

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC PROF. CARMELINO CORRÊA JÚNIOR
ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL
DE TÉCNICO EM AGROPECUARIA

Emilly Madalena Pimentel

Giovana Barcelos Neves

Luis Henrique Da Silva Santos

A Raça Quarto de Milha: Características, Genética e
Aptidões Atléticoas

FRANCA

2025

Emilly Madalena Pimentel

Giovana Barcelos Neves

Luis Henrique Da Silva Santos

A Raça Quarto de Milha: Características, Genética e Aptidões Atléticoas

Trabalho de Conclusão de curso, apresentado ao Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio da Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior, orientado pela Prof. Wengler Mateus Garcia, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Agropecuária.

FRANCA

2025

RESUMO

SANTOS, Luis Henrique Da Silva; **NEVES**, Giovana Barcelos; **PIMENTEL**, Emilly Madalena. **A Raça Quarto de Milha: Características, Genética e Aptidões Atléticoas**. Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado para Obtenção do Título de Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior, Franca/SP, 2025.

Este estudo examina a raça Quarto de Milha, enfatizando suas principais habilidades físicas e atléticas. A investigação realiza uma análise da literatura tanto nacional quanto internacional sobre aspectos morfológicos, composição muscular, tipos de pelagem, desempenho esportivo e evolução genética da raça. Também são consideradas as técnicas de melhoramento genético e a aplicação de biotecnologias reprodutivas que ajudam a maximizar as capacidades atléticas desses cavalos. Ademais, o estudo coloca em perspectiva a origem da raça nos Estados Unidos e sua presença consolidada no Brasil por meio da Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM), enfatizando a relevância de manter suas características raciais. Assim, a pesquisa demonstra que compreender as habilidades e a genética da raça Quarto de Milha é essencial para melhorar o rendimento esportivo, escolher reprodutores de forma eficaz e fortalecer a indústria equina no país.

Palavras-chave: Quarto de Milha; aspectos morfológicos; melhoramento genético; Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha; rendimento esportivo.

ABSTRACT

SANTOS, Luis Henrique Da Silva; **NEVES**, Giovana Barcelos; **PIMENTEL**, Emily Madalena. **The Quarter Horse Breed: Characteristics, Genetics, and Athletic Abilities Course**. Conclusion Paper Presented for Obtaining the Title of Technician in Agriculture Integrated in High School. ETEC Prof. Carmelino Correa Junior, Franca/SP, 2025.

This study examines the Quarter Horse breed, emphasizing its main physical and athletic abilities. The investigation conducts an analysis of both national and international literature on morphological aspects, muscle composition, coat types, athletic performance, and genetic evolution of the breed. Genetic improvement techniques and the application of reproductive biotechnologies that help maximize the athletic capacities of these horses are also considered. Moreover, the study contextualizes the origin of the breed in the United States and its consolidated presence in Brazil through the Brazilian Quarter Horse Breeders Association (ABQM), emphasizing the relevance of preserving its racial characteristics. Thus, the research demonstrates that understanding the abilities and genetics of the Quarter Horse breed is essential for improving sports performance, selecting breeders effectively, and strengthening the equine industry in the country.

Keywords: Quarter Horse; morphological aspects; genetic improvement; Brazilian Quarter Horse Breeders Association; athletic performance.

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVO.....	7
3. DESENVOLVIMENTO.....	8
3.1 ORIGEM DA RAÇA.....	8
3.2 O USO DA RAÇA QUARTO DE MILHA NO ESPORTE.....	11
3.3 GENÉTICA.....	12
3.4 MELHORAMENTO GÉNÉTICO DOS EQUINOS QUARTO DE MILHA.....	13
3.5 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS.....	14
3.6 PELAGENS.....	15
4. CONCLUSÃO.....	22
5. BIBLIOGRAFIA.....	22

1. INTRODUÇÃO

A trajetória humana está intimamente ligada à domesticação e ao uso dos cavalos, que desempenharam um papel vital no desenvolvimento das civilizações ao longo dos séculos. No começo, eram utilizados para transporte, trabalhos e alimentação, mas sua importância se expandiu para as esferas esportiva, militar, terapêutica e de entretenimento, refletindo a evolução social, econômica e cultural das sociedades. No Brasil, os cavalos têm um lugar de destaque, especialmente em áreas onde a agropecuária é predominante, auxiliando nas atividades rurais e também se destacando em várias competições equestres (MAPA, 2016).

Entre as diversas raças de cavalos que existem no Brasil, o Quarto de Milha se destaca por sua adaptabilidade, força, rapidez e temperamento dócil, características que o tornaram uma das raças mais queridas tanto no Brasil quanto fora dele. Sua origem se remete aos Estados Unidos, onde, no século XVII, foi desenvolvido através do cruzamento de cavalos nativos da América do Norte com raças árabes, espanholas e inglesas. O nome da raça deriva de sua impressionante habilidade de percorrer pequenas distâncias de forma rápida, especialmente a distância de um quarto de milha (402 metros), que era a medida original das primeiras corridas (QUARTISTA, 2012; VETSMART, 2023).

O fortalecimento dessa raça começou com a fundação da American Quarter Horse Association (AQHA) em 1940, instituição responsável por estabelecer padrões raciais e registrar os animais. No Brasil, os primeiros representantes da raça chegaram na década de 1950 e, desde então, o Quarto de Milha se disseminou por várias regiões, participando tanto de atividades produtivas como de competições. A Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM), criada em 1969, é a responsável por registrar a linhagem, organizar eventos e promover a raça no país.

O Quarto de Milha é reconhecido por seu excelente desempenho em competições que exigem velocidade e agilidade, como os eventos de três tambores, seis balizas, team penning, vaquejada e apartação. Esse desempenho é fortemente associado à sua genética muscular, que favorece a presença de fibras de contração rápida (fibras tipo IIb), proporcionando explosão e força em distâncias curtas (VALENTINE et al., 2007). Adicionalmente, traços morfofuncionais, tais como uma

cabeça curta e ampla, um peito largo, uma região dorsal curta e uma musculatura robusta, são características marcantes dessa raça e contribuem para seu sucesso nos esportes (BATISTON, 2017).

Outro fator significativo para a evolução da raça é o aprimoramento genético. Com o avanço da biotecnologia e das técnicas de seleção, os criadores têm investido na escolha criteriosa de reprodutores e matrizes, levando em conta fatores como conformação, linhagem, desempenho em competições e até mesmo características da pelagem. A genética equina atualmente permite não apenas prever a performance atlética, mas também compreender a herança de cores e padrões visuais, o que diretamente influencia o valor comercial e a preferência por determinadas linhagens (BATISTA et al., 2017; BALTAZAR, 2016).

A variedade de pelagens é um atrativo adicional para a raça. As tonalidades de pelagem mais comuns incluem alazã, baia, tordilha, castanha, rosilha e palomino. A origem dessas cores está associada a genes específicos, como MC1R, ASIP e KIT, que trabalham em conjunto para gerar a variação fenotípica que observamos. Estudos genéticos mais aprofundados têm possibilitado a identificação de mutações e alelos responsáveis por essas características, auxiliando na seleção focada de acordo com interesses comerciais ou estéticos.

Considerando a importância zootécnica, econômica e atlética da raça Quarto de Milha, este estudo busca apresentar uma análise minuciosa sobre sua origem, evolução, usos em competições, genética, características físicas e pelagens. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão de literatura, fundamentada em livros técnicos, artigos científicos e documentos oficiais de associações da raça, visando oferecer uma visão clara e atualizada sobre os principais elementos que envolvem essa raça, que desempenha um papel significativo tanto no cenário equestre nacional quanto internacional.

2. Objetivo

O presente Trabalho de Conclusão de Curso busca examinar de maneira abrangente e científica a raça equina Quarto de Milha, abordando seus aspectos históricos, morfológicos, genéticos e funcionais, assim como suas principais habilidades atléticas e zootécnicas. O objetivo é identificar, através de uma revisão da literatura e análise crítica de estudos nacionais e internacionais, os elementos que favoreceram o desenvolvimento e a consolidação dessa raça, desde sua origem na América do Norte até sua significativa expansão no Brasil, ressaltando a atuação das associações que regulamentam e promovem sua evolução. A pesquisa pretende descrever minuciosamente as características morfológicas que estabelecem o padrão racial, incluindo a conformação anatômica, a estrutura corporal e as variedades de pelagem, conectando essas qualidades ao desempenho observado nas diversas modalidades esportivas em que o Quarto de Milha se destaca. Além disso, busca-se investigar os princípios genéticos que afetam a morfologia, o comportamento e a performance atlética, colocando ênfase nos mecanismos de herança, na diversidade genética, na aplicação de biotecnologias reprodutivas e nos programas modernos de melhoramento implementados pelos criadores. Outro objetivo fundamental deste trabalho é destacar a relevância do Quarto de Milha no cenário do agronegócio brasileiro, tanto no esporte quanto nas práticas rurais, realçando sua importância econômica, social e produtiva. Dessa forma, busca-se entender como a interação entre genética, manejo, seleção e treinamento ajuda a preservar e aprimorar as características desejáveis dessa raça, garantindo que continue a se destacar na equinocultura, tanto a nível nacional quanto internacional. Assim, o objetivo do estudo é integrar conhecimentos teóricos e práticos sobre a raça Quarto de Milha, oferecendo suporte técnico a criadores, profissionais da área e estudantes, além de enfatizar a importância de uma seleção cuidadosa e de um manejo adequado como ferramentas essenciais para o desenvolvimento contínuo da raça e para o fortalecimento da indústria equestre como um todo.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 ORIGEM DA RAÇA

Durante a trajetória da humanidade, os cavalos e outros membros da família dos equídeos tiveram uma função crucial ao lado do ser humano, servindo como uma fonte de alimento e também trazendo progresso em modos de transporte e formas de comunicação. Contudo, nas últimas décadas, os cavalos passaram a ocupar um papel muito relevante, não apenas como animais de serviço, mas também nas áreas do esporte, lazer, terapia e turismo, sendo vistos agora também como animais de diversão (BATISTON, 2017).

