

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

AFONSO CÉSAR DE CASTRO MEDEIROS FILHO

CAVALO BAIXADEIRO: Aspectos históricos, situação atual e possíveis soluções para sua conservação.

São Luís
2023

AFONSO CÉSAR DE CASTRO MEDEIROS FILHO

CAVALO BAIXADEIRO: Aspectos históricos, situação atual e possíveis soluções para sua conservação.

Monografia apresentada ao Curso de Agronomia Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, Campus São Luís, como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador(a): Prof. Dr. Danilo Cutrim Bezerra

São Luís

2023

Medeiros Filho, Afonso César de Castro.

Cavalo baixadeiro: aspectos históricos, situação atual e possíveis soluções para conservação / Afonso César de Castro Medeiros Filho. – São Luís, 2023.

20 f.

Monografia (Graduação em Engenharia Agrônômica) - Universidade Estadual do Maranhão, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Cutrim Bezerra.

1.Cavalo baixadeiro. 2.Resistência. 3.Conservação. I.Título.

CDU: 636.1

CAVALO BAIXADEIRO: Aspectos históricos, situação atual e possíveis soluções para sua conservação.

AFONSO CÉSAR DE CASTRO MEDEIROS FILHO

Monografia apresentada ao Curso de Agronomia Bacharelado do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, Campus São Luís, como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

APROVADO EM: 24/07/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Danilo Cutrim Bezerra (Orientador)

**Departamento de Zootecnia - Dz Centro de Ciências Agrárias - CCA Universidade
Estadual do Maranhão – UEMA**

Prof. Dr. Francisco Carneiro Lima (1º Examinador)

**Departamento de Zootecnia - Dz Centro de Ciências Agrárias - CCA Universidade
Estadual do Maranhão – UEMA**

Prof. Dr. Osvaldo Rodrigues Serra (2º Examinador)

**Departamento de Zootecnia - Dz Centro de Ciências Agrárias - CCA Universidade
Estadual do Maranhão - UEMA**

São Luís

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, que sempre estiveram ao meu lado, incentivando e apoiando em todas as etapas da minha jornada acadêmica. Vocês foram minha fonte inesgotável de motivação e força para superar os desafios. Obrigado por acreditarem em mim e me mostrarem que posso alcançar qualquer objetivo.

À minha querida esposa, meu pilar e minha inspiração, o meu mais profundo agradecimento. Sua paciência, compreensão e encorajamento foram fundamentais durante todo esse processo. Você esteve ao meu lado, compartilhando os momentos de alegria e me apoiando nos momentos de dificuldade. Sua presença fez toda a diferença e sou grato por tê-la em minha vida.

Agradeço também aos meus amigos, verdadeiros companheiros de jornada. Vocês estiveram presentes nos momentos de estudo, nas horas de lazer e nos momentos de descontração. Suas palavras de incentivo e o apoio mútuo foram essenciais para que eu continuasse em frente, sabendo que não estava sozinho nesta caminhada.

Ao Prof. Dr. Danilo Cutrim, que além de orientador se tornou um grande amigo me dando todo apoio necessário nesta caminhada acadêmica.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, o meu mais profundo agradecimento. Cada gesto de carinho, palavra de estímulo e dedicação compartilhada foram importantes para que eu chegasse até aqui.

Este TCC é resultado de um esforço coletivo, e sou grato por poder contar com pessoas tão especiais em minha vida. Que este trabalho seja um reflexo do carinho e dedicação que recebi de cada um de vocês.

Obrigado de coração!

“Reconhece-o em todos os teus caminhos, e ele endireitará
as tuas veredas”. Provérbios 3:6”

RESUMO

Na Baixada Maranhense destaca-se um tipo de cavalo nativo da região denominada pela população local de “Baixadeiro” caracterizado pela rusticidade, força para o trabalho e resistência. O cavalo baixadeiro é criado predominantemente solto nos campos, de forma extensiva alimentando-se basicamente de pastagem nativa. Este trabalho teve como objetivo avaliar o cavalo baixadeiro em seus aspectos históricos, situação atual e possíveis soluções para sua conservação e utilização. Foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de trabalhos científicos detalhando os aspectos relevantes ao assunto. As etapas seguidas na revisão foram identificação bibliográfica preliminar, compilação dos dados obtidos nas pesquisas revisadas e elaboração do manuscrito. Desde os primórdios da humanidade, os cavalos são destaques na vida cultural e socioeconômica do homem. Raças localmente adaptadas ou naturalizadas, são animais de determinado local que apresentam suas próprias características resultantes da ação da seleção natural. O baixadeiro é restrito a região da Baixada Maranhense, constituindo importante meio de tração para a parcela da comunidade que sobrevive da agricultura e pecuária de subsistência. É caracterizado como um animal altamente resistente às condições adversas da região em que vive. O sistema de criação do cavalo baixadeiro apresenta-se como sendo de forma ultra extensiva/extensiva. Com a seleção artificial e cruzamentos indiscriminados com outras raças, o animal começou a sofrer com diminuição da sua diversidade genética. A consanguinidade ou endogamia também é um problema que ao passar do tempo se torna cada vez mais presente no meio baixadeiro. A conscientização sobre a importância dessa raça e a implementação de medidas de conservação são fundamentais para garantir que as futuras gerações possam apreciar e se beneficiar da presença desse animal icônico.

Palavras-chave: Cavalo baixadeiro, resistência, conservação.

ABSTRACT

In the region of Baixada Maranhense, a type of native horse stands out, known by the local population as Baixadeiro, characterized by its ruggedness, strength for work, and also endurance. The Baixadeiro horse is predominantly raised freely in the fields, extensively and mainly feeding on native pasture. This study aimed to assess the Baixadeiro horse in its historical aspects, current situation, and possible solutions for its conservation and utilization. A bibliographic survey was conducted through scientific works, detailing relevant aspects related to the subject. The steps followed in the review included preliminary bibliographical identification, compilation of data obtained from reviewed researches, and manuscripts development. Since ancient times, horses have been prominent in the cultural and socioeconomic daily routine of human being. Locally adapted or naturalized breeds are animals from specific locations that exhibit their features resulting from the action of natural selection. The Baixadeiro is limited to the Baixada Maranhense region, constituting an important means of traction for the portion of the community that relies on subsistence agriculture and livestock. It is characterized as a highly resilient animal to the adverse conditions of the region in which it lives. The breeding system of the Baixadeiro horse is presented as being ultra extensive/extensive. However, with artificial selection and indiscriminate crossbreeding with other breeds, the horse has begun to suffer from a decrease in its genetic diversity. Consanguinity or endogamy is also a problem that becomes increasingly present within the Baixadeiro population over the time. Awareness of the importance of this breed and the implementation of conservation measures are essential to ensure that future generations can appreciate and benefit from the presence of this iconic animal.

Keywords: Baixadeiro horse, endurance, conservation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cavalo baixadeiro.....	17
Figuras 2 - Manejo do cavalo baixadeiro.....	18
Figura 3 - Manejo do cavalo baixadeiro.....	18
Figura 4 - Forma mais rustica de manejo.....	18
Figura 5 - Animais criados soltos.....	18

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	13
2.1 Geral.....	13
2.2 Específicos.....	13
4. REVISÃO DE LITERATURA	14
4.1 Baixada maranhense.....	14
4.3 Raças localmente adaptadas	15
4.4 Cavalo baixadeiro, histórico.	16
4.5 Situação atual do grupamento genético baixadeiro	18
4.6 Conservação da espécie	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERENCIAS.....	21

1. INTRODUÇÃO

O cavalo entrou no Brasil como ferramenta de trabalho na extração de madeira e na produção de açúcar, sendo que, oficialmente, a chegada de cavalos no Brasil foi registrada em 1549. No início do período colonial, por um pedido de Tomé de Sousa, cavalos foram enviados para Bahia, onde estes foram utilizados para trabalho com gado, tornando-se fundamentais para a formação do cavalo brasileiro (GOULART, 1964, SEIB 2015).

Atualmente o Brasil dispõe de um efetivo equino superior a cinco milhões de animais precisamente. Esse efetivo reúne cavalos de lida, de raça, lazer e competição. A informação consta de levantamento realizado pela Câmara de Equideocultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA no ano de 2018, sendo o terceiro maior rebanho equino do mundo, com 5.900.000 animais, superado apenas por China (8 milhões) e México (6.260.000) Estados Unidos da América (5.300.000). O potencial econômico dessa atividade ainda é subexplorado no Brasil.

A Baixada Maranhense, por sua vez, possui uma população equina estimada em 22.127 cabeças, das quais 2.200 encontram-se no município de Pinheiro, 2.022 em Anajatuba, 1.867 em Viana, 1.730 em Penalva e 1.490 em São João Batista (IBGE, 2011).

Na Baixada Maranhense destaca-se um tipo de cavalo nativo da região denominada pela população local de “Baixadeiro” caracterizada pela rusticidade, força para o trabalho e resistência a vastas áreas planas de campos alagados no período chuvoso e no verão onde o solo apresenta vastas áreas de torrões (SERRA, 2004). Esse grupamento racial apresenta pequeno porte e pelagem predominantemente tordilha e castanha, sendo o resultado do cruzamento de raças trazidas da península Ibérica, provavelmente dos cavalos garrano e berbere (Gazolla *et al.*, 2009).

O cavalo baixadeiro é criado predominantemente solto nos campos, de forma extensiva alimentando-se basicamente de pastagem nativa *Paratheria prístata* (capim-marreca). Serra (2004) destacou que a criação do cavalo baixadeiro faz-se nos campos assim como o gado bovino, no período seco nos baixos e durante o período chuvoso nas áreas mais altas não sujeitas a inundação. O sistema de criação no qual o cavalo baixadeiro se encontra é caracterizado principalmente pela falta de manejo sanitário e assistência médica-veterinária.

Apresentando grande importância para economia e para as atividades culturais, o agronegócio do cavalo tem crescido em diversos ramos, abrangendo diferentes áreas, desde os esportes equestres ao lazer.

As áreas de maior concentração do rebanho equino são representadas pelas regiões Sudeste (1.058.477 equinos) e Nordeste (980.999 equinos). No Nordeste, a Bahia (404.670 equinos), o Maranhão (152.379 equinos) e Pernambuco (81.921), representando os estados com maior participação no quantitativo de equinos da região. Diante desse crescimento, e do quantitativo encontrado no estado do Maranhão, é necessário o investimento de mais pesquisas relacionadas ao assunto, incluindo o presente trabalho, que busca investigar os cavalos baixadeiro, em sua situação atual e suas possíveis soluções para sua conservação e relações zootécnicas, e com base nisso, avaliar a aptidão de trabalho ao qual são submetidos.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

- Avaliar o cavalo baixadeiro em seus aspectos históricos, situação atual e possíveis soluções para sua conservação e utilização.

2.2 Específicos

- Avaliar os animais quanto a seu histórico.
- Avaliar sua situação atual.
- Analisar as possíveis soluções para sua conservação.

3. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de trabalhos científicos detalhando os aspectos relevantes da utilização de Cavalo Baixadeiro: Aspectos históricos, situação atual e possíveis soluções para sua conservação.

Foi utilizada como fonte de pesquisa, informações de materiais científicos publicados sobre o tema. As etapas seguidas na revisão foram identificação bibliográfica preliminar, compilação dos dados obtidos nas pesquisas revisadas e elaboração do manuscrito.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Baixada maranhense

O Estado do Maranhão situa-se na Região Nordeste do Brasil, entre as coordenadas de 01°01' a 10°21' lat. S e 41°48' a 48°40' long. W. Abrange 333.365,6 km², limitando-se a norte com o Oceano Atlântico, a leste com o Piauí, a sul e sudoeste com o Tocantins e a noroeste com o Pará (MARANHÃO, 1991).

O Maranhão caracteriza-se, de uma maneira geral, por apresentar vários ambientes naturais, sendo cada um com suas peculiaridades de solos, água, clima, fauna e flora (Emprapa, 2020).

A Baixada Maranhense tem quase 18 mil km². É uma imensa planície inundada no norte do estado e caracteriza-se por possuir um grande complexo ecológico com muitos lagos, rios e áreas alagáveis e solos agricultáveis nos quais predomina a agricultura familiar incluindo a pesca, bovinocultura e bubalinocultura. As atividades econômicas de subsistência dessa região apoiam-se no extrativismo vegetal, caça predatória, pesca e pecuária (BERNARDI, 2005).

No limite sul da Baixada Maranhense, o município de Arari apresenta temperatura média anual que varia de 22,6 °C a 34 °C e precipitação pluviométrica em torno de 1.773 mm anuais (Santos, 2007).

