

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICA  
Curso de Zootecnia

## **BEM ESTAR E DESEMPENHO DO CAVALO ATLETA**

Acadêmico: Lucas Cândido Ribeiro de Queiroz  
Orientador: Prof. Dr. Otávio Cordeiro de Almeida

Goiânia – Goiás  
2020



**LUCAS CÂNDIDO RIBEIRO DE QUEIROZ**



## **BEM ESTAR E DESEMPENHO DO CAVALO ATLETA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Zootecnista, junto Escola de Ciências Agrárias e Biológicas, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientador: Prof. Dr. Otávio Cordeiro de Almeida

Goiânia – Goiás

2020



LUCAS CÂNDIDO RIBEIRO DE QUEIROZ



## BEM ESTAR E DESEMPENHO DO CAVALO ATLETA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à banca avaliadora em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ para conclusão da disciplina de TCC, no curso de Zootecnia, junto a Escola de Ciências Agrárias e Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sendo parte integrante para o título de Bacharel em Zootecnia.

Conceito final obtido pelo aluno: \_\_\_\_\_

---

Prof. Dr. Otávio Cordeiro de Almeida  
(Orientador – PUC GO)

---

Prof. Dr. Roberto de Camargo Waschek  
(Membro – PUC GO)

---

Prof. Dr. Verner Eichler  
(Membro – PUC GO)

**DEDICO:**

Este trabalho é todo dedicado  
aos meus pais e ao meu avô,  
pois é graças ao seu esforço que  
hoje posso concluir o meu curso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida, e por ajudar a superar os obstáculos encontrados no decorrer do curso. Aos meus pais e meu irmão por todo apoio e incentivo para não desistir dos meus objetivos. Ao meu avô por ter me incentivado a fazer esse curso. A minha namorada por todo auxílio, companheirismo e cumplicidade. Ao meu orientador por ter desempenhado tal função com muita dedicação. A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

|  |             |
|--|-------------|
| <b>LISTA DE FIGURAS.....</b>   | <b>vii</b>  |
| <b>LISTA DE TABELAS.....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>LISTA DE QUADROS.....</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>RESUMO.....</b>   | <b>x</b>    |
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>1</b>    |
| <b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                                   | <b>3</b>    |
| <b>2.1 Histórico e importância da equideocultura no Brasil.....</b>    | <b>3</b>    |
| <b>2.2 Bem estar do cavalo atleta .....</b>                            | <b>4</b>    |
| 2.2.1 Definição de bem estar .....                                     | 4           |
| 2.2.2 Práticas de manejo que afetam o bem estar do cavalo atleta ..... | 5           |
| 2.2.3 Avaliação do bem estar do cavalo atleta .....                    | 8           |
| <b>2.3 Cavalos de alta performance.....</b>                            | <b>11</b>   |
| 2.3.1 Definição.....   | 11          |
| 2.3.2 Avaliação de conformação do cavalo .....                         | 11          |
| 2.3.3 Principais raças de alta performance.....                        | 16          |
| 2.3.4 Provas funcionais de equídeos.....                               | 25          |
| 2.3.4.1 Rédeas .....   | 26          |
| 2.3.4.2 Prova de marcha .....  | 27          |
| 2.3.4.3 Hipismo.....   | 28          |
| 2.3.4.4 Prova dos três tambores.....                                   | 29          |
| 2.3.5 Adestramento e treinamento.....                                  | 30          |
| 2.3.6 Manejo nutricional.....  | 32          |
| 2.3.7 Manejo sanitário .....   | 35          |
| <b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                   | <b>38</b>   |
| <b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                             | <b>39</b>   |

**LISTA DE FIGURAS**

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Figura 1 –  | Configuração do complexo do agronegócio cavalo.....                 | 4  |
| Figura 2 –  | Variação diária das atividades realizadas por cavalos em vida livre | 5  |
| Figura 3 –  | Variação diária das atividades realizadas por cavalos confinados... | 7  |
| Figura 4 –  | Medidas morfométricas avaliadas em equinos .....                    | 13 |
| Figura 5 –  | Cavalo Quarto de Milha .....  | 17 |
| Figura 6 –  | Queredon do Recanto Criolo .....                                    | 19 |
| Figura 7 –  | Cavalo Mangalarga .....   | 20 |
| Figura 8 –  | Mangalarga Machador .....   | 21 |
| Figura 9 –  | Cavalo Puro Sangue Inglês .....                                     | 22 |
| Figura 10 – | Cavalo Árabe .....  | 24 |
| Figura 11 – | Cavalo Campolina Machador .....                                     | 25 |
| Figura 12 – | Andamento marcha picada e marcha batida, respectivamente .....      | 28 |
| Figura 13 – | Diagrama padrão de três tambores .....                              | 29 |
| Figura 14 – | Casqueamento e ferrageamento .....                                  | 37 |

**LISTA DE TABELAS**

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabela 1 - | Valores médios de idade, peso vivo e tempo para realização da prova hipismo - modalidade salto, de equinos atletas de várias raças em função da altura dos obstáculos e do sexo dos animais.. | 15 |
| Tabela 2 - | Valores médios de idade, peso vivo e tempo para realização da prova equestre - modalidade prova de laço comprido, de equinos atletas da raça Quarto-de-milho.....                             | 15 |
| Tabela 3 - | Valores médios de idade, peso vivo e tempo para realizar a prova, modalidade 3 tambores, de equinos atletas da raça Quarto-de-milha.....  | 16 |
| Tabela 4 - | Consumo dietético nos equinos.....  | 33 |
| Tabela 5 - | Exigências de energia digestível (Mcal/dia) .....   | 34 |



**LISTA DE QUADROS**

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 - Sistema de avaliação para formação da escala de bem estar nos equinos atletas e de trabalho..... | 9  |
| Quadro 2 - Sistema de classificação na escala de bem estar para equídeos atletas e de trabalho.....         | 10 |
| Quadro 3 - Protocolo vacinal padrão para equinos.....   | 36 |

## RESUMO

Os cavalos são atletas natos, sendo assim, sua própria atividade esportiva pode ser recompensadora para eles. A utilização de equinos para a prática de esportes vem aumentando intensamente, sendo os equinos vistos cada vez mais como atletas e submetidos a intensos protocolos de treinamento visando aperfeiçoar seu desempenho físico. Devido a isso, vem aumentando a preocupação com o bem estar desses animais, uma vez que este é um importante instrumento de aprimoramento de qualidade e desempenho nos mais diversos setores da cadeia produtiva equina. O bem estar pode ser classificado em fatores procedentes dos animais (condição corporal, lesões, saúde, distância de fuga) e fatores do ambiente, havendo muitas maneiras de avaliar o bem estar animal. O cavalo, assim como todos os bons atletas, deve apresentar uma adequada conformação corporal, equilíbrio e simetria independente da função a qual é destinado, e é fundamental respeitar os seus limites e conhecer as suas origens para evitar erros no manejo, treinamento e nutrição.

Palavras chave: performance, equino, manejo, esporte equestre.

## 1. INTRODUÇÃO

Os cavalos são atletas natos, sendo assim, sua própria atividade esportiva pode ser recompensadora para eles, podendo então estar motivados para trabalhar ou se exercitar (McBRIDE & MILLS, 2012). No Brasil, o cavalo é utilizado de diversas formas, desde esportes, uso agropecuário e trabalho, até o uso militar (LIMA & CINTRA, 2015). Atualmente, a equideocultura configura-se como uma potência econômica, tanto para o mercado interno gerando empregos, como para as exportações. Segundo o BRASIL (2016) a equideocultura movimenta mais 16,15 bilhões de reais anuais e é responsável pela ocupação de 3 milhões de pessoas, direto ou indiretamente. Com cerca de 5,75 milhões de equinos o Brasil possui hoje o quarto maior rebanho equino do mundo.

O bem estar animal como definição permite a pronta relação com outros conceitos, como necessidades, liberdades, adaptação, capacidade de previsão, controle, sentimento, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde. Todos os novos conceitos levaram ao desenvolvimento de sistemas de avaliações simples e objetivas que procuram difundir as boas práticas de criação e de bem estar animal entre todos os envolvidos com equinos atletas. A utilização de equinos para a prática de esportes vem aumentando intensamente no Brasil e no mundo, sendo os equinos vistos cada vez mais como atletas e submetidos a intensos protocolos de treinamento visando aperfeiçoar seu desempenho físico. Sendo assim, vem aumentando a busca pelo bem estar desses animais, uma vez que o bem estar animal é um importante instrumento de aprimoramento de qualidade e desempenho nos mais diversos setores da cadeia produtiva equina.

O estudo do bem estar dos equídeos deve-se basear em evidências científicas. Há diversas formas para esta avaliação, como por exemplo, diferentes parâmetros fisiológicos e acompanhamento de treinamento físico que são utilizados para avaliar o condicionamento atlético; estabelecimentos de escalas para facilitar a compreensão do grau de bem estar; e diferentes alterações comportamentais. Tais informações podem ser usadas na avaliação da saúde, conforto e prazer dos animais.

As diversas atividades esportivas demandam do equino atleta moderno um desempenho superior em razão das exigências competitivas cada vez maiores. Independente da atividade esportiva ou da espécie, a habilidade atlética do

animal é determinada por quatro fatores: ambiente, genética, saúde e treinamento. O treinamento é a variável mais importante para determinar o sucesso desportivo do atleta hígido (BERNARDI, 2013). É de extrema importância respeitar os limites do cavalo e conhecer suas origens evitando assim erros no manejo, treinamento e nutrição.

A presente revisão tem por objetivo mostrar o manejo adequado do cavalo atleta relacionado com a importância do seu bem estar para elevar o seu potencial e desempenho nas atividades esportivas.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Histórico e importância da equideocultura no Brasil

De início, os equinos eram caçados, sendo utilizados como fonte de alimento e pele. Porém, em algum momento, eles passaram a ser domesticados havendo benefícios para ambos (RAMEY, 2011). Existe uma contradição em relação às datas de domesticação dos equinos, segundo MCDONNELL (2002), ocorreu há cerca de 8000 anos atrás na Eurásia, enquanto CINTRA (2011), estima que a domesticação tenha ocorrido há cerca de 4500 a 6500 anos atrás. Apesar de existir benefícios para os equinos, como, alimento, abrigo e proteção contra predadores, há também alguns custos, como, restrição de movimentos, falta de interação social e alimentação artificializada (GOODWIN, 2002).

Com o tempo, houve muitas mudanças na forma de interação com esses animais, levando em consideração que antes eram fontes de alimentos e vestimentas, em seguida, foram instrumentos de guerra e carga e nos dias atuais vem crescendo o uso para esporte, lazer e companhia (RAMEY, 2011).

No Brasil, o cavalo é utilizado de diversas formas, desde esportes clássicos, como salto e adestramento, até esportes mais regionais, como vaquejada e tambores. Existe também o uso militar, que é praticado em diferentes estados do país, usos agropecuários e de trabalho (LIMA & CINTRA, 2015). O Brasil tem aproximadamente 5,75 milhões de cabeça (BRASIL, 2016), possuindo o 4º maior rebanho do mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos, México e China (FAO, 2014). Cerca de 67% do rebanho do Brasil é utilizado em atividades de lida para o manejo diário com o gado. Enquanto, aproximadamente, 1,1 milhões de animais pertencem ao segmento de esporte e lazer (BRASIL, 2016).

A equideocultura, como agronegócio, movimenta R\$ 16,15 bilhões por ano, envolvendo vários segmentos e possuindo características específicas, onde apresenta a indústria como montante, e a partir daí, as atividades são divididas com base nos aspectos funcionais do cavalo, e não exatamente em atividades pecuárias e industriais (FIGURA 1). Ademais, também é responsável, direta e indiretamente, pela ocupação de 3 milhões de pessoas (BRASIL, 2016). Essa movimentação financeira e geração de emprego tão positiva se deve ao fato do forte crescimento da

criação voltada para esporte e lazer. Ao contrário dos animais utilizados para lida, geralmente utilizados em atividades agropecuárias, o cavalo de esporte ou lazer requer maiores cuidados e gastos (CINTRA, 2011). Há também o crescente número de provas e tamanho dos eventos, além do crescimento da classe média brasileira, incorporando milhões de brasileiros ao mercado (BRASIL, 2016).

