

Perfil morfológico e faneróptico do remanescente do Cavalo Nordestino no estado da Paraíba, Brasil

Ribeiro, N.L.[®]; Medeiros, G.R.; Costa, J.H.S.; Santos, S.G.C.G.; Nascimento, G.V.

Instituto Nacional do Semiárido (INSA), Campina Grande, Brasil.

RESUMO

Objetivou-se com o presente trabalho caracterizar o perfil fenotípico, através de caracteres morfológicos e fanerópticos do remanescente do Cavalo Nordestino no estado da Paraíba auxiliar no processo de atualização do padrão racial junto a Associação Brasileira dos Criadores de Cavalo Nordestino (ABCCN). Foram utilizados 200 animais ao acaso, a partir de 3 anos de idade (25 machos inteiros, 69 machos castrados e 106 fêmeas). A avaliação foi feita visualmente e as informações, anotadas em caderno fichado. Foram avaliadas características qualitativas, como coloração da pelagem, perfil cefálico e de chanfro, forma do pescoço, inclinação da garupa, inserção de cauda, largura do peito, formato do olho, cor e tamanho dos cascos. Assim, cada caractere recebeu uma sequência de números, correspondente a cada classe fenotípica. Na distribuição da pelagem observa-se uma diversidade nos tipos de pelagens encontradas, destacando-se a tordilha (35,95%), castanha (34,24%), seguido da alazã (14,87%), foram encontradas pelagens baía, preta e tobiana. O perfil do chanfro com maior frequência é do tipo reto 73,58%; 56,00% e 79,71% fêmeas, machos inteiros e castrados, respectivamente, seguido do subconvexo. A conformação da garupa mostrou-se em sua maior frequência do tipo ligeiramente inclinada, e em menor frequência a horizontal. Os animais avaliados apresentam, em geral, pelagem predominantemente castanha e tordilha, chanfro retilíneo e subconvexo, pescoço piramidal, cascos pequenos, escuros ou pretos, garupa ligeiramente inclinada e cauda de inserção baixa.

Morphological and phaneroptic profile of the Nordestina horse remnant in the state of Paraíba, Brazil

SUMMARY

The objective of this work was to characterize the phenotypic profile, through morphological and phaneroptic characters of the remnant of the Nordestina horse in the state of Paraíba, and to help in the process of updating the racial pattern with the Brazilian Association of Nordestina Horse Breeders (ABCCN). 200 animals were used at random, from 3 years of age (25 males, 69 castrated males and 106 females). The evaluation was done visually and the information was recorded in a notebook. Qualitative characteristics were evaluated, such as coat color, head and bevel profile, neck shape, croup inclination, tail insertion, chest width, eye shape, color and size of hooves. Thus, each character received a sequence of numbers, corresponding to each phenotypic class. In the distribution of the coat there is a diversity in the types of coats found, highlighting the gray (35.95%), chestnut (34.24%), followed by the sorrel (14.87%), were found coats bay, black and tobiana. The chamfer profile most frequently is the straight type 73.58%; 56.00% and 79.71% females, intact and castrated males, respectively, followed by the subconvex. The conformation of the croup showed a higher frequency of the slightly inclined type, and a lower frequency of the horizontal type. The evaluated animals have, in general, predominantly brown and gray fur, rectilinear and subconvex chamfer, pyramidal neck, small, dark or black hooves, slightly sloping rump and low insertion tail.

PALAVRAS CHAVE ADICIONAIS

Características qualitativas.
Crioulo.
Morfologia.
Conservação.
Pelagem.

ADDITIONAL KEYWORDS

Qualitative characteristics.
Creole.
Morphology.
Conservation.
Coat.

INFORMACIÓN

Cronología del artículo.
Recibido/Received: 20.02.2023
Aceptado/Accepted: 10.10.2023
On-line: 15.01.2024
Correspondencia a los autores/Contact e-mail:
neilalr@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O cavalo Nordestino, ao longo dos séculos, foi criado extensivamente em regiões semiáridas e para se adaptarem as condições impostas pelo ambiente, desenvolveram mecanismos biológicos apropriados, para permitir que até hoje sobrevivam. A consequência desta adaptação promoveu uma diminuição de sua capacidade produtiva quanto ao tamanho corporal, e

em contrapartida, são altamente resistentes a doenças, grande rusticidade, cascos duros e resistência física (Martins, 1996).

Os estudos etnozootécnicos visam à caracterização, identificação e a diferenciação das populações de animais domésticos do ponto de vista ecológicos, culturais, sociais e econômicos, como verdadeiros pilares da existência, devem estar baseados em estudos que per-

mitam determinar a origem e a história das raças, seu censo e distribuição geográfica, qualidades e aptidões, caracteres etnológicos, descrição fenotípica, estudos morfoestruturais e o uso de polimorfismos entre as raças (Rodero e Herrera, 2000). Estes, associados a estudos ecológicos possibilitarão definir a especialidade de cada raça ou grupo genético, bem como a situação na qual se encontram no contexto socioeconômico, ecológico e cultural onde vivem (Travasso, 2004).

Os caracteres étnicos permitem caracterizar ou classificar indivíduos e raças de uma população e pode ser definido como uma "particularidade individual em destaque", que em maior ou menor grau de variação, determina o tipo de raça ou tipo étnico a qual pertence (Zepeda, 2000). Os atributos, que dizem respeito ao exterior do animal, são os mais importantes na caracterização racial dado serem os mais distinguíveis, mais fáceis de serem classificados, e em geral também os de maior transmissibilidade genética (Domingues, 1960). O fenótipo diz respeito à interação entre genótipo e ambiente e é expresso através de caracteres quantitativos e qualitativos, como tipos de orelhas, perfil de chanfro, coloração dos cascos, cor da pelagem, entre outros (Melo, Pires, Ribeiro, 2013).

A pelagem é um atributo étnico de importância na caracterização fenotípica e racial, de forte influência na preferência por parte dos criadores, como também outros caracteres plásticos, são importantes, tais como perfil de chanfro; justaposição dos lábios; forma do pescoço, inclinação de garupa, coloração dos cascos e tamanho dos cascos, entre outros, é que o estudo do perfil fenotípico como um todo, se reveste de importância notadamente com as raças locais, pouco conhecidas e ameaçadas (Melo, Pires, Ribeiro, 2013). De acordo com a Associação Brasileira de Criadores do Caval

Nordestino (ABCCN, 1987), as pelagens aceitas para efeito de registro do cavalo Nordestino seriam todas com exceção da tobiano e albino, e que exteriormente são animais de porte pequeno, cabeça proporcional e pequena, pescoço piramidal com inserção bem definida, lábios finos, móveis firmes e justapostos, garupa suavemente inclinada, cascos pequenos, arredondados, de cor preferencialmente escura, ranilhas profundas e elásticas.