Na Baixada Maranhense, o clima úmido do tipo B1 é predominante, com deficiência de água moderada entre os meses de junho e setembro e temperatura média mensal sempre superior a 18 °C, segundo a classificação de Thornthwaite (1948). Essa microrregião apresenta de maneira bem distinta, uma estação chuvosa entre os meses de dezembro e maio e outra estação de estiagem entre os meses de junho e novembro, o que caracteriza a Baixada como uma área de forte sazonalidade. Na região da Baixada Maranhense, as precipitações pluviométricas situam-se entre 1.600 e 2.500 mm por ano (Batistella *et al.*, 2013).

4.2 Cavalo

Desde os primórdios da humanidade, os cavalos são destaques na vida cultural e socioeconômica do homem. Com o decorrer de sua domesticação, o animal se tornou um instrumento essencial, para transporte, trabalho, lazer e como também se virou uma importante ferramenta na agropecuária.

No Brasil, o cavalo doméstico começou a ser introduzido a partir de 1534, trazido por colonizadores portugueses e a partir daí, as raças brasileiras deram-se pelo acasalamento de garanhões de origem ibérica, Andaluz e Berbere, com éguas trazidas pelos colonizadores sem a interferência da seleção artificial.

Atualmente, os cavalos no Brasil são utilizados principalmente em atividades agropecuárias, como na lida com o gado; no transporte para locais de difícil acesso; no esporte; e no lazer. Embora a comercialização da carne de cavalo para consumo seja permitida, esse é baixo, e a maior parte da produção com esse objetivo é exportada.

No estado do Maranhão observa-se a predominância do sistema extensivo de criação dos cavalos, caracterizado pelo baixo nível de investimento em tecnologias e mão-de-obra, onde animais permanecem a campo durante a maior parte do ciclo de produção, isto é: cobertura, gestação, aleitamento, crescimento e fase adulta. Nesse sistema de criação, a alimentação dos rebanhos constitui-se essencialmente dos recursos naturais disponíveis nos campos, destacando-se as gramíneas e sementes (BRANDÃO *et al.*, 2013).

4.3 Raças localmente adaptadas

O Brasil conta com diversas raças de animais domésticos que foram originadas a partir das que acompanharam os colonizadores espanhóis e portugueses na época de sua chegada (Paiva, 2005). Com passar dos tempos, esses animais evoluíram e adaptaram-se às condições ambiental, sanitária e local nos diferentes habitats encontrados no país, originalizando alguns termos, no qual as raças passaram a ser como “crioulas”, “locais” ou “naturalizadas” (ARAÚJO *et al.*, 2015).

Raças localmente adaptadas ou naturalizadas, são animais de determinado local que apresentam suas próprias características resultantes da ação da seleção natural, com ou sem intervenção do homem. As características desenvolvidas no decorrer de muitas gerações, resultaram em um processo de diferenciação e distanciamento genético em relação ao tipo de origem ibérica, denominado autóctone, formando ecótipos de acordo com a região aclimatada, dando origem às diversas raças naturalizadas do Brasil (SANTOS, 2013).

Os cavalos trazidos pelos colonizadores sofreram influências locais adaptando-se em relação às condições de ambiente diferenciadas como, solo, clima, pastagem, temperatura e manejo de cada região.

Segundo o Censo Agronegócio, no ano 2006, o Brasil tem uma população de 4.541,833 de equinos distribuídos em raças de cavalos nativos e naturalizados, porém em ano de 2014,

conforme o mesmo censo teve um aumento nesta população, para 5.000,000, sendo que animais para esporte, lazer e criação são de 1.100,000 e para lida (trabalho) são 3.900,000 (LIMA; CINTRA, 2015).

Dentre as diversas raças de cavalos originadas no Brasil, pode-se citar: Pantaneiro, Campeiro, Lavradeiro, Marajoara, Nordestino (Nordeste Brasileiro); Pônei Puruca, Pônei Brasileiro e Piquira e também, o ecótipo Baixadeiro (Maranhão). Não se conhece ao certo os censos e a situação de risco de muitas dessas raças (PIRES, 2012).

4.4 Cavalo baixadeiro, histórico.

O cavalo baixadeiro tem sua origem no cruzamento de equino de origem Ibérica e Africana, provavelmente dos cavalos Garrano e Berbere introduzido no Brasil no período colonial (CHUNG *et al.*, 2015). Segundo a literatura, se destaca na Baixada Maranhense como uma raça de cavalos nativos, que está inserido no Brasil há séculos e trata-se de uma fonte potencial de genes de interesse para programas de melhoramento genético animal (ANUNCIAÇÃO, 2016).

