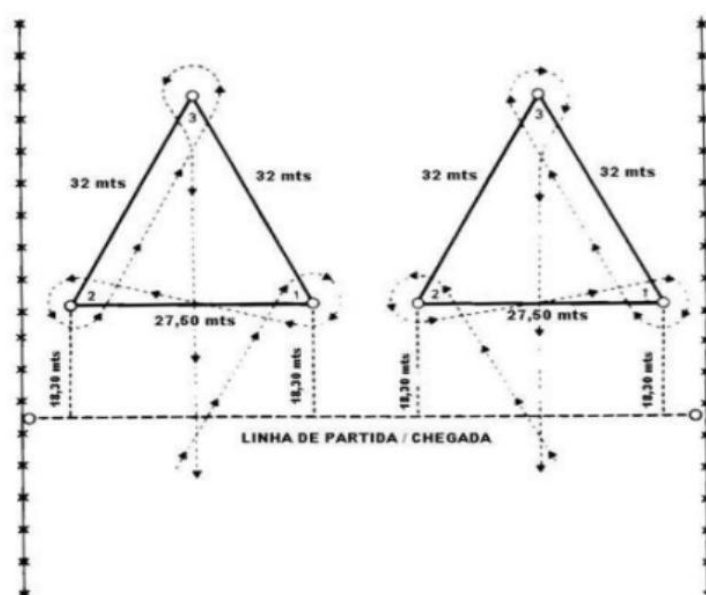


Figura 2 - Diagrama padrão de três tambores.

Fonte: ABQM, 2014.

3.2 Regulamentação da Modalidade Três Tambores

O regulamento da modalidade Três Tambores da ABQM estabelece normas técnicas e disciplinares fundamentais para garantir a padronização, segurança e competitividade das provas e dos competidores. A modalidade integra o grupo de provas de velocidade da entidade, juntamente com Seis Balizas, Maneabilidade e Velocidade e Cinco Tambores.

As provas de Três Tambores têm como objetivo avaliar a velocidade, habilidade, agilidade e sintonia entre cavalo e competidor durante a execução de um percurso triangular ao redor de três tambores distribuídos na arena. O

conjunto deve realizar o trajeto no menor tempo possível, mantendo a correta execução do percurso, sem derrubar tambores ou cometer infrações previstas no regulamento. A penalização por derrubada de tambor ou erro de percurso interfere diretamente no tempo final do competidor, tornando a precisão tão importante quanto a velocidade.

Dentro do regulamento da ABQM, existem diferentes categorias destinadas aos competidores, como aberta, amador, jovem e Feminina, permitindo maior organização e equilíbrio técnico nas disputas. A categoria Jovem, por exemplo, possui regras específicas relacionadas à idade e à atuação profissional do participante. Segundo o regulamento, é considerado competidor jovem o associado da ABQM com até 18 anos completos até 1º de julho do ano hípico vigente. Além disso, o jovem não pode exercer atividade remunerada relacionada ao treinamento de cavalos, garantindo o caráter formativo da categoria.

O competidor de Três Tambores deve apresentar domínio técnico, preparo físico e capacidade de condução do animal em alta velocidade. O desempenho depende diretamente da harmonia entre cavalo e cavaleiro, exigindo treinamento contínuo, reflexos rápidos e precisão nas curvas. Além da habilidade esportiva, o regulamento exige conduta ética e respeito às normas de bem-estar animal, sendo proibidas práticas consideradas abusivas ou que coloquem em risco a integridade física do animal.

Outro aspecto relevante do regulamento refere-se às inscrições, classificações e premiações das provas oficiais. Os resultados são registrados no sistema oficial da ABQM, permitindo o acompanhamento do desempenho dos competidores e animais em campeonatos nacionais e regionais. Eventos oficiais da modalidade reúnem categorias divididas por idade, sexo, nível técnico e classe esportiva, promovendo ampla participação dos criadores e competidores do Cavalo Quarto de Milha no Brasil.

A regulamentação também contribui para a valorização genética e esportiva do Cavalo Quarto de Milha, raça amplamente reconhecida pela explosão muscular, velocidade e agilidade, características essenciais para o sucesso nas provas de Três Tambores. Dessa forma, o regulamento da ABQM não apenas organiza as competições, mas também fortalece o desenvolvimento

técnico da modalidade e a profissionalização dos competidores no cenário esportivo e equestre brasileiro.

3.3 Importância do manejo adequado para o bem-estar de cavalos atletas

O comportamento natural dos equinos é diretamente influenciado pelos seus instintos de sobrevivência e reprodução, características desenvolvidas ao longo da evolução da espécie (BROOM, 2014). Em ambiente natural, os cavalos vivem em grupos sociais, estratégia importante para proteção contra predadores e manutenção do bem-estar da espécie (GOODWIN, 2002). Além disso, possuem preferência por áreas abertas, que permitem maior liberdade de movimentação e possibilidade de fuga diante de situações de perigo (NICOL et al., 2002).

Os equinos são animais extremamente ativos e apresentam uma rotina diária baseada principalmente no comportamento alimentar. Em condições naturais, os cavalos passam cerca de 60% a 70% do dia alimentando-se, enquanto o restante do tempo é dividido entre descanso, deslocamento, interação social e sono. O pastejo ocupa grande parte da rotina desses animais, podendo chegar entre 16 e 18 horas diárias (PICKETT, 2009), devido às características do sistema digestivo equino, que não possui capacidade de armazenar grandes quantidades de alimento de uma só vez.

A dieta natural dos cavalos é composta principalmente por pastagens ricas em fibras e com menor concentração energética (ERB; HOUP, 2010). Dessa forma, os animais ingerem pequenas quantidades de alimento em intervalos frequentes ao longo do dia, com pausas curtas entre os períodos de alimentação, geralmente não superiores a duas ou três horas (BIRD, 2004; CINTRA, 2010). Durante o pastejo, os equinos também percorrem diariamente distâncias que podem variar entre cinco e doze quilômetros, mantendo constante movimentação em busca de alimento, água e interação com outros animais do grupo (GOODWIN, 2007; DITTRICH et al., 2010).

O comportamento alimentar dos cavalos pode sofrer influência de diversos fatores, como disponibilidade de forragem, clima e duração do período de luz

diária (OSORO et al., 2012). Entretanto, quando submetidos a sistemas intensivos de criação e estabulação, comuns em cavalos atletas, muitos desses comportamentos naturais acabam sendo limitados. A redução do tempo de pastejo, o confinamento prolongado e a diminuição das interações sociais podem comprometer o bem-estar físico e psicológico dos animais.

Nos cavalos atletas, especialmente aqueles utilizados em modalidades como os três tambores, o manejo inadequado pode favorecer o aparecimento de estresse, alterações comportamentais, distúrbios digestivos e redução do desempenho esportivo. Dessa forma, torna-se fundamental adotar práticas de manejo que respeitem as necessidades comportamentais da espécie, proporcionando períodos adequados de exercício, acesso a volumoso de qualidade, contato social sempre que possível e ambientes que favoreçam maior conforto e liberdade de movimentação.

Assim, compreender o comportamento natural dos equinos é essencial para o desenvolvimento de manejos mais adequados, garantindo melhor qualidade de vida, saúde e desempenho aos cavalos atletas.

3.4 Conformação zootécnica e morfologia do cavalo Quarto de Milha

A conformação zootécnica dos equinos está diretamente relacionada à funcionalidade, desempenho atlético, equilíbrio corporal e longevidade esportiva dos animais. Desde os primeiros estudos sobre morfometria equina, realizados por Leonardo da Vinci e posteriormente aprofundados por pesquisadores como *Bourgelat* e *Simon von Nathusis*, busca-se compreender objetivamente as proporções corporais ideais para cada finalidade esportiva ou funcional (MARCENAC et al., 1990).

Segundo THOMAS (2005), a conformação refere-se à maneira como as diferentes partes do corpo do animal estão organizadas, relacionando-se entre si e desempenhando suas funções biomecânicas. Já o equilíbrio corporal está associado à proporcionalidade anatômica e à harmonia entre as regiões do corpo, permitindo melhor distribuição das forças durante a movimentação (DONOFRE et al., 2014). Cavalos bem proporcionados tendem a apresentar

melhor desempenho motor, menor sobrecarga articular e maior permanência nas atividades esportivas (HEDGE, 2004; SANTIAGO, 2013).

A avaliação morfológica é amplamente utilizada na seleção de equinos atletas, principalmente porque as características corporais influenciam diretamente a capacidade locomotora e a execução dos movimentos exigidos em cada modalidade esportiva (MAWDSLEY et al., 1996; GODOI et al., 2013). Apesar disso, o julgamento morfológico ainda possui caráter parcialmente subjetivo, dependendo da experiência e conhecimento técnico dos avaliadores (GODOI et al., 2015).

Dentro desse contexto, a raça Quarto de Milha destaca-se pela conformação muscular, potência e agilidade, características fundamentais para modalidades de explosão, como a prova de três tambores. De acordo com os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM), o animal deve apresentar aparência de força, equilíbrio e tranquilidade, mantendo-se atento e reunido mesmo em repouso, demonstrando capacidade para arrancadas rápidas e mudanças bruscas de direção.

O Quarto de Milha possui, em média, altura aproximada de 1,50 metro e peso em torno de 500 kg, apresentando corpo compacto, musculoso e proporcional. A cabeça deve ser pequena e leve, com perfil retilíneo, fronte ampla, olhos grandes e bem afastados, favorecendo amplo campo visual. O pescoço apresenta comprimento médio, musculatura bem desenvolvida e inserção harmoniosa ao tronco, contribuindo para flexibilidade e controle durante o trabalho esportivo (ABQM, 2018; THOMAS, 2005).

O tronco caracteriza-se por dorso curto e musculoso, lombo forte e garupa longa e discretamente inclinada, favorecendo o engajamento dos membros posteriores e proporcionando impulsão, aceleração e rapidez nas manobras (Figura 3). O peito profundo e o tórax amplo auxiliam na capacidade respiratória e resistência física do animal (THOMAS, 2005; DONOFRE et al., 2014).



Figura 3 – Cavalo Quarto de Milha.

Fonte: Gerado por IA.

Os membros também possuem grande importância funcional. As espáduas inclinadas em aproximadamente 45° favorecem absorção de impactos e amplitude de movimentos. Os posteriores apresentam musculatura bastante desenvolvida, especialmente nas coxas e pernas, permitindo maior potência nas arrancadas e giros rápidos, movimentos fundamentais na modalidade de três tambores. Os jarretes baixos e fortes aproximam os posteriores do solo, proporcionando maior agilidade e eficiência nas curvas e paradas rápidas (DONOFRE et al., 2014; ANTUNES et al., 2018).

Além da estrutura física, fatores como raça, peso vivo, idade, sexo e treinamento também influenciam diretamente o desempenho esportivo dos equinos (ANTUNES et al., 2018). Dessa forma, animais destinados às competições equestres devem apresentar características morfológicas compatíveis com a modalidade praticada, permitindo melhor desempenho atlético, menor desgaste físico e maior longevidade esportiva.

Assim, a conformação zootécnica do cavalo Quarto de Milha demonstra grande importância dentro da equideocultura esportiva, especialmente nas provas de três tambores, nas quais potência muscular, velocidade, equilíbrio e

agilidade são determinantes para o sucesso competitivo (DONOFRE et al., 2014; ANTUNES et al., 2018).

3.5 Alta performance em equinos atletas de três tambores

O cavalo contemporâneo apresenta importantes adaptações fisiológicas e estruturais relacionadas ao exercício físico, destacando-se pela elevada capacidade aeróbica, eficiência locomotora e aptidão atlética (LAWSON; MARLIN, 2010). Essas características permitiram que os equinos fossem amplamente utilizados em modalidades esportivas de alta performance, como os três tambores, exigindo cada vez mais programas específicos de treinamento, manejo e nutrição. A musculatura esquelética dos cavalos possui elevada capacidade de adaptação ao treinamento físico, especialmente em relação às modificações bioenergéticas e estruturais, favorecendo o desenvolvimento do desempenho atlético (CROOK et al., 2008).

Na modalidade de três tambores, a velocidade, agilidade, força e precisão dos movimentos são fundamentais para obtenção de melhores resultados. Dessa forma, o treinamento adequado e individualizado torna-se essencial, uma vez que os equinos apresentam diferenças comportamentais e distintas respostas aos estímulos positivos e negativos durante o aprendizado (McBRIDE & MILLS, 2012; LANSADE et al., 2013). Essas características individuais estão relacionadas ao temperamento e à personalidade dos animais, influenciando diretamente sua capacidade de adaptação ao treinamento, motivação e relação com o cavaleiro (VON BORSTEL et al., 2011).

Atualmente, há consenso sobre a importância da individualização dos protocolos de treinamento, respeitando as características comportamentais de cada equino, favorecendo não apenas o desempenho esportivo, mas também o bem-estar animal e a interação humano-equino (McBRIDE & MILLS, 2012). O cavalo atleta possui predisposição natural para o exercício e a corrida, sendo muitas vezes motivado intrinsecamente à prática esportiva.

Os avanços nas áreas de treinamento, nutrição e suplementação permitiram uma evolução significativa na performance dos cavalos atletas,

contribuindo para resultados cada vez mais expressivos nas competições (FERRAZ, 2006). Na modalidade de três tambores, a Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM) possui grande relevância no cenário nacional, promovendo competições e rankings oficiais da modalidade.

Atualmente, Sidnei Pereira da Silva Júnior é considerado um dos principais competidores da prova de três tambores no Brasil, ocupando posição de destaque no ranking da ABQM e acumulando importantes conquistas na modalidade (LP HORSES, 2025). Além disso, o atleta é reconhecido nacionalmente pelos recordes e expressivos resultados obtidos nas principais provas da raça Quarto de Milha (ABQM, 2025; LP HORSES, 2025). E até o momento é o atual recordista mundial com o animal *EF Eurus Ta Fame* (Figura 4).



Figura 4 – Sidnei Junior X EF Eurus Ta Fame, Haras Raphaela.

Fonte: Ricardo Ferreira, 03 junho 2026

3.6 Bases genéticas dos biotipos de trabalho e corrida da raça Quarto de Milha

A raça Quarto de Milha (*Equus caballus*) passou por um intenso processo de seleção ao longo de sua formação, resultando em linhagens especializadas

para diferentes finalidades esportivas e funcionais. Esse direcionamento seletivo originou, principalmente, os biotipos de corrida e de trabalho, cada um apresentando características morfológicas, fisiológicas e comportamentais compatíveis com as exigências das modalidades para as quais foram desenvolvidos (EVANS, 1996; ABQM, 2016).

Estudos conduzidos por Pereira et al. (2014), ao estimarem parâmetros genéticos para características morfométricas em cavalos Quarto de Milha de corrida, demonstraram elevadas correlações genéticas entre o comprimento corporal e o comprimento da garupa (0,80), bem como entre o comprimento corporal e o comprimento do dorso-lombar (0,76). Esses resultados indicam que a seleção de animais com maior comprimento corporal tende a promover, simultaneamente, aumento das dimensões da garupa e da região dorso-lombar, características que podem contribuir positivamente para o desempenho atlético.

Entre os biotipos existentes na raça, a linhagem de corrida foi selecionada para maximizar a velocidade em provas de curta distância. Esses animais apresentam desempenho superior em pistas retas quando comparados a outras raças equinas, sendo capazes de atingir velocidades próximas a 88 km/h e percorrer um quarto de milha (402 metros), partindo da imobilidade, em menos de 21 segundos (ABQM, 2016; AMERICA'S HORSE DAILY, 2008). Em razão dessa aptidão esportiva, o principal critério utilizado na seleção desses animais é o Índice de Velocidade (IV), indicador que permite comparar o desempenho dos indivíduos em diferentes condições de corrida, considerando fatores como distância, hipódromo, clima e país (EVANS, 1996).

Por outro lado, a linhagem de trabalho foi desenvolvida para atender às exigências das provas funcionais e do manejo de bovinos. Nesses animais, destacam-se atributos como agilidade, equilíbrio, estabilidade emocional, docilidade e rápida capacidade de aprendizagem, além da habilidade de realizar mudanças rápidas de direção mantendo o foco sobre o rebanho. Essas características tornam o biotipo especialmente eficiente em modalidades como apartação e rédeas, nas quais o desempenho é avaliado por critérios relacionados ao controle do bovino, precisão dos movimentos, grau de dificuldade, tempo de execução e condução do cavalo com rédeas soltas (MEIRA et al., 2014b; NCHA, 2013).

Além das diferenças comportamentais e funcionais, as duas linhagens apresentam importantes distinções morfológicas. De acordo com Meira et al. (2013), cavalos da linhagem de corrida possuem maiores altura, peso, comprimento corporal e perímetros corporais, incluindo medidas da canela, quartela, garupa, cabeça, pescoço e casco. Em contrapartida, animais da linhagem de trabalho apresentam conformação mais compacta, corpo relativamente mais curto e centro de gravidade mais favorável às rápidas mudanças de direção. Segundo os autores, essas diferenças fenotípicas refletem um componente genético expressivo decorrente da seleção realizada para objetivos específicos.

A influência do Puro-Sangue Inglês (PSI) na formação do Quarto de Milha de corrida também contribuiu para as diferenças observadas entre os biotipos. Conforme descrito por Meira et al. (2013), essa contribuição genética favoreceu o aumento da estatura e do comprimento dos membros, características associadas ao maior desempenho em velocidade.

As diferenças entre as linhagens não se restringem à conformação corporal, abrangendo também aspectos fisiológicos. Cavalos Quarto de Milha destinados às corridas apresentam predominância do metabolismo muscular anaeróbio durante exercícios de alta intensidade e curta duração. Em contraste, animais utilizados em modalidades funcionais alternam períodos breves de esforço anaeróbio com intervalos maiores de atividade aeróbia, refletindo as exigências específicas das provas de arena (FREEMAN, 2013).

Apesar da importância econômica e esportiva da equinocultura, as pesquisas relacionadas ao melhoramento genético de equinos ainda são menos numerosas quando comparadas às desenvolvidas para outras espécies de interesse zootécnico (BELTRÁN, 2014). Entretanto, nos últimos anos houve avanço significativo na aplicação de metodologias quantitativas, modelos estatísticos e ferramentas da genética molecular voltadas à identificação de animais geneticamente superiores (MEIRA et al., 2014a,b,c; MANSO FILHO, 2015; REGATIERI et al., 2016; PEREIRA et al., 2016a,b; PEREIRA, 2017; FONSECA et al., 2017; LIMA, 2017). Em países europeus, programas de seleção baseados na estimação de valores genéticos já são amplamente empregados, principalmente em equinos destinados às modalidades olímpicas (ARNASON, 2013; PEREIRA, 2017).

Entretanto, a seleção genética para desempenho esportivo em equinos ainda enfrenta limitações importantes, especialmente devido à baixa herdabilidade dessa característica e às correlações genéticas existentes entre desempenho, reprodução e conformação corporal (WALLIN; STRANDBERG; PHILIPSSON, 2003; BOKOR et al., 2005). Nesse contexto, o uso de marcadores moleculares e de análises genômicas representa uma ferramenta promissora para aumentar a eficiência dos programas de melhoramento genético (PEREIRA, 2017).

Corroborando essa perspectiva, Petersen et al. (2014) identificaram, por meio de análises genômicas em cavalos Quarto de Milha dos Estados Unidos, seis grupos geneticamente distintos, correspondentes às aptidões para corrida, trabalho com bovinos, apartação, rédeas, conformação e lazer. Os autores verificaram que a linhagem de corrida constitui um grupo geneticamente separado das demais, enquanto animais destinados ao trabalho com bovinos apresentaram elevada similaridade genética com aqueles utilizados nas modalidades de apartação e rédeas. Além disso, observaram forte influência do Puro-Sangue Inglês na composição genética da linhagem de corrida, evidenciada pelo elevado compartilhamento de haplótipos entre as duas raças.

Os mesmos autores destacaram que a raça Quarto de Milha apresenta diversidade genética considerada moderada a alta quando comparada a outras populações modernas de equinos criadas na Europa, Ásia e América do Norte (PETERSEN et al., 2014; LUÍS et al., 2007; LEROY et al., 2009; McCUE et al., 2012). Essa variabilidade genética é atribuída à ampla base populacional da raça, ao número elevado de animais fundadores e à contínua incorporação de genética proveniente do Puro-Sangue Inglês, fatores que contribuíram para o desenvolvimento e consolidação dos diferentes biotipos atualmente existentes.

3.7 Adestramento e treinamento

Com a modernização da relação entre homem e animal, os equinos passaram por mudanças significativas em sua forma de criação, manejo e utilização. Diferentemente da vida em estado selvagem, os cavalos domesticados precisam adaptar-se ao convívio humano e às atividades impostas

pelo homem (MILLS & NANKERVIS, 2005). Nesse contexto, a doma tornou-se a principal técnica utilizada na domesticação dos equinos, sendo fundamental para preparar o animal para aceitar o treinamento e o contato humano. A partir dessa necessidade, estudos relacionados à etologia equina ganharam destaque, buscando compreender melhor o comportamento dos cavalos (DÍAZ OLAYA; HERNÁNDEZ NARANJO, 2017).

Atualmente, a doma racional vem sendo amplamente empregada, priorizando a criação de vínculos de confiança entre homem e animal antes do processo de ensino e adestramento. Essa abordagem busca reduzir o estresse e favorecer uma interação mais harmoniosa com o equino (DÍAZ OLAYA; HERNÁNDEZ NARANJO, 2017). Outro mecanismo importante de aprendizagem é a habituação, caracterizada pela diminuição gradual da resposta comportamental diante de estímulos repetitivos que não representam ameaça ao animal. Esse processo permite que o equino se adapte ao contato com pessoas, equipamentos, sons, ambientes e procedimentos rotineiros, reduzindo reações de medo e favorecendo um manejo mais seguro (MILLS; NANKERVIS, 2005).

Para que a relação entre cavalo e manejador ocorra de maneira adequada, é indispensável adotar práticas de manejo que respeitem o bem-estar animal, incluindo cumprimento do calendário sanitário, utilização de materiais apropriados e capacitação técnica dos profissionais envolvidos, especialmente no que se refere aos conhecimentos em etologia equina (DÍAZ OLAYA; HERNÁNDEZ NARANJO, 2017). Desde o nascimento, o manejo do potro pode ser dividido em etapas como formação de vínculo, dessensibilização tátil, dessensibilização geral e sensibilização (MILLS & NANKERVIS, 2005).

O *Imprinting Training* consiste em um conjunto de estímulos realizados nas primeiras horas de vida do potro, período em que ocorre elevada capacidade de aprendizado e formação de vínculos. Essa técnica objetiva familiarizar precocemente o animal com o contato humano, manipulação corporal e procedimentos rotineiros, favorecendo a redução do medo, do estresse e das respostas de fuga durante o manejo futuro. Quando conduzido de forma criteriosa e respeitando os limites fisiológicos do neonato, o *Imprinting* pode facilitar o treinamento posterior e melhorar a relação entre cavalo e manejador (MILLER, 1991). Esses estímulos precoces favorecem o desenvolvimento físico

e neurológico do animal, contribuindo para a formação de cavalos mais equilibrados, coordenados e seguros durante a vida esportiva.

Segundo COSTA et al. (2016), o processo de doma e treinamento promove alterações fisiológicas, hematológicas e bioquímicas nos cavalos, principalmente devido à adaptação do organismo aos exercícios físicos. O treinamento atlético possui como principal finalidade melhorar o desempenho do animal, especialmente por meio do aumento da eficiência cardiovascular durante o exercício (POWERS & HOWLEY, 2000).

O treinamento dos equinos também se baseia nos princípios do condicionamento, processo pelo qual o animal aprende a associar estímulos e consequências. O condicionamento clássico está relacionado à associação entre estímulos ambientais e respostas fisiológicas, enquanto o condicionamento operante ocorre por meio das consequências geradas por determinado comportamento, utilizando principalmente reforços positivos e negativos. Na equitação esportiva, o reforço negativo, caracterizado pela retirada da pressão após a resposta desejada, constitui um dos princípios mais empregados durante a doma e o treinamento dos cavalos (McLEAN, 2005; WARREN-SMITH; McGREEVY, 2008).

A crescente exigência das modalidades esportivas equestres fez com que os programas de condicionamento físico se tornassem cada vez mais específicos. Entretanto, treinamentos excessivos e sem períodos adequados de recuperação podem desencadear a síndrome do *overtraining*, caracterizada por alterações neuroendócrinas e metabólicas decorrentes do desequilíbrio entre exercício e descanso (ROGERO et al., 2005).

Além das características genéticas, o desempenho esportivo depende diretamente de um treinamento compatível com a modalidade praticada. Cavalos utilizados em provas de explosão, como o Quarto de Milha e o Puro Sangue Inglês, necessitam de exercícios predominantemente anaeróbicos, realizados com alta intensidade e curta duração (POWERS; HOWLEY, 2000; FERRAZ, 2006).

O treinamento voltado para a modalidade de três tambores busca desenvolver principalmente o equilíbrio, a força e a coordenação do cavalo. Exercícios realizados com maior frequência ao trote e de forma mais lenta contribuem significativamente para o condicionamento físico e para o controle

dos movimentos do animal. Isso ocorre porque os fundamentos executados corretamente em baixa velocidade tendem a ser reproduzidos com maior eficiência durante a execução rápida do percurso (GALVÃO, 2019; MINCHILLO, 2015).

Além disso, trabalhar o trajeto tanto ao trote quanto ao galope auxilia na memorização do percurso e melhora a sintonia entre cavalo e cavaleiro. Esse tipo de treinamento favorece o desenvolvimento do equilíbrio corporal, da impulsão e da postura adequada durante as curvas, permitindo que o animal execute giros mais precisos e eficientes nos tambores, fatores essenciais para alcançar melhores tempos na prova (GALVÃO, 2019).

Já animais destinados a atividades de resistência demandam programas de treinamento diferenciados e adaptados ao esforço prolongado. GALVÃO (2019) também destaca a importância da alternância das atividades realizadas ao longo da semana, visando preservar o equilíbrio mental e emocional do cavalo. O tempo mínimo de preparo para competições pode variar entre 18 e 24 meses, dependendo das condições físicas e da capacidade de adaptação fisiológica do animal (MINCHILLO, 2015). Dessa forma, o desempenho atlético está diretamente relacionado à qualidade do treinamento, do condicionamento físico e do manejo adotado. Assim, práticas fundamentadas em conhecimentos científicos e associadas à avaliação frequente da integridade física e psicológica dos equinos são essenciais para garantir saúde, desempenho e bem-estar animal (BRASIL, 2016; MINCHILLO, 2015).

3.8 Manejo nutricional

A alimentação adequada é um dos principais fatores para o desenvolvimento, saúde e desempenho dos equinos atletas, além de representar grande parte dos custos de manutenção dos animais. O manejo nutricional deve atender às exigências energéticas de cada categoria, associando alimentação balanceada, treinamento e boas práticas de manejo, fatores que influenciam diretamente no desempenho esportivo dos cavalos (WILSON & RAMBAUT, 2007).

Os equinos são animais herbívoros não ruminantes, adaptados ao consumo frequente de alimentos ricos em fibras, principalmente forragens. Em condições naturais, passam grande parte do dia pastejando, consumindo pequenas quantidades de alimento várias vezes ao longo do dia (GOODWIN, 2002; CINTRA, 2010). O fornecimento adequado de volumoso favorece a mastigação e a produção de saliva, importante para auxiliar na digestão e na manutenção do equilíbrio do trato gastrointestinal (MEYER, 1995).

Na modalidade de três tambores, devido à elevada exigência física e muscular, recomenda-se uma alimentação equilibrada e compatível com o peso e intensidade de trabalho do animal. De forma geral, utiliza-se a indicação aproximada de 1 kg de ração concentrada para cada 100 kg de peso vivo do cavalo, sempre associada ao fornecimento adequado de volumoso (MEYER, 1995; NRC, 2007).

O volumoso deve constituir a base da dieta, sendo recomendado o fornecimento diário de aproximadamente 1,5% a 2% do peso vivo do animal em matéria seca, utilizando pastagem, capim ou feno de boa qualidade. Já a quantidade de concentrado não deve ultrapassar 1% do peso vivo, evitando sobrecarga digestiva e distúrbios metabólicos. Além disso, qualquer alteração alimentar deve ocorrer de forma gradual, ao longo de 10 a 14 dias, permitindo melhor adaptação do organismo (NRC, 2007; MEYER, 1995) (Figura 5).

A proteína desempenha papel fundamental na recuperação muscular, reparação de tecidos e desenvolvimento corporal dos equinos atletas. Para cavalos em manutenção ou trabalho leve, recomenda-se dietas contendo entre 8% e 10% de proteína bruta na matéria seca total. Já animais submetidos a exercícios moderados ou intensos, como os competidores de três tambores, necessitam de níveis entre 10% e 12% de proteína bruta. O excesso proteico, principalmente acima de 14%, pode aumentar a produção de ureia e amônia, prejudicando a saúde dos animais, especialmente em ambientes fechados (NRC, 2007).

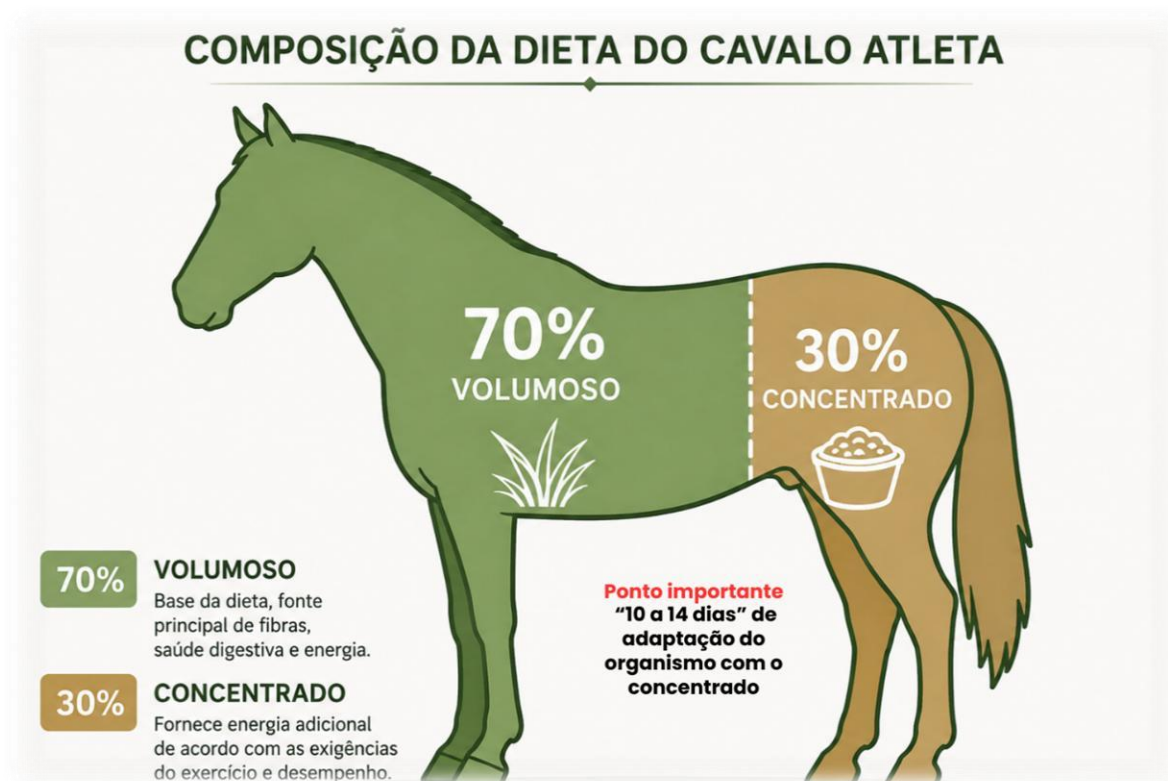


Figura 5 – Esquema porcentagem de dieta.

Fonte: Gerado por IA.

A gordura também possui grande importância na dieta dos cavalos atletas, sendo considerada uma fonte segura e concentrada de energia. O extrato etéreo pode representar entre 2% e 6% da dieta total, podendo alcançar até 8% ou 10% em animais de alto desempenho, desde que sua introdução seja gradual. Além de contribuir para o desempenho muscular, a gordura auxilia na manutenção da condição corporal e da qualidade da pelagem. Entretanto, níveis excessivos podem comprometer a digestibilidade das fibras.

Adicionalmente, a suplementação com óleos vegetais promove adaptações no metabolismo energético durante o exercício, aumentando a utilização de lipídios como fonte de energia, reduzindo a produção de calor metabólico e poupando as reservas de glicogênio muscular, fatores que podem favorecer a recuperação fisiológica após o esforço e contribuir para a manutenção do desempenho em animais atletas (MORGADO; GALZERANO, 2006).

Os carboidratos representam a principal fonte energética dos equinos e devem ser fornecidos de maneira equilibrada. Os carboidratos estruturais,

provenientes das fibras, devem compor pelo menos 50% da dieta total. Já os carboidratos não estruturais, como amido e açúcares, precisam ser controlados, não ultrapassando 2 g por kg de peso corporal por refeição, reduzindo assim os riscos de cólicas, laminite e distúrbios digestivos. Dessa forma, dietas destinadas a cavalos atletas devem priorizar fontes fibrosas de alta digestibilidade e utilização moderada de grãos (NRC, 2007; MEYER, 1995).

Dietas pobres em fibras e ricas em concentrados podem predispor os animais a problemas digestivos, úlceras gástricas e alterações comportamentais (ELIA et al., 2010). Portanto, além da alimentação balanceada, é essencial que os cavalos tenham acesso contínuo à água limpa e fresca, rotina alimentar adequada e manejo nutricional compatível com as exigências fisiológicas e esportivas da modalidade.

3.9 Manejo sanitário

O manejo sanitário dos equinos corresponde ao conjunto de práticas de higiene, prevenção e controle de enfermidades que visam garantir a saúde, o proporcionar o bem-estar e o desempenho dos animais (TORRES & JARDIM, 1985). Essas medidas envolvem não apenas os cuidados diretos com os cavalos, mas também a higienização das instalações, equipamentos, alimentação adequada e adoção de programas profiláticos capazes de reduzir a incidência de doenças no rebanho.

Na modalidade de três tambores, onde os animais são frequentemente submetidos a treinamentos intensos e longos períodos de confinamento em baias, os cuidados sanitários tornam-se ainda mais importantes. A limpeza regular das baias, com remoção diária de esterco e descarte adequado dos resíduos, contribui para a diminuição da proliferação de agentes patogênicos e parasitas, promovendo melhores condições de saúde e conforto aos animais.

Entre as práticas fundamentais do manejo sanitário destacam-se o casqueamento e o ferrageamento, responsáveis pela manutenção do equilíbrio e da saúde dos cascos. Quando realizados corretamente, esses procedimentos favorecem o aprumo, a locomoção e a longevidade esportiva dos cavalos atletas (TRIDENTE, 2011) (Figura 6). Entretanto, quando executados por pessoas sem

capacitação, podem ocasionar lesões, dores e comprometimento do desempenho, principalmente em animais jovens ou mantidos confinados. Dessa forma, recomenda-se que esses manejos sejam realizados por profissionais qualificados e acompanhados por técnicos com conhecimento em podologia equina.



Figura 6. Casqueamento e ferrageamento.

Fonte: Agroline,2019.

Outro ponto importante refere-se aos cuidados odontológicos. Os equinos possuem dentição adaptada à trituração constante de fibras e, em animais estabulados ou submetidos ao consumo frequente de concentrados, o desgaste dentário pode ocorrer de forma irregular. Alterações nos molares podem comprometer a mastigação, a digestão e consequentemente a saúde do trato gastrointestinal, tornando indispensáveis avaliações odontológicas periódicas.

A prevenção de doenças por meio da vacinação também representa um dos pilares do manejo sanitário. A imunização auxilia na proteção contra enfermidades de grande importância para a equideocultura, como tétano, influenza equina, encefalomielite e raiva. Segundo CINTRA (2011), a vacinação consiste na indução da resposta imunológica por meio da aplicação de agentes inativados ou atenuados, promovendo a produção de anticorpos no organismo do animal.