Melo, Pires, Ribeiro (2013) avaliaram os caracteres morfológicos do cavalo Nordestino em Pernambuco e no Piauí e observaram que em geral os animais avaliados apresentaram pelagem predominantemente tor-dilha, chanfro sub-convexo, pescoço piramidal, cascos pequenos, escuros ou pretos, garupa derreada e inclinada. Ainda concluíram que com exceção da inclinação de garupa, a maior frequência daquelas características citadas, atende ao perfil etnológico, desejável para o Cavalo Nordestino. Travassos (2004) em estudo com cavalo Nordestino no Pernambuco observou que as características analisadas correspondem ao que a Associação preconiza com exceção da [elagem que foi observado animais de diferentes pelagens.9~s Sendo assim, objetivou-se com o presente trabalho caracterizar o perfil fenotípico, através de caracteres morfológicos e fanerópticos do remanescente do Cavalo Nordestino no estado da Paraíba, Brasil, e auxiliar no processo de atualização do padrão junto a Associação Brasileira dos Criadores de Cavalo Nordestino (ABCCN).

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos da experimentação animal e sob a apro-

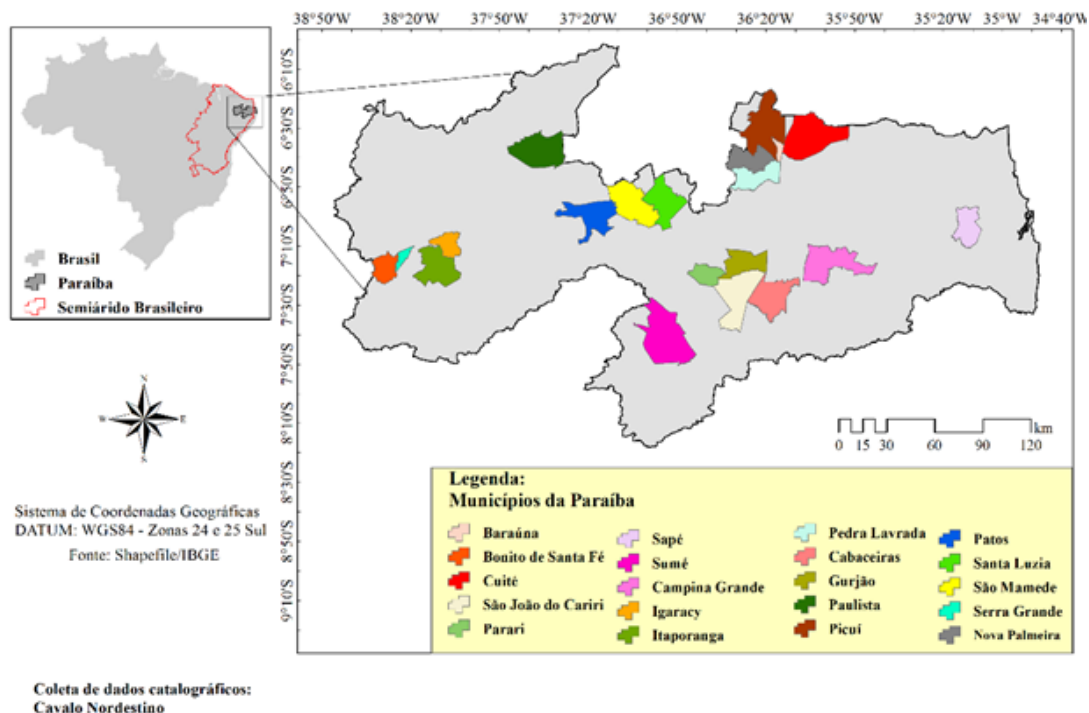


Figura 1. Localização dos municípios utilizados na pesquisa (Location of municipalities used in the survey)

vação do Comitê de Ética Animal do Instituto Nacional do Semiárido (protocolo número 0002/2022), Brasil.

Duzentos cavalos da raça Nordesteño (25 machos inteiros, 69 machos castrados e 106 fêmeas), a partir de 3 anos de idade foram utilizados. Os animais do estudo foram de criatórios localizados nos municípios de Igaracy, Itaporanga, Parari, Patos, São Mamede, Sapé, Sumé, São João do Cariri, Baraúna, Nova Palmeira, Picuí, Paulista, Gurjão, Campina Grande, Cabaceiras, Pedra Lavrada, Bonito de Santa Fé e Serra Grande no estado da Paraíba, Brasil (Figura 1).

A avaliação foi feita visualmente e as informações, anotadas em caderno fichado. Foram avaliadas características qualitativas, como coloração da pelagem, de acordo com Melo, Pires, Ribeiro (2013); os demais caracteres foram definidos e adaptados segundo metodologias descritas por Jordana & Parés Casanova (1999) e Travassos (2004). Assim, cada caractere recebeu uma sequência de números, correspondente a cada classe, conforme a seguir:

MORFOLÓGICOS

a) Perfil cefálico, classificado em quatro classes: 1 =côncavo; 2 =sub côncavo; 3 =retilíneo; 4 =sub convexo; 5 =Convexo.

b) Perfil de chanfro, em cinco classes: 1=côncavo; 2=reto; 3= convexo; 4=sub côncavo e 5 = sub convexo.

c) Pescoço, classificado em três classes:1= cisne; 2 =cervo; 3= piramidal.

d) Olhos, classificado em três classes:1 =salientes; 2= proeminentes; 3 = normais.

e) Conformação peitoral recebeu três ordens de classificação:1=estrito; 2=médio; 3=largo.

f) Garupa, classificada em três classes (1 =horizontal; 2= ligeiramente inclinada; 3 = inclinada),

g) crina e cauda em três classes:1 =curta; 2 =escassas e 3 =volumosas.

h) inserção de cauda em três classes:1 =baixa; 2 =média; 3 =alta.

i) narinas em duas classes:1 = estreita; 2 = dilatada.

j) tamanho dos cascos, em três classes:1 = pequeno; 2= médio; 3= grande.

FANERÓPTICOS

k) coloração dos cascos anteriores e posteriores em quatro classes:1 =claro; 2 =escuro; 3 =rajado; 4= misto. Entenda-se como cascos mistos, os animais que possuíam cascos de colorações diferentes ora nos membros anteriores ora nos membros posteriores simultaneamente, sendo assim foram classificados como mistos animais que detinham o casco anterior esquerdo branco e o anterior direito fosse rajado ou escuro, ou o anterior direito era branco e o anterior esquerdo era rajado ou escuro, o mesmo válido para os cascos dos membros posteriores;

l) coloração das pelagens.

A avaliação ocorreu apenas de forma visual, qualitativamente. Na qual não foi estabelecida uma amplitude de valores a partir de mensurações da sola do casco tanto em seus comprimentos e larguras.

As análises foram feitas com auxílio do procedimento FREQ do programa Statistical Analysis System (SAS, 2005).

RESULTADOS

Na distribuição da pelagem observa-se uma diversidade nos tipos de pelagens encontradas, destacando-se a tordilha (43,48%) no macho castrado, castanha (37,74%) na fêmea e 36,00% no macho castrado (Figura 2), ainda foram encontradas pelagens baia, preta e tobiana. Nessa pesquisa encontramos 6 (seis) animais de pelagem tobiana.