Esse grupo de cruzamento centenário é restrito a região da Baixada Maranhense, constituindo importante meio de tração para a parcela da comunidade que sobrevive da agricultura e pecuária de subsistência (SERRA, 2004). É um importante meio de transporte para as comunidades locais, é bem adaptado às condições ecológicas da região, é classificado como pônei, baixo de frente, hipométrico, bom para sela e não para tração, tem pelagem predominantemente tordilha e é uma ferramenta necessária para o desenvolvimento socioeconômico da baixada maranhense, garantindo a sustentabilidade dos meios de produção da região (SERRA, 2004).

Segundo levantamentos, o Baixadeiro é caracterizado como um animal altamente resistente às condições adversas da região em que vive. Sua capacidade de locomoção em áreas alagadas, resistência ao período de seca e calor, hábitos alimentares menos restritos, exemplificam o alto grau de resistência e rusticidade do animal. Todos esses fatores justificam a grande utilização do Cavalo baixadeiro na lida e tarefas diárias principalmente na agropecuária local.

De acordo com pesquisas feitas por (SERRA, *et al.*, 2016) onde criadores foram entrevistados, todos responderam que os equinos são indispensáveis na lida com o gado e como meio de transporte para o homem da baixada, além de relatarem que estes animais são os ideais para trabalharem nas condições da região. Além disso, declararam que quando outro tipo de

equino é utilizado para as mesmas funções o rendimento de trabalho é muito menor e maior são as exigências nutricionais e de manejo.

“A EMBRAPA (2001) ressalta que esta raça tem sua formação no Município de Pinheiro, no ano de 1930 e que 80% da população de equinos da Baixada Maranhense apresenta em sua árvore genealógica características da raça em questão. O mesmo instituto afirma que: “Morfologicamente, destaca-se o porte dos animais que varia de pequeno a médio e as cores predominantes das pelagens são tordilha e castanha. Fisiologicamente, esse equino é dotado de grande rusticidade, resistência e força para a execução de trabalhos em áreas de difícil acesso, onde outras raças de sua espécie, dificilmente teriam sucesso, como é o caso das áreas alagadas da Baixada Maranhense (EMBRAPA, 2001, p. 03)”.



(Figura 1): Cavalo baixadeiro

Fonte: (SERRA, *et al.*, 2016)

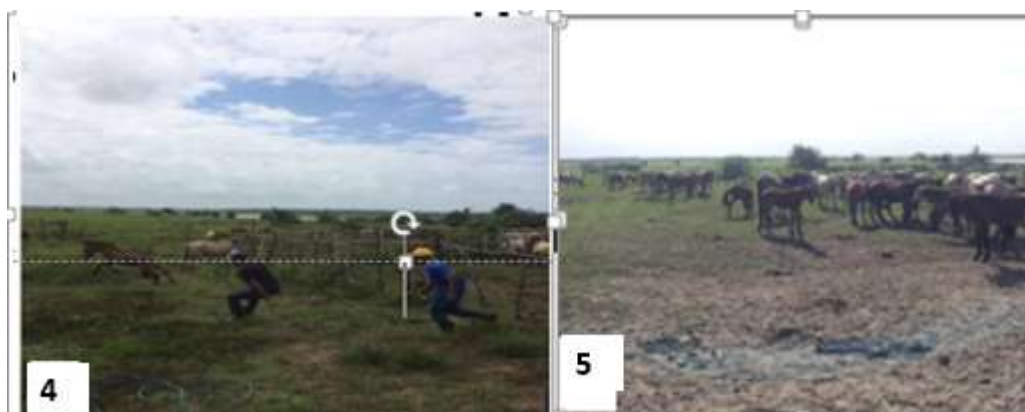
O sistema de criação do Cavalo baixadeiro apresenta-se como sendo de forma ultra extensiva/extensiva. A falta de manejo sanitário, pouco acompanhamento médico-veterinário, instalações simples (algumas vezes inexistentes) ainda são realidades na sua criação. (Figuras 2 e 3).

Os animais são criados soltos e se alimentam exclusivamente de pastagens nativas da região, onde muitas das vezes é compartilhada também por bovinos e bubalinos, sem nenhum tipo de suplementação. (Figura 4 e 5).



(Figuras 2 e 3): Manejo do cavalo baixadeiro.