Além da vacinação, o controle de ecto e endoparasitas é essencial para prevenir perdas no desempenho, problemas digestivos e enfermidades secundárias. A utilização de vermífugos deve seguir um cronograma adequado, respeitando o princípio ativo e as condições de manejo do animal (CINTRA, 2011).

Doenças como o Momo e a Anemia Infecciosa Equina (AIE) merecem destaque devido ao alto potencial de disseminação e aos prejuízos econômicos causados à equideocultura. Nesse contexto, o Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos (PNSE) atua na vigilância epidemiológica, controle e erradicação dessas enfermidades em todo o território nacional.

Portanto, o manejo sanitário adequado é indispensável para manter a saúde e a performance dos cavalos atletas, contribuindo diretamente para o bem-estar, longevidade esportiva e melhor aproveitamento genético dos animais.

Além da manutenção da integridade dos cascos, o casqueamento e o ferrageamento exercem papel fundamental na preservação dos aprumos funcionais dos equinos atletas. Os aprumos correspondem ao alinhamento biomecânico entre os membros e os cascos, influenciando diretamente a distribuição das forças durante a locomoção.

Em modalidades de alta exigência física, como a prova dos três tambores, um adequado equilíbrio podal favorece movimentos mais eficientes, melhora a impulsão, a estabilidade nas curvas, a aceleração e a capacidade de desaceleração, reduzindo o desperdício de energia durante o exercício. Dessa forma, o objetivo desses manejos não consiste em corrigir alterações ósseas, mas em manter o alinhamento funcional do aparelho locomotor, minimizando sobrecargas em tendões, ligamentos e articulações, fatores que contribuem para a prevenção de lesões e para a manutenção do desempenho esportivo dos animais (O'GRADY; POUPARD, 2003; DYSON, 2011; STASHAK, 2006).

3.10 Impactos da estabulação no comportamento e bem-estar de equinos atletas

O crescimento da equideocultura no Brasil e a ampliação do uso dos equinos em atividades esportivas, recreativas, terapêuticas e de trabalho contribuíram para que muitos desses animais passassem a ser mantidos em ambientes urbanos e sistemas de estabulação (VIEIRA, 2015). Nos cavalos atletas, especialmente aqueles destinados à modalidade de três tambores, é comum a permanência prolongada em baias, devido à rotina intensa de

treinamentos, competições e manejo diário. Embora o confinamento facilite o controle sanitário, alimentar e a proteção contra condições climáticas adversas (MCGREEVY, 2004), essa prática também pode comprometer aspectos importantes do bem-estar animal.

Os equinos são animais gregários e naturalmente vivem em grupos sociais, estabelecendo relações entre indivíduos da mesma espécie e também com os seres humanos responsáveis pelo manejo (GOODWIN, 2002). Em condições naturais, apresentam comportamento ativo, permanecendo grande parte do dia em deslocamento e pastejo. Entretanto, quando mantidos estabulados, muitos desses comportamentos naturais são limitados, reduzindo as interações sociais e a liberdade de movimentação (MILLS & CLARKE, 2002).

A restrição de espaço e o confinamento prolongado podem favorecer o aumento da agressividade e dificultar o estabelecimento da hierarquia social entre os animais (WARAN, 2001). Além disso, cavalos submetidos à estabulação tendem a apresentar mudanças significativas na distribuição de suas atividades diárias. Enquanto animais em vida livre dedicam aproximadamente 67% do tempo ao pastejo, os estabulados passam a maior parte do dia em ócio ou descanso, reduzindo significativamente o tempo destinado à alimentação (BIRD, 2004).

Essa alteração comportamental pode comprometer diretamente o bem-estar dos cavalos atletas. Segundo MILLS & NANKERVIS (2005), a impossibilidade de expressar comportamentos naturais gera frustração e ociosidade, favorecendo o surgimento de comportamentos anormais. Estudos demonstram que animais mantidos confinados apresentam maior incidência de alterações comportamentais quando comparados aos criados a pasto (CANAL JUNIOR, 2015).

O manejo alimentar também possui grande influência sobre o bem-estar. Dietas ricas em fibras e volumosas aumentam o tempo de mastigação, diminuem o período de ociosidade e auxiliam no desgaste adequado dos dentes (ELIA; ERB; HOUP, 2010; BONIN, 2007). Além disso, a maior ingestão de fibras contribui para a redução da acidez estomacal e diminui os riscos de úlceras gástricas (WILLARD, 1977). Em contrapartida, dietas pobres em fibras podem desencadear distúrbios comportamentais, como ingestão de cama, coprofagia e

o hábito de roer madeira, devido à necessidade fisiológica de mastigação e funcionamento adequado do sistema digestório (VIEIRA, 2012).

Outro fator importante relacionado ao bem-estar dos cavalos atletas é o desenvolvimento de estereotípias, comportamentos repetitivos sem função aparente, geralmente associados ao estresse crônico e às condições inadequadas de manejo (CLEGG et al., 2008). Uma vez estabelecidas, essas alterações tornam-se difíceis de controlar (COOPER & ALBENTOSA, 2005). De acordo com BROOM (2014), mudanças comportamentais representam um dos primeiros sinais de estresse prolongado. Estudos realizados por ZULUAGA et al. (2018) identificaram elevada ocorrência de distúrbios comportamentais em equinos confinados, sendo grande parte classificada como estereotípias (Figura 7).



Figura 7. Estereotípia de morder madeira.

Fonte: Equinogestor.

Além do confinamento, a intensidade do treinamento também influencia diretamente o bem-estar dos cavalos atletas. Durante exercícios intensos, comuns na modalidade de três tambores, ocorre aumento significativo da atividade metabólica, podendo gerar desequilíbrios fisiológicos e estímulos estressantes ao organismo (MCCUTCHEON; GEOR, 2008; MCKEEVER, 2002). Entretanto, quando realizado de maneira adequada, o treinamento físico também

proporciona benefícios importantes, contribuindo para o condicionamento físico, saúde mental e redução do tédio em animais estabulados.

Dessa forma, a adoção de práticas de manejo adequadas é essencial para garantir o bem-estar dos cavalos atletas. O fornecimento de alimentação balanceada, acesso ao volumoso, períodos de exercício, redução do confinamento excessivo e estímulos que permitam maior expressão do comportamento natural dos equinos são medidas fundamentais para melhorar a qualidade de vida, o desempenho esportivo e a longevidade dos animais utilizados na modalidade de três tambores (MILLS; NANKERVIS, 2005; BROOM, 2014).

Além dessas práticas, diversas estratégias de manejo podem ser adotadas para minimizar os efeitos negativos da estabulação sobre o bem-estar dos equinos atletas. O acesso diário a piquetes ou áreas de exercício permite maior liberdade de movimentação, favorece a interação social e possibilita a expressão de comportamentos naturais, como caminhar e pastejar. Quando a permanência em grupo não for possível, recomenda-se que as baias permitam contato visual e tátil entre os animais, reduzindo o isolamento social. O enriquecimento ambiental, por meio da utilização de redes para feno (*slow feeders*), brinquedos e diferentes formas de oferta do alimento, também contribui para aumentar o tempo de ocupação e diminuir a ocorrência de estereotipias.

