



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**  
**CURSO DE ZOOTECNIA**

**JAILSON MORAIS BEM**

**NUTRIÇÃO E MANEJO DOS EQUINOS DA CAVALARIA DA POLÍCIA  
MILITAR DO CEARÁ**

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2014**

**JAILSON MORAIS BEM**

**NUTRIÇÃO E MANEJO DOS EQUINOS DA CAVALARIA DA POLÍCIA  
MILITAR DO CEARÁ**

Relatório apresentado ao curso de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências da Disciplina Atividade Supervisionada (Estágio Curricular Obrigatório).

Orientador: Prof. Dr. Gabrimar Araújo  
Martins

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências e Tecnologia

---

B393s Bem, Jailson Moraes.  
Nutrição e manejo dos equinos da cavalaria da Polícia Militar do Ceará / Jailson Moraes Bem.  
– 2014.  
35 f.: il., enc. ; 30 cm.

Relatório (Graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias,  
Departamento de Zootecnia, Curso de Zootecnia, Fortaleza, 2014.  
Orientação: Prof. Dr. Gabrimar Araújo Martins.

1. Relações homem-animal. 2. Nutrição animal. 3. Zootecnia. 4. Cavalo. 5. Manejo. I. Título.

---

CDD 636.08

**JAILSON MORAIS BEM**

**NUTRIÇÃO E MANEJO DOS EQUINOS DA CAVALARIA DA POLÍCIA  
MILITAR DO CEARÁ**

Relatório apresentado ao curso de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências da Disciplina Atividade Supervisionada (Estágio Curricular Obrigatório).

Aprovado em 12/11/2014

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Gabrimar Araújo Martins (Orientador Pedagógico)

Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Adrielle Albuquerque dos Santos (Conselheiro)

Mestre em Zootecnia - UFC

---

Karoliny Farias Castelo Branco (Conselheiro)

Mestranda em Zootecnia - UFC

**FORTALEZA – CEARÁ**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por possibilitar essa conquista de proporção inestimável em minha vida.

Aos meus pais Alvaro (Beto) e Ivete, e todos os familiares pela confiança e esforço para minha formação profissional, pois são pessoas que não mediram esforços para que meu sonho se realizasse.

A minha esposa Elineide e meu filho Eduardo, que me fortaleceram nos momentos tristes e festejaram nos momentos alegres, me apoiando, com carinho e compreensão, durante todo o curso.

A todos os professores que contribuíram de todas as formas para a minha formação.

Aos meus colegas e amigos de curso, que tanto me apoiaram e me fortaleceram durante todo o curso, em especial ao meu amigo Thiago ao qual fez o seu estágio junto comigo e sempre se mostrou disponível a ajudar.

Ao Quartel do Regimento de Polícia Montada Cel. Moura Brasil – RPMon e a todos que fazem parte desta instituição, por me acolher no estágio obrigatório, sempre me tratando bem e disponível para o que precisassem.

Ao meu orientador técnico Veterinário Miguel Marcos Oliveira de Melo, pela paciência, amizade e ensinamentos, imprescindíveis para que esse estágio se realizasse.

Ao professor Gabrimar Araújo Martins, pela vontade de ensinar, pela orientação, pela paciência e disponibilidade e por contribuir muito na minha formação profissional.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

“Chegará o dia em que o homem conhecerá o íntimo dos animais. Nesse dia um crime contra um animal será considerado um crime contra a própria humanidade”.

(Leonardo da Vinci)

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Horária do fornecimento das rações.....	18
TABELA 2: Composição do concentrado para éguas e potros e demais categorias de equinos do RPMon.....	19
TABELA 3: Análise químico-bromatológico do capim elefante ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) e feno tifton 85.....	20
TABELA 4: Expressão para estimativa das exigências diárias de energia (Mcal/kg) por categoria animal, capacidade de Ingestão em base de matéria seca (% do peso vivo) e proporção máxima de concentrado (% da mistura concentrado mais volumoso) para manutenção, trabalho e crescimento de animais com 500 Kg de peso corporal, quando adulto.....	21
TABELA 5: Quantidade de ração necessária para suprir as necessidades nutricionais diárias dos equinos do RPMon e a quantidade que esses animais realmente consomem.....	22
TABELA 6: Composição do sal mineral nutricional alimentos Ltda.....	23
TABELA 7: Quantidades de adubos necessários para correção do solo.....	29

## RESUMO

A vida entre humanos e cavalos vem sendo escrita por milhares de anos. No início apenas como uma fonte de alimento, com o tempo veio o processo de domesticação iniciada pelos nômades, que começaram a criar cavalos da mesma forma que faziam com cabras e outros animais. Finalmente, entretanto, foi como meio de transporte que o cavalo realmente começou a fazer parte de nossas vidas. O homem aprendeu a montar. Suas vidas foram transformadas. Os cavalos tornaram-se peças principais no transporte, permanecendo assim até o século XX (“Cavalos de Salto”). O objetivo da realização deste trabalho foi a busca e a troca de conhecimentos teóricos e práticos relacionados com a criação destes animais. Foram acompanhadas todas as atividades desenvolvidas na cavalaria da polícia militar do Ceará incluindo manejo nutricional, sanitário e reprodutivo, além do acompanhamento dos projetos desenvolvidos na cavalaria, equoterapia e cavaleiros do futuro. Através da análise bromatológicas do feno de capim tifton 85 e do capim elefante (*Pennisetum Purpureum*) disponível como fonte de volumoso, foi desenvolvido um pouco da prática e orientado uma melhor forma de alimentar os animais, alcançando resultados compatíveis com o almejado no início do estágio.

**Palavras-chaves:** Domesticação, cavalos, análises.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1. Histórico da cavalaria .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2. Raças presente na cavalaria .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3. Anatomia do sistema digestivo .....</b>	<b>15</b>
<b>2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1. MANEJO NUTRICIONAL .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.1 RAÇÃO NECESSÁRIA PARA SUPRIR AS EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>2.1.2 MINERAIS PARA OS EQUINOS .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.3 ÁGUA PARA UM BOM DESEMPENHO .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.4 BENEFÍCIOS DA ALIMENTAÇÃO INDIVIDUAL (USO DE LANCHONETE).....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.5 BENEFÍCIOS DO CREEP FEEDING NA CRIAÇÃO DE POTROS.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.6 SUGESTÕES PARA MELHORAR O MANEJO NUTRICIONAL .....</b>	<b>26</b>
<b>2.2 MANEJO DO SOLO.....</b>	<b>28</b>
<b>2.3 MANEJO REPRODUTIVO .....</b>	<b>30</b>
<b>2.4 MANEJO SANITÁRIO .....</b>	<b>31</b>
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>35</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Neste relatório foi proposta a apresentação das principais atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado Obrigatório (E.S.O.), realizado no Quartel do Regimento de Polícia Montada Cel. Moura Brasil (RPMon), localizado na Avenida Washington Soares, 7250 – Bairro Cambé – Fortaleza – CE, no período de 23 de junho de 2014 a 29/08/2014, com uma carga horária de 400 horas.

O estágio é parte obrigatória da grade curricular do curso de Zootecnia e compreende a disciplina Estágio Obrigatório do último período de curso de graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará.

As atividades desenvolvidas no período de estágio envolveram revisão de literatura, acompanhamento do manejo diário do RPMon, análise químico - bromatológica do feno e capim elefante (*Pennisetum Purpureum*), análise físico - químico do solo disponível para o plantio do capim elefante (*Pennisetum Purpureum*), acompanhamento da equoterapia e cavaleiros dos futuros projetos sociais da cavalaria, auxílio de coleta de sêmen e ultrassom dos animais de reprodução, coleta de sangue para exames periódicos e esclarecimento do manejo alimentar dos equinos.

Objetivou-se com esse estágio associar os conhecimentos teóricos ofertados pelo curso de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará – UFC à atividade profissional desenvolvida na área da equideocultura, vivenciar a prática no dia a dia de uma propriedade produtiva, conhecendo as vantagens e desvantagens de uma criação de equinos com todas as fases de vida e utilizar técnicas nutricionais que acelerem o desenvolvimento dos animais com menor custo, além de conhecer o valor nutricional dos alimentos ofertados aos cavalos de modo a permitir o balanceamento dos nutrientes para atender as exigências nutricionais dos animais, nas suas diversas fases de desenvolvimento.

A utilização mais intensa do cavalo forçou uma mudança na escolha dos alimentos e na técnica de alimentação, para atender a demanda adicional de nutrientes para o trabalho e não atendida pelo volumoso ou o pasto. A redução do tempo de pastejo devido ao aumento da ocupação com outras atividades do cavalo ocorre uma redução do consumo de pasto ou de volumoso, mesmo que de boa qualidade, existe a

necessidade de ofertar a quantidade de nutrientes necessários para manutenção e trabalho. Sabe-se que a concentração de nutrientes no volumoso é baixa, razão pela qual os cavalos não conseguem ingerir as quantidades de nutrientes necessárias da quantidade de volumoso ingerida diariamente pelos cavalos. Desta forma se faz necessário completar as necessidades de ingestão diária de nutrientes, com a oferta de alimentos com alta densidade de nutrientes, denominados alimentos concentrados (MEYER, 1995).

A criação de cavalos já não é mais uma atividade apenas de lazer ou trabalho, sendo atualmente uma atividade capaz de movimentar milhões de reais com as diversas modalidades desenvolvidas, sendo necessária a utilização de recursos técnicos para melhorar o desempenho desses cavalos, associados à utilização de medicamentos, rações, selaria, casqueamento, ferrageamento, assistência zootécnica e veterinária. Entretanto, essa expressiva importância econômica do agronegócio do cavalo no Brasil, não despertou a necessidade de uma política pública de fomento e apoio a atividade de criação e desenvolvimento do esporte e lazer, normalmente direcionados para outros setores do agronegócio brasileiro. (LIMA, 2006).

### **1.1. Histórico da cavalaria**

O primeiro registro oficial da história do Ceará que faz menção à cavalaria, remonta a data de 05 de dezembro de 1850 quando a lei nº 524 autorizava ao então presidente da província do Ceará, Inácio Mota, o dispêndio de mil e quatrocentos contos de réis para o aluguel de cavalos para montar escoltas. Alguns historiadores associam essa data a uma possível origem da cavalaria no Estado. Entretanto, a corporação passou a ter de fato uma cavalaria como estrutura provida de organização militar, somente em 1891, quando o Governador do Estado General Clarindo de Queiroz promulgou o decreto nº 188, de 25 de maio de 1981, que organizava o Corpo de Segurança Pública do Estado (atual PMCE). Esta unidade recebeu o nome de Piquete de Cavalaria.

Sua composição se dava por 03 cabos, 12 soldados e 12 cavalos, oficialmente o Esquadrão de Polícia Montada foi criado através da lei nº1330, de 05 de setembro de 1915, que fixava para o ano de 1916 o efetivo para a então Força Pública do Estado do Ceará, governada pelo Cel. Benjamim Liberato Barroso. Com o advento desta lei a

cavalaria passava a operar com 03 pelotões. Em 1948, o Desembargador Faustino de Albuquerque governava o estado e nesse ano consignou-se o fim da primeira fase de existência do Esquadrão da cavalaria da PMCE, a qual era comandada pelo Capitão PM Edmilson Moura Brasil.

Após a extinção da cavalaria por um período de 30 anos, o então Governador do Estado Luis Gonzaga da Fonseca Mota sancionou a Lei 11.035 de 23 de maio de 1985 a qual fixava e reorganização o efetivo da Polícia Militar, ressurgia assim a cavalaria, entretanto, sem dispor de estrutura física e material.

A participação da comunidade alencarina foi decisiva na reestruturação da Cavalaria, tanto que em meados de 1988 doou um terreno na avenida atlântica no bairro Papicu para a Polícia Militar com o intuito de instalar o Esquadrão de Polícia Montada que posteriormente mudaram o nome de Esquadrão para Regimento de Polícia Montada Cel. Moura Brasil. Em janeiro de 1991 a sede da cavalaria foi transferida para o endereço atual, Avenida Washington Soares, 7250 – Bairro Cambéba – Fortaleza – Ceará, onde recebeu o nome de Esquadrão de Polícia Montada Cel Moura Brasil.

Além das atividades militares a cavalaria tem a função social de desempenhar alguns projetos, sendo eles “Cavaleiros do Futuro” e a equoterapia.

O projeto “Cavaleiro do Futuro” através de uma parceria entre a Secretária do Trabalho e Desenvolvimento Social e a cavalaria, desde 2006, beneficia crianças e adolescentes carentes que têm na equitação sua atividade extraescolar. Além disso, as crianças têm instruções de músicas. O projeto tem com meta também transmitir às crianças conceitos importantes; como cidadania, disciplina, honra companheirismo, respeito á pátria e aos símbolos nacionais e estaduais. Já a equoterapia teve início no Regimento de Polícia Montada por vislumbrar-se a possibilidade de emprego do cavalo não somente no serviço policial, mas também na área de atendimento psicossocial. O atendimento é realizado por uma equipe interdisciplinar, composta por psicóloga, fisioterapeuta, equitadores, instrutores de equitação, auxiliares de rédea, educadores físicos, assistente social e pedagogo que auxiliam as crianças e adolescentes no restabelecimento do sistema psicomotor, entre outras coisas.

## 1.2. Raças presente na cavalaria

O Cavallo Appaloosa é um animal de sela, sendo desta forma útil nos trabalhos rurais, nos trabalhos com gado e também apresenta grande habilidade em velocidade a curtas distâncias. As características que o definem são: Pele despigmentada em varias partes do corpo, principalmente nas regiões do focinho, área ocular, região anal, no períneo, nos genitais e úberes das fêmeas; cascos rajados com listas verticais claras e escuras bem pronunciadas e área ocular que rodeia a córnea, esclerótica branca, são mais evidentes que em outras raças. Admitem-se as pelagens; alazã, alazã tostada, baia de alazã, palomina, baia, preta, zaina, castanha, tordilha, rosilha, lobuna, podendo ter ou não variação na pelagem (ABCCAPPALOOSA).

Puro Sangue Luzitano (PSL) se originou dos cavalos autóctones da Península Ibérica do período Paleolítico e é considerado o cavalo de sela mais antigo do mundo. Suas características que o define são: Cabeça bem proporcionada, de comprimento médio, delgada e seca, de ramo mandibular pouco desenvolvido e faces relativamente compridas, de perfil levemente subconvexo, fronte levemente abaulada (sobressaindo entre as arcadas supraciliares); olhos sobre o elíptico, grandes e vivos, expressivos e confiantes. As orelhas são de comprimento médio, finas, delgadas e expressivas; As pelagens mais apreciadas são a tordilha e a castanha, em todos os seus matizes. Garupa forte e arredondada, bem proporcionada, ligeiramente oblíqua, com comprimento e largura de dimensões idênticas, de perfil convexo, harmônico, e ponta das ancas pouco evidentes, conferindo à garupa uma secção transversal elíptica. A Cauda deve sair no segmento da curvatura da garupa, de crinas sedosas, longas e abundantes (ABPSL).

O cavalo Pampa é oriundo do cruzamento interracial entre reprodutores e reprodutrices, das raças Anglo-Árabe, Campeiro, Campolina, Crioulo, Mangalarga, Mangalarga Marchador, PSI. Suas principais características são: Pelagem Pampa conjugada com as pelagens sólidas contidas no regulamento, sendo que o animal deverá ter no mínimo uma área de pêlos brancos sobre pele despigmentada medindo em torno de 100 cm<sup>2</sup>, podendo ser composta de, no máximo, duas manchas formando a área total. As despigmentações de crina e cauda podem ser de qualquer forma e tamanho expressivo. Porte médio a grande, estrutura e musculatura forte, proporcionada e bem distribuída, com ossos resistentes, articulações e tendões bem

definidos, expressão vigorosa e sadia, temperamento altivo, brioso, enérgico e dócil. Pele e pêlos finos (ABCPAMPA).

O cavalo Quarto de Milha (QM) é o primeiro cavalo de criação americana, selecionado a partir de 1611 através do cruzamento entre garanhões Mustangs, de origem Berbere e Árabe, e éguas de origem inglesa. O resultado desses cruzamentos foi um cavalo bem musculoso com uma garupa longa, discretamente inclinada, peito profundo e amplo, tórax amplo, com costelas largas, próximas, inclinadas e elásticas e assim o tornou popular em corridas de curta distância. Sua pelagem admite-se que possa ser alazã, alazã tostada, baia, baia amarela ou palomina, castanha, rosilha, tordilha, lobuna, preta e zaina. Não são admitidos, para registro, animais pampas, pintados e brancos, em todas as suas variedades. Por causa da diferença entre as diversas modalidades a raça tem hoje três linhagens tão específicas que são praticamente três raças distintas. Linhagens de corrida, que conta com animais mais altos e longilíneos a de trabalho, com animais menores e mais compactos, e a de conformação, que tem animais grandes e extremamente musculosos (ABQM).

O Brasileiro de Hipismo nasceu da firme determinação de um grupo de amantes do hipismo que se uniram em torno de um ideal comum: criar e desenvolver uma raça de cavalos com aptidão para os esportes hípicas. Partindo de animais rigorosamente selecionados, já existentes no país, os fundadores definiram como Raças Formadoras, que foram importantes linhagens européias de cavalos de salto e adestramento, tais como Hanoverana, Holsteiner, Oldenburgo, