

# Pesquisas agrárias e ambientais

Volume XVIII

Alan Mario Zuffo  
Jorge González Aguilera  
Luciano Façanha Marques  
Organizadores



Pantanal Editora

2023



**Alan Mario Zuffo**  
**Jorge González Aguilera**  
**Luciano Façanha Marques**  
Organizadores

**Pesquisas agrárias e ambientais**  
**Volume XVIII**



Pantanal Editora

2023

Copyright© Pantanal Editora

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

**Editores Executivos:** Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

**Diagramação:** A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

### Conselho Editorial

#### Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Prof. MSc. Adriana Flávia Neu  
Prof. Dra. Allys Ferrer Dubois  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior  
Prof. MSc. Aris Verdecia Peña  
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva  
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo  
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu  
Prof. Dr. Carlos Nick  
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos  
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva  
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos  
Prof. MSc. David Chacon Alvarez  
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira  
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira  
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão  
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins  
Prof. Dr. Fábio Steiner  
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza  
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez  
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles  
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira  
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto  
Prof. MSc. João Camilo Sevilla  
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales  
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski  
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira  
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela  
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez  
Prof. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann  
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior  
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla  
Prof. MSc. Mary Jose Almeida Pereira  
Prof. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes  
Prof. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira  
Prof. Dra. Patrícia Maurer  
Prof. Dra. Queila Pahim da Silva  
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty  
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke  
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes  
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)  
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues  
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca  
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira  
Prof. Dra. Yilan Fung Boix  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

#### Instituição

OAB/PB  
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã  
UO (Cuba)  
IF SUDESTE MG  
Facultad de Medicina (Cuba)  
ISCM (Cuba)  
UFESSPA  
UEA  
UNEMAT  
UFV  
AJES  
UFGD  
UEMS  
IFPA  
UNICENTRO  
IFMT  
UFMG  
URCA  
ISEPAM-FAETEC  
IFG  
UEMS  
UFF  
(Colômbia)  
UNAM (Peru)  
IFRR  
UCG (México)  
Rede Municipal de Niterói (RJ)  
UNMSM (Peru)  
UFMT  
SED Mato Grosso do Sul  
IFPR  
Tec-NM (México)  
Consultório em Santa Maria  
UFJF  
UEG  
FAQ  
UNAM (Peru)  
SEDUC/PA  
IFB  
IFPA  
UNIPAMPA  
IFB  
UO (Cuba)  
UFMS  
UFPI  
UFG  
UEMA  
IFB  
UFPI  
FURG  
UO (Cuba)  
UFT

Conselho Técnico Científico  
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior  
- Esp. Maurício Amormino Júnior  
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Catálogo na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

P474

Pesquisas agrárias e ambientais - Volume XVIII / Organizadores Alan Mario Zuffo, Jorge González Aguilera, Luciano Façanha Marques. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2023. 81p.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-07-5

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756075>

1. Agricultura sustentável. 2. Animais. 3. Plantas. I. Zuffo, Alan Mario (Organizador). II. Aguilera, Jorge González (Organizador). III. Marques, Luciano Façanha (Organizador). IV. Título.

CDD 631.5

Índice para catálogo sistemático

I. Agricultura sustentável



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## **Apresentação**

A pesquisa no campo da agricultura e do meio ambiente desempenha um papel fundamental na orientação da agricultura em direção a um futuro mais sustentável. Esse direcionamento busca assegurar que a produção de alimentos seja realizada de maneira que esteja em harmonia com a preservação do meio ambiente e a saúde dos ecossistemas. Isso se torna essencial para assegurar a prosperidade contínua da agricultura e a preservação dos recursos naturais para as gerações vindouras. A publicação dessa obra é a concretização do desejo da Editora Pantanal de compartilhar resultados de pesquisa que tenham um impacto direto no progresso da humanidade.

O e-book “Pesquisas Agrárias e Ambientais Volume XVIII” representa a extensão de uma série de volumes de e-books que se concentram em trabalhos destinados a melhorar a produção de alimentos e a promoção da sustentabilidade nos métodos aplicados na produção de plantas e animais. No decorrer dos capítulos deste e-book, são explorados os seguintes tópicos: identificação de plantas tóxicas em parques públicos do Rio de Janeiro, crescimento *in vitro* de genótipos de batata, manejo nutricional e sanitário de potros de propriedades da região de Santa Rosa – RS, descritores quantitativos permitem quantificar a diversidade genética de sementes de feijão, implantação e operacionalização da inspeção municipal no Maranhão: desafios da comercialização dos produtos de origem animal oriundos da agricultura familiar, avaliação da qualidade da água em dois assentamentos em uma micro bacia do córrego água parada – MS.