A maior frequência é de fêmeas castanha (37,74%), seguida da tordilha (27,36%), os machos castrados são em sua maioria de pelagem tordilha (43,48%) seguido

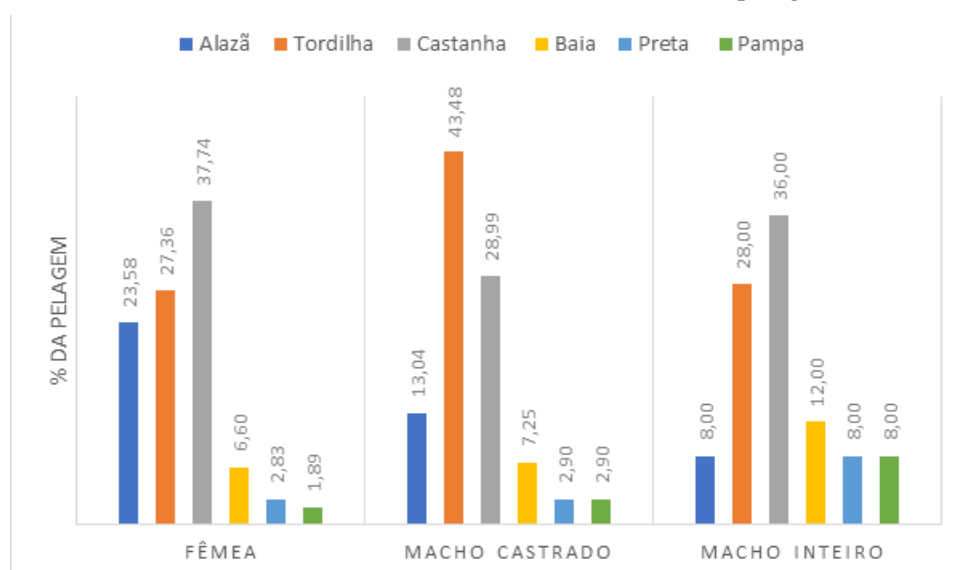


Figura 2. Frequência da cor da pelagem do cavalo Nordesteño (Frequency of the coat color of the Nordesteño horse).

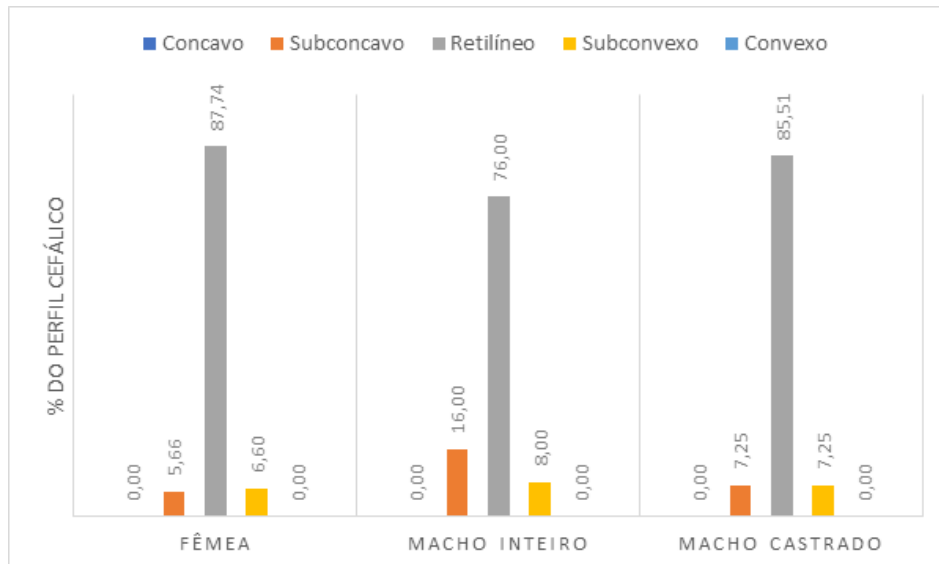


Figura 3. Frequência do formato do perfil cefálico de cavalo Nordestino (Frequency of the shape of the cephalic profile of a Nordestina horse).

da castanha (28,99%), já os machos inteiros apresentam pelagem castanha (36,00%) em maior quantidade seguido da tordilha com (28,00%).

O perfil cefálico com maior predominância foi o retilíneo com 87,74%; 76,00% e 85,51% para fêmeas, macho inteiro e macho castrado, respectivamente (**Figura 3**). Com uma pequena expressão do sub-côncavo e sub-convexo.

Na **figura 4** observa-se a frequência do perfil do chanfro, sendo de 73,58; 56,00 e 79,71 % para fêmeas, macho inteiro e macho castrado, respectivamente. O segundo tipo de perfil de chanfro que apareceu na pesquisa foi o subconvexo.

Com relação ao formato do pescoço 20,00% dos machos castrados apresentaram pescoço no formato cisne, 15% das fêmeas apresentaram pescoço no formato cervo, e 84,91%; 100,00% e 79,71% fêmeas, macho inteiro e castrados, respectivamente, apresentaram pescoço

no formato piramidal (**Figura 5**). O pescoço tipo cisne e convexo na extremidade cranial e côncavo na extremidade caudal, já o cervo e côncavo e o triangular ou piramidal e retilíneo.

Na **figura 6** temos a frequência do formato do olho, observa-se que não apresentou o formato saliente (0,0%), o proeminente foi 2,83% nas fêmeas, 8,00% nos machos inteiros e 2,90% nos machos castrados, a maior frequência foi no formato normal estando acima de 90,00% para fêmeas, machos castrados e machos inteiros.

A forma da narina foi superior no formato dilatada, sendo 95,78%; 95,14% e 100,00% para fêmea, macho inteiro e macho castrado, respectivamente (**Figura 7**). Essa maior frequência se explica pelo trabalho que o animal executa, o que gera a necessidade de se fazer uma boa aeração.

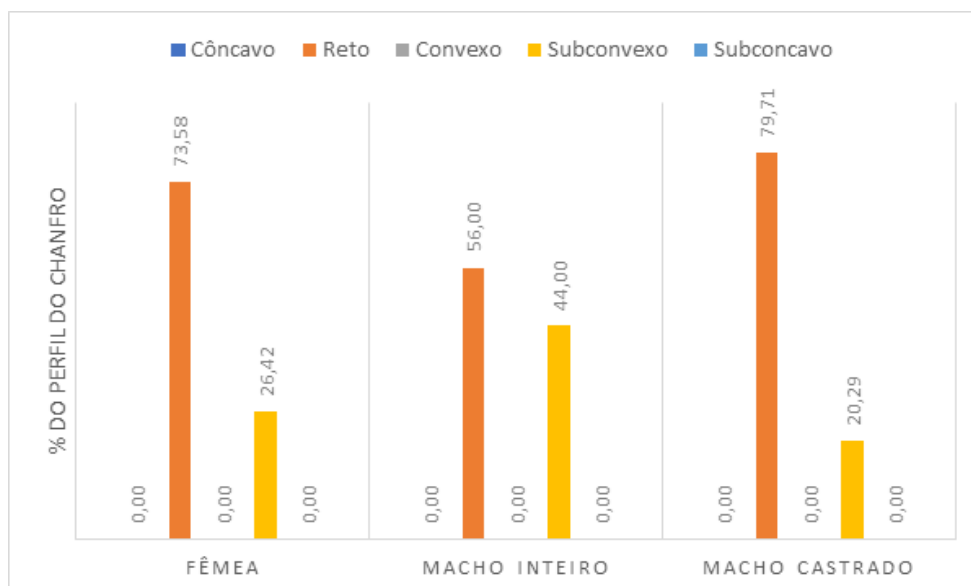


Figura 4. Frequência do perfil do chanfro do cavalo Nordestino (Frequency of the bevel profile of the Nordestina horse).

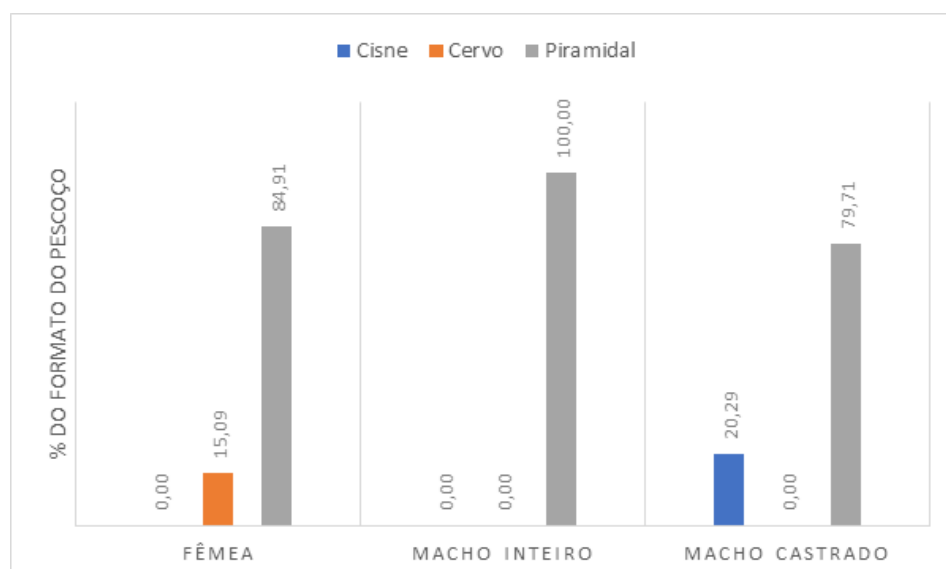


Figura 5. Frequência do formato do pescoço do cavalo Nordestino (Frequency of the neck shape of the Nordestina horse)

A conformação peitoral foi classificada nos animais avaliados como médio e estreito (**Figura 8**), 24,53%; 20,00% e 14,49% de conformação peitoral estreito para fêmeas, macho inteiro e macho castrado, respectivamente.

A conformação da garupa (**Figura 9**) mostrou-se em sua maior frequência do tipo ligeiramente inclinada, e em menor frequência a horizontal. A garupa derreada não é desejável pois, prejudica a funcionalidade do animal, promovendo maior desgaste dos cascos e defeito de aprumos posteriores.

A maioria dos animais observados na pesquisa possuem cauda de inserção baixa 90,57; 72,00 e 90,77 % para fêmeas, macho inteiro e macho castrado, respectivamente (**Figura 10**).

Na **figura 12** temos a frequência do volume de crina e cauda, observa-se que o volume escasso e curta apresentou maior predominância

Os cascos anteriores (**Figura 13**) apresentaram cascos em sua maior frequência escuro, 80,19%; 60,00% e 65,22% para fêmeas, macho inteiro e castrado, respectivamente.

Na **figura 14** observa-se a coloração dos cascos posteriores, observa-se que da mesma forma como no casco anterior a maior frequência é de casco escuro, 84,91%; 80,00% e 76,81 %, fêmeas, macho inteiro e macho castrado, respectivamente.

Na **figura 15** temos a frequência de casco com relação ao tamanho, observa-se que a maior porcentagem é de casco pequeno, porém existe também o casco médio que pode ser pelo cruzamento com outras raças

DISCUSSÃO

Ressaltamos que existe uma frequência maior de machos castrados do que de garanhões, a opção pela castração está associada, dentre outros fatores, a maior docilidade dos animais castrados, desejável tanto para

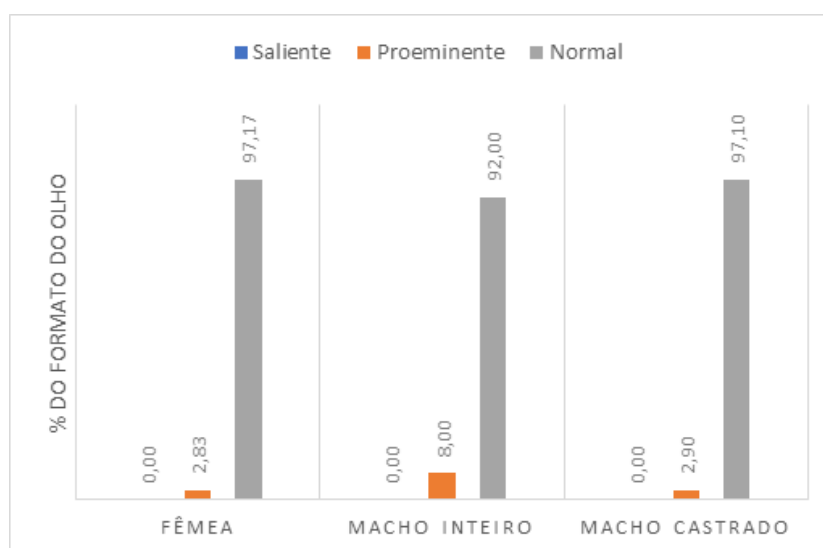


Figura 6. Frequência do formato do olho do cavalo Nordestino (Frequency of the eye shape of the Northeastern horse).

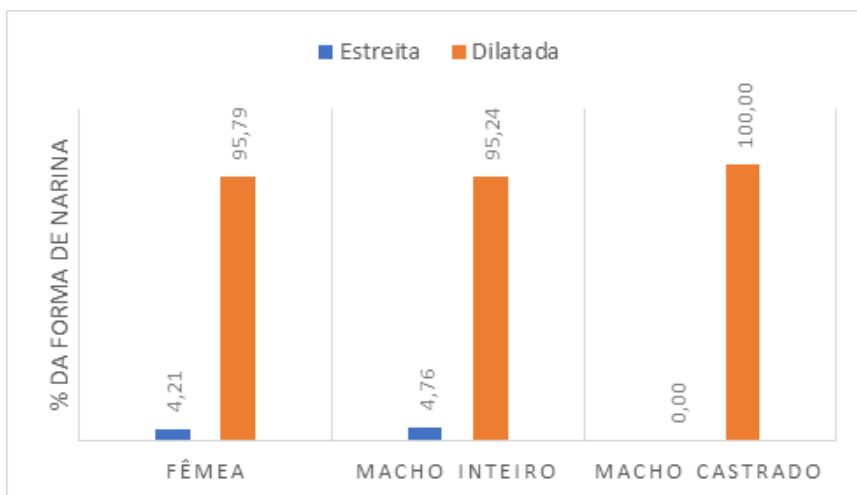


Figura 7. Frequência da forma da narina do cavalo Nordestino (Frequency of the nostril shape of the Nordestino horse).

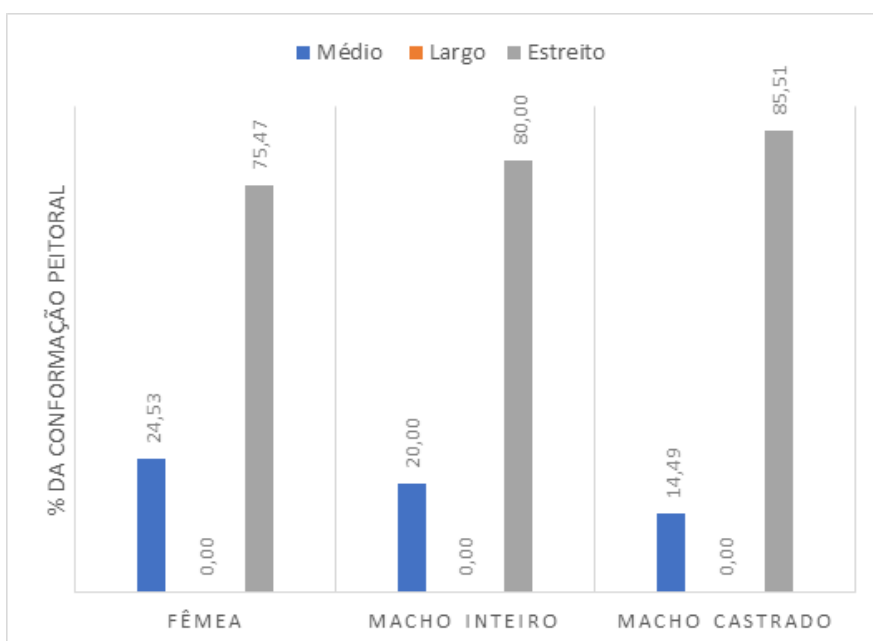


Figura 8. Frequência da conformação peitoral do cavalo Nordestino (Frequency of pectoral conformation of the Nordestino horse).

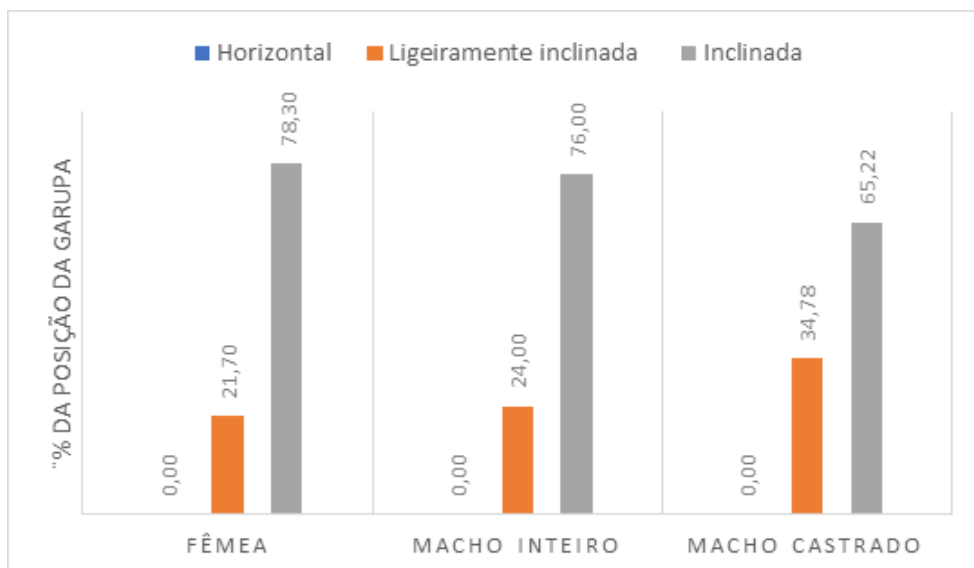


Figura 9. Frequência da posição da garupa do cavalo Nordestino (Frequency of the rump position of the Nordestino horse).

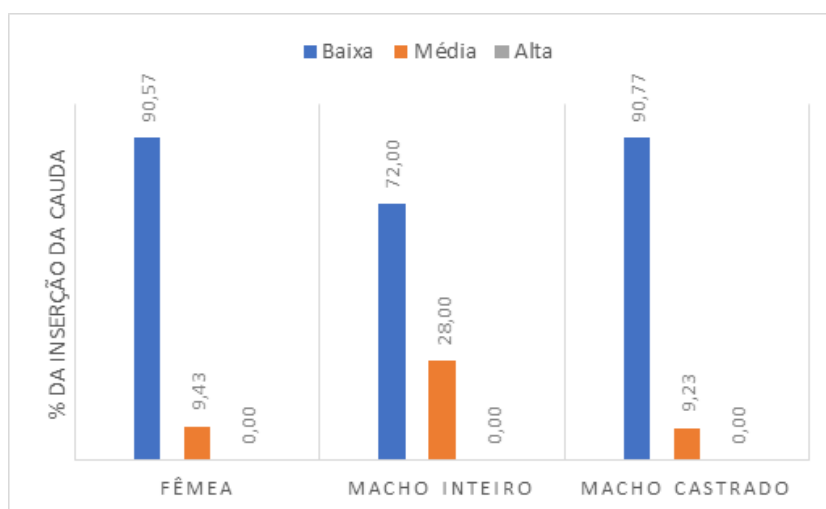


Figura 10. Frequência da inserção de cauda do cavalo Nordestino (Frequency of insertion of the tail of the Nordestino horse).

práticas esportivas quando para a lida diária. Já o menor número de garanhões pode estar relacionado a seleção feita pelos criadores que priorizam para reprodução os indivíduos com melhor conformação e desempenho (Lima *et al.*, 2021).

De acordo com o padrão da ABCCN (1987) a pelagem tobiana não é aceita, no entanto, o regulamento é ultrapassado e precisa ser revisto e atualizado considerando. Travassos (2004) em sua pesquisa no Estado do Pernambuco também observou o surgimento de pelagem tobiana para o cavalo Nordestino.

Melo *et al.* (2010) avaliaram o cavalo Nordestino no município de Juazeiro na Bahia e observaram maior predominância de fêmeas com pelagem castanha (57,00 %) e tordilha (43,00 %). Melo, Pires, Ribeiro (2013) observaram em estudo no Pernambuco e no Piauí que a maior frequência é da pelagem tordilha (55,00%) nas fêmeas, o macho inteiro também apresentou predominância da pelagem tordilha (37,00%) e o castrado castanha com (36,00%) e tordilha com (35,00%) em Pernambuco, isso reforça a teoria da maior preferência por parte dos criadores por animais com esse tipo de pelagem.

Estudos realizados apontaram que a preferência pela pelagem tordilha pode associada aos criadores considerarem que os animais com essa pelagem são mais resistentes e mais dispostos para a lida diária (Melo, Pires, Ribeiro, 2013). A expressiva ocorrência da pelagem tordilha pode estar associada também a uma melhor adaptação destes animais às condições ecológicas em que vivem, já que apresentam interpolação de pelos brancos em todo o corpo favorecendo uma melhor proteção contra altas temperaturas. Além da predileção dos criadores por cavalos tordilhos, o gene responsável por essa pelagem é epistático, ou seja, sempre que estiver presente no genótipo, vai se manifestar no fenótipo. Portanto, todo produto tordilho é fruto de um acasalamento em que pelo menos um dos pais é tordilho (Rezende e Costa, 2012). Assim, a utilização de reprodutores tordilho tende a aumentar rapidamente a frequência dessa pelagem no rebanho.

Geralmente os animais que apresentam o perfil reto, também apresentam o chanfro reto (**Figura 4**), tendência que pode estar associada à preferência do vaqueiro por animais de chanfro reto, tendendo a descartar animais que apresentam chanfro acarneirados



Figura 11. Fêmea (esquerda) e macho inteiro (direita) da raça Nordestina, pertencentes ao Núcleo de Conservação do Instituto Nacional do Semiárido – INSA, Brasil (Female (left) and entire male (right) of the Nordestino breed, belonging to the Núcleo de Conservação do Instituto Nacional do Semiárido – INSA, Brazil).

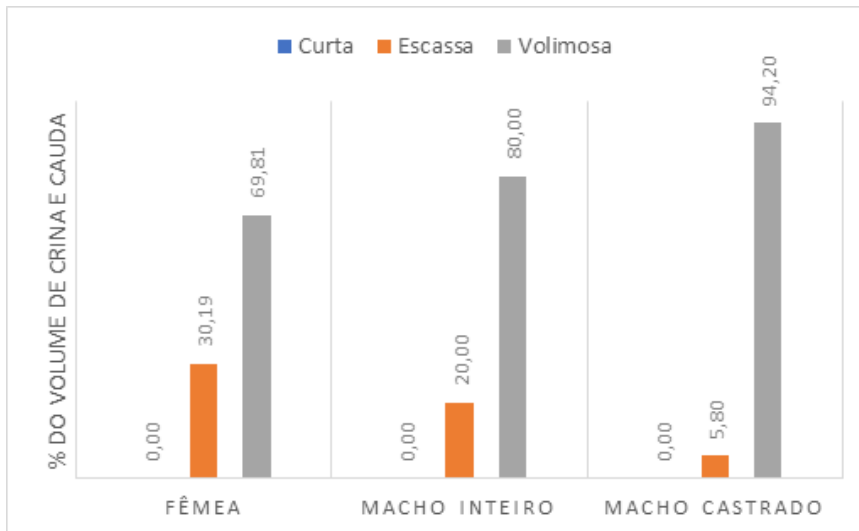


Figura 12. Frequência do volume de cauda e crina do Cavalo Nordestino (Frequency of the volume of the tail and mane of the Nordestino).

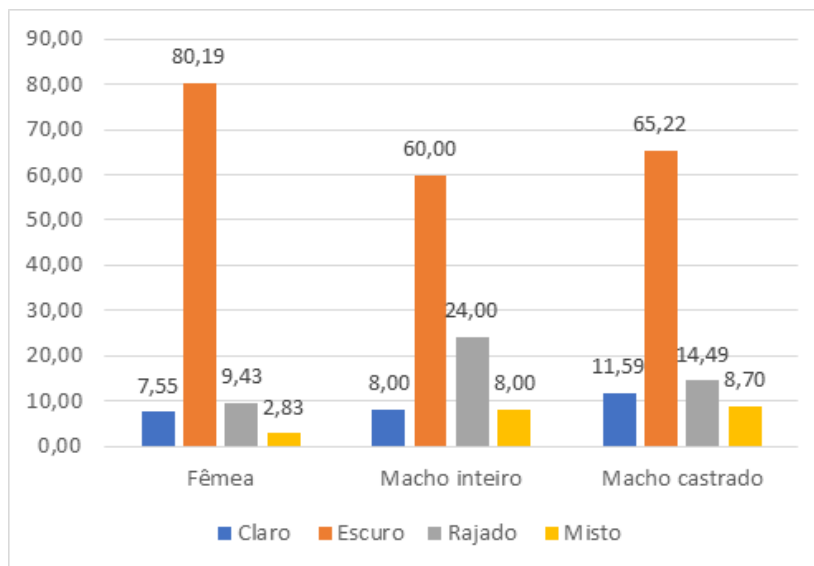


Figura 13. Frequência da coloração do casco anterior do cavalo Nordestino (Frequency of coloration of the anterior hoof of the Nordestino).

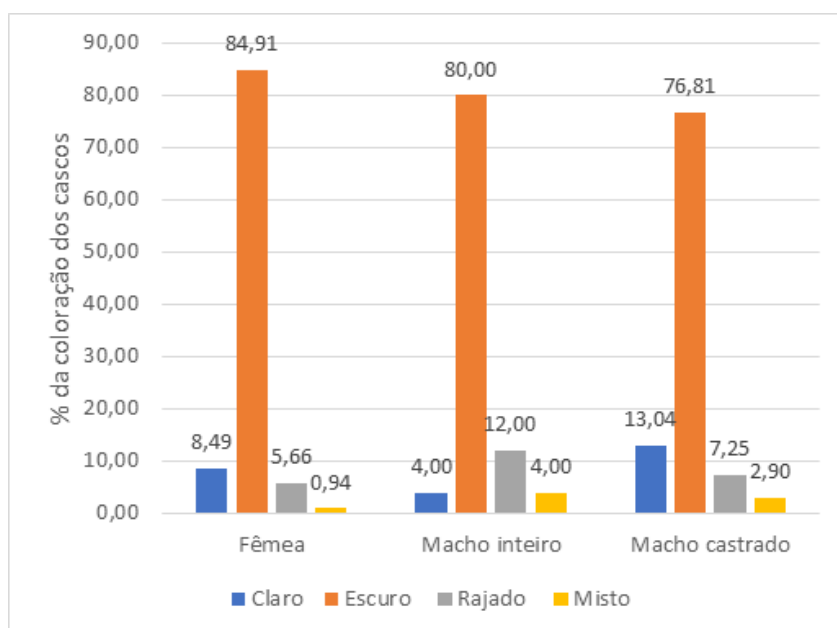


Figura 14. Frequência da coloração do casco posterior cavalo Nordestino (Frequency of coloration of the Nordestino horse's posterior hoof).

ou arabescos (Travassos, 2004). O perfil do chanfro com maior frequência é do tipo reto 73,58%; 56,00% e 79,71% fêmeas, machos inteiros e castrados, respectivamente, seguido do sub-convexo. Melo, Pires, Ribeiro (2013) observaram maior frequência do perfil sub-convexo, retilíneo e sub-convexo, enquanto Travassos (2004) observou predominância de perfil retilíneo. De acordo com a Associação dos Criadores do Cavallo Nordestino (1987) é aceito perfil da cabeça, de retilíneo a sub-convexo.