Todos os esportes que envolvem animais têm suas origens em tradições antigas, que podem incluir rituais religiosos, entretenimento para a população ou atividades relacionadas a guerra, caça e pastoreio, para as quais eram essenciais os cavalos ágeis. O registro da primeira corrida de cavalos se perdeu no tempo da pré-história, embora suas origens remontem a cerca de 4500 a.C., com achados arqueológicos sugerindo que essas atividades ocorrendo na antiga Babilônia, na Síria e no Egito. Foi durante os Jogos Olímpicos da Grécia, em 664 d.C., que a seleção de cavalos começou a ser adotada por árabes e romanos (PERMA, 2016). Desde aquele momento, a competição de corrida começou a ser realizada em nações como a China, a Pérsia, a Arábia e em diversas nações do Oriente Médio e norte da África, onde a prática de montar a cavalo se desenvolveu rapidamente. (DRAGER et al., 2017).

As corridas rápidas que envolvem a criação e o treinamento de cavalos, competições e apostas são conhecidas como turfe e começaram na Inglaterra no século XVII (DIAS, 2010). Inicialmente, a seleção e o cruzamento dos cavalos foram realizados utilizando raças originárias do norte da África, como o Bérbere e o Árabe. Essas raças deram origem aos cavalos designados como Thoroughbred (Puro Sangue Inglês), que praticamente predominam nesse campo. Embora esse seja o nome da raça mais famosa usada para corridas de cavalo, o termo thoroughbred, em uma perspectiva global, pode se referir a qualquer raça pura dos “sangue quente”, que são os cavalos reconhecidos por sua agilidade, força e velocidade nas competições (BATISTON, 2017).

Em competições de corridas de cavalos, as raças que se destacam nesse setor são o Puro Sangue Inglês e o Quarto de Milha, ambas sendo fundamentais para a rentabilidade desse mercado (DIAS, 2016). Ao passo que o Puro Sangue Inglês foi aperfeiçoado consideravelmente para competições em distâncias que variam de 1.000 a 2.400 metros (ABRAHÃO, 2004), o Quarto de Milha foi desenvolvido para competições de curta duração, variando de 228 a 503 metros, devido à sua força e capacidade de aceleração rápida (BATISTON, 2017).

A raça de cavalos Quarto de Milha teve suas raízes na América do Norte a partir do século XVII, quando colonizadores europeus trouxeram cavalos de linhagens árabes e turcas. Entretanto, o crescimento mais significativo dessa raça ocorreu durante a colonização do oeste dos Estados Unidos, devido à necessidade de cavalos que fossem fortes e versáteis, úteis tanto para montarias como para trabalho, já que era complicado sustentar uma variedade de animais que pudessem atender às diferentes demandas da época. A quantidade desses cavalos cresceu consideravelmente, resultando na criação, em 1940, da American Quarter Horse Association (AQHA), a primeira organização voltada para essa raça. Atualmente, a AQHA é a maior associação de criadores do mundo, contando com mais de 2,98 milhões de cavalos registrados e cerca de 331 mil associados (VETSMART, 2023).

Em 1955, a Swift-King Ranch (SKR) trouxe para o Brasil seis equinos dos Estados Unidos, incluindo Saltilo Jr, com a finalidade de aprimorar os rebanhos em suas propriedades em São Paulo. Posteriormente, foram importados mais seis animais da King Ranch, a maior fazenda do país. Pecuaristas e empresários brasileiros demonstraram interesse pela raça Quarto de Milha, incentivando a SKR a comercializar alguns desses animais. Em 1968, a SKR organizou seu primeiro leilão em Presidente Prudente, onde foram vendidos quatro cavalos de raça pura e sete mestiços. Este evento foi um ponto fundamental para a popularização da raça Quarto de Milha no Brasil. O nome da raça deriva do fato de que os colonizadores se divertiam realizando corridas de um quarto de milha (402 metros) nas ruas e estradas (QUARTISTA, 2012).

Cavalos da raça Quarto de Milha (QM) fazem parte de uma das maiores quantidades de cavalos registrados globalmente (AQHA 2018) e ocupam a terceira posição no Brasil (IBGE 2018). Eles são empregados em passeios, manejo de gado, competições nos finais de semana e corridas rápidas, práticas que foram mantidas

desde o século XVII (PETERSEN et al., 2014), o QM possui três linhagens genéticas: os cavalos de trabalho (voltados para atividades com gado e competições western), os cavalos de halter/lazer (focados na aparência e diversão) e os cavalos de corrida (especializados em competições de velocidade em distâncias curtas). A linhagem de corrida é predominantemente derivada da raça Puro Sangue Inglês (PSI) (PETERSEN et al., 2014), sendo o ancestral mais importante no Brasil o cavalo “Three Bars” da raça PSI (Faria et al 2018). A corrida de velocidade do QM teve seu início oficial nos Estados Unidos em 1943, na cidade de Tucson, Arizona. No Brasil, não há dados precisos sobre o começo desse evento, mas há registros zootécnicos datados de 10 de julho de 1978, localizados em Sorocaba, São Paulo (BATISTON, 2017).