Aos autores dos capítulos, que demonstraram dedicação incansável e esforços notáveis, possibilitando a criação deste livro que reflete os mais recentes progressos científicos e tecnológicos no campo das Ciências Agrárias e Ambientais, os agradecimentos são expressos pelos Organizadores e pela Pantanal Editora. Por fim, nossa esperança é que este e-book possa colaborar e motivar tanto estudantes como pesquisadores a continuar sua busca constante por novas tecnologias e avanços nas áreas de Ciências Agrárias e Ciências Ambientais. Desta forma, podemos garantir uma disseminação rápida e acessível de conhecimento para a sociedade.

**Os organizadores**

## Sumário

<b>Apresentação .....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo I .....</b>	<b>6</b>
Identificação de plantas tóxicas em parques públicos do Rio de Janeiro.....	6
<b>Capítulo II .....</b>	<b>21</b>
Crescimento in vitro de genótipos de batata .....	21
<b>Capítulo III .....</b>	<b>33</b>
Manejo nutricional e sanitário de potros de propriedades da região de Santa Rosa – RS.....	33
<b>Capítulo IV .....</b>	<b>44</b>
Descritores quantitativos permitem quantificar a diversidade genética de sementes de feijão .....	44
<b>Capítulo V .....</b>	<b>53</b>
Implantação e operacionalização da inspeção municipal no Maranhão: desafios da comercialização dos produtos de origem animal oriundos da agricultura familiar.....	53
<b>Capítulo VI .....</b>	<b>69</b>
Avaliação da qualidade da água em dois assentamentos em uma micro bacia do córrego água parada – MS.....	69
<b>Índice Remissivo .....</b>	<b>80</b>
<b>Sobre os organizadores.....</b>	<b>81</b>

## Manejo nutricional e sanitário de potros de propriedades da região de Santa Rosa – RS

Recebido em: 16/09/2023

Aceito em: 16/09/2023

 10.46420/9786585756075cap3

Roberto Waschburger Buligon 

Bárbara Nyari Klein 

Jordana Kaipper Cavalheiro Lima 

Elísio de Camargo Debortoli 

Jaqueline Schneider Lemes 

### INTRODUÇÃO

Estima-se que circula no estado cerca de R\$1 bilhão anualmente, em função da criação de cavalos com fins comerciais, com 185 mil pessoas ocupadas e 37 mil empregos diretos. O Rio Grande do Sul possui o segundo maior rebanho equino do país com 8,90%, estando atrás apenas do estado de Minas Gerais que contém 14,46% (SEAPDR, 2021).

A criação de potros representa a fase mais importante na produção de cavalos, onde será formada a base para a performance desejada no futuro do animal, independente da raça.

É considerado como potro o equino desde seu nascimento até os 36 meses de vida, quando este animal começará a apresentar condições favoráveis para desenvolvimento de atividades físicas e reprodutivas, respeitando seu desenvolvimento físico e metabólico (Cintra, 2011).

Alguns cuidados são essenciais para a boa formação e desenvolvimento do animal. Embora seja fundamental que o equino tenha aptidões genéticas desenvolvidas para as atividades que for desempenhar, a alimentação, higiene e o manejo são elementos que irão influenciar muito mais em sua formação (Rezende et al., 2012).

Nos primeiros minutos após o parto, a égua irá limpar o recém-nascido e ele tentará levantar sozinho. Aproximadamente 30 a 180 minutos após, o potro deverá mamar o colostro, pois como a maioria das outras espécies de animais domésticos, os equinos nascem com baixa imunidade e precisam do colostro para sobreviver às condições adversas do novo ambiente ao qual foi inserido. Caso o potro não tente se levantar ou não procure os tetos, este deverá ser ajudado pelo observador que seguirá a atividade, aproximando-o da égua. No entanto, este manejo só deve ser feito caso o potro não se manifeste, pois, a intervenção do colaborador nesse primeiro momento poderá deixar o potro esgotado e dependente, inabilitando seus instintos (Torres & Jardim, 1985).

“O colostro é um leite riquíssimo em anticorpos e o aparelho digestivo do potro, até 18 horas após o nascimento, é permeável à absorção destes anticorpos” (Cintra, 2011. p.301). Por meio do colostro

o potro irá receber imunidade passiva, sendo ele constituído por proteínas (imunoglobulinas), sólidos e vitamina A.

Os devidos cuidados com o cordão umbilical e a eliminação do mecônio são cuidados que também devem ser tomados (Beck & Cintra, 2011).

O cordão umbilical pode ser rompido por meios naturais ou manualmente pelo homem. Após a ruptura, o coto umbilical deve passar pelo processo de antissepsia através da imersão em solução de iodo a 10%. É aconselhado que este procedimento seja feito com o potro em pé, para evitar que o iodo possa escorrer pela pele, provocando lesões ou mesmo traumatize o animal, por causa de contenções mal feitas (Cintra, 2011).

Segundo Frappe (2004), nos primeiros dois a três dias de vida é normal que ocorra a eliminação do mecônio, substância marrom-esverdeada contida no intestino grosso do potro e muitas vezes também no ceco e no reto, composta por líquido amniótico e secreções acumuladas durante o desenvolvimento do feto. A primeira eliminação de mecônio ocorre nas primeiras três horas pós-parto, a qual é instigada pelo estímulo da sucção na mamada.

Além das ações citadas acima faz-se necessário um manejo sanitário que é o conjunto de práticas de higiene que visam assegurar a boa saúde aos animais. Este termo compreende não só a higiene com o animal, mas além disso como as instalações, equipamentos, o fornecimento adequado da alimentação, assim como as medidas profiláticas que podem prevenir a manifestação de doenças e afecções (Torres & Jardim, 1985).

Embora os potros sejam livres de parasitas ao nascer, são susceptíveis a doenças e infecções, podendo ocorrer contágio na primeira à segunda semana de vida (Buide, 1986).

A profilaxia é a forma mais eficiente e barata de se garantir um rebanho saudável. As simples práticas de manutenção dos equipamentos, instalações e alimentação auxiliam para boa eficácia das medidas de profilaxia, assim como a vacinação e a vermifugação. Tão importante quanto à vacinação, é também o controle de endo e ectoparasitas, pois estas só terão ação efetiva em animais bem nutridos e desparasitados (Torres & Jardim, 1985).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado a partir de coletas de dados em algumas cidades na região de Santa Rosa- RS, Latitude: -27.871, Longitude: -54.482, 27° 52' 16 ' Sul, 54° 28' 55". Entre elas estão: Alecrim, Bossoroca, Giruá, Ijuí, Novo Machado, Pirapó, Santa Rosa, Santo Ângelo, São Nicolau e Tucunduva.

Para a realização do estudo, foi utilizado o modelo de pesquisa quanti-qualitativa através de busca de informações, o qual constituiu no uso da ferramenta para coleta de dados do tipo questionário. Abordaram-se informações que seriam analisadas a fim de compreender aspectos do manejo de potros desde o nascimento até a sua idade de início a doma.

As perguntas compreenderam informações sobre o manejo neonatal, manejo sanitário, manejo de desmame e idade de início ao treinamento. Os dados foram coletados nos meses de abril a julho de 2022, através do formulário online (Google Forms®), que abordou proprietários de equinos. Os questionários foram realizados de forma eletrônica, e distribuídos de forma virtual, via redes sociais.

Em relação às questões, cada proprietário deveria responder com base no manejo aderido na sua propriedade. A análise de dados recolhidos através dos questionários aplicados no presente trabalho foi tabulada no editor de planilhas Microsoft Excel ® quanti e qualitativamente por meio de análise descritiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário aplicado obteve 16 respostas de criadores de cavalos situados em algumas cidades da região de Santa Rosa. Entre elas Alecrim (2), Bossoroca (1), Giruá (1), Ijuí (1), Novo Machado (1), Pirapó (1), Santa Rosa (5), Santo Ângelo (1), São Nicolau (2) e Tucunduva (1).

A maioria dos criadores que responderam ao questionário (Figura 1) são da própria cidade de Santa Rosa, representando 31,25% das respostas obtidas.

As raças apresentadas no questionário obtiveram respostas de que 93,75% são raça da Crioula e 6,25% Quarto de Milha.

O Cavalo Crioulo com origem das raças espanholas Andaluz e Jacas, foram trazidos no século XVI, estabelecidos na América do Sul. Em Bagé, em 1932, foi fundada a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulo (ABCCC), com a missão de preservar e difundir a raça no País. A raça possui mais de 400 mil animais distribuídos no território brasileiro, sendo que em 2017 o mercado do mesmo movimentou cerca de R\$130 milhões (ABCCC, 2022).

A raça Crioula no Rio Grande do Sul concentra 85% da produção nacional, e é um dos símbolos do estado, sancionando em 2002 o projeto de lei do Legislativo que inclui a raça como um patrimônio cultural do estado.

Em 1969 foi fundada a Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM), a raça teve início em 1955, quando foram importados animais do Estados Unidos para o Brasil. Em 2017, o Stud Book registrou cerca de 514.316 animais, representados por 104.238 proprietários, a raça movimentou neste período cerca de R\$ 1 bilhão de reais, pela comercialização em leilões (ABQM, 2022). O cavalo quarto de milha, é muito utilizado como animal de esporte, com altura média de 1,50m, e peso médio de 500kg, seu andamento consiste no trote (Cintra, 2011).

Cada raça possui suas aptidões, e características funcionais, levando assim ao proprietário escolher com qual irá se adaptar melhor, e qual irá auxiliar nos seus objetivos. Com o passar dos anos, os cavalos se adaptaram, a partir da domesticação houve uma segregação, onde cada raça, apresentava uma atividade específica, como carga, transporte, batalhas, diversão e competições de esporte. A raça Crioulo, é

conhecida pela sua rusticidade, e multifuncionalidade, essencial para a lida de campo, e cavalgadas. São animais de pequeno porte, com altura entre 1,38m a 1,54m (ASSIS, 2019). Tendo como principais provas de seleção da raça a morfologia, freio de ouro e marcha de resistência.

Ao questionar sobre as categorias de potros criadas, percebe-se que 81,25% dos criadores possuem animais de 1 a 2 anos de idade.