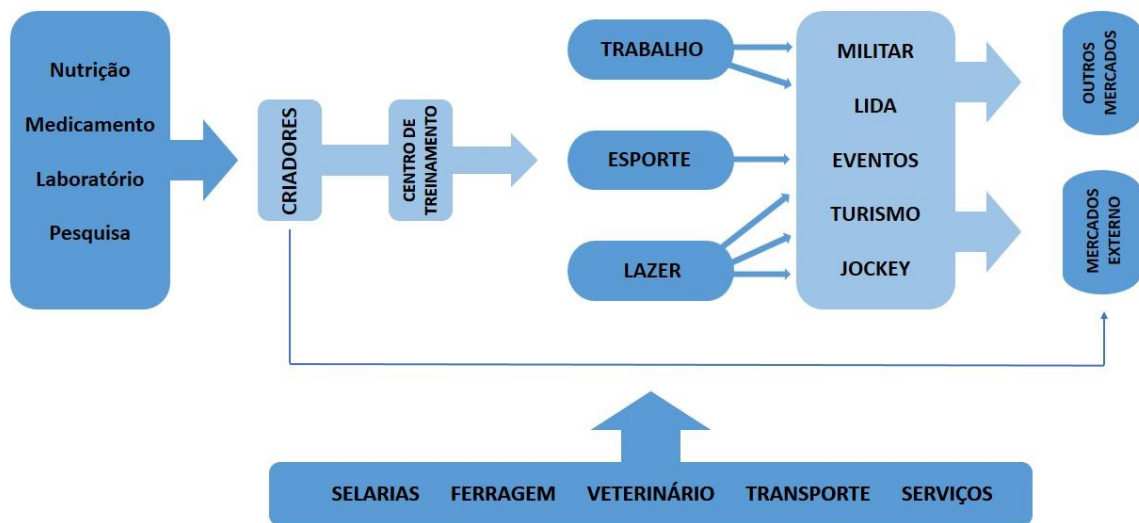


Figura 1 - Configuração do complexo do agronegócio cavalo.  
Fonte: Adaptado BRASIL (2016).

## 2.2 Bem estar do cavalo atleta

### 2.2.1 Definição de bem estar

A ciência do bem estar animal é uma área de conhecimento interdisciplinar que se refere ao estado do animal, que tem por objetivo o estudo, a identificação e o reconhecimento das necessidades básicas dos animais, visando a sua mensuração e aplicabilidade (KEELING *et al.*, 2011). Em termos práticos, estabelece o grau em que as necessidades físicas, fisiológicas, psicológicas, comportamentais, sociais e ambientais de um animal são satisfeitas.

Sendo assim, o estudo do bem estar animal pode ser aplicado para avaliar e melhorar a qualidade de vida do indivíduo ou de um grupo das mais diferentes

espécies e variadas situações, auxiliando na elaboração de normas e protocolos que visem melhores práticas na utilização dos animais.

### 2.2.2 Práticas de manejo que afetam o bem estar do cavalo atleta

O comportamento da espécie equina é baseado nos instintos de sobrevivência e reprodução, com a finalidade de manutenção da espécie (BROOM, 1988). O seu ambiente natural são pastagens abertas que possibilitam a fuga (NICOL et al. 2002) e a vida em grupo é uma estratégia de sobrevivência dos cavalos (GOODWIN, 2002). Os equinos em liberdade costumam pastar de 16 a 18 horas diárias (PICKET, 2009) e realizam diversas atividades, sendo um animal muito ativo, buscando alimentos, conforto e socializando com outros animais do seu grupo (BIRD, 2004) (FIGURA 2).

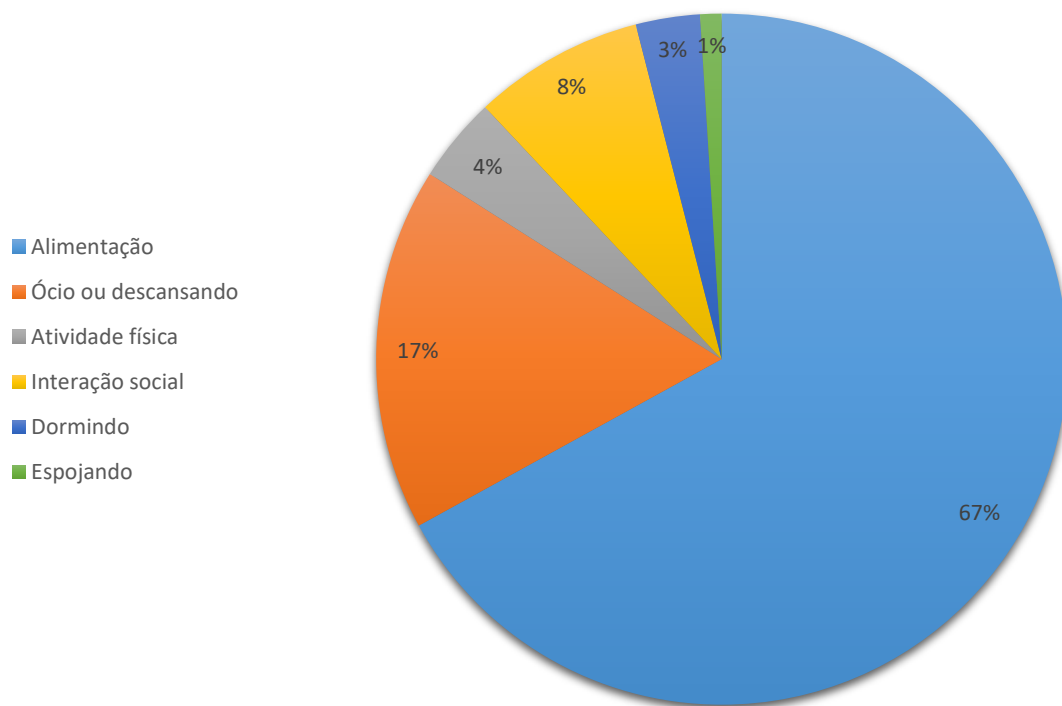


Figura 2 - Variação diária das atividades realizadas por cavalos em vida livre.  
Fonte: Adaptado BIRD, 2004.

Devido à grande importância que a criação de equídeos tem para o Brasil e o seu crescente uso para esporte, lazer, trabalho e terapia para pessoas com deficiência ou necessidade, fez com que esses animais que antes viviam majoritariamente em

zonas rurais passassem a viver também em zonas urbanas (VIEIRA, 2015). Os criadores de cavalos buscam locais seguros, limpos e práticos, optando, na maioria das vezes, por manter seus animais em estábulos, sem contato direto com outros animais e muitas vezes sem poderem interagir com o ambiente (MILLS & CLARKE, 2002).

Quanto melhor for o desempenho do equino, mais propenso está de passar a maior parte do seu tempo confinado, estando mais disposto a desenvolver injúrias e desordens fisiológicas que afetam seu nível de bem estar. Um estudo realizado por CANAL JUNIOR (2015), concluiu que animais que passam mais tempo confinados apresentam mais comportamentos anormais em relação aos equinos mantidos a pasto. Porém, o confinamento contribui com o bem estar, uma vez que facilita o manejo, com maior controle sanitário e proteção contra o excesso de frio e calor (MCGREEVY, 2004).

O fato de privar o animal de expressar seu comportamento natural faz com que gere ociosidade, podendo levar ao surgimento de comportamentos indesejados, indicando baixo grau de bem estar (MILLS & NANKERVIS, 2005). O animal passa a dedicar seu tempo a praticamente quatro atividades: comer, dormir, praticar algumas interações sociais e por fim, passar a maior parte do seu tempo descansando ou em ócio (FIGURA 3).



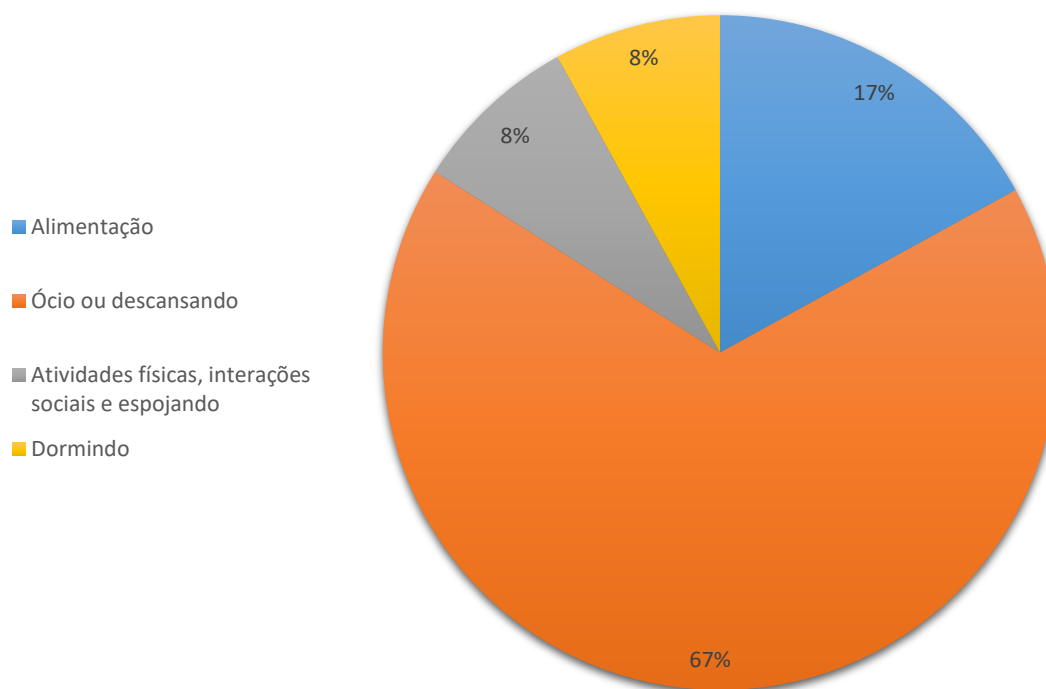


Figura 3 - Variação diária das atividades realizadas por cavalos confinados.  
Fonte: adaptado BIRD, 2004.

Animais submetidos ao confinamento podem apresentar comportamentos repetitivos, sem que se consiga identificar uma função ou objetivo, conhecido como estereotipia (CLEGG *et al.*, 2008). Uma vez estabelecida, ela vira um hábito, sendo bastante difícil o seu tratamento (COOPER & ALBENTOSA, 2005). O primeiro sinal de estresse crônico de acordo com BROOM (1988) é a alteração comportamental, que ocorre devido a tentativa de adaptação do indivíduo frente a frustração e ansiedade causada em ambientes estressantes.

Com o aumento do confinamento desses animais, a ocorrência de casos de estereotipias aumentou. ZULUAGA *et al.* (2018), demonstraram em um estudo a ocorrência de distúrbios comportamentais em 65% dos equinos estudados, sendo 55% classificados como estereotipias. O treinamento físico intenso é outro fator estressante para o animal, uma vez que durante um exercício exaustivo, o equino precisa aumentar sua taxa metabólica em até 60 vezes (MCCUTCHEON & GEOR, 2008), levando a um distúrbio homeostático e gerando um estímulo estressor (MCKEEVER, 2002).

Todavia, os protocolos de treinamento são diferentes em relação a intensidade do exercício físico. A prática regular de exercícios também traz benefícios

para saúde fisiológica e psicológica do cavalo, podendo manter e melhorar o condicionamento físico, aliviando o tédio e fornecendo uma via para liberar o excesso de energia acumulada em um cavalo embaiado. Logo, a implantação de protocolo de treinamento adequado objetiva motivar o animal e melhorar seu condicionamento físico.

Contudo, equinos de alto rendimento possuem uma rotina de treinamento constante e intensa, e somada ao manejo errôneo gera estresse crônico nesse animais (LEAL, 2007) podendo gerar susceptibilidade a doenças.

### 2.2.3 Avaliação do bem estar do cavalo atleta

A Farm Animal Welfare Council (FAWC) criou, em 1993, um dos conceitos mais utilizados e aceitos para avaliar o bem estar animal: "As Cinco Liberdades". Esta avaliação possui estratégias para avaliar qualitativamente os aspectos físicos, mentais e naturais do bem estar dos animais. Elas evidenciam que os animais devem ser livres de fome e sede; de dor, lesões e doenças; de medo e de estresse; de desconforto; e poder expressar seu comportamento natural (FAWC, 2009).

Há muitas maneiras de avaliar o bem estar animal, entretanto pelos conhecimentos científicos pode-se fazer melhores análises sobre o que é pior ou melhor para os animais (FRASER, 2008). Há também outras alterações corporais que podem ser utilizadas como avaliação do bem estar animal, como: os parâmetros fisiológicos (frequência cardíaca e respiratória, temperatura, condição corporal, pressão arterial), os bioquímicos (enzimas e hormônios relacionados ao estresse), os imunológicos relacionados com enfermidades, as lesões e a dor (FRASER, 2008).

O bem estar pode ser classificado em fatores procedentes dos animais (condição corporal, lesões, saúde, distância de fuga) e fatores do ambiente (MAIN *et al.*, 2003), o ambiente que o animal se encontra é um fator bastante importante. Este quando adequado permite ao animal satisfazer suas exigências para a obtenção de determinados recursos ou a expressão de determinadas condutas ou respostas comportamentais aos variados estímulos ambientais ou fisiológicos (BROOM, 2008). Exemplo de fatores ambientais são: tamanho e qualidade das instalações, alimentação, água e acesso a pastagem.

Como há diversas formas de avaliar o condicionamento atlético e treinamento físico, e conseqüentemente o bem estar desses animais, COELHO *et al.* (2018) desenvolveu uma escala buscando facilitar a compreensão do grau de bem estar. É um sistema simples, porém baseado em parâmetros científicos, e por se tratar de um processo dinâmico deve ser atualizado regularmente. O sistema utiliza sete parâmetros pontuando cada item (QUADRO 1).

Quadro 1 - Sistema de avaliação para formação da escala de bem estar nos equinos atletas e de trabalho.

| ITEM A SER AVALIADO    |   | AVALIAÇÃO   |                      |
|------------------------|---|---|----------------------|
|                        |   | "0"   | "1"                  |
| <b>1</b>               | ESCORE CORPORAL<br>1 até 9  | 4 - 6   | $\leq 3$<br>$\geq 7$ |
| <b>2</b>               | Ferimentos/Sangramentos<br>(arreios/acidentes)  | Sem ferimentos ou<br>cicatrizes associadas<br>ao esporte ou trabalho.<br>Sem sangramentos | Presente             |
| <b>3</b>               | DOR ou CLAUDICAÇÃO<br>Escala do Obel (1-5)  | Ausente<br>Obel $\leq 1$  | Presente<br>Obel 2-5 |
| <b>4</b>               | FC @ Repouso no boxe<br>ou<br>FC Recuração $\leq 30$ min de<br>finalizado o exercício | 20-50<br>$\leq 64/72$ @ 30min   | $> 64/72$ bpm        |
| <b>5</b>               | NEUTRÓFILOS   | Normal  | Acima ou abaixo      |
| <b>6</b>               | ANEMIA<br>He + Hb + Ht/VG   | Normal  | Acima ou abaixo      |
| <b>7</b>               | Creatinaquinase (CK)<br>Horário da colheita: entre 4<br>e 5h após exercício           | Normal<br>$\leq 400$ UI   | $\geq 500$ UI        |
| <b>TOTAL DE PONTOS</b> |   | -----   |                      |

Fonte: Adaptado COELHO *et al.* (2018)

O somatório dessa pontuação é analisado na escala indicando o nível de bem estar que o animal se encontra (QUADRO 2).

Quadro 2 - Sistema de classificação na escala de bem estar para equídeos atletas e de trabalho.

| <b>PONTUAÇÃO</b>   |  |
|--------------------|--|
| <b>0 até 3</b>     | Animais submetidos as boas práticas de bem estar em suas atividades esportivas                     |
| <b>Entre 4 e 5</b> | Animais que devem refazer a sua avaliação, pois estão próximos ao comprometimento do seu bem estar |
| <b>De 6 até 7</b>  | Animais com bem estar comprometido, necessitando de adequação para recuperar o bem estar           |

FONTE: Adaptado COELHO et al.(2018)

Um método rápido e prático de avaliação de BEA é a observação de alterações comportamentais (POLLETO, 2010), já que esta é o sinal mais precoce de má qualidade de bem estar animal (SARRAFCHI & BLOKGUIIS, 2013). O etograma é uma ferramenta que avalia o BEA através da observação do comportamento, de forma prática, confiável e não invasiva (WARAN & RANDLE, 2017). É uma descrição detalhada dos tipos ou categorias comportamentais junto a quantificação e frequência de ocorrência, descrevendo o repertório comportamental da espécie estudada a partir da percepção do observador (ALCOCK, 2016).

A Federação Equestre Internacional (FEI) regulamenta mundialmente as competições equestres em suas diversas modalidades (LIMA & CINTRA, 2015), sendo o órgão máximo da regulamentação dessas atividades. Possui um código de conduta que direciona tanto competições oficiais, como serve de referência para todos os envolvidos com atividades equestres (FEI, 1991).

O código regulamenta que o bem estar dos animais é soberano, devendo estar acima do interesse dos envolvidos nos eventos. Aborda a importância do manejo, da nutrição, da saúde, da higiene, do transporte adequado, da prioridade de capacitação de domadores, treinadores e tratadores, da aptidão e competência do cavaleiro, dos métodos de treinamento e práticas esportivas não abusivas buscando sempre garantindo o bem estar do animal (FEI, 1991).

## 2.3 Cavalos de alta performance

### 2.3.1 Definição

O cavalo contemporâneo teve inúmeras e notáveis adaptações ao exercício, como uma alta capacidade aeróbica e uma eficiente locomoção, que constituíram as base físicas e fisiológicas da sua aptidão atlética (LAWSON & MARLIN, 2010). A sua alta capacidade de adaptação ao treinamento, principalmente em relação a especialização estrutural e bioenergética da musculatura esquelética (CROOK *et al.*, 2008), permitiu que tais aptidões fossem desenvolvidas por meio de treinamentos físicos específicos.

Os equinos possuem diferenças individuais em muitos aspectos comportamentais associados ao treinamento, como a sensibilidade à estímulos positivos e negativos, o que reflete no seu grau de motivação para realizar as diversas atividades (McBRIDE & MILLS, 2012; LANSADE *et al.*, 2013). Dessa forma, algumas dessas características estão ligadas com a contabilidade desse animal (VON BORSTEL *et al.*, 2011). Logo, atualmente há pouca dúvida de que diferentes personalidades animais existam, o que indica a importância da escolha de protocolos de treinamentos individuais para equinos com temperamento distinto, favorecendo o aprendizado, a relação humano-equino e o bem estar dessas animais (McBRIDE & MILLS, 2012).

O equino atleta é um corredor nato, e sua própria atividade esportiva pode ser recompensadora para eles, logo, podem estar intrinsecamente motivados a trabalhar ou se exercitar (McBRIDE & MILLS, 2012). Atualmente, o cavalo atleta, apresenta resultados impressionantes, podendo melhorar a sua performance atlética cada vez mais através de métodos de treinamento, alimentação e suplementação adequada em cada fase da sua vida esportiva (FERRAZ, 2006).

### 2.3.2 Avaliação de conformação do cavalo

Os primeiros estudos documentados sobre parâmetros morfométricos foram realizados no início do século XV, por Leonardo da Vinci, o qual tentou descrever objetivamente a conformação do cavalo. Posteriormente, Claude Bourgelat, no século

XVIII, examinou diversas mensurações, expressando-as em relação ao comprimento da cabeça (MARCENAC *et al.*, 1990). No início do século passado, Simon von Nathusis avaliou a morfometria dos equinos de forma objetiva, e desde então, tem sido constante a busca por dispositivos e técnicas que possibilitem a correta, prática e econômica quantificação das dimensões das diversas partes anatômicas e zootécnicas dos equinos. Geralmente, o julgamento morfológico de um cavalo é baseado em conhecimentos práticos e empíricos dos avaliadores e como este tipo de análise é subjetivo, há uma tendência na imprecisão do método (GODOI *et al.*, 2015).

O cavalo, assim como todos os bons atletas, deve apresentar uma adequada conformação corporal, equilíbrio e simetria independente da função a qual é destinado (HEDGE, 2004). O equino é considerado bem proporcionado quando as partes do seu corpo, observadas em conjunto, são adaptadas à função a que ele se destina, como sela, esporte ou tração (COSTA *et al.*, 1997). A avaliação morfométrica é bastante utilizada na escolha de equinos, principalmente para atividades esportivas, já que a forma do corpo define os limites e a capacidade em realizarem os movimentos (MAWDSLEY *et al.*, 1996; GODOI *et al.*, 2013).

Segundo THOMAS (2005), a conformação é definida pela maneira em que as partes do corpo do animal são dispostas, se relacionam e funcionam. Ela determina como um cavalo se move e quão bem ou mal seu corpo pode suportar os efeitos da movimentação. Já o equilíbrio do cavalo está relacionado à proporcionalidade de suas partes. A proporção corporal são as relações existentes entre as diversas regiões anatômicas do animal e o conjunto formado por elas, definindo o equilíbrio e a simetria deste (DONOFRE *et al.*, 2014). Um cavalo equilibrado, geralmente, apresenta uma capacidade motora equilibrada, sem sobrecarregar diferentes regiões anatômicas devido a compensação do esforço, é mais apto de permanecer no esporte e ter uma longa vida de serviço (HEDGE, 2004; THOMAS, 2005; SANTIAGO, 2013).

As relações entre conformação e medidas objetivas buscam um cavalo de simetria equilibrada, onde o arranjo anatômico dos músculos e ossos está relacionado às medidas anatômicas e proporções de regiões corporais, e estas dimensões físicas influenciam diretamente na dinâmica de movimentos realizados por um equino. Para entender a harmonia morfológica (MARCENAC *et al.* (1990).

Assim como o Sistema Eclético de Proporções de Lesbre do ano de 1930, metodologia que a partir do comprimento de cabeça determina relações de estrutura

física para cavalos mediolíneos de sela (TORRES & JARDIM, 1981). Isto demonstra a influência deste assunto em diferentes estudos sobre morfologia equina, sendo muito utilizada para distinguir cavalos de acordo com seus atributos corporais.

MAGNUSSON & THAFVELIN (1990) detalharam a importância de ter pontos de referenciais ao analisar particularidades de conformação em equinos, evitando assim, incoerência na avaliação de características métricas e angulares. Na FIGURA 4 pode ser observado diferentes parâmetros lineares e angulares comumente utilizados nas avaliações morfométricas equinas (GODOI *et al.*, 2015).

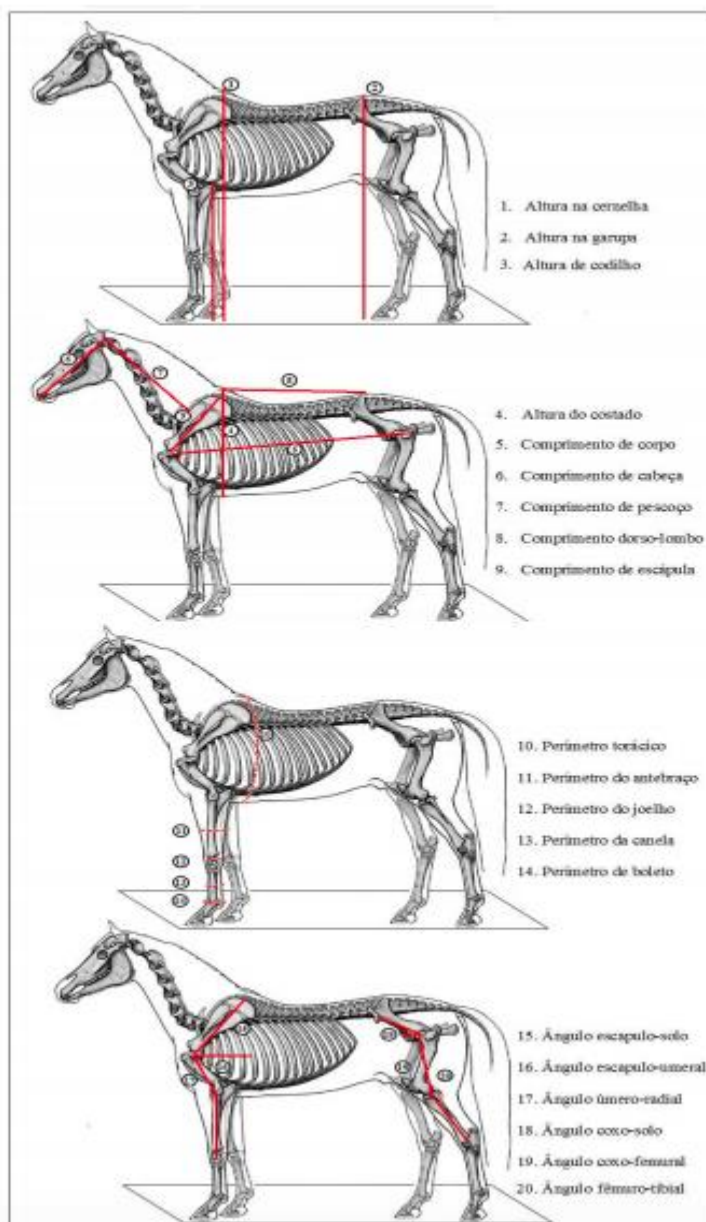


Figura 4 - Medidas morfométricas avaliadas em equinos.  
Fonte: Adaptada GODOI (2015).

A raça é caracterizada por fatores como perfil, peso, conformação, altura, pelagem, espessura da pele e aptidão dominante. Dessa forma, há uma grande variedade de raças equinas, que podem evidenciar a complexidade de adaptação das características do animal, seu temperamento, potência e velocidade, com os melhores resultados nas competições equestres (PINTO, 2010). Pode ter como exemplo, os cavalos de hipismo, que devem ter um altura elevada e não possuir um corpo muito compacto para não prejudicar a sua agilidade durante a prova.

Diversos fatores podem influenciar o desempenho de equinos atletas durante as competições equestres, sendo assim, um trabalho realizado por ANTUNES *et al.* (2018), buscou caracterizar a raça, a idade, o peso vivo, o sexo e o desempenho de equinos atletas em diferentes modalidades de provas equestres, podendo concluir que animais bem treinados apresentam características padronizadas e adaptadas para cada prova equestre, sobretudo com relação à raça e peso vivo. Modalidade de salto (TABELA 1).



Tabela 1 - Valores médios de idade, peso vivo e tempo para realização da prova hipismo - modalidade salto, de equinos atletas de várias raças em função da altura dos obstáculos e do sexo dos animais.

**Altura 1,20m**

|                  | Geral | Machos | Fêmeas |
|------------------|-------|--------|--------|
| Idade (anos)     | 8,52  | 6,33   | 10,71  |
| Peso Vivo (kg)   | 526,6 | 520    | 533,71 |
| Tempo (segundos) | 71,27 | 71,46  | 74,04  |

**Altura 1,10m**

|                  | Geral  | Machos | Fêmeas |
|------------------|--------|--------|--------|
| Idade (anos)     | 12,40  | 13,5   | 11,31  |
| Peso Vivo (kg)   | 477,30 | 442,5  | 512,07 |
| Tempo (segundos) | 69,15  | 72,01  | 66,31  |

**Altura 1,0m**

|                  | Geral  | Machos | Fêmeas |
|------------------|--------|--------|--------|
| Idade (anos)     | 10,66  | 11,75  | 9,57   |
| Peso Vivo (kg)   | 522,27 | 523,75 | 521,43 |
| Tempo (segundos) | 70,27  | 68,69  | 71,89  |

Fonte: Adaptado ANTUNES *et al.*, 2018.

A tabela 2 demonstra valores relacionados aos cavalos Quarto-de-milha nas provas de laço comprido, levando em consideração a idade, o peso e o tempo de execução das provas.

Tabela 2 - Valores médios de idade, peso vivo e tempo para realização da prova equestre - modalidade prova de laço comprido, de equinos atletas da raça Quarto-de-milha.

|                  | Média Geral | Média dos Machos | Média das Fêmeas |
|------------------|-------------|------------------|------------------|
| Idade (anos)     | 9,2         | 10,25            | 5,0              |
| Peso Vivo (kg)   | 466,2       | 467,5            | 461,0            |
| Tempo (segundos) | 8,43        | 8,55             | 7,85             |

Fonte: Adaptado ANTUNES *et al.*, 2018.

A tabela 3 demonstra os valores relacionados aos cavalos Quarto-de-milha nas provas de 3 tambores.

Tabela 3 - Valores médios de idade, peso vivo e tempo para realizar a prova, modalidade 3 tambores, de equinos atletas da raça Quarto-de-milha.

|                  | Média Geral | Média dos Machos | Média das Fêmeas |
|------------------|-------------|------------------|------------------|
| Idade (anos)     | 8,27        | 8,84             | 7,66             |
| Peso Vivo (kg)   | 418,81      | 411,92           | 422,75           |
| Tempo (segundos) | 16,16       | 16,21            | 16,11            |

Fonte: Adaptado ANTUNES *et al.*, 2018.

### 2.3.3 Principais raças de alta performance

- **Quarto de Milha:** A primeira raça de equino a ser desenvolvida na América foi o Quarto de Milha (QM), que surgiu nos Estados Unidos da América (EUA) por volta de 1600. Os primeiros animais que deram origem a raça foram trazidos da Arábia e Turquia por comerciantes espanhóis e os garanhões selecionados foram cruzados com éguas da Inglaterra, no ano de 1611. Nesse cruzamento, houve a produção de cavalos compactos, musculosos e com capacidade de correr distâncias curtas mais rapidamente (MOACYR, 2012).

Com o passar do tempo, o cavalo foi se especializando no trabalho com gado e puxando carroças, e aos finais de semana, os criadores se divertiam promovendo corridas nas ruas dos povoados ou pelas estradas que ligavam as aldeias, com distâncias de um quarto de milha (402 metros), originando o nome da raça. Ao longo dos anos essa diversão virou parte complementar da vida dos criadores, que preocupados com a preservação da raça resolveram fundar, em 15 de março de 1940, a American Quarter Horse Association (AQHA), em College Station, Texas. O primeiro equino registrado pela associação norte americana foi no ano de 1941. A AQHA foi transferida para Amarillo, Texas, em 1946 e onde se encontra até os dias atuais, e tornou-se a maior associação de criadores do mundo, com cerca de 331 mil sócios e aproximadamente 2,98 milhões de cavalos registrados (MOACYR, 2012).

A raça chegou no Brasil em 1955, com a importação de 6 cavalos dos EUA, por um empresário chamado Swift-King Ranch, interessado em melhorar os cavalos da sua fazenda através do cruzamento. Dessa forma, a raça ficou conhecida no país, juntamente com a fundação da Associação Brasileira dos Criadores de Quarto de Milha em 1969. Atualmente, é uma raça bem evoluída e participa de atividades em fazenda, competições esportivas, como prova de laço, baliza, tambores, vaquejadas, rédeas entre outros (MOACYR, 2012).

Uma das principais características da raça é a força de propulsão desempenhada pelos músculos da região posterior do animal (FIGURA 5), conferindo agilidade e velocidade. E apesar de toda a sua força e habilidade são animais de temperamento dócil (ABQM, 2018).



Figura 5 - Cavalo Quarto de Milha.

Fonte: Fabio Cabrera, 2017.

Em relação ao padrão racial, admite-se que a pelagem do quarto de milha possa ser alazã, alazã tostada, baia, baia amarelha ou palomina, castanha, rosilha, tordilha, lobuna, preta ou zaina, não sendo admitidos, para registro, animais pampas, pintados e brancos, em todas as suas variedades. São animais com andamento harmonioso, em reta, natural e baixo, e apresentam altura média de 1,54m a 1,63m e peso de 500 quilogramas. A cabeça é pequena e leve, ligando-se ao pescoço, de comprimento médio, em ângulo de 45°. Olhos grande e narinas abertas. Peito largo e profundo, com dorso curto e musculoso com boa elasticidade das costelas e lombo potente. A garupa é maciça e arredondada, as pernas são resistentes e limpas, porém

finas em relação ao corpo tão potente, quartelas curtas. A aparência geral é de um cavalo compacto, musculoso e com pernas elegantes (ABQM,2018)

- **Cavalo Crioulo:** O cavalo crioulo originou nas grandes planícies dos pampas através do cruzamento entre equinos das raças espanholas Andaluz e Jacas, trazidos da península ibérica no século XVI pelos colonizadores. Suportaram o frio intenso e também o calor desgastante, e com o passar de quatro séculos de adaptação e de evolução, adquiriram características únicas e próprias no meio ambiente sul americano. Devido a sua longevidade, rusticidade, agilidade e resistência, são muito utilizados em trabalhos pesados na lida com o gado. O crioulo é por excelência um cavalo de trabalho, ideal na lida com gado, para passeio e enduro, podendo ser usado para percorrer grandes distâncias (ABCCC, 2016).

Em Bagé/RS, no ano de 1932, foi então fundada a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC), com a missão de preservar e difundir a raça no país. Meio século depois, a prova do Freio de Ouro transformou-se em uma importante ferramenta de seleção, motivando a otimização morfológica e funcional da raça, que possui mais de 300 mil animais distribuídos em território brasileiro. Aliado a isso, a transmissão televisiva da prova ampliou a sua visibilidade, atraindo novos entusiastas através dos meios de comunicação vinculados ao Crioulo.

O crioulo possui uma silhueta harmônica e equilíbrio perfeito. Seu padrão racial admite praticamente todos os tipos de pelagem, com exceção da pintada e albina total. O peso varia entre 400 e 500 quilogramas e sua altura mínima admitida é de 1,38m para fêmeas e 1,4m para machos. É um animal rústico, belo e de temperamento dócil com facilidade de adaptação e resistência.

Morfologicamente, possui a cabeça exteriorizando tipicidade racial, proporcionalidade e perfeita união ao pescoço; silhueta ligeiramente retangular, equilibrada e de alto enquadramento no padrão racial; cascos preferencialmente pretos, proporcionais à estrutura morfológica; cernelha e dorso razoavelmente delineados, com bom revestimento muscular, permitindo harmonia na continuidade da linha superior através de sua união com o lombo; cola (cauda) deve estar inserida, representando continuidade na linha superior (FIGURA 6).

O posicionamento da cola é extremamente importante pois é um detalhe de caracterização racial, assim como o seu volume; estrutura óssea forte e consistente;

flancos cheios, mostrando a sua capacidade de conversão, o que está diretamente ligado a sua resistência e poder de recuperação; garupa (anca) forte e musculosa de mediana inclinação, proporcionando boa descida muscular aos posteriores; pescoço leve com correta distribuição muscular, convexo no bordo superior, retilíneo no bordo inferior; tórax com bom perímetro, razoável arqueamento de costelas, possibilitando bom rendimento à atividade cardíaca e respiratória, fundamentais à resistência (ABCCC, 2016).



Figura 6: Queredon do Recanto Crioulo.  
Fonte: Fagner Almeida (2018).

- **Mangalarga:** No ano de 1812 no sul de Minas Gerais na divisa com São Paulo a família Junqueira foram os primeiros criadores da raça, o principal formador do cavalo Mangalarga é o cavalo Áter de Portugal, entretanto no início deste século, muitos criadores introduziram, esporadicamente, no Mangalarga, as raças Árabe, Anglo Árabe, Puro Sangue Inglês e American Saddle Horse. Em 1928, o Zootecnista Paulo de Lima Corrêa lançou as bases de caracterização do cavalo manga larga, juntamente com dois criadores paulistas, Dr. Celso Torquato Junqueira e Renato Junqueira Neto, reuniram um grupo de criadores com a finalidade de criar um padrão racial na raça, fundando a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos da Raça Mangalarga (ABCCRM, 2019).

O mangalarga tem como principal característica o bom andamento, resistência e docilidade, podendo assim ser um animal de trabalho como de esporte,

mas o foco principal dos criadores da raça é o seu andamento característico, a marcha trotada.

Após anos de seleção e melhoramento os padrões raciais definidos são (FIGURA 7): frente leve, com pescoço bem dirigido e descarnado; paleta inclinada e comprida; tronco forte, com linha dorso-lombar retilínea e paralela à linha do solo; costelas amplas, e bem arqueadas, lombo curto e boa cobertura de rim; peito amplo e profundo; garupa forte, ampla e comprida; membros fortes e bem estruturados e bem aprumados, com articulações grandes e tendões nítidos.



Figura 7: Cavalo Manga larga

Fonte: Ourofino, 2013.

- **Mangalarga Marchador:** A raça é originalmente brasileira na região Sul do estado de Minas Gerais por meio do cruzamento entre animais provenientes da península Ibérica com éguas nativas da região sul de Minas, possuindo 200 anos de seleção (CASIUCH, 1997). A raça mangalarga marchador teve início na fazenda Campo Alegre, no Sul de Minas, pertencente a Gabriel Francisco Junqueira, a quem é atribuído o mérito pela formação da raça (ABCCMM, 2016). Os indivíduos dessa raça possuem como andamento natural a marcha, que é conceituada pela Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Mangalarga Marchador (ABCCMM) com um andamento marchado, simétrico, de quatro tempos, com apoio alternado dos bípedes laterais e diagonais, intercalados por momentos tríplice apoio (ABCCMM, 2007).

De acordo com a ABCCMM (2013), o padrão racial é definido pela aparência externa e na mensuração da altura de cernelha dos animais, entre 1,40 e 1,54m,

devendo possuir obrigatoriamente o andamento marchado para serem classificados e ascendência em reprodutores da raça (CABRAL et al., 2004). Possuem as seguintes características: cabeça harmoniosa em relação ao resto do corpo; olhos afastados, pouco salientes; pescoço longo e musculoso sendo harmonioso com o restante do corpo; tronco com cernelha medianamente saliente; peito profundo e amplo; costelas arqueadas; garupa ampla, musculosa e horizontal; cauda com crina abundante (FIGURA 8).



Figura 8: Cavalo Mangalarga Machador.  
Fonte: G1-MG, 2013.

- **Puro Sangue Inglês:** Formada na Inglaterra do início do século XVIII durante o reinado de Charles II, a raça puro sangue inglês teve como base alguns garanhões árabes, destacando Darley Arabian, Bierley Turk e Godolphin Barb, que foram cruzados com éguas nativas das ilhas britânicas pertencentes ao Haras Real. A raça é considerada a mais veloz do mundo em média distâncias, entre 800 a 3.000m, sendo esta a sua principal função, mas também possuem aptidão para salto e adestramento. As pelagens aceitas são castanho, preto, tordilho e suas variedades. A altura média é de 1,60m, com peso médio de 450kg (FIGURA 9) (CINTRA, 2014).



Figura 9: Cavalo Puro Sangue Inglês.

Fonte: Bloodhorse, 2001

- **Árabe:** A raça é uma das mais antigas e influentes do mundo, e sua origem, ainda que não seja clara, é provável do Oriente Médio. Seus fundadores são procedentes de populações de distintos países, a partir das diferentes linhagens maternas criadas pelos beduínos, sendo as mais mencionadas: Kehilan, Seglawi, Abeyan, Hamdani e Hadban (GLAZEWSKA, 2010). Pode-se estimar sua existência há mais de 1500 anos a partir dos desenhos de cavalos orientais, como os baixos relevos assírios abrigados no British Museum, em Londres (BRAGA, 2014). A origem do árabe pode ser reforçada pela presença de haplótipos idênticos em linhagens maternas de origem do deserto da Arábia e em outras linhagens de origem desconhecida, estudadas nas linhas maternas de éguas árabes polonesas (GLAZEWSKA *et al.*, 2007).

As tribos nômades de beduínos da Península Arábica possuem o mérito da seleção e preservação das características do cavalo Árabe, que eram feitas de acordo com as necessidades de guerra e dos rigores climáticos das longas distâncias percorridas no deserto (BRAGA, 2014). A raça árabe possui influência em uma infinidade de outras, dentre as quais a Morgan, Percheron, Shagya, Sardo e Olov Trotter (EDWARDS, 1993), sendo decisiva no aparecimento de muitas raças na



Europa, buscando melhorar as cavalarias: os Andaluzes na Espanha, os Orlov na Rússia e os Lipizzarners na Áustria. A influência fica ainda mais evidente na origem dos Puros sangues inglês (PSI) (TBHERITAGE, 2013).

A raça Árabe está presente em mais de 60 países, sendo umas das mais criadas no mundo, e possui o órgão associativo internacional, a World Arabian Horse Organization (WAHO), com sede na Inglaterra (ABCCA, 2015). No Brasil, a sua criação começou oficialmente em 1929, no Rio Grande do Sul, com a importação de um garanhão da Argentina. De início foi utilizado em regimentos de cavalaria Exército e para melhorar os plantéis de fazendeiros locais. Somente em 1964 a criação brasileira começou a se organizar melhor com fundação do Stud Book Brasileiro do Cavalo Árabe, reunindo os registros dos animais das criações existentes (ABCCA, 2015).

A raça é conhecida por sua nobreza, inteligência, espírito e vigor, competindo em muitas modalidades equestres, incluindo western, rédeas, hipismo, além de dominar as corridas de longa distância (SOBCZYNSKA, 2010). De acordo com a Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Árabe, segue o padrão da raça: olhos típicos, grandes e salientes, bem separados e situados logo abaixo da testa; carregamento de cabeça mais alto do que qualquer outra raça; pele negra por debaixo dos pelos; narinas grandes e flexíveis; focinho pequeno e cônico; cauda alta e natural decorrente da singular estrutura óssea; cabeça distinta, sendo umas das principais marcas do tipo de raça, protuberância acima dos olhos e cabeça chanfrada com uma curva contava no perfil da cabeça (FIGURA 10).



Figura 10: Cavalo Árabe.

Fonte: Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Árabe

- **Cavalo Campolina:** com origem no ano de 1870 na cidade de São Brás do Suaçuí em Minas Gerais, com o objetivo de obter uma raça de grande porte, ágil, resistente e de beleza inigualável, cruzou-se animais da raça puro Sangue Inglês, Anglo-Normando e animais de origem Ibérica. Após 70 anos de desenvolvimento da raça tornou-se necessário a criação de um padrão racial, e criou a Associação dos criadores do cavalo campolina no ano de 1951, com sede em Belo Horizonte, tendo como seu primeiro Presidente o criador Bolivar de Andrade da Fazenda Campo Grande, situada no município de Passa Tempo, Minas Gerais. (ABCCAMPOLINA, 2017)

O porte nobre, as formas harmoniosas, os traços curvilíneos e uma estrutura óssea muscular que favorece o andamento marchado são as principais características que diferenciam e tornam o Campolina um cavalo único. A pelagem predominante da raça é a baia, porém a alazã, castanha, preta, tordilha e pampa também são aceitas pela associação. A cabeça suavemente convexilínia deve ser proporcional ao pescoço rodado de formato trapezoidal, destacando expressivas orelhas lanceoladas de

tamanho médio e bem implantadas. Seus olhos vivos e grandes, suas crinas fartas e sedosas e sua garupa ampla e longa, suavemente inclinada (FIGURA 11) (NCCCSP, 2018).



Figura 11: Cavalo Campolina Machador  
Fonte: NCCCSP

Diferente do trote, o andamento marchado tem uma cadência de quatro a oito tempos, sem momento de suspensão. Isso diminui o atrito percebido pelo cavaleiro e proporciona uma equitação suave e menos desgastante. Outro diferencial da raça é sua docilidade e seu temperamento de sela.

#### 2.3.4 Provas funcionais de equídeos

No dia 17 de setembro de 2019 foi sancionada a lei nº 13.873 que reconhece o rodeio, a vaquejada e o laço como manifestações culturais nacionais, elevando essas atividades à condição de bens de natureza imaterial integrantes do patrimônio cultural brasileiro e dispõe sobre as modalidades esportivas equestres tradicionais e sobre a proteção ao bem estar animal. Segundo o Art. 3º são consideradas

expressões artísticas e esportivas do rodeio, da vaquejada e do laço atividades como: montarias, provas de laço, apartação, bulldog, provas de rédeas, provas dos três tambores, team penning e work penning, paleteadas e outras provas típicas.

#### 2.3.4.1 Rédeas

A prova de rédeas é a modalidade de Hipismo Western na qual o cavalo recebe adestramento básico (ANCR, 2016). Entre todas as modalidades, é a mais técnica, sendo que controlar um cavalo não é apenas guiá-lo, e sim, dominar seus movimentos. O animal deve ser guiado com pouca ou nenhuma resistência. De acordo com a ANCR (2016), é uma modalidade que pode ser feita por qualquer raça. No Brasil, as mais comuns são Quarto de Milha, Appaloosa, Paint Horse e Crioulo.

O cavalo foi muito importante para o homem do campo durante a colonização americana, o que trouxe a necessidade de ter um cavalo bem adestrado. Com o passar do tempo, essa lida do dia a dia foi se aperfeiçoando, e a criação e o treinamento dos cavalos também, surgindo várias modalidades de Hipismo Western, entre elas a Rédeas (ANCR, 2016).

A National Reining Horse Association (NRHA), associação americana, foi fundada em 1996 e as primeiras provas de rédeas no Brasil foram realizadas pela Associação Brasileira de Criadores do Cavalo Quarto de Milha (ABQM). Em 15 de abril de 1989, foi fundada a Associação Nacional do Cavalo de Rédeas (ANCR), com o objetivo de promover e fomentar o cavalo de rédeas no Brasil.

A prova de rédeas é uma modalidade que tem como fundamento o adestramento clássico, entretanto, mais dinâmico. Nela, são avaliadas as habilidades de um típico cavalo de fazenda, e os competidores devem executar pelo menos uma das dez manobras aprovadas em NRHA. Durante a competição, cada manobra pode incluir círculos, entrada a passo, Rollback, Spins de 360°, mudança de mãos, Rundowns, hesitate e esbarro (ANCR, 2016).

Durante o percurso os jurados observam os movimentos previamente memorizados, onde o cavalo é guiado voluntariamente para cumprir os percursos pré-estabelecidos. As características avaliadas em cada animal nas manobras realizadas são suavidade, astúcia, postura, agilidade, segurança e ritmo do cavalo. A modalidade

não é um esporte de explosão muscular, e sim de resistência e repetições constantes de movimentos árdios e cansativos (FERNANDES, 2015; ANCR, 2016).

#### 2.3.4.2 Prova de marcha

As provas de marcha são dominadas pela raça Mangalarga Marchador, já que a sua morfologia é fundamental para a qualidade dos movimentos, inter relacionando-se com a aptidão do animal (NASCIMENTO, 1999). A raça caracteriza a marcha como sendo um andamento natural, simétrico, a quatro tempos, com apoios alternados dos bípedes laterais e diagonais, intercalados por momentos de tríplice apoio, as reações são suaves, com pouco deslocamento vertical do centro de gravidade (NASCIMENTO, 1999).

Existem dois tipos de marcha que são julgadas nas provas, as quais se diferem através das variações de andamentos, sendo elas: marcha picada e marcha batida (FIGURA 12). Segundo PROCÓPIO (2005) existem grandes variações neste complexo andamento. Essas variações podem ser simplificadas com a definição da marcha picada, em que os membros se movimentam predominantemente com os bípedes laterais, aproximando-se, em seus extremos, da andadura. A marcha batida, por outro lado, apresenta predomínio dos deslocamentos dos bípedes em diagonal, aproximando-se do trote. Ao utilizar análise cinemática, PROCÓPIO (2005) constatou que a marcha picada caracteriza-se por passadas de maior frequência e menor comprimento e que as proporções de apoios tripedais e laterais são superiores em relação à marcha batida.

Para o julgamento da marcha do animal são avaliados cinco critérios: gesto, estilo, rendimento, regularidade e comodidade. Ao final da prova o árbitro apresenta e justifica para o público a classificação dos animais, ordenados do pior ao melhor animal (COSTA et al., 2006).

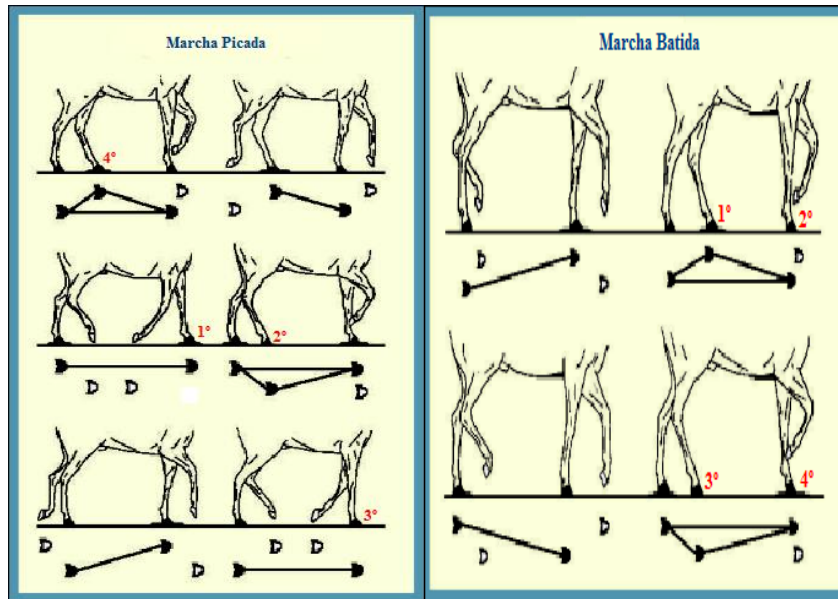


Figura 12 - Andamento marcha picada e marcha batida, respectivamente.  
Fonte: Adaptado Stashak, 2010.

### 2.3.4.3 Hipismo

O hipismo, como atividade prática esportiva é regulamentada desde 1921, ano de fundação da FEI. É uma prática da equitação, que se constituiu em uma modalidade esportiva olímpica, mas que também engloba atividades de lazer (ROESSLER & RINK, 2006).

As disciplinas equestres reconhecidas pela Confederação Brasileira de Hipismo (CBH), de acordo com a FEI, são: Rédeas, Volteio, Enduro, Arelagem, Saltos, Adestramento, Concurso Completo de Equitação (CCE) e Especial (paraolímpica). Entretanto, os esportes que integram o programa dos Jogos Olímpicos de Verão são: Saltos, Adestramento e CCE. (VIEIRA & FREITAS, 2007; MELLO & OLIVEIRA, 2012).

De acordo com VIEIRA & FREITAS (2007), a modalidade do Salto é a prática mais divulgada do Hipismo. Consiste em uma prova realizada em pista de areia ou grama, na qual o conjunto, atleta e cavalo, deve transpor de 10 a 15 obstáculos, com o intuito de finalizar a passagem sem cometer faltas, como por exemplo, sem derrubar nenhum obstáculo, no menor tempo possível (VIEIRA & FREITAS, 2007).

No Hipismo de Adestramento o principal objetivo é a completa sintonia entre os comandos do atleta e a obediência do cavalo, sem que nenhum som seja emitido durante a realização do percurso, e a harmonia entre ambos é avaliada por sete juízes.

A postura, tanto do cavalo, como do cavaleiro são predominantes na nota final de apresentação (CBH).

O Concurso Completo de Equitação consiste numa espécie de triatlo equestre, ou seja, é formado pelas modalidades já citadas em junção com o cross country, categoria na qual os competidores precisam passar em alta velocidade por obstáculos naturais. A prova é dividida em três dias, no primeiro dia, os conjuntos devem passar por uma prova simplificada de adestramento, no segundo dia pelo cross country e no terceiro dia por uma prova de salto (ROESSLER & RINK, 2006).

#### 2.3.4.4 Prova dos três tambores

De acordo com a ABQM (2014), a prova de tambores como objetivo executar um circuito composto por três tambores disposto nos ápices de um triângulo (FIGURA 13), sendo um prova de velocidade, já que ganha quem realizar o percurso em menor tempo.

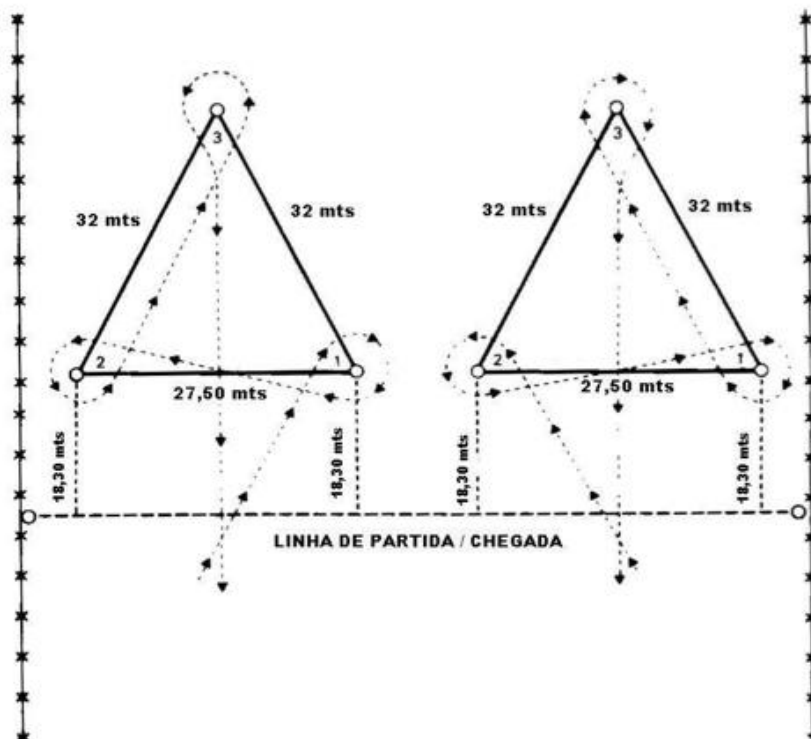


Figura 13 - Diagrama padrão de três tambores.  
Fonte: ABQM, 2014.

O percurso conta com uma pista de aproximadamente 114 metros de comprimento e ao cruzar a linha de partida, o conjunto (atleta e cavalo) então corre em direção ao tambor um, passando pelo lado direito do tambor, completando uma volta de aproximadamente 360º em torno dele; em seguida segue para o tambor dois, passando pelo lado esquerdo e se dirige para o tambor três passando pelo lado esquerdo deste tambor. Logo após, o conjunto segue para a reta final em direção à linha de chegada, passando entre os tambores um e dois (ABQM, 2014). A raça mais utilizada para a realização de provas tipo western, que incluem a prova três de tambores, é o Quarto de Milha.

### 2.3.5 Adestramento e treinamento

A vida moderna trouxe um distanciamento da vida que os animais tinham enquanto selvagens e alterou a forma como os animais são criados, o ambiente em que habitam e o tipo de trabalho que devem executar. Quando um animal é domesticado ele é obrigado a viver junto ao homem, ajustando-se ao modo de vida deste (MILLS & NANKERVIS, 2005). Sabe-se que a principal técnica empregada na domesticação equina é a "doma", e a necessidade de preparar o potro para desenvolver aceitação ao treinamento evidenciou pesquisas sobre a etologia equina (DÍAS, 2017). Nos dias atuais, faz-se uso de uma doma mais racional, objetivando a conquista da confiança do equino, para posteriormente ensiná-lo e adestra-lo (DÍAS, 2017).

A relação homem cavalo deve-se dar da melhor maneira possível, sendo necessário um manejo que respeite o calendário sanitário, qualificação técnica dos profissionais envolvidos, que devem ter o máximo possível de conhecimento sobre etologia (DÍAS, 2017), e materiais adaptados para os diferentes tipos de animais. Assim que o animal nasce, o manejo é dividido em três etapas: formação de vínculo e dessensibilização tátil, dessensibilização geral e a sensibilização (MILLS & NANKERVIS, 2005). Esses exercícios realizados desde cedo na vida do potro proporciona um maior desenvolvimento do cérebro e do corpo, resultando em um animal atleta mais seguro e coordenado no futuro, nas fases de transição e socialização (MILLS & NANKERVIS, 2005). De acordo com COSTA *et al.* (2016) o treinamento de doma causa alterações nos parâmetros fisiológicos, hematológicos e



bioquímicos dos cavalos, e isso pode ser explicado pelo fato de estarem em fase de adaptação ao tipo de exercício.

O principal objetivo do treinamento atlético dos cavalos é melhorar o desempenho através do aumento do débito cardíaco durante o exercício (POWERS & HOWLEY, 2000). Os treinamentos para melhorar a capacidade de desempenho e participação em provas de corridas ou enduro equestres estão cada vez mais comum. Porém, a prática exaustiva de exercícios sem cuidados gera uma síndrome de excesso de treino, conhecida como *overtraining*. Ela é caracterizada como um distúrbio neuroendócrino causado pela falta de compatibilidade entre a prática esportiva e momentos de descanso, gerando problemas metabólicos (ROGERO *et al.*, 2005).

As características genéticas devem ser potencializadas por uma base de treinamento, e também de acordo com o esporte a ser competido. Por exemplo, para cavalos de explosão, como puro sangue inglês e quarto de milha, o trabalho deve priorizar fibras de contração rápida, sendo um trabalho principalmente anaeróbico, ou seja, o treinamento deve ser intenso e por um curto espaço de tempo, não por duas a três horas diárias. Ocorre igualmente com animais que trabalham por mais tempo, no qual o treinamento deve ser apropriado com o tipo de trabalho a ser executado (GALVÃO, 2014).

De acordo com GALVÃO (2014), para uma boa saúde mental e um bom equilíbrio psíquico do animal, sempre se deve alternar o tipo de trabalho executado, pelo menos uma vez por semana. Dependendo das condições do animal o treinamento mínimo para competições deve ser de 18 a 24 meses. O período mínimo de treinamento depende da adaptação fisiológica das estruturas do cavalo para suportar determinada competição e o seu desempenho atlético depende da rotina de treinamento e condicionamento físico condizente com as exigências das provas (MINCHILLO, 2015). As práticas de treinamento devem ser baseadas em conhecimentos científicos buscando construir associações positivas com pessoas e com trabalho (BRASIL, 2016), sendo bastante importante a avaliação periódica da integridade física e psicológica dos animais, buscando sempre o seu bem estar (MINCHILLO, 2015).

### 2.3.6 Manejo nutricional

Os equídeos são animais herbívoros, não ruminantes, e apresentam o aparelho digestivo adaptado a dietas contendo alto nível de fibras (GOODWIN, 2002) e pobres em energia (ELIA *et al.*, 2010). Como já citado, em vida livre os cavalos costumam pastar de 16 a 18 horas diárias (PICKET, 2009). Consomem pouca quantidade de alimento, porém várias vezes ao dia, com interrupções curtas de no máximo 2 ou 3 horas (CINTRA, 2010), além disso, são animais seletivos, selecionando determinada planta ou partes da planta. Os cavalos são capazes de processar grandes quantidades de forragem para atender suas necessidades nutricionais (CINTRA, 2010). O equino passa bastante tempo mastigando ao consumir o volumoso (ELIA *et al.*, 2010), reduzindo o seu tempo ócio e promovendo o desgaste adequado dos dentes, aumentando o seu grau de bem estar (BENHAJALI *et al.*, 2009), e prevenindo problemas comportamentais e de saúde.

Durante a mastigação ocorre a produção de saliva e os cavalos só produzem saliva no momento da mastigação, além do que a produção de saliva é superior com alimentos volumosos (MEYER, 1995). A saliva tem a função de lubrificar os alimentos, ajudar na deglutição e é alcalina, ou seja, auxilia contra a acidez do trato gastrointestinal e na regulação do pH intestinal (DAVIDSON & HARRIS, 2002).

Animais que recebem uma maior proporção de volumoso na sua dieta apresentam menor acidez do trato gastrointestinal, já que o volumoso é responsável pelo bom funcionamento do intestino e bem estar mental do cavalo, reduzindo a incidência de úlceras gástricas (WILLARD *et al.*, 1977; BIRD, 2002).

Os animais também secretam ácido gástrico continuamente e quando não se alimentando de forma constante a mucosa do estômago fica exposta a estes ácidos. Cavalos atletas geralmente ficam em jejum antes do treinamento ou competições, e exercícios físicos intensos aumentam a secreção de ácido gástrico, deixando o estômago completamente exposto ao ácido gástrico e agravando problemas de úlceras (PAGAN, 1998), o que é bastante comum em cavalos mantidos em baias (JONES, 2002).

Mudança na alimentação é citada pelos etólogos como a principal causa de problemas comportamentais em cavalos domésticos (McDONNELL, 2002). Dessa forma, dietas pobres em fibras pode gerar comportamentos anormais, como ingestão

de cama ou fezes, em busca de fontes de fibras necessárias para o bom funcionamento do sistema digestório (VIEIRA, 2012).

Quando os cavalos são confinados, o ser humano é totalmente responsável pela formulação do seu alimento, e isso pode gerar um manejo alimentar inadequado. Diminuímos a motivação para o comportamento alimentar quando colocamos o alimento para os cavalos, e isso, pode resultar em consequências físicas e mentais indesejáveis, já que eles possuem uma necessidade psicológica para a "sensação de plenitude", oferecida pela fibra (PAGAN, 2011).

Poucos animais são alimentados exclusivamente com pasto em centros equestres, sendo que a maioria recebe concentrado e pouca ou nenhuma forragem (LEME *et al.*, 2014). Um estudo realizado por VIEIRA (2012) com cavalos estabulados, demonstrou que o tempo médio gasto com alimentação foi inferior a quatro horas.

Dietas pobre em fibras e rica em energia entra em atrito com a dieta evolutiva e natural dos equinos, aumentando a chance de problemas de saúde e comportamental (ELIA *et al.*, 2010). Dessa forma, animais de esporte ou trabalho devem receber no mínimo 50% da dieta um volumoso, e a ração/concentrado e suplementos devem ser apenas um complemento. Para animais em manutenção, a quantidade de volumoso na dieta pode chegar a 100%, sendo assim o animal recebe apenas o alimento volumoso e sal mineral para reposição de macro e micronutrientes (MEYER, 1995; FRAPE, 2008).

A tabela 4 mostra uma alimentação à base de concentrado que pode atender o aporte nutricional, porém em excesso pode causar sobrecarga do estômago e intestino, predispondo a cólicas e úlceras NRC (1989).

Tabela 4 - Consumo dietético nos equinos.

| CATEGORIA | VOLUMOSO   | CONCENTRADO | TOTAL      | VOLUMOSO:<br>CONCENTRADO |              |
|-----------|------------|-------------|------------|--------------------------|--------------|
|           |            |             |            | VOL.<br>(%)              | CONC.<br>(%) |
| Mantença  | 1,5 - 2,0  | 0 - 0,5     | 1,5 - 2,0  | 100                      | 0            |
| Leve      | 1,0 - 2,0  | 0,5 - 1,0   | 1,5 - 2,5  | 65                       | 35           |
| Moderada  | 1,0 - 2,0  | 0,75 - 1,5  | 1,75 - 2,5 | 50                       | 50           |
| Intensa   | 0,75 - 1,5 | 1,0 - 2,0   | 2,0 - 3,0  | 35                       | 65           |

Fonte: Adaptado NRC (1989).

Fornecer uma nutrição e alimentação adequada para cavalos atletas não é uma tarefa fácil, sendo de grande importância respeitar as exigências energéticas de

acordo com a categoria animal (TABELA 5). Entretanto é possível melhorar algumas ações, como por exemplo: promover acesso 24 horas na pastagem sempre que possível (DAVIDSON & HARRIS, 2002); fornecer uma dieta à base de volumoso ad libitum, permitindo que o animal se alimente várias horas por dia (KILEY-WORTHINGTON, 2011); fornecer 16-18% fibra bruta na dieta (MEYER, 1995) e no mínimo 50% da dieta de volumoso de qualidade (pasto, verde ou feno) para qualquer categoria de animais (FRAPE, 2008). É importante também fornecer concentrado ao cavalo quando realmente necessário e evitar o seu excesso (MILLS & CLARKE, 2002). Quando necessário fornecer concentrados em porções de até 4 kg (2 vezes ao dia), 4- 6 kg (3 vezes ao dia) e mais de 6 kg (4 vezes ao dia), lembrando que o máximo a ser administrado é de 0,4-0,5 kg por 100 kg de peso vivo (MEYER, 1995).

Tabela 5: Exigências de energia digestível (Mcal/dia).

| <b>EXIGÊNCIAS DE ENERGIA DIGESTÍVEL (MCAL/DIA)</b> |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>CATEGORIA</b>                                   | <b>Peso Vivo</b>    |                     |                     |                     |                     |                     |
|  | <b>400</b>          |                     | <b>500</b>          |                     | <b>600</b>          |                     |
|  | <b>NRC<br/>1989</b> | <b>NRC<br/>2007</b> | <b>NRC<br/>1989</b> | <b>NRC<br/>2007</b> | <b>NRC<br/>1989</b> | <b>NRC<br/>2007</b> |
| <b>Manutença</b>                                   | 13,4                | 13,3                | 16,4                | 16,7                | 19,4                | 20,0                |
| <b>Leve</b>  | 16,8                | 16,0                | 20,5                | 20,0                | 24,3                | 24,0                |
| <b>Moderado</b>                                    | 20,1                | 18,6                | 24,6                | 23,3                | 29,1                | 28,0                |
| <b>Intenso</b>                                     | 26,8                | 21,3                | 32,8                | 16,6                | 38,8                | 32,0                |
| <b>Muito Intenso</b>                               | -                   | 27,6                | -                   | 34,5                | -                   | 41,4                |

Fonte: NRC, 2007.

É de extrema importância que o animal tenha acesso a água sempre limpa e disponível, e alimentos de qualidade (KILEY-WORTHINGTON, 2011). Deve-se evitar os exercícios no período de no mínimo uma hora depois da alimentação (MEYER, 1995) e proporcionar rotinas ou sempre que possível respeitar os horários de alimentação dos cavalos, levando a uma tranquilidade maior para o animal (MEYER, 1995). Sempre que for necessário alimentos complementares, inseri-los gradualmente na dieta (DAVIDSON & HARRIS, 2002) e caso o animal tenha uma diminuição dos exercícios, diminuir a oferta de nutrientes conforme recomendado (CINTRA, 2011).

### 2.3.7 Manejo sanitário

O manejo sanitário nada mais é do que um conjunto de práticas de higiene e profilaxia que visam assegurar a boa saúde dos animais. Não está relacionado somente com a higiene dos animais, mas também com as instalações, equipamentos, fornecimento adequado da alimentação, assim como as medidas profiláticas que podem impedir o aparecimento de doenças e afeições (TORRES & JARDIM, 1985). Ele busca evitar, eliminar ou reduzir o máximo a incidência de doenças no rebanho, para que se obtenha o melhor aproveitamento genético e conseqüentemente melhor produção e produtividade, e principalmente um melhor bem estar para esses animais.

Basicamente, o manejo sanitário pode ser dividido em controle endoparasitas, de ectoparasitas, controle de Anemia Infecciosa Equina e Mormo, e controle de doenças através da vacinação (QUADRO 3). Em relação a saúde dos equinos, o método de prevenção é de extrema importância, podendo ser realizado através da aplicação de vacinas e vermífugos. Daí a necessidade de um eficiente cronograma de vacinação e desverminação, para que sejam evitadas muitas doenças graves, como tétano e cólica verminóticas (CINTRA, 2011).

A vacinação é a indução de imunidade (produção de anticorpos) em um animal saudável, através da inoculação de vírus inativo, parte do vírus ou bactéria ou vírus atenuado. O controle de endoparasitas é feito através da rotina de aplicação de vermífugos a cada dois ou três meses, sendo que o intervalo entre essas aplicações irão variar de acordo com o princípio ativo, posologia do medicamento, o animal e o ambiente em que ele se encontra (CINTRA, 2011).

Quadro 3 - Protocolo vacinal padrão para equinos.

| VACINA                            | POTRO  | ADULTO                   | ÉGUA PRENHE                         |
|-----------------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|
| Tétano                            | 1ª dose na desmama;<br>2ª dose 30 dias<br>depois | Anual                    | Anual                               |
| Influenza                         | 1ª dose na desmama;<br>2ª dose 30 dias<br>depois | Anual                    | Anual                               |
| Encefalomielite                   | 1ª dose na desmama;<br>2ª dose 30 dias<br>depois | Anual                    | Anual                               |
| Raiva                             | 1ª dose na desmama;<br>2ª dose 30 dias<br>depois | Anual                    | Anual                               |
| Rinopneumonite<br>(EHV-1 e EHV-4) | 1ª dose na desmama;<br>2ª dose 30 dias<br>depois | 1 dose a cada<br>6 meses | 5º, 7º e 9º<br>meses de<br>gestação |

Fonte: Adaptado Ourofino, 2016.

O Mormo e a Anemia Infecciosa Equina são doenças de grande importância devido a sua alta capacidade de proliferação causando prejuízos econômicos e sociais à equideocultura. O Programa Nacional de Sanidade de Equídeos (PNSE) é responsável por realizar a vigilância epidemiológica e sanitária das principais doenças dos equídeos, incluindo estas, visando a sua profilaxia, controle e erradicação em todo o país.

O manejo sanitário das baias deve ser realizado regularmente, com a retirada do esterco do animal, e este alojado em um local correto e afastado. Outras práticas de sanidade que também devem ser realizadas regularmente é o casqueamento e o ferrageamento, como mostra a figura 14, melhorando o aprumo desse animais, apresentando membros mais equilibrados e saudáveis, e portando melhor performance e maior longevidade ao cavalo atleta (TRIDENTE, 2011)



Figura 14 – Casqueamento e ferrageamento.  
Fonte: Agroline, 2019.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O melhor treinamento para cada cavalo envolve uma relação de confiança e comunicação entre humanos e equinos, tanto em termos de entender as necessidades e medos de cada cavalo, conhecendo-o, como na elaboração de um protocolo de treinamento individualizado e manejo adequado. Com acompanhamento nutricional, manejo sanitário e protocolo de treinamento apropriado, o cavalo prolongará sua vida atlética, aumentando seu aprendizado, maturidade mental, desempenho atlético e sempre estará fisicamente bem para suportar os treinamentos e competições. A execução de um sistema de avaliação do BEA do cavalo atleta contribui para um melhor acompanhamento desses animais.

A importância do bem estar animal deve ser difundida cada vez mais, bem como a execução de suas práticas e discussão sobre políticas que a envolvem. O respeito e cuidado com os animais tornaram-se uma responsabilidade social e essa temática agrega ainda mais valor ao setor e consolida sua real importância. Em síntese, é possível dizer que o manejo adequado otimiza o bem estar animal, o desempenho esportivo, a segurança dos treinadores e o rendimento econômico.



#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABCCA, Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Árabe. 2015. [acesso 30 out 2020]. Disponível em: <http://www.abcca.com.br/textos.asp>
- ABCCC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALOS CRIOLOS, 2016. [acesso 19 out 2020]. Disponível em: [https://www.cavalocrioulo.org.br/studbook/cavalo\\_crioulo](https://www.cavalocrioulo.org.br/studbook/cavalo_crioulo)
- ABCCAMPOLINA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE CAVALO CAMPOLINA, 2017. [acesso 01 nov 2020]. Disponível em: <http://www.campolina.org.br/sobre.php>
- ABCCMM - Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Mangalarga Marchador. Regulamento do serviço de registro genealógico do Cavalo Mangalarga Marchador. Belo Horizonte: ABCCMM, 36p., 2007.
- ABCCRM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALOS DA RAÇA MANGALARGA, 2019. [acesso 01 nov 2020. Disponível em: <https://www.cavalomangalarga.com.br/historia>
- ABQM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO QUARTO MILHA. Disponível em: [http://www.portalabqm.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=223%3Apadrao-racial&catid=28%3Aa-raca&Itemid=3](http://www.portalabqm.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=223%3Apadrao-racial&catid=28%3Aa-raca&Itemid=3)
- ABQM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO QUARTO MILHA. Regulamento geral de concursos e competições da raça Quarto de Milha. São Paulo, 2014.
- ABQM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUARTO DE MILHA, 2018. [acesso 19 out de 2020] Disponível em: <https://abqm.com.br/quarto-de-milha/3840>
- AFFONSO, A; CORREA, S. Cavalo crioulo: uma história de raça. Porto Alegre: Sagra, 210p., 1992.
- ALCOCK, J. **Comportamento animal: uma abordagem evolutiva**. Artmed editora, 2016.

ANCR - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO CAVALO DE RÉDEAS. Histórico Nacional do cavalo de Rédeas. [acesso 20 out 2020]. Disponível em: <http://www.ancr.org.br/historico.asp>

ANTUNES, V. L. C. et al. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO EQUINO ATLETA. 2018.

BECK, S. L. Eqüinos: raças, manejo, equitação. 2. ed. São Paulo: Editora dos Criadores, 703p., 1989.

BEEMAN, G.M. Conformation of the horse: relationship of form to function. In: annual convention of the American association of equine practitioners, ed.54, 2008, San Diego, CA. Proceedings... San Diego: AAEP, p. 63-68, 2008.

BENHAJALI, H. et al. Foraging opportunity: a crucial criterion for horse welfare? *Animal*, v. 3, n. 9, p. 1308–1312, 2009.

BERNARDI, N. S. Treinamento de cavalos de enduro FEI\*: abordagem fisiológica. 2013.

BIRD, J. CUIDADO NATURAL DEL CABALLO: Un enfoque natural para su óptimo estado de salud, desarrollo y rendimiento. Barcelona, ed. Acanto. p.206, 2004.

BRAGA, M. O Cavalo Árabe no Brasil. 1 . Andrea Jakobsson Estúdio Editorial Ltda., BRASIL. Ministério do Exército. Manual técnico veterinária: equinocultura. Brasília: Ministério do Exército, 101p., 1972.

BRASIL. Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo. 2016.

BROOM, D. M. Sentience and Animal Welfare. Ed. Cabi, Oxfordshire, 2014.

CABRAL, G. C.; ALMEIDA, F. Q.; QUIRINO, C. R.; PINTO, L. F. B.; SANTOS, E.M.; CORASSA, A. Avaliação morfométrica de equinos da raça Mangalarga Marchador: medidas lineares. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.33, p.989-1000, 2004.

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.

CASIUCH, R. O romance da raça: histórias do cavalo Mangalarga Marchador. São Paulo: Empresa das Artes, 254p., 1997.

CINTRA, A. G. DE C. **O CAVALO: Características, Manejo e Alimentação**. 1ª Edição ed. Roca, 2011.

CINTRA, A. G. DE C. **O Cavalo: Características, Manejo e Alimentação**. 1ª Edição. São Paulo: Ed. Roca, 364p. 2010.

CINTRA, A.G. **O cavalo-Characterísticas, Manejo e Alimentação**. São Paulo, Roca, 364p. 2014.

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

COELHO, C. S. et al. Escala para avaliação do bem-estar em equídeos atletas. **R. bras. Med. equina**, p. 4-8, 2018.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HIPISMO. Regulamento de Adestramento. [acesso 24 out 2020]. Disponível em: [http://cbh.org.br/images/Regulamento\\_Adestramento\\_CBH\\_2020\\_clean.pdf](http://cbh.org.br/images/Regulamento_Adestramento_CBH_2020_clean.pdf).

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 hemato bioquímicos de equinos, antes e após o exercício. **Ci. Anim.**, p. 35-50, 2016.

COSTA, H. G.; COSTA, J. A. B.; CAIADO, J. R. C. Avaliação de equinos “Mangalarga Marchador”: uma análise multicritério pelo método ELECTRE II. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento em Engenharia de Produção**, n. 5, p. 1-17, 2006.

COSTA, M. D. Estudo genético quantitativo das medidas lineares do pônei da raça Brasileira. 1997. 105 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

DAVIDSON, N; HARRIS, P. Nutrition and Welfare. N. Waran (Ed.). **The Welfare of Horses**. Kluwer Academic Press, Amsterdam. Kluwer Academic Publishers p. 45–76, 2002.

DÍAZ, O. et al. 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.

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.

EDWARDS, E. H. Cavalos: Editora Ediouro S.A.: 256p., 1993.

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.

FAO – Food and Agriculture Organization of United Nations. 2014. Disponível em: [www.fao.org/faostat/en/#data/QA](http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA)

FAWC (FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL). Farm animal welfare in great britain: past, present and future. London: Press Statement. 1-59p., 2009.

FERNANDES, J. Adaptação Osteomuscular do cavalo de rédeas em treinamento. Rio de Janeiro, 2015.

FERRAZ, G. C. Respostas endócrinas, metabólicas, cardíacas e hematológicas de eqüinos submetidos ao exercício intenso e à administração de cafeína, aminofilina e clenbuterol. (Dissertação). UNESP, Jaboticabal, 2006.

FRAPE, D. Nutrição & Alimentação de Equinos. 3. ed. Roca, 2008.

FRASER, D. Compreendendo o bem-estar animal. *Acta Veterinaria Scandinavica*, v. 50, n. 1, pág. 1-7, 2008.

GLAZEWSKA, I. et al. A new view on dam lines in Polish Arabian horses based on mtDNA analysis. *Genet Sel Evol*, v. 39, n. 5, p. 609-19, 2007.

GLAZEWSKA, I. Speculations on the origin of the Arabian horse breed. *Livestock Science*, v. 129, n. 1–3, p. 49-55, 2010.

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

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.

GOODWIN, D. Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation, N. Waran (Ed.), **The Welfare of Horses**. Kluwer Academic Press, Amsterdam. Kluwer Academic Publishers p. 1–18, 2002.

GOODWIN, D. Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation. In: WARAN, N. (Ed.). *The Welfare of Horses*, v. 1, p. 1-18, 2007.

HEDGE, J. Horse conformation, structure, soundness and performance. USA, Guilford: The Lyons, p.484, 2004.

JONES, W. E. Understanding gastric ulcers in horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, p. 330, 2002.

KEELING, L. J., RUSHEN, J., DUNCAN, I. J. H. Understanding animal welfare. In: Appleby MC, Mench JA, Olsson IAS, Hughes BO. *Animal Welfare*. 2nd ed. Wallingford:Cabi, 2011.

KILEY-WORTHINGTON, M. Equine Psychological Needs and Quality of Life. McIlwraith; Rollin (Ed.), *Equine Welfare*. WileyBlackwell, UK, pp. 94-112. 2011.

LAGE, M. C. G. R. et al. Associação entre medidas lineares e angulares de equinos da raça Mangalarga Marchador. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.61, n.4, p.968-979, 2009.

LEAL, B. B. Avaliação do bem-estar dos equinos de cavalaria da Polícia Militar de Minas Gerais: Indicadores etológicos, endocrinológicos e incidência de cólica. (Tese). Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. 2007.

LEME D. P. et al. Management, health, and abnormal behaviors of horses: A survey in small equestrian centers in Brazil. *Journal of Veterinary Behavior*. v.9, p. 114-118, 2014.

LIMA, R. A. S.; CINTRA, A. G. Revisão do Estudo do Complexo Agronegócio Cavalos. Brasília: Câmara de Equideocultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2015.

MAGNUSSON, L. E.; THAFVELIN, B. Studies on the conformation and related traits of Standardbred trotters in Sweden. *Journal of Animal Breeding and Genetics*, v. 107, n. 1-6, p. 135-148, 1990.

MAIN et al. Applications for Methods of on-farm Welfare Assessment, *Animal Welfare*, 12: 523-528, 2003.

MARCENAC, L.N.; AUBLET, H.; AUTHEVILLE, P. Enciclopédia do cavalo. 2v. 4aed. São Paulo: Org. 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.

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

MCCUTCHEON, L. J.; RAYMOND, G.J. Thermoregulation and exercise-associated heat stress. Hinchcliff, KW; Geor, RJ; Kaneps, AJ *Equine exercise physiology: the science of exercise in the athletic horse*. Philadelphia: Elsevier, p. 382-386, 2008.

McDONNELL, S. M. Behaviour of Horses. Per Jensen (Ed.). **The Ethology of Domestic Animals**, CABI Publishing, UK, pp. 119-130. 2002.

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

MELLO M. T. O. F., CW. *Esporte paralímpico*. São Paulo: Atheneu; 2012.

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

MILLS, D. S.; CLARKE, A. Housing, management and welfare. Waran, N. (Ed.). *The Welfare of Horses*. Kluwer Academic Press, Amsterdam, pp. 77–97. 2002.

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

MOACYR QUARTISTAS. A Origem da Raça Quarto de Milha, 2012. [acesso 19 out 2020]. Disponível em: <http://quartistas.com.br/blog/a-origem-da-raca-quarto-de-milha/>

NASCIMENTO, J. F. Mangalarga marchador: tratado morfofuncional. Belo Horizonte: ABCCMM. 577p., 1999.

NCCCSP - NÚCLEO DOS CRIADORES DE CAVALO CAMPOLINA DE SÃO PAULO, 2018. [acesso 01 nov 2020]. Disponível em: <http://www.cavalocampolina.com.br/site/raca/morfologia.php>

NICOL, C. J.; DAVIDSON, H. P. D.; HARRIS, P. A.; WATERS, A. J.; WILSON, A. D. Study of crib-biting and gastric inflammation and ulceration in young horses. **Veterinary Record**, v.151, p.658–662, 2002.

PAGAN, J. D. Gastric Ulcers in Horses: A Widespread but Manageable Disease. *Australian Equine Veterinarian*, v. 16, n. 4, p. 159-161, 1998.

PAGAN, J. D. Nutritional Management of the Horse. McIlwraith; Rollin (Ed.), *Equine Welfare*. Wiley-Blackwell, UK, p. 71-93, 2011.

PICKETT, H. Horses: Behaviour, Cognition and Welfare. **Animals Entience**, 2009.

PINTO, R.D. Diferenças de desempenho das raças nas provas de velocidade e potência dentro do hipismo. Rio de Janeiro, 44p, 2010.

POLLETO, R. Bem-estar animal. **Suino.com.br**, 2010. [acesso 28 set 2020]. Disponível em: <http://tinyurl.com/4t6z4b>

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

PROCÓPIO, A. M. Análise cinemática da locomoção de equinos marchadores. (Tese). Belo Horizonte. Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.

- RAMEY, D.W. A Historical Survey of Human–Equine Interactions. McIlwraith; Rollin (Ed.), **Equine Welfare**. Wiley-Blackwell, UK, pp. 22-58. 2011.
- ROESSLER M, R. B. Esportes hípicas. In: Da Costa L, editor. Atlas do esporte no Brasil. Rio de Janeiro: CONFEF; 2006.
- SANTIAGO, J. M. Caracterização morfométrica da raça Mangalarga Marchador. 2013. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Escola de Veterinária - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- SARRAFCHI, A.; BLOKHUIS, H. J. Equine stereotypic behaviors: Causation, occurrence, and prevention. **Journal of Veterinary Behaviour** xxx, p.1-9, 2013.
- SOBCZYNSKA, M. Genetic parameters of racing performance indices in Polish Arabian horses. *Livestock Science*, v. 131, n. 2-3, p. 245-249, 2010.
- SOUSA, F. M. de et al. Caracterização epidemiológica de práticas de manejo e fatores de risco para doenças infecciosas em equinos de propriedades de Uberlândia-MG. 2017.
- TBHERITAGE, F. S. Disponível em: <http://www.tbheritage.com/HistoricSires/FoundationSires.html>; 2013.
- THOMAS, H. S. The horse conformation handbook. USA, North Adams: Storey Publishing, p.387, 2005.
- TORRES, A. P., JARDIM, W. R. **Criação do cavalo e de outros equinos**. Nobel, São Paulo, 1981.
- TORRES, A. P.; JARDIM, W. R. Criação do cavalo e de outros equinos. 3ed. Nobel S.A.: São Paulo, 1985.
- TRIDENTE, M. F. Importância do casqueamento e ferrageamento no cavalo atleta. 2011.
- VIEIRA, C. M. Percepções de práticas de manejo em estabelecimentos Equestres quanto à influência dessas práticas para o bem-estar de equinos. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 100 p. 2015.



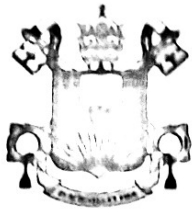
VIEIRA, M. C. Comportamento e Manejo Alimentar de Equinos Estabulados. Universidade Federal de Santa Catarina, Trabalho Conclusão Curso Zootecnia, p. 51, 2012.

VIEIRA, S.; FREITAS, A. O que é hipismo. Rio de Janeiro: Casa da Palavra: COB; 2007.

WARAN, N.; RANDLE, H. What we can measure, we can manage: the importance of using robust welfare indicators in Equitation Science. **Applied Animal Behaviour Science**, v.190, p.74-91, 2017.

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.

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.



**PUC  
GOIÁS**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO  
INSTITUCIONAL  
Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário  
Caixa Postal 86 | CEP 74605-010  
Goiânia | Goiás | Brasil  
Fone: (62) 3946 3081 ou 3089 | Fax: (62) 3946 3080  
www.pucgoias.edu.br | prodin@pucgoias.edu.br

**RESOLUÇÃO nº 038/2020 – CEPE**

**ANEXO I**

**APÊNDICE ao TCC**

**Termo de autorização de publicação de produção acadêmica**

O(A) estudante Lucas Cândido Ribeiro de Queiroz  
do Curso de Zootecnia, matrícula 2012-J 0024-0085-7,  
telefone: 62 991969576 e-mail Lucascandido@gmail.com, na  
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos  
do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o  
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Bem estar e desempenho do cavalo atleta

gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões  
do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado  
(Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG,  
MNV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a  
título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 03 de Dezembro de 2020.

Assinatura do(s) autor(es): Lucas Cândido

Nome completo do autor: Lucas Cândido Ribeiro de Queiroz

Assinatura do professor-orientador: [Assinatura]

Nome completo do professor-orientador: Otávio Cordeiro de Almeida