Fonte: Autor



(Figura 4): Forma mais rustica de manejo

Fonte: Autor

(Figura 5): Animais criados soltos

Fonte: Autor

4.5 Situação atual do grupamento genético baixadeiro

Um dos principais motivos para a conservação dos eqüinos é o seu valor genético. Com a seleção natural, o baixadeiro desenvolveu características adaptativas ao ambiente permitindo com que se tornasse resistente a temperatura, clima, a oferta limitada de alimento e manejo. Porém, com a seleção artificial e cruzamentos indiscriminados com outras raças, o animal começou a sofrer com os efeitos de deriva genética e mutações, o que acarretou na diminuição da sua diversidade genética.

Segundo (SERRA, *et al.*, 2016) em pesquisas realizadas com criadores de cavalo baixadeiro, 96% dos casos os criadores só utilizam como garanhão o Baixadeiro e 4% deles costumam colocar cavalos de outras raças para essa função. Fato esse que contribui para a

degeneração do grupamento “Baixadeiro”, pois a introdução de ganhos de raças exóticas pode levar à perda de características importantes como a rusticidade e a resistência.

A consanguinidade ou endogamia também é um problema que ao passar do tempo se torna cada vez mais presente no meio baixadeiro. Como consequência de taxas elevadas de endogamia, têm-se perda parcial do ganho genético obtido por seleção e redução do valor fenotípico médio, evidenciado, principalmente, pelos caracteres relacionados à capacidade reprodutiva ou eficiência fisiológica, fenômeno conhecido por depressão endogâmica (FALCONER e MACKAY, 1996).

A endogamia pode levar a uma perda significativa da diversidade genética da população, o que pode ter consequências negativas a longo prazo. Com a diminuição da variabilidade genética, a população torna-se mais vulnerável a doenças genéticas, condições hereditárias e outros problemas de saúde. Além disso, animais endogâmicos têm maior probabilidade de apresentar características indesejáveis recessivas que podem ser transmitidas para as futuras gerações.

4.6 Conservação da espécie

Pesquisas demonstram que o cavalo baixadeiro possui um reservatório imenso de diversidade genética, possuindo informações essenciais para estudos de conservação.

A classificação de risco de extinção de uma raça é definida com base no tamanho e estrutura da população e corresponde a sete categorias: extinto, crítico, em extinção, em extinção-mantido, não há risco e risco desconhecido (Fao, 2007). O baixadeiro se enquadra na categoria risco desconhecido, o que é evidente a necessidade de mais estudos que possam avaliar sua evolução e preservação genética.

No caso específico do cavalo Baixadeiro a endogamia e a seleção artificial podem ser desafios, pois essas práticas podem reduzir a capacidade adaptativa e a resistência que a raça possui naturalmente em relação ao ambiente local. Preservar a diversidade genética do Baixadeiro é essencial para garantir sua sobrevivência a longo prazo e sua capacidade de se adaptar às condições adversas da região.

Portanto, é importante que os criadores e os responsáveis pela conservação do cavalo Baixadeiro estejam cientes dos riscos e tomem medidas adequadas para promover cruzamentos que preservem a diversidade genética da raça.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cavalo Baixadeiro, uma raça equina com uma história rica e significativa no cenário das regiões de baixada. Através dessa pesquisa, podemos concluir que o animal é uma figura emblemática e fundamental para as comunidades e culturas que o cercam.

O Baixadeiro demonstrou ser uma raça única, adaptada às condições desafiadoras das áreas de baixada. Com sua força, resistência e temperamento calmo, esses cavalos se tornaram essenciais para diversas atividades humanas, como trabalho no campo, além de serem um componente crucial para o transporte e desenvolvimento econômico dessas regiões.

Ademais, a criação e preservação do Cavalo Baixadeiro têm sido essenciais para a manutenção da identidade cultural e tradições das comunidades que o cercam. É essencial ressaltar que, apesar da importância do Cavalo Baixadeiro na história e cultura das regiões de baixada, enfrenta desafios significativos relacionados à preservação da raça. A conscientização sobre a importância dessa raça e a implementação de medidas de conservação são fundamentais para garantir que as futuras gerações possam apreciar e se beneficiar da presença desse animal icônico.

REFERENCIAS

ANUNCIAÇÃO, Adriana Raquel de Almeida. Aspectos do desenvolvimento morfológico, morfométrico e ultraestrutural do aparelho ungueal do cavalo Baixadeiro. Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo. Dissertação (Mestrado). São Paulo, 2016.