Ao serem questionados sobre a idade em que realizam o desmame dos potros, a maioria dos criadores, 68,75%, responderam que fazem o desmame aos 6 meses de idade e 31,25% realizam o desmame aos 8 meses.

De forma geral, a desmama dos potros deve ser feita quando os animais estiverem com 5 meses a 6 meses de idade. Quando está na natureza, porém, a própria égua percebe o período de desmame, e nessa situação pode-se ter uma desmama mais tardia, com 8 meses ou mais. O desmame até um ano de idade é considerado um período de grande estresse, podendo influenciar de forma negativa o crescimento e consumo de alimentos do animal. É importante que antes do desmame prepare-se a égua para este período, o potro deve ter a sua disposição água a vontade, pastagem de boa qualidade, concentrado e suplementação (Bernardo, 2020).

O desmame pode afetar o metabolismo do animal e crescimento do potro, recomenda-se que os mesmos recebam diariamente 1,5 kg de concentrado a cada 100 kg de peso vivo, com a finalidade de suprir as exigências nutricionais diárias recomendadas ao animal nessa fase (Campos, 2018).

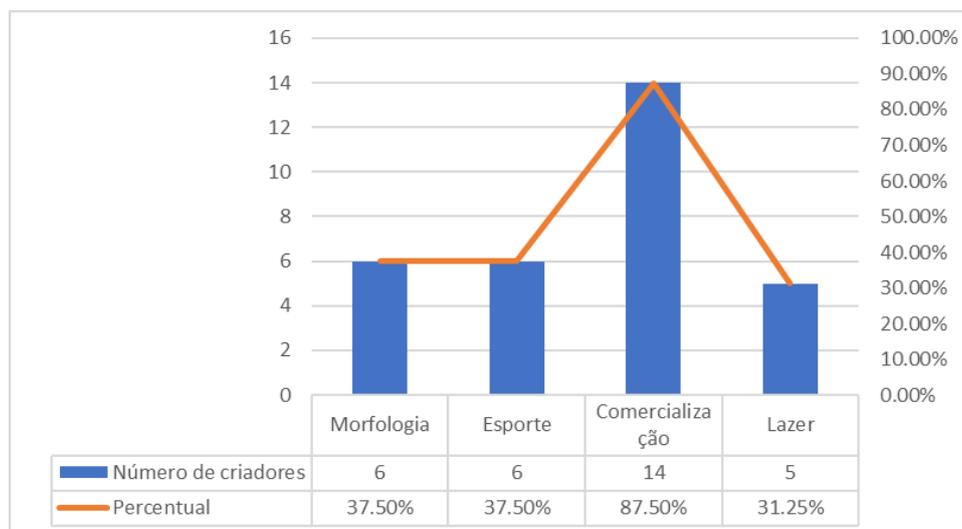
Em relação ao questionamento de possuírem potros nascidos na propriedade, 87,5% dos criadores afirmaram que sim, que possuem animais nascidos em sua propriedade e 12,5% não possuem.

De acordo com as perguntas ao que se refere a oferta de colostro aos animais e procedimento de cura de umbigo, 100% dos criadores responderam que realizam este procedimento. Esse manejo é de fundamental importância, já que a transferência de imunidade não é possível durante a gestação, devido a placenta do equino ser impermeável a imunoglobulinas.

O colostro é a primeira secreção láctea após o parto, a mesma é de curta duração e os níveis de anticorpos na secreção mamária caem após 24h do parto. É formado a partir de carboidratos, vitaminas, gorduras, proteínas, eletrólitos, lactose, e minerais, é o mais importante por transmitir imunidade passiva através de anticorpos contra enfermidades, o mesmo possui uma composição de algumas principais imunoglobulinas, como IgG, IgA e IgM (Silva, 2020).

É importante que seja observado o animal após o nascimento e seus comportamentos, como reflexo de sucção que deve ocorrer em um tempo de 5 a 10 minutos, manter-se em estação, e realizar a primeira mamada do colostro em até 2h após o seu nascimento, o mesmo é essencial para a transferência de imunidade passiva ao neonato, a máxima absorção de imunoglobulinas ocorre entre as 2 e 6 horas de vida. Além desses comportamentos, também é importante realizar o exame clínico, observando se as mucosas do animal estão rosadas e úmidas, e se a eliminação do mecônio foi realizada. O manejo de cura

de umbigo também deve ser realizado pós-parto, pois o mesmo funciona como uma proteção contra a entrada de microrganismos patogênicos (Dias & Pimentel, 2014).



**Figura 1.** Objetivos dos proprietários na criação de potros de um a dois anos.

Ao questionar sobre o objetivo da criação de potros de um a dois anos (Figura 1), 87,5% responderam que comercializam esses animais.