Uma das raças formadoras do Cavallo Nordestino é a Berbere e a alta frequência de animais com perfil sub-convexo ou acarneirado, pode estar associado a essa origem, pois de acordo com Costa *et al.* (1974) a contribuição do Berbere na formação do Cavallo Nordestino é indiscutível, características que se assemelham são: garupa inclinada, cauda de inserção baixa, e perfil sub-convexo, como já citado.

A presença de pescoço tipo cervo é um defeito desclassificatório segundo a ABCCN (1987), esse tipo de pescoço pouco contribui para a velocidade do animal, e, além disso, traz dificuldades para o cavaleiro pelo fato de manter muito alta a cabeça do cavalo (Romazkan & Junqueira, 1992). Já o pescoço tipo cisne garante um bom equilíbrio nos andamentos curtos, a pequena ocorrência desse formato de pescoço (20%) em machos castrados pode ser decorrente de cruzamentos com animais puros ou mestiços da raça árabe. Melo, Pires e Ribeiro (2013) observaram esse formato de pescoço em fêmeas do Pernambuco (2,4%) e machos castrados do Piauí (2,2%). A maior frequência do formato piramidal está de acordo com o padrão da ABCCN (1987).

De acordo com Travassos (2004) essa característica é identificada quando se faz uma cruz imaginária na ligação da frente com o chanfro, sendo que a linha horizontal deve ficar no meio dos olhos (normais). Quando os olhos estão acima da linha, são proeminentes, quando se destacam ou se projetam são salientes. Em estudo com cavalos Nordestino no estado do Pernambuco Travassos (2004) observou maior frequência do olho no

formato normal (61,00%), 15,00 % no formato saliente e 24,00% no formato proeminente.

A narina dilatada permite ao animal frequência respiratória adequada, equilibrando a termo regulação (Paludo *et al.* 2002). Travassos (2004) observou que 97,00% do remanescente de Cavallo Nordestino no estado do Pernambuco possui narinas dilatadas. Animais com narina estreita foi 4,21% para fêmeas e 4,76% para macho inteiro. Observa-se na nossa pesquisa que a maior porcentagem de narina dilatada é nos machos castrados, esses animais são usados na lida com o gado, como também deve ser considerado um sinal de alerta, o animal está observando tudo que ocorre ao seu redor, ou está com medo (Titto; Brindi, 2021).

A maior conformação peitoral é média acima de 75,00%. Travassos (2004) observou no estado do Pernambuco que os animais apresentaram maior conformação peitoral média (66,00%) seguida da estreita (33,00%). Peito mais largo implica em bom desenvolvimento muscular desta área e, associado a maior largura de costado, favorece maior desenvolvimento do coração e dos pulmões, fundamentais para o melhor desenvolvimento do animal (Santiago, 2013). O peito largo é desejável no cavalo de tração e nos seus mestiços, mas não no cavalo de sela, cujos andamentos são prejudicados pela exagerada separação dos membros torácicos. Nos cavalos de tração, um peito proeminente e largo soma-se com a base do pescoço e cintura escapular hiper musculados, servindo de encaixe à coalheira e outros aprestos que são utilizados apoiados nessas regiões do corpo (Nascimento, 1999).

Melo, Pires, Ribeiro (2013) avaliaram cavalos Nordestino no estado do Pernambuco e Piauí e observaram maior frequência de animais com garupa inclinada a derreada, já Travassos (2004) observou que 78,00% dos cavalos Nordestino do Pernambuco apresentaram garupa horizontal, o autor afirma que isso tipo de garupa e de animais que tem o andamento natural tipo trote, como é o caso do Nordestino. De acordo com Torres e Jardim (1987) animais com garupa ligeiramente inclinada e inclinada são animais de andamento marchado

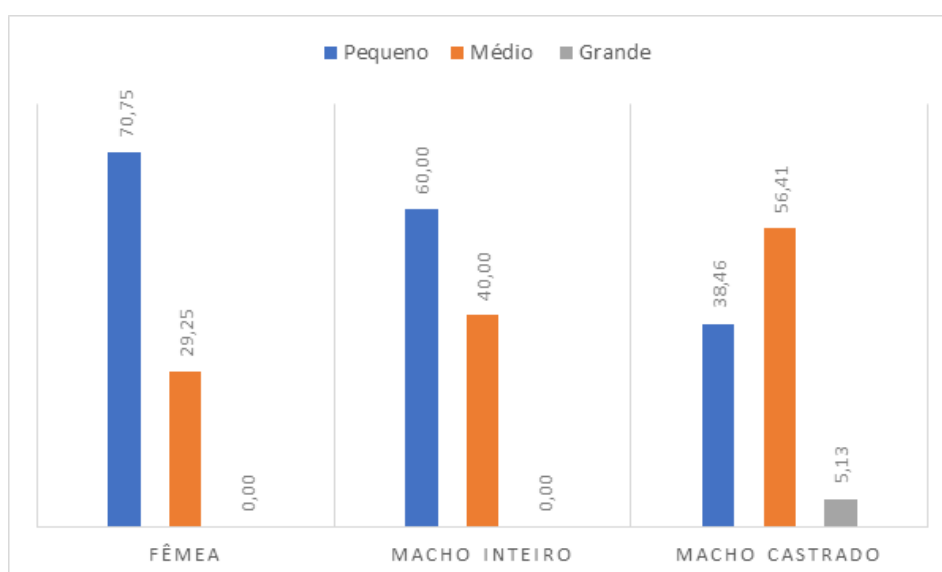


Figura 15. Frequência do tamanho do casco do cavalo Nordestino (Hoof size frequency of the Nordestino horse).

e andaduras (passadas), porém o padrão da ABCCN (1987) diz que a garupa é ligeiramente inclinada.

Características como garupa ligeiramente caída, cauda de inserção baixa pode estar associada à raça Berbere, como uma das raças formadoras do cavalo Nordestino, pois, de acordo com Costa *et al.* (1974), a influência do cavalo Barbo no tipo morfológico do cavalo Nordestino é indubitável. Também, podendo esse fenômeno ter ocorrido pela influência de outras raças de cavalos da península Ibérica que fizeram parte da formação de muitas outras raças da América Latina.

Observa-se que a maior frequência é de animais com cauda de inserção baixa (**Figura 10**). De acordo com Chieffi (1950) o cavalo Nordestino tem inserção de cauda baixa, Travassos (2004) observou que 96,00% dos animais avaliados apresentaram inserção de cauda baixa.

Costa *et al.* (2001) caracteriza o cavalo Nordestino como de pequeno porte (**Figura 11**), cabeça pequena, frente larga, ganachas afastadas, olhos grandes e vivos, orelhas pequenas, afastadas e móveis, narinas dilatadas e perfil retilíneo para subconvexo. Pescoço musculoso e bem implantado, corpo bem proporcionado, com cernelha não muito saliente, linha dorsolombar ligeiramente enclada, lombo largo, garupa levemente inclinada, cauda bem inserida, não muito espessa. Os membros são descarnados, porém com ossatura forte, com aprumos regulares, tendões salientes, boletos com pêlos finos e curtos, cascos pequenos e muito resistentes, escuros, de preferência pretos.