O Brasil é o país que tem o quarto maior número de cavalos no mundo, contando com mais de 5,5 milhões de animais (IBGE, 2015), quando somado com muares (mulas e burros) e asininos (jumentos), a contagem atinge quase oito milhões. Com um fundamento econômico, político e social, a criação de equinos no Brasil é uma parte significativa da pecuária, sendo conhecida como “Complexo do Agronegócio do Cavalo”, com uma receita total aproximada de R\$ 16,15 bilhões, além de ser responsável pela criação de 610 mil postos de trabalho diretos e 2,430 mil postos de trabalho indiretos para os cidadãos brasileiros (MAPA, 2016).

A movimentação econômica relacionada aos equinos no Brasil é significativa. Entre 1996 e 2005, esse movimento atingiu R\$ 7,5 bilhões, e nos dez anos subsequentes, de 2006 a 2015, subiu para R\$ 16,2 bilhões (MAPA 2016). Os montantes em questão são viáveis devido à magnitude e ao dinamismo das organizações, criadores, donos e investidores conectados ao universo equino. As finalidades dos cavalos variam entre as diferentes regiões do Brasil. No século 21, os principais fins dos cavalos da raça Quarto de Milha são o esporte e o lazer, além de seu uso na atividade com gado e, em menor proporção, nas competições de velocidade (esporte), impulsionadas por apostas financeiras, gerando quantias superiores às de outras categorias.

3.2 O USO DA RAÇA QUARTO DE MILHA NO ESPORTE

Reconhecida por sua força, agilidade e resistência, a raça Quarto de Milha é uma das mais importantes para atividades de trabalho e competições, especialmente nos Estados Unidos e no Brasil, onde, devido a elementos como o clima e as tradições equestres, conseguiu se adaptar e prosperar de forma eficaz.

Desde o início da raça, é claro que os membros dessa linha genética têm excelentes aptidões para corridas curtas com grande velocidade. Uma dessas distâncias é a de um quarto de milha (402,34 metros), que é onde o animal realmente brilha em termos de velocidade e resistência, e também a medida que deu origem ao nome da raça.

Embora tenha uma origem que remonta a cerca de 1600 durante a colonização espanhola nas Américas, a utilização desses cavalos em competições começou apenas na década de 1940, quando foi construída uma pista específica para esse fim no Arizona, nos Estados Unidos. Por serem animais extremamente versáteis, no Brasil eles são empregados em várias modalidades esportivas em diferentes partes do país, como o três tambores em São Paulo, vaquejada no Nordeste, team penning nas áreas de alta mogiana em São Paulo e Minas Gerais, entre outras atividades, mas também servem para o trabalho rural.

O Cavalo Quarto de Milha é famoso por sua capacidade de alcançar velocidades notáveis em corridas de curta distância, podendo exceder 88 km/h (55 mph), superando raças como o Puro Sangue Inglês durante sprints. Essa competência decorre de uma combinação de fatores genéticos e morfológicos que favorecem a presença de fibras musculares de contração rápida (tipo IIb), o que resulta em grande explosão e aceleração. Sua estrutura compacta, músculos densos e tórax largo ajudam a garantir um desempenho excepcional, especialmente em atividades que requerem força e agilidade, como corridas curtas, apartação e laço. Pesquisas destacam a vantagem do Quarto de Milha, mostrando que ele possui uma proporção elevada de fibras musculares rápidas e uma biomecânica eficaz em diferentes tipos de solo (Valentine et al. 2007).

A estrutura física do Quarto de Milha é uma das causas do seu sucesso em diferentes modalidades. Esses equinos possuem corpo compacto, musculatura definida, tórax amplo e patas traseiras poderosas, características que possibilitam não apenas altas velocidades, mas também paradas abruptas e trocas de direção ágeis. Sua constituição sólida os torna perfeitos tanto para tarefas exigentes no

campo quanto para competições que requerem agilidade e explosão (SANTOS, 2012). A capacidade de aprendizado e a inteligência são traços distintivos do Quarto de Milha. Esses animais são muito obedientes a instruções e conseguem aprender atividades e rotinas de forma ágil, tornando-se muito eficazes em competições e em tarefas que requerem precisão, como montaria, laçagem e separação. Sua habilidade de aprender rapidamente se estende além das competições, permitindo que também sejam qualificados para realizar várias funções no trabalho rural, como o manejo de gado e a condução de rebanhos (LIMA, 2015), essa sagacidade revela sua flexibilidade, possibilitando que o Quarto de Milha se destaque em diversas circunstâncias, desde eventos de alta performance até tarefas diárias. Animais dessa raça evidenciam uma impressionante habilidade para solucionar problemas e se adaptar a novas ocasiões, o que torna o treinamento mais simples e promove uma conexão forte entre o cavalo e seu cavaleiro. A junção de sagacidade, facilidade de assimilação e um comportamento colaborativo favorece a popularidade do Quarto de Milha em vários esportes (COUTO, 2024).

3.3 GENÉTICA

Conforme o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2016), a interação entre os humanos e os cavalos remonta a períodos históricos significativos na evolução das civilizações, pois esses animais eram fundamentais na agricultura, atuavam como meio de locomoção e eram utilizados em batalhas. Gradualmente, eles se tornaram relevantes não apenas para o trabalho, mas também como espécies de lazer, atualmente presentes em esportes, terapias, atividades recreativas e turismo, de acordo com a ABQM (Associação Brasileira dos Criadores de Cavalos Quarto de Milha). Dentro desse cenário, os cavalos da raça Quarto de Milha são vistos como extremamente versáteis e, ao longo do tempo, essa raça se tornou uma referência global entre os equinos. Suas várias características genéticas, como a impressionante morfologia e a capacidade de realizar diferentes tarefas, alteraram a forma como esses animais são manejados, afetando desde a conduta dos criadores até aspectos relacionados à alimentação e cuidados médicos, o que impactou diretamente no progresso da raça e na criação de múltiplos programas de aprimoramento genético.

A melhoria genética refere-se a um método de seleção de fenótipos que possibilita a transmissão de certas características para a descendência por meio de genes desejados herdados dos progenitores. Na reprodução tradicional, é comum selecionar os animais para acasalamento, pois a escolha de machos e fêmeas tem como objetivo aumentar a proporção de alelos no DNA que estão associados a características fenotípicas desejáveis nos filhos. No caso dos cavalos da raça Quarto de Milha, a melhoria genética está sendo profundamente investigada para aproveitar a heterose e a complementaridade dos animais escolhidos. Portanto, é vital que pesquisadores e criadores colaborem e utilize tecnologias que apoiem a análise do genoma dos animais, visando desenvolver programas que maximizem o desempenho dos animais conforme os objetivos de criação. (BALTAZAR, 2016; CESCAG GENÉTICA, 2019). O aprimoramento genético não é uma técnica recente, mas demanda grandes investimentos devido à sua complexidade e à dificuldade em avaliar os resultados. Além disso, é necessário um conhecimento abrangente para definir as técnicas de manejo que, quando aplicadas de maneira adequada, oferecem melhores resultados em relação à qualidade e ao desempenho dos animais, além de uniformidade nas características desejadas em cada nova geração (MARCHIORI, 2017; MONTECHIESI, 2015).

3.4 MELHORAMENTO GÉNÉTICO DOS EQUINOS QUARTO DE MILHA

No passado, pensava-se que a "melhoria" de qualquer espécie deveria ser realizada através da seleção em grande escala dos animais. No entanto, atualmente, com a popularização das técnicas de engenharia genética e a compreensão aprimorada das transmissões genéticas, não é mais razoável restringir-se apenas aos métodos tradicionais de avaliação e análise visual dos animais, devendo-se também levar em conta a relação de suas genealogias (BATISTA et al., 2017; MOTA; CORRÊA, 2004).

Com o avanço do tempo, as demandas no setor equino cresceram enormemente, e atualmente a alimentação, o cuidado e a genética são vistos como fatores indispensáveis nas transações desse segmento (Batiston, 2017). Assim, foi observado que várias inovações tecnológicas foram desenvolvidas para satisfazer

as exigências e demandas do mercado, entre elas o aprimoramento genético, que aplica informações estatísticas para escolher pessoas que mostram um aumento na prevalência de genes desejáveis e, assim, reduzir a frequência de genes indesejáveis nas gerações futuras (Balan et al., 2016).

Na equinocultura, a melhoria genética foca em atributos que podem ser medidos, que têm hereditariedade e são relevantes economicamente. Entre esses atributos estão características de conformação, como a altura da cernelha, o perímetro do tórax e a largura do peito, além de desempenho, que abrange a performance em saltos, corridas, marcha e competições de adestramento. Assim, busca-se modificar a frequência dos genes que controlam essas características em toda a população, com o objetivo de que elas sejam percebidas nas gerações futuras (Batista et al., 2017).

Para avançar no desenvolvimento genético dos cavalos da raça Quarto de Milha, o primeiro passo que precisa ser realizado durante o processo de aprimoramento é estabelecer o foco da seleção. Isso significa identificar quais atributos devem ser aprimorados na criação para que o sistema produtivo alcance a máxima eficiência e adicione valor ao animal. Depois disso, é crucial realizar uma coleta cuidadosa e precisa de dados a respeito de fatores como: medidas de avaliação e elementos que variam conforme o ambiente, alimentação, saúde e treinamento (Batiston, 2017).

3.5 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

O Cavalo Quarto de Milha é uma variedade de cavalos bastante resistente, amplamente admirada pela sua potência e adaptabilidade. Com uma altura média em torno de 1,50 m na região da cernelha, pode pesar até cerca de 500 kg. Uma das distinções dessa raça é ter olhos grandes, além de ter uma cabeça e orelhas comparativamente pequenas, enquanto seu crânio está alinhado com um pescoço médio, flexível e robusto, formando um ângulo de 45° (ABQM, 2022). Possui uma grande importância por exibir uma constituição física robusta e bem delineada, com a musculatura mostrando fibras do tipo II ou de rápida contração, que são abundantes em glicogênio, gerando energia muscular ativada pelos exercícios anaeróbicos. Esses músculos são mais desenvolvidos, especialmente em regiões

como nádegas, pernas e peito, proporcionando assim uma maior capacidade de explosão e velocidade em distâncias curtas (ANDERSON et al., 2008).

Certos indivíduos dessa espécie possuem uma altura de cernelha que é média ou baixa, uma qualidade que é bastante valorizada e procurada por entusiastas do Quarto de Milha, especialmente para cavalos que atuam em esportes, serviços ou produção. Esse traço na cernelha favorece a estabilidade, possibilitando que o animal se mova velozmente com exatidão, como em manobras súbitas e curvas agudas (DYCE et al. 2010).

A área torácica do Quarto de Milha é elaborada de forma excelente para oferecer suporte aos seus músculos bem definidos e maximizar a eficiência respiratória, especialmente durante esforços físicos elevados (MCILWRAITH et al, 2012). A região peitoral é igualmente robusta, com costelas flexíveis e músculos poderosos e bem definidos, que estão posicionados em um ângulo de 45 graus. Além disso, os membros torácicos próximos apresentam uma quantidade significativa de massa muscular.

A pelagem dos cavalos resulta de combinações genéticas que regulam a cor do animal, afetando principalmente os tons mais escuros (eumelanina) e também diversos matizes de vermelho e amarelo (feomelanina). Essa coloração varia devido a fatores genéticos, proporcionando uma gama diversificada de tonalidades no Quarto de Milha (CIESLAK et al., 2011). Alterações nos genes MC1R e ASIP influenciam as cores, como marrom e preto, enquanto os genes KIT e STX17 estão associados a pelagens como a de tordilho e várias formas de ruão (TALLBERG, 2018).

3.6 PELAGENS

Alazão- Esta coloração é bastante frequente na linhagem do Quarto de Milha. Este equino apresenta pelos vermelhos por toda a sua superfície, incluindo a crina e a cauda.

Figura 1: Pelagem Alazão Quarto de Milha



Fonte: ABQM, 2020

ALAZÃO TOSTADO- O animal que possui a pelagem chamada Alazão Tostado é identificado por se parecer com a coloração do café. Ele apresenta essa mesma tonalidade em todas as partes de seu corpo.

Figura 2: Pelagem Alazão Tostado da raça Quarto de Milha.



Fonte: ABQM, 2020

BAIO- Essa coloração da pelagem refere-se a um ser com uma pelagem dourada ou amarelada no corpo, possuindo uma cauda, uma crina e membros mais escuros. Pode ainda mostrar uma faixa escura na perna (zebruras) e nas costas (identificada como lista de burro).

Figura 3: Pelagem Baio da raça Quarto de Milha



Fonte: ABQM, 2020

PALOMINO- Essa pelagem tem pelos mais claros e amarelados, enquanto suas patas, crinas e cauda podem apresentar tonalidades de branco.

Figura 4: Pelagem Palomino da raça Quarto de Milha



Fonte: ABQM, 2020

CASTANHO- A coloração castanha é a segunda mais prevalente na raça Quarto de Milha, apresentando pelos avermelhados e extremidades, crina e cauda em tonalidades mais escuras que podem até se aproximar do preto (ABQM, 2020).

Figura 5: Pelagem Castanho da raça Quarto de Milha Fonte: ABQM (2020)



Fonte: ABQM, 2020

CREMELO- Essa coloração é bastante impressionante por ter pelos brancos em todo o corpo, com um leve toque de creme (Figura 6). Além disso, apresenta uma pele de tonalidade rosada e olhos azuis (ABQM, 2020).

Figura 6: Pelagem Cremelo da raça Quarto de Milha Fonte: ABQM (2020).



Fonte: ABQM, 2020

LOBUNO- Essa pelagem apresenta uma coloração cinza ou esfumada, com pernas, juba e cauda obscuras que podem atingir a tonalidade preta (Figura 7) (ABQM, 2020).

Figura 7: Pelagem Lobuno da raça Quarto de Milha Fonte: ABQM (2020).



Fonte: ABQM, 2020

PRETO- Este tipo de pelagem possui pelos escuros que cobrem todo o corpo (Figura 8). Para ser classificado como verdadeiramente preto, o animal não deve ter manchas ou diferenças de cor em sua pelagem (ABQM, 2020).

Figura 8: Pelagem Preto da raça Quarto de Milha Fonte: ABQM (2020).



Fonte: ABQM, 2020

ROSILHO- O rosilho consiste em uma combinação de pelos brancos bem densos intercalados com uma das tonalidades, que podem ser pretas, marrons ou castanhas, distribuídas pelo corpo. A cauda e a crina podem apresentar essa coloração manchada ou uma cor uniforme (Figura 9) (ABQM, 2020).

Figura 9: Pelagem Rosilho da raça Quarto de Milha Fonte: ABQM (2020)



Fonte: ABQM, 2020

TORDILHO- A pelagem tordilha apresenta uma combinação de fios de coloração sólida, como preto, castanho ou marrom, mesclados com branco. À medida que o animal envelhece, essas cores sólidas geralmente se tornam mais claras, resultando em um pelo predominantemente branco, podendo levar o indivíduo a parecer quase totalmente branco. A crina e a cauda também devem mostrar essa alteração no contraste da cor do pelo. É importante destacar que, para que o animal seja classificado como tordilho, seus pais também devem ter essa característica (ABQM, 2020).

Figura 10: Pelagem Tordilho da raça Quarto de Milha Fonte: ABQM (2020).



Fonte: ABQM, 2020

ZAINO- O ser vivo que apresenta essa coloração tem pelos de um tom marrom muito escuro, quase negro, por toda sua superfície, incluindo a crina, a cauda e as patas (Figura 11) (ABQM, 2020).

Figura 11: Pelagem Zaino da raça Quarto de Milha Fonte: ABQM (2020).



Fonte: ABQM, 2020

4. CONCLUSÃO

A investigação sobre a raça Quarto de Milha e suas habilidades destaca a superioridade deste cavalo em diversas modalidades esportivas, ressaltando sua adaptabilidade, rapidez e robustez. A análise da literatura revelou que suas propriedades morfológicas, como a estrutura corporal, o desenvolvimento muscular e os padrões de pelagem, têm uma relação significativa com o desempenho atlético. As informações relativas à genética e ao aprimoramento genético enfatizam a relevância de programas de seleção bem elaborados, que incorporam parâmetros genéticos e tecnologias de reprodução para melhorar as habilidades físicas e funcionais da raça. Adicionalmente, o exame histórico das origens e evolução da raça, desde os Estados Unidos até sua consolidação no Brasil através da ABQM, ressalta a importância de manter as características típicas e de empregar práticas de manejo apropriadas. Assim, a compreensão da genética e das habilidades da raça Quarto de Milha não só aprimora o rendimento esportivo, mas também fortalece a indústria equestre, oferecendo informações técnicas para seleção, treinamento e desenvolvimento contínuo. Estudos futuros poderão explorar mais a fundo a interação entre fatores genéticos e ambientais, otimizando ainda mais as capacidades dessa raça tão estimada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, A. R. **Parâmetros genéticos para tempo em corridas de diferentes distâncias em cavalos da raça Puro-Sangue Inglês**. 2004. 36 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2004.

ABQM. Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha. **Pelagens da raça Quarto de Milha**. São Paulo: ABQM, 2020.

ABQM: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE CAVALOS QUARTO DE MILHA. **Padrão racial**. [2019]. Disponível em: <https://www.abqm.com.br/pt/conteudos/quarto-de-milha/padrao-racial>. Acesso em: 15 mar. 2019.

ABQM: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE CAVALOS QUARTO DE MILHA. **Quarto de Milha no Brasil**. [2019]. Disponível em: <http://abqm.com.br/pt/conteudos/quarto-de-milha/quarto-de-milha-no-brasil>. Acesso em: 20 mar. 2019.

AQHA: AMERICAN QUARTER HORSE ASSOCIATION. **The History of the American Quarter Horse Breed**. 2018.

BALAN, J. A. O.; FONSECA, R.; OIKAWA, S. M. **Comparação de métodos estatísticos para estimação de parâmetros genéticos de cavalos da raça Quarto de Milha**. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS, 1., 2016, São Paulo. Anais... São Paulo: [s. n.], 2016.

BALTAZAR, C. F. **Melhoramento genético de equinos: princípios e aplicações**. Revista de Zootecnia Tropical, v. 34, n. 1, p. 1–10, 2016.

BALTAZAR, G. **A importância do melhoramento genético animal**. Revista Agron - Agronegócio Online, 16 ago. 2016. Disponível em: <https://www.agron.com.br/publicacoes/informacoes/artigos-tecnicos/2016/08/16/049928/a-importancia-do-melhoramento-genetico-animal.html>. Acesso em: 12 mar. 2019.

BATISTA, G. M. et al. **Genética Equina: testes genéticos**. Revista Conexão Eletrônica, Mato Grosso do Sul, v. 14, n. 1, p. 754-762, 2017.

BATISTON, F. L. C. **A evolução das raças equinas no Brasil**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 46, n. 5, p. 400–408, 2017.

BATISTON, N. R. **Modelo de avaliação genética e tendências fenotípicas para o desempenho de cavalos da raça Quarto de Milha em provas de corrida no Brasil**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal de São João Del Rei, Minas Gerais, 2017.