Em relação ao fornecimento de sal mineral, 100% dos entrevistados responderam que fornecem o mesmo aos animais. O sal mineral é importante para o aproveitamento de energia, para a saúde dos tendões, cascos, articulações, musculatura, circulação e respiração (Silva et al., 2014). Deve ser fornecido para todas as categorias de equinos, pois é fundamental para o funcionamento do metabolismo, desenvolvimento, saúde, desempenho, para a reposição dos minerais perdidos pelo suor e pelas fezes, os minerais essenciais são divididos em macrominerais (Ca, Mg, P, Na, K, Cl e S) e microminerais (Fe, Zn, Mn, Cu, Co, I e Se) (Fonseca, 2022).

Ao questionar sobre a frequência em que os animais recebem o sal mineral e os benefícios do mesmo para os animais 93,75% responderam que seus animais possuem o mesmo à vontade, e 6,25%, ofertam 3x na semana, sendo que 100% dos entrevistados conhecem os benefícios que o mesmo traz, o que é importante, pois dessa maneira os animais conseguem repor suas necessidades conforme for preciso. O consumo de sal mineral por dia pode ser influenciado por alguns fatores, como temperatura, umidade, individualidade, exercício físico, crescimento, reprodução e manutenção. A média de consumo chega a 120g por dia de sal mineral (Cintra, 2016).

A grande parte dos proprietários 81,25%, respondeu que seus potros possuem acesso a campo nativo, 62,50% dos animais possuem acesso a pastagem e 50% feno.

Volumoso é o alimento formado por fibras, que possui na sua composição 18% de fibra bruta e baixo valor energético. A forragem ideal a ser fornecida aos animais, deve atender os requerimentos nutricionais do animal, e ter boa aceitabilidade. A qualidade nutricional das plantas forrageiras varia entre

gêneros, espécies, cultivares, parte da planta e estágio de crescimento, além de fatores ambientais e das condições climáticas. Gramíneas tropicais apresentam teores de PB inferiores a 10%, podendo atender animais em manutenção. Já as gramíneas temperadas apresentam níveis acima de 16% de PB, e leguminosas em torno de 16% de PB (Rezende, 2015).

As pastagens devem ser a base para a dieta dos cavalos, a qualidade nutricional dependerá da espécie forrageira, a ingestão dependerá da maturidade, qualidade e característica da gramínea e o tempo de pastejo, será influenciado pelo sexo, idade e raça. A ingestão mínima os problemas relacionados a cólica, laminites, e estereotípias, além de proporcionar um adequado funcionamento do trato digestório (Pinto et al., 2019).

Já o feno é todo o alimento volumoso obtido da desidratação de uma planta forrageira, gramínea ou leguminosa, até alcançar altos teores de matéria seca que impeçam a deterioração. É importante considerar aspectos como, umidade, coloração, maciez, alta proporção de folhas em relação às hastes e presença de odor característico. Uma dieta com fenos de boa qualidade pode suprir as necessidades de manutenção (Cintra, 2016).

O campo nativo é um dos maiores recursos forrageiros existentes no Rio Grande do Sul, o qual é composto pelos biomas do Pampa e Mata Atlântica, são formados por diversas espécies vegetais, sendo que a maioria possui aptidão forrageira, principalmente as gramíneas e leguminosas (Montardo, Silveira & Sant'Anna, 2020).

Em relação a quantidade de vezes ao dia em que os criadores permitem que seus animais possuam acesso ao volumoso, 81,25% dos criadores responderam que seus animais possuem acesso livre aos volumosos e 18,75% oferecem 2x ao dia, o que explica que a maioria mantém seus animais em campo nativo.

Já, ao que diz respeito sobre o manejo nutricional de desmame dos potros e o fornecimento de ração, 62,5% dos entrevistados responderam que fornecem ração durante o desmame dos potros, e 37,5% destes não ofertam ração a seus animais.

Durante esse período os níveis de cortisol do animal elevam, o que causa uma diminuição da resposta imune do mesmo, deixando-o mais vulnerável a doenças. Indica-se que o fornecimento de ração se inicie ainda quando o mesmo se encontra com a mãe, para que ele possa ir se adaptando.

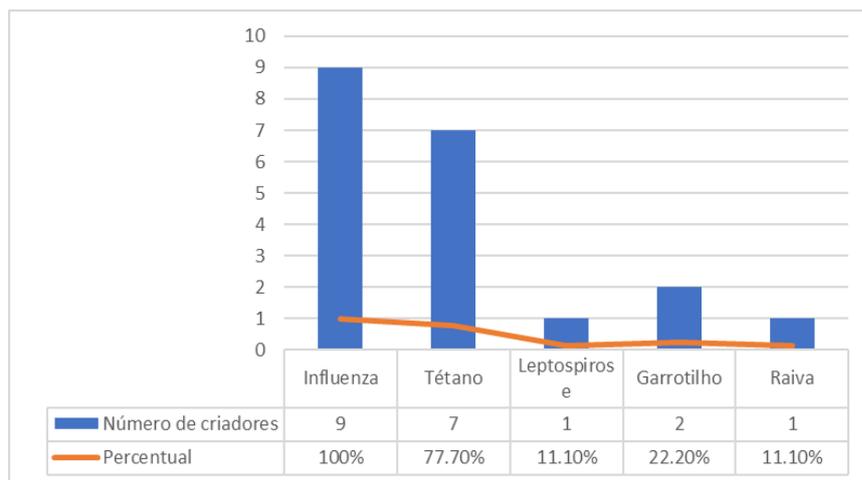
Por serem animais herbívoros, os equinos possuem alta incidência em desenvolver doenças causadas por parasitas. A verminose pode acarretar diversos problemas na saúde do animal, como diminuição da absorção de nutrientes, perda de peso e susceptibilidade a desenvolvimento de cólicas, para isso, é importante desenvolver um protocolo sanitário na propriedade, para facilitar o controle de parasitas e permitir que o animal se desenvolva de forma mais saudável.

Dessa maneira pode-se observar que ao questionar os criadores sobre o manejo de vermifugação 100% dos entrevistados responderam que realizam o mesmo em seus animais.

Sequencialmente quando questionados sobre o período em que o mesmo realiza a vermifugação em seus potros, 75% responderam que praticam o mesmo antes do desmame e 25% após o desmame. Observa-se que ainda existe uma parcela de criadores que fornecem apenas após o desmame do mesmo, sendo que o indicado é que se inicie o fornecimento aos 60 dias de vida do mesmo, e que ocorra uma repetição a cada três a quatro meses, realizando uma rotação de princípios ativos para evitar o surgimento de resistência dos parasitas.

É de extrema importância a realização de um protocolo vacinal para o combate de doenças no rebanho equino, maximizando o sistema imunológico, dando aos animais condições de defesa contra agentes patogênicos. Algumas vacinas são necessárias na criação de equinos, sendo elas: Influenza, tétano, encefalomielite, adenite equina, e raiva (Ceva Portal Equinos, 2022).

Ao questionar os entrevistados sobre a realização de vacinas nos seus potros, 60% responderam que realizam protocolos de vacinas, e 40% responderam que não realizam. Demonstrando assim uma certa preocupação a respeito desses dados, pois um programa vacinal é fundamental para a saúde de potros em desenvolvimento.



**Figura 2.** Quais vacinas são realizadas?

Ao perguntar quais as vacinas são realizadas pelos criadores (Figura 2), 100% responderam que fazem a influenza, 77% tétano, 22% garrotinho, 11% raiva e 11% leptospirose.

A água deve ser fornecida à vontade, sendo a mesma de qualidade e quantidade suficiente para todos os animais. É importante manter os cochos limpos, e em locais suficientes (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017).

Questionando sobre o acesso dos animais a água fresca e à vontade, 100% dos entrevistados responderam que seus potros possuem acesso a água de qualidade na propriedade. A água possui diversas funções no organismo do cavalo, como, solvente, transporte de substâncias, e regulação da temperatura corporal. Em um animal adulto e saudável, a água chega a compor 50% do conteúdo total do organismo,

a necessidade de ingestão da mesma, depende das perdas pelo organismo e de acordo com os alimentos ingeridos (Cintra, 2016).

É importante escolher o momento adequado para a realização da iniciação da doma nos potros, pois se muito precoces podem prejudicar e comprometer a vida do animal, comprometendo as estruturas osteoarticulares (Cintra, 2016).

A doma consiste em um conjunto de técnicas utilizadas, que permitem a comunicação entre o homem e o animal, atualmente existem diferentes métodos utilizados (Costa et al., 2020).

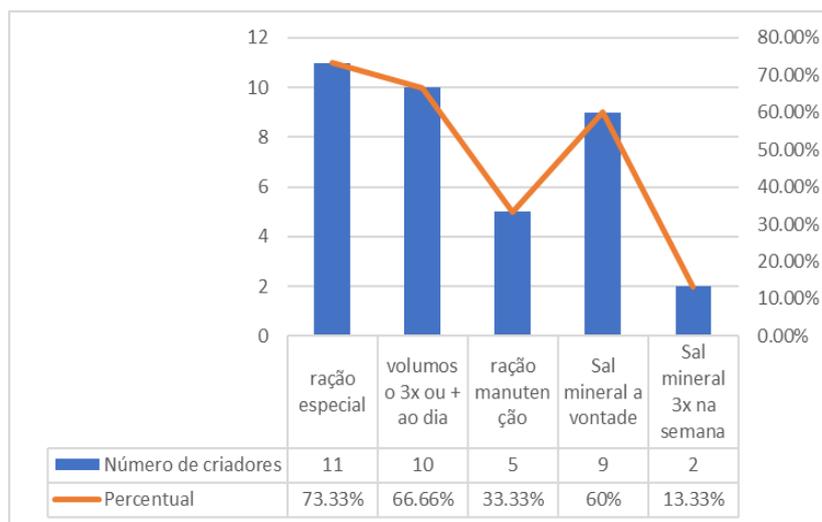
O período de doma costuma ser um momento estressante para o cavalo, pois o mesmo é separado da sua tropa, o que pode causar alterações no metabolismo do mesmo, aumentando as incidências a doenças, para isso é importante realizar um manejo adequado nesse período, mantendo o mesmo dentro dos padrões de bem-estar animal, livre de fome e sede, desconforto, dor, lesões, medo e doenças (Costa, 2016).