ARAÚJO, Ítala Mayara Silva et al. Caracterização genética do Cavalo Baixadeiro, um grupamento de cavalos naturalizados do Brasil. Anais do IV Semana Acadêmico das Ciências Agrárias. II Workshop de Pós-graduação das Ciências Agrárias. 2015.

BRANDAO, E. M.; LIMA, F. C.; LEITE, M. M.; MACÊDO, E. S.; DIAS, E. F.; LIMA, L. P. C. Identificação, composição química e disponibilidade de recursos alimentares locais utilizados por suínos nativos criados extensivamente nos campos naturais da Baixada 35 Maranhense, 2013, São Luís - MA. Livros de Resumos, SEMIC XXV. São Luís: Editora UEMA, 2013.

BATISTELLA, M.; BOLFE, E. L.; VICENTE, L. E.; VICTORIA, D. de C. (org.). Relatório do banco de dados do macrozoneamento ecológico econômico do Estado do Maranhão. Campinas, SP: Embrapa Monitoramento por Satélite; São Luís, MA: Embrapa Cocais, 2013. 124 p. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Produto 2).

Biologia Net. Disponível em <https://www.biologianet.com/biodiversidade/cavalo.htm>. Acesso em 20 de março de 2023.

CHUNG, Luiz Bruno Oliveira, et al. Caracterização Morfológica e Variação do Crânio no Grupamento Racial do Equino “Baixadeiro”(equus caballus, equidae). Anais do IV Semana Acadêmico das Ciências Agrárias. II Workshop de Pós-graduação das Ciências Agrárias. 2015.

Cultivo do milho-verde irrigado na Baixada Maranhense / Valdemício Ferreira de Sousa, João Batista Zonta, editores ; [autores] Candido Athayde Sobrinho ... [et al.]. - São Luís : Embrapa Cocais, 2020.

EMBRAPA. O cavalo Baixadeiro: sinônimo de rusticidade e resistência da Baixada Maranhense. Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte, ano 3, n.4, setembro de 2001. FALCONER, D.S.; MACKAY, T.F.C. Introduction to quantitative genetics. Harlow: Longman, 1996. 464 p.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Global plan of action for animal genetic resources and the interlaken declaration. Rome, 2007.

GAZOLLA, A. G.; LIMA, F. C.; SERRA, O. R. Condições de manejo, conservação e estado sanitário e caracterização fenotípica do cavalo baixadeiro. Revista RG News, v. 2, n.1, p: 8-15, 2016.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama do Maranhão. 2017. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/panorama> >. Acesso em: 20 de maio de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, Pecuária 2011. Disponível em: <www.ibge.gov.br>; Acesso em 20 de agosto de 2022

LIMA, Roberto Arruda; CINTRA, André Galvão. Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo. Câmara de Equideocultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2015.

MARANHÃO. Secretaria de Estado do Meio-Ambiente (SEMATUR). Diagnóstico dos principais problemas ambientais do Estado do Maranhão. São Luís, 1991. 193 p.

PIRES, Denea de Araújo Fernandes. Caracterização genética de remanescentes da raça equina nordestina em mesorregiões dos Estados da Bahia, Pernambuco e Piauí através de marcadores microsatélites. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Zootecnia, Recife, 2012.

SANTOS, Sandra Aparecida et al. Núcleos de conservação de equinos. Embrapa Pantanal Capítulo em livro técnico (INFOTECA-E).

SEIB, Igor André; JÚNIOR, Heitor Romero Marques; NOGUEIRA, Ériklis. Aceitabilidade da raça crioula em competições de laço comprido em Mato Grosso do Sul: estudo exploratório. Multitemas, 2015.

SERRA, O. R.; LIMA, F. C.; GAZOLLA, A. G. Condições de manejo, conservação, estado sanitário e caracterização fenotípica do cavalo baixadeiros. Revista RG News 2 (1) 2016 – Sociedade de Recursos Genéticos.

SERRA, O. R. Condições de manejo, preservação e caracterização fenotípica do grupamento genético equino “Baixadeiro”. Universidade Estadual do Maranhão, Programa de Pós Graduação em Agroecologia, Dissertação de Mestrado, São Luís, 77p., 2004.

THORNTHWAITE, C. W. An approach toward a rational classification of climate. Geographical Review, v. 38, n. 1, p. 55-94, 1948.