BORTOT, D. C. **Aspectos da reprodução equina: inseminação artificial e transferência de embrião: revisão de literatura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Ano XI, n. 21, São Paulo, 2013.

CESCAG GENÉTICA – CENTRO DE BIOTECNOLOGIA E REPRODUÇÃO ANIMAL. **Quarto de Milha: informações da raça**. [2019]. Disponível em: <http://cescagegenetica.com.br/produto/quarto-de-milha/>. Acesso em: 13 mar. 2019.

CIESLAK, M. et al. **Origin and diversity of coat colour in domestic horses**. Nature Genetics, v. 43, n. 7, p. 694–699, 2011.

CORRÊA, M. J. M. **Avaliação genético-quantitativa de características de desempenho em cavalos da raça Quarto de Milha**. 2005. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2005.

COSTA, M. D. et al. **Efeito da composição genética nas características de conformação em equinos**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Minas Gerais, v. 68, n. 6, p. 1629-1637, 2016.

COUTO, V. C. et al. **A raça quarto de milha, sua origem e introdução aos esportes**. [2024].

DIAS, D. Cavalos: corridas movimentam R\$ 760 milhões por ano. PSI e Quarto de Milha reinam absolutos. Canal Rural, 6 ago. 2017. Disponível em: <http://blogs.canalrural.com.br/danieldias/2016/08/06/462/>. Acesso em: 12 nov. 2017.

DIAS, M. A. **Fatores não genéticos e desempenho de cavalos Puro Sangue Inglês no Brasil**. 2010. 61 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 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**. Revista Ciência Rural, Santa Maria, v. 44, n. 2, p. 327-332, 2014.

DRAGER, M. et al. **Horse racing**. In: Encyclopædia Britannica. Chicago: Encyclopædia Britannica, 2017. Disponível em: <https://www.britannica.com/sports/horse-racing#toc289853>. Acesso em: 10 nov. 2017.

FARIA, R. A. S. **Estrutura populacional e parâmetros genéticos da característica classe de tempo em corridas de equinos da raça Quarto de Milha**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias e Veterinárias) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Efetivo dos rebanhos por tipo de rebanho**. 2015. Disponível em: <https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=PPM01>. Acesso em: 17 out. 2017.

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LIMA, T. O. **Quarto de Milha e a inteligência no treinamento e no desempenho esportivo**. Revista do Cavalo, v. 32, n. 4, p. 19-26, 2015.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Censo da Equideocultura Brasileira**. Brasília: MAPA, 2016.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo**. Brasília: MAPA, 2016.

MARCHIORI, C. M. **Caracterização genômica de equinos das linhagens de trabalho e de corrida da raça Quarto de Milha**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias e Veterinárias) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, 2017.

MARIZ, T. M. A. et al. **Avaliação de medidas morfoestruturais em equinos da raça Quarto de Milha utilizando...** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, São Paulo, v. 35, ago. 2020.

MIRANDA, G. S. et al. **A importância do melhoramento genético para os equinos da raça Quarto de Milha – revisão de literatura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária FAEF, n. 35, ago. 2020.

PERMA, C. C. **Animals in sports – the roots of animal sports**. Library Index, 23 set. 2016. Disponível em: <https://www.libraryindex.com/pages/2186/Animals-in-SportsROOTS-ANIMAL-SPORTS.html>. Acesso em: 10 nov. 2017.

PETERSEN, J. L. et al. **The American Quarter Horse: population structure and relationship to the thoroughbred**. *Journal of Heredity*, v. 105, p. 148–162, 2014. DOI: 10.1093/jhered/est079.

QUARTISTA. **A origem da raça Quarto de Milha.** 2012. Disponível em: <http://quartistas.com.br/blog/a-origem-da-raca-quarto-de-milha/>. Acesso em: 2 out. 2024.

SANTOS, M. **Estrutura corporal e desempenho de cavalos Quarto de Milha.** Belo Horizonte: Agropecuária, 2012.

VALENTINE, B. A.; VAN ERCK-WESTERGREN, E.; HACKETT, R. P. **Composição de fibras musculares em atletas equinos.** Journal of Equine Veterinary Science, v. 27, n. 4, p. 165-172, 2007.

VALENTINE, B. A. et al. **Muscle fiber types in horses: adaptation to athletic performance.** Journal of Equine Veterinary Science, v. 27, n. 1, p. 13–18, 2007.

VETSMART. **Quarto de Milha.** 2023. Disponível em: <https://www.vetsmart.com.br/be/raca/17024/quartodemilha#:~:text=A%20ra%C3%A7a%20Quarto%20de%20Milha%20foi%20a%20primeira%20a%20ser,pelos%20exploradores%20e%20comerciantes%20espanh%C3%B3is>. Acesso em: 2 out. 2024.

VETSMART. Raça Quarto de Milha. **Guia de Raças Equinas.** Disponível em: www.vetsmart.com.br. Acesso em: 10 out. 2025.