Ao questionar a idade de iniciação dos potros a domar, 13,33 dos entrevistados responderam que iniciam o processo de doma aos 2 anos, 60% iniciam esse processo aos 2,5 anos e 33,33% ao 3 anos de idade dos animais.

Dos 12 meses aos 36 meses, o manejo nutricional do potro deve contar com o fornecimento diário de volumosos de qualidade, fornecimento de concentrados adequados, sal mineral e água limpa à vontade (Cintra, 2016).

A nutrição adequada nesse período é fundamental para a manutenção da saúde do músculo esquelético, excessos ou deficiências, independente da intensidade de treinamento, podem causar o surgimento de patologias (Santos, 2012).

Segundo os dados obtidos ao questionar se os potros recebem uma alimentação diferente durante o período de doma, 100% responderam que sim.



**Figura 3.** Alimentação fornecida aos animais durante a doma.

Sequencialmente ao questionar quais são os alimentos fornecidos a esses animais (Figura 3), 73% responderam que administram ração especial para essa categoria, 66% volumoso 3 vezes ou mais ao dia, 60% sal mineral à vontade, 33% ração de manutenção e 13% sal mineral 3 vezes na semana. Podendo assim se considerar um bom manejo nutricional, já que os mesmos estão recebendo uma alimentação equilibrada.

É importante realizar nesse período o planejamento alimentar dos potros, considerando fatores como o ambiente e raça. As necessidades diárias são expressas em energia digestível, proteína, lisina, cálcio, fósforo, macro e micro minerais e vitaminas (Dittrich, 2016).

A influência do exercício sobre as exigências nutricionais, dependem da intensidade, duração, e do tamanho do animal. Deve-se sempre disponibilizar a esses animais minerais e água à vontade, para que os mesmos possam repor as perdas que aconteceram durante o treinamento. Incluindo forrageiras para que seja mantido o bom funcionamento do trato digestivo do mesmo (Gomes & Nardi Júnior, 2016).

Em um estudo realizado por Moraes et al. (2017), pode-se verificar que animais dos 7 meses aos 24 meses de idade os potros apresentaram um incremento constante em altura, justificado pelo crescimento linear dos ossos longos, o que ocorre quando não se fecha totalmente as epífises. Sendo importante considerar nesse período a intensidade do exercício físico e o manejo alimentar utilizado, para que não ocorra riscos de lesões, e problemas articulares.

## CONCLUSÃO

Criadores de cavalos das cidades da região pesquisada são bem instruídos quanto a importância dos pontos abordados, como cuidados neonatais, período de desmame, ações sanitárias e nutricionais, pois de forma geral a grande maioria realiza os procedimentos básicos e necessários para que se favoreça uma boa criação de potros.

## REFERÊNCIAS

- Assis, P. L.; Santos, J. H.; & Nallin, H. C. (2019). Raças de cavalos no Brasil. *Revista Intellectus*, 53.
- Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Quarto de Milha – ABQM. (2022). Quarto de milha no Brasil. Disponível em: <https://abqm.com.br/quarto-de-milha/quartode-milha-no-brasil>.
- Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos – ABCCC. (2022). O cavalo crioulo. Disponível em: O Cavalo Crioulo: ABCCC - Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos.
- Beck, S. L.; & Cintra, A. G. (2011). Treinamento específico e/ou condicionamento físico. In: Beck, S. L.; Cintra, A. G. *Manual de Gerenciamento Equestre*. [S.I.]. Araucária, 107-147.
- Bernardo, D. R. (2020). Nutrição do potro em crescimento. *Tekhne e Logos*. Botucatu, 11, 2.