O meio ambiente é o fator determinante para a adaptação do cavalo Nordestino e, portanto, supõe-se que a escassez de pelos longos na crina e cauda se deve a resposta fisiológica e genética do animal ao processo de adaptação. Travassos (2004) observou a ocorrência de 82% do volume de cauda e crina como escassa.

Melo; Pires, Ribeiro (2013) avaliaram os cascos anterior e posterior de cavalo Nordestino no estado do Pernambuco e Piauí e observaram maior frequência de casco escuro. De acordo com a ABCCN (1987) é preferencial o casco de coloração escura ou pretos. A predominância de cascos escuros, tanto nos membros anteriores como posteriores (**Figuras 12 e 13**), expressa certamente melhor adaptação dos animais às condições ecológicas em que vivem. Uma das características de adaptação do cavalo Nordestino ao semiárido é possuir cascos altamente duros, resistentes, uma vez que não utilizam ferraduras. A preferência pela coloração escura pode estar associada à maior resistência em função da composição química (Travassos, 2004).

A predominância de cascos de tamanho pequeno reflete a capacidade adaptativa dos animais ao ambiente e está de acordo com o estabelecido pelo padrão do cavalo Nordestino (ABCCN, 1987). Melo; Pires; Ribeiro (2013) observou a predominância de casco pequeno nos animais avaliados em Pernambuco e no Piauí

O cavalo Nordestino desenvolveu características morfológicas únicas, destacando-se os cascos, geralmente escuros, com ranilhas profundas e elásticas, onde muitos chamam popularmente de “casco-de-burro”, o que confere a eles a capacidade de caminhar

naturalmente, por longas horas, pelo solo pedregoso e árduo do Semiárido Nordestino, sem demonstrar quaisquer sinais de enfermidades em seus cascos, também apresenta rusticidade, resistência e vivacidade, mesmo após longas caminhadas, sob intensa insolação e submetidos à temperatura média do ar elevada, praticamente sem parar para descansar, comer e beber água (Pires, 2012).

CONCLUSÕES

Os animais avaliados apresentam, em geral, pelagem predominantemente castanha e tordilha, chanfro retilíneo e sub-convexo, pescoço piramidal, cascos pequenos, escuros ou pretos, garupa ligeiramente inclinada e cauda de inserção baixa.

BIBLIOGRAFIA

- Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Nordestino - ABCCN. 1987, Regulamento do Registro Genealógico do Cavalo Nordestino. Recife. p. 33-34.
- Chieffi, A 1954, Criemos bons eqüídeos. Serviço de informações agrícolas, Rio de Janeiro, 80 p. (Boletim Técnico).
- Costa, HE, Manso Filho, H, Ferreira, L 2001, Exterior e treinamento do cavalo. Recife: UFRPE – Imprensa Universitária, 169p.
- Costa, N, Lopes do Val, LJ, Leite, GU 1974, Estudo da preservação do Cavalo Nordestino. Departamento de Produção Animal. Recife. 15 pp.
- Costa, N, Val, LJ, Leite, GU 1974, Estudo da preservação do cavalo Nordestino. Recife: Departamento de Produção Animal, 169p
- Domingues, O 1960, A raça e demais grupos zootécnicos. In: Introdução a Zootecnia. 2ª ed. Ministério da Agricultura. SIA. Rio de Janeiro. p. 169.
- Lima, DLS, Santiago, JM, Lucena, JEC, Pereira, HS, Leite, ACGS, Silva, EG, Farias, IM, Nunes, LMM, Moraes, WF, Melo, DAS 2021, Caracterização de equinos competidores de pega de boi no mato. Medicina Veterinária – UFRPE, 15, 398-403. <https://doi.org/10.26605/medvet-v15n4-3567>.
- Martins, VB 1996, Técnicas de diagnóstico com marcadores RAPD para uso e preservação de germoplasma eqüino. 41 f. Dissertação (Mestrado em imunologia e genética aplicada) – Universidade de Brasília –UNB, Brasília, 1996.
- Melo, JB, Pires, DAF, Ribeiro, MN 2013, Perfil fenotípico do remanescente do cavalo Nordestino no Nordeste do Brasil. Archivos de Zootecnia 62, 171-180. doi:10.4321/S0004-05922013000200002
- Melo, JB, Ribeiro, MN Pires, DAF, Machado, LCS, Silva, CA 2010, Frequência de pelagens do remanescente do Cavalo Nordestino, no Município de Juazeiro, Bahia, Brasil. In: XI Simpósio Ibero-Americano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. Anais. João Pessoa. pp. 1-4.
- Nascimento, JF 1999, Metodologia para julgamento de animais domésticos. In: ____ Mangalarga marchador: tratado morfofuncional. Belo Horizonte: Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Mangalarga Marchador, p.25-61.
- Paludo, GR, McManus, C, Melo, R, Cardoso, AG, Mello, FPS, Moreira, M, Fuck, BH 2002, Efeito do estresse térmico e do exercício sobre parâmetros fisiológicos de cavalos do exército Brasileiro. Revista Brasileira de Zootecnia, 31, 1130-1142. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982002000500009>
- Parés Casanova, PM 2009, Valoración morfológica de los animales domésticos – Zoometria. Sociedad Española de Zootólogos. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, p.171-198.
- Pires, DAF 2012, Caracterização genética de remanescente da raça equina nordestina em mesorregiões dos Estados da Bahia, Pernambuco e Piauí através de marcadores microsatélites. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), 101f. Universidade Federal Rural de Pernambuco.

- Rezende, ASC, Costa, MD 2012, Pelagem dos equinos: nomenclatura e genética. Belo Horizonte: FEP-MVZ, 111p
- Rodero, E, Herrera, M 2000, El concept de raza. Un concept epistemológico. Archivos de Zootecnia, 49, 5-16.
- Romaszkan, JFD, Junqueira, G 1992, O cavalo. 4ª ed. Itatiaia S.L. Belo Horizonte. pp. 22-26.
- Santiago, JM 2013, Caracterização morfométrica da raça Mangalarga Marchador. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária. 110 p.
- SAS. 2001. Statiscal Analysis System. User's guide. Cary. Version 9.1. SAS Institute Inc. North Caroline.
- Titto, CG, Brandi, RA 2021, Coletâneas Bem-estar animal e inovação e tecnologia: atualidades. Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 324p.
- Torres, A, Jardim, WR 1987, Criação de cavalos e outros eqüinos. 3.ed. São Paulo:Editora Nobel, 650 p.
- Travassos, AEV 2004, Caracterização fenotípica do Cavalo Nordestino no Estado de Pernambuco. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife. 59 pp.
- Zepeda, DJS 2000, Caracterizacion Etnológica de las Cabras Criollas del Sul de Puebla (México) (Tese de doutorado em Produção Animal). Universidade de Córdoba/Faculdade de Veterinária, Córdoba-Espanha.