Da mesma forma, instalações com dimensões adequadas, boa ventilação, iluminação natural, camas limpas e secas, associadas a uma rotina de manejo previsível, favorecem a adaptação dos animais ao confinamento e promovem melhores condições de bem-estar físico e comportamental (MCGREEVY, 2004; COOPER; ALBENTOSA, 2005; BROOM, 2014).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prova de três tambores exige dos equinos elevados níveis de velocidade, agilidade, força e coordenação, características que tornam a raça Quarto de Milha uma das mais utilizadas e valorizadas nessa modalidade. Entretanto, o desempenho esportivo não depende apenas do potencial genético dos animais, mas também da interação entre manejo adequado, nutrição balanceada, treinamento planejado, cuidados sanitários e promoção do bem-estar.

A revisão bibliográfica demonstrou que práticas de manejo que respeitam as necessidades fisiológicas e comportamentais dos equinos contribuem para a manutenção da saúde, prevenção de enfermidades, redução do estresse e melhoria da performance atlética. Além disso, a conformação corporal adequada e o treinamento individualizado são fatores determinantes para a eficiência dos movimentos exigidos na modalidade.

Dessa forma, conclui-se que a obtenção de alto desempenho em provas de três tambores depende de uma abordagem integrada, envolvendo genética, nutrição, sanidade, treinamento e bem-estar animal. A associação desses fatores favorece não apenas melhores resultados esportivos, mas também maior qualidade de vida e longevidade dos equinos atletas.

REFERÊNCIAS

ABQM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO
QUARTO DE MILHA. Sobre a raça. Disponível em: <https://www.abqm.com.br/sobre-a-raca>. Acesso em: 8 maio 2026.

ABQM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO
QUARTO DE MILHA. Regulamento geral de concursos e competições da raça Quarto de Milha. São Paulo: ABQM, 2014.

ABQM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO
QUARTO DE MILHA. **Quarto de Milha no Brasil**. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.abqm.com.br/quarto-de-milha-no-brasil>. Acesso em: 8 maio 2026.

AMERICA'S HORSE DAILY. *All About the Racing American Quarter Horse*. 26 fev. 2008. Disponível em: <http://americashorsedaily.com/all-about-theracingamerican-quarter-horse/#.Urx8N RDvik>. Acesso em: 8 maio 2026

ANTUNES, V. L. C. et al. **Avaliação do desempenho do equino atleta**. 2018.

ARNASON, T. Bright future for research in horse breeding! *Journal of Animal Breeding and Genetics*, v. 130, n. 3, p. 167-169, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO QUARTO DE MILHA (ABQM). Ranking Geral 2024/2025. São Paulo: ABQM, 2025. Disponível em: <https://www.abqm.com.br>. Acesso em: 11 maio 2026.

BELTRÁN, J. C. **Melhoramento genético de equinos: desafios e perspectivas**. 2014.

BIRD, J. **Cuidado natural del caballo**. São Paulo: Acanto, 2004.

BOKOR, A.; JÓNÁS, D.; ERDÉLYI, I. et al. **Genetic parameters of racing performance in Thoroughbred horses**. *Archives Animal Breeding*, v. 48, p. 367-376, 2005

BONIN, S. J. **Comparison of mandibular motion in horses chewing hay and pellets**. *Equine Veterinary Journal*, v. 39, p. 258–262, 2007.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. **Manual de boas práticas para o bem-estar animal em competições equestres**. Brasília: MAPA, 2016.

BROOM, D. M. **Sentience and animal welfare**. Oxfordshire: CABI Publishing, 2014.

CANAL JUNIOR, A. **Influência do tempo de estabulação no comportamento de equinos da raça crioula**. *Unoesc & Ciência – ACET*, Joaçaba, v. 6, n. 2, p. 203-210, 2015.

CINTRA, A. G. C. O cavalo: **características, manejo e alimentação**. São Paulo: Roca, 2011.

CINTRA, A. G. C. **Alimentação equina: nutrição, saúde e bem-estar**. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

CLEGG, H. A.; BUCKLEY, P.; FRIEND, M. A.; MCGREEVY, P. D. **The ethological and physiological characteristics of cribbing and weaving horses**. *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v. 109, n. 1, p. 68–76, 2008.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HIPISMO. **Regulamento de Adestramento**. Rio de Janeiro: CBH, 2020. Disponível em: http://cbh.org.br/images/Regulamento_Adestramento_CBH_2020_clean.pdf. Acesso em: 8 maio 2026

COOPER, J. J.; ALBENTOSA, M. J. Behavioural adaptation in the domestic horse: potential role of apparently abnormal responses including stereotypic behaviour. *Livestock Production Science*, v. 92, p. 177-192, 2005.

COSTA, B. O. et al. **Efeito do treinamento de doma sobre os parâmetros físicos e hematobioquímicos de equinos antes e após o exercício**. *Ciência Animal*, p. 35-50, 2016.

COSTA, L. C.; OLIVEIRA, J. V.; OLIVEIRA, P. V. et al. Variabilidade fenotípica da conformação corporal de equídeos das raças Brasileiro de Hipismo, Bretão Postier e Jumento Brasileiro. In: **CONGRESSO INTERINSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 8., 2014, Campinas. *Anais...* Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 2014. 7 p

DÍAZ OLAYA, M. R.; HERNÁNDEZ NARANJO, H. H. **Evaluación del grado de aceptación de las primeras impresiones en potros recién nacidos mejorando el adiestramiento adulto**. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, v. 8, n. 2, p. 233-245, 2017. DOI: 10.22490/21456453.2049.

DITTRICH, J. R. et al. **Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, p. 130-137, 2010.

DONOFRE, A. C. et al. **Equilíbrio de cavalos da raça Quarto de Milha participantes da modalidade de três tambores por meio de proporções corporais**. *Ciência Rural*, v. 44, n. 2, p. 327-332, 2014.

ELIA, J. B.; ERB, H. N.; HOUP, K. A. **Motivation for hay: effects of a pelleted diet on behavior and physiology of horses**. *Physiology & Behavior*, v. 101, p. 623-627, 2010.

EVANS, J. W. *The horse*. 2. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 1996.

FERRAZ, G. C. **Respostas endócrinas, metabólicas, cardíacas e hematológicas de equinos submetidos ao exercício intenso e à administração de cafeína, aminofilina e clenbuterol.** 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2006.

FREEMAN, D. W. **Physical conditioning of horses.** Stillwater, OK: Oklahoma State University, Division of Agricultural Sciences and Natural Resources, 2013.

FONSECA, M. G. et al. **Associação entre polimorfismos gênicos e características morfológicas em equinos Mangalarga Marchador.** *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 69, n. 5, p. 1205-1213, 2017.

GALVÃO, A. C. **Nutrição do cavalo atleta.** 2019.

GODOI, F. N. et al. **Características cinemáticas de potros da raça Brasileiro de Hipismo nos sucessos e insucessos dos saltos em liberdade.** *Archivos de Zootecnia*, v. 64, p. 229-236, 2015.

GODOI, F. N. et al. **Morfologia de potros da raça Brasileiro de Hipismo.** *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 43, n. 4, p. 736-742, 2013.

GONÇALVES, R. W.; COSTA, M. D.; REZENDE, A. S. C. et al. **Efeito da endogamia sobre características morfométricas em cavalos da raça Mangalarga Marchador.** *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 64, n. 2, p. 419-426, 2012.

GOODWIN, D. **Horse behaviour: evolution, domestication and feralisation.** In: WARAN, N. (org.). *The welfare of horses.* Dordrecht: Springer, 2007. p. 1-18.

HEDGE, J. **Horse conformation, structure, soundness and performance.** Guilford: The Lyons Press, 2004.

HELESKI, C. R.; SHELL, A. C.; NIELSEN, B. D.; ZANELLA, A. J. **Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent welfare.** *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v. 78, n. 2-4, p. 291-302, 2002.

HINCHCLIFF, K. W.; KANEPS, A. J.; GEOR, R. J. (ed.). **Equine exercise physiology: the science of exercise in the athletic horse.** Edinburgh: Saunders Elsevier, 2008.

LAWSON, S. E. M.; MARLIN, D. J. **Preliminary report into the function of the shoulder using a novel imaging and motion capture approach.** *Equine Veterinary Journal*, v. 42, supl. 38, p. 552-555, 2010.

LEROY, G.; CALLEDE, L.; VERRIER, E.; MÉRIAUX, J. C.; RICARD, A.; DENOIX, J. M. **Genetic diversity of French horse breeds assessed by microsatellite markers.** *Journal of Animal Breeding and Genetics*, v. 126, n. 3, p. 201-212, 2009.

LP HORSES. **Ranking brasileiro dos competidores mais pontuados em Três Tambores (Pontos – ABQM)**. 2025. Disponível em: <https://lphorses.com.br>. Acesso em: 8 jun. 2026.

LUÍS, C.; CUNHA, E.; VEGA-PLA, J. L.; COTHRAN, E. G.; OOM, M. M. **Genetic diversity and relationships of Portuguese and other horse breeds based on protein and microsatellite loci variation**. *Animal Genetics*, v. 38, n. 1, p. 20-27, 2007.

MANSO FILHO, H. C. **Genética molecular aplicada ao melhoramento de equinos**. 2015.

MARCENAC, L. N.; AUBLET, H.; AUTHEVILLE, P. **Enciclopédia do cavalo**. 4. ed. São Paulo: Organização Andrei, 1990.

MAWDSLEY, E. P. A. et al. **Linear assessment of the Thoroughbred horse: an approach to conformation evaluation**. *Equine Veterinary Journal*, v. 28, n. 6, p. 461-467, 1996.

MORGADO, Eliane dos Santos; GALZERANO, Leandro. **Utilização de óleos em dietas para equinos**. *REDVET - Revista Eletrônica de Veterinária*, v. 7, n. 10, 2006. Disponível em: [Redalyc](http://redalyc.org). Acesso em: 7 jul. 2026.

MCBRIDE, S. D.; MILLS, D. S. **Psychological factors affecting equine performance**. *BMC Veterinary Research*, 2012.

McCUE, M. E.; et al. **A high-density SNP genotyping array for the domestic horse and extant Perissodactyla: utility for association mapping, genetic diversity, and phylogeny studies**. *PLoS Genetics*, v. 8, n. 1, e1002451, 2012.

MCCUTCHEON, L. J.; GEOR, R. J. **Thermoregulation and exercise-associated heat stress**. In: HINCHCLIFF, K. W.; GEOR, R. J.; KANEPS, A. J. *Equine exercise physiology: the science of exercise in the athletic horse*. Philadelphia: Elsevier, 2008. p. 382-396.

MCGREEVY, P. D. **Equine behavior: a guide for veterinarians and equine scientists**. Edinburgh: W. B. Saunders, 2004.

MCKEEVER, K. H. **The endocrine system and the challenge of exercise**. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 18, n. 2, p. 321-353, 2002.

MCLEAN, Andrew N.; MCGREEVY, Paul D. **Equitation Science**. 2. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2017.

MEIRA, C. T.; et al. **Características morfológicas de cavalos Quarto de Milha das linhagens de corrida e trabalho**. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 65, n. 2, p. 416-424, 2013.

MEYER, H. **Alimentação de cavalos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995.

MILLS, D. S.; CLARKE, A. **Housing, management and welfare**. In: WARAN, N. *The welfare of horses*. Amsterdam: Kluwer Academic Press, 2002. p. 77-97.

MILLS, D. S.; NANKERVIS, K. J. **Comportamento equino: princípios e prática**. São Paulo: Roca, 2005.

NICOL, C. J. et al. **Study of crib-biting and gastric inflammation and ulceration in young horses**. *Veterinary Record*, v. 151, p. 658-662, 2002.

OSORO, K. et al. **Grazing systems and the role of horses in heathland areas**. In: FORAGES and grazing in horse nutrition. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2012. p. 135-146.

PEREIRA, L. G.; MEIRA, C. T.; SILVA, J. A. I. V. et al. **Estimativas de parâmetros genéticos para características morfométricas em cavalos Quarto de Milha de corrida**. *Ciência e Tecnologia*, v. 6, p. 44-48, 2014.

PINTO, L. F. B.; ALMEIDA, F. Q.; QUIRINO, C. R. et al. **Análise multivariada das medidas morfométricas de potros da raça Mangalarga Marchador: análise discriminante**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 34, p. 600-612, 2005.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Metabolismo do exercício**. In: POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000. p. 46-59.

REZENDE, M. P. G.; SOUZA, J. C.; MOTA, M. F. et al. **Morfometria corporal de equinos utilizados em trabalho, esporte e lazer em três municípios do Mato Grosso do Sul**. *Veterinária e Zootecnia*, v. 21, p. 569-583, 2014.

SANTIAGO, J. M.; REZENDE, A. S. C.; FONSECA, M. G. et al. **Comparação entre as medidas morfométricas do rebanho atual de machos Mangalarga Marchador e dos campeões da raça**. *Boletim da Indústria Animal*, v. 70, p. 46-52, 2013.

SANTIAGO, J. M. **Caracterização morfométrica da raça Mangalarga Marchador**. 2013. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

THOMAS, H. S. **The horse conformation handbook**. North Adams: Storey Publishing, 2005.

TORRES, A. P.; JARDIM, W. R. **Criação do cavalo e de outros equinos**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1985.

TRIDENTE, M. F. **Importância do casqueamento e ferrageamento no cavalo atleta**. 2011.

VIEIRA, M. C. **Comportamento e manejo alimentar de equinos estabulados**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

VIEIRA, C. M. **Percepções de práticas de manejo em estabelecimentos equestres quanto à influência dessas práticas para o bem-estar de equinos.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

WARAN, N. K. **The social behaviour of horses.** In: KEELING, L.; GONYOU, H. Social behaviour in farm animals. Wallingford: CABI, 2001.

WARREN-SMITH, Amanda K.; MCGREEVY, Paul D. **Equestrian coaches' understanding and application of learning theory in horse training.** *Anthrozoös*, Oxford, v. 21, n. 2, p. 153–162, 2008.

WILLARD, J. G. et al. **Effect of diet on cecal pH and feeding behavior of horses.** *Journal of Animal Science*, v. 46, p. 87-93, 1977.

WILSON, A. J.; RAMBAUT, A. **Breeding racehorses: what price good genes.** *Biology Letters*, 2007.

ZULUAGA, A. M.; MIRA, A.; SÁNCHEZ, J. L.; MARTÍNEZ, J. R. **Frequency of abnormal and stereotypic behaviors in urban police patrolling horses: a continuous 48-hour study.** *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, v. 31, n. 1, p. 1-9, 2018.