- Buide, R. (1986). Los potrillos. In: Buide, R. Manejo de Haras: Problemas y soluciones. 1ª reimpressão. Hemisferio Sur S. A. Buenos Aires, 143-159.
- Campos, S. M. B. (2018). Nutrição e manejo alimentar de potros de zero a doze meses. Trabalho de conclusão de curso, Brasília/DF.
- Ceva Portal Equinos (2022). Protocolo de vacinação. Disponível em: <http://cevaequinos.com.br/protocolo-vencedor/protocolo-de-vacinacao-22>.
- Cintra, C. G. A. (2011). O cavalo: características, manejo e alimentação. São Paulo: Roca, 51.
- Cintra, C. G. A. (2016). Alimentação equina: nutrição, saúde e bem-estar. São Paulo: Roca.
- Costa, O. B. (2016). Efeito do treinamento de doma sobre os parâmetros físicos e hematobioquímicos de equinos, antes e após o exercício. *Ciência Animal*, 26, 2, 35-50.
- Costa, D. S.; Melo, A. S.; Sarmiento, K. N.; Pimentel, M. M. L.; Cerqueira, L. A.; Souza, M. T. C.; & Cruz, R. K. S. (2020). Importância da utilização da doma racional em equinos. *Atualidades em Medicina Tropical na América do Sul: Veterinaria*, 13.
- Dias, C. V. R.; & Pimentel, L. M. M. (2014). Cuidados com neonatos equinos. *Acta Veterinária Brasília*, 8(2), 302-304.
- Dittrich, R. J. (2016). Planejamento alimentar e nutricional da criação de potros. *Revista Acadêmica de Ciência Equina*, 1, 1
- Fonseca, G. M. (2022). Importância do sal mineral para os equinos. *Integral Mix*.
- Frape, D. L. (2004). *Equine Nutrition and Feeding*. 3ª ed. Blackwell Publishing Ltd: State Avenue, 636p.
- Gomes, P. L. P.; & Nardi Junior, G. (2016). Manejo nutricional do cavalo atleta. 4º Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu. São Paulo, Brasil.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2017). Manual de boas práticas de manejo em equideocultura / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. – Brasília : MAPA/ACE/CGCS, 50p.
- Montardo, P. D.; Silveira, M. C. T.; & Sant'Anna, D. M. (2020). Características das pastagens do Sul do Brasil. *Pasto Extraordinário*.
- Moraes, B. S. S.; Amaral, L. A.; Finger, I. S.; Mazzini, A. R. A.; Pazinato, F. M.; Curcio, B. R.; & Nogueira, C. E. W. (2017). Curva de crescimento em potros da raça crioula do nascimento aos 24 meses de idade. *Acta Scientiae Veterinariae*, 45, 1474.
- Ouro Fino Saúde Animal (2022). Preciso vermifugar meus cavalos de quanto em quanto tempo?
- Pinto, I. M. Y. P.; Marciano, L. E. A.; Bessa, A. F. O.; & Costa, M. L. L. (2019). Comportamento alimentar de éguas e potros em pastagem de *Brachiaria decumbens*. *Revista Craibeiras de Agroecologia*, 4(1), e7724.
- Rezende, A. S. C. (2015). Volumosos na alimentação de equídeos. *Caderno de Ciências Agrárias*, 7(1).
- Rezende, A. S. C.; Costa, M. L. L.; & Santiago, J. M. (2012). Nutrição de Potros. *Revista Veterinária & Zootecnia*, 33-39.

- Santos, L. E. (2012). Manejo nutricional e alimentar de equinos - Revisão Artigo 174. Revista Eletrônica Nutritime, 9(5), 1911-1943.
- Secretária da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural – SEAPDR. (2021). Radiografia da Agropecuária Gaúcha.
- Silva, D. A. F. (2020). Tempo entre o nascimento e a primeira mamada de colostro e globulinas séricas de potros das raças Campeira e Pantaneira. Trabalho de conclusão de curso, Gama/DF.
- Silva, A. L.; Cardoso, E. S.; Ferreira, A. H. C.; Santana Júnior, H. A.; Fernandes, Z. O.; Brito, J. M.; Barbosa Júnior, M. A.; & Carvalho, M. E. L. (2014). Suplementação para equinos- Revisão. Revista Eletrônica Nutritime, 11(6), 3810-3819.
- Torres, A. P.; & Jardim, W. R. (1985). Criação do cavalo e de outros equinos. 3ed. Nobel S.A.: São Paulo.

## Índice Remissivo

	<b>A</b>		<b>F</b>
Água, 70, 71, 73, 74		Feijão, 45	
Análise, 75			<b>M</b>
Animais, 13			
	<b>C</b>	Manejo nutricional, 33	
Cavalo, 35		Micropropagação, 21, 23	
córregos, 76		monitoramento, 69	
	<b>D</b>		<b>Q</b>
Descritores, 44		Qualidade, 69	
			<b>S</b>
			<i>Solanum tuberosum</i> L., 21

## Sobre os organizadores



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós - Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 165 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 127 resumos simples/expandidos, 66 organizações de e-books, 45 capítulos de e-

books. É editor chefe da Pantanal editora e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. Professor adjunto na UEMA em Balsas. Contato: [alan\\_zuffo@hotmail.com](mailto:alan_zuffo@hotmail.com).



  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante (2018-2022) na Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Professor substituto (2023-Atual) na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Cassilândia, MS, Brasil. Atualmente, possui 114 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 57 organizações de e-books, 42 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora, da Revista Agrária Acadêmica e da Revista Trends in Agricultural and Environmental Sciences, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: [j51173@yahoo.com](mailto:j51173@yahoo.com), [jorge.aguilera@ufms.br](mailto:jorge.aguilera@ufms.br).



  **Luciano Façanha Marques**

Técnico em Agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Iguatu-CE (1997). Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2006). Mestre em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2009). Doutor em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2012). Professor Adjunto IV, Universidade Estadual do Maranhão. Contato: [lucianomarques@professor.uema.br](mailto:lucianomarques@professor.uema.br)



ISBN 978-65-85756-07-5



9786585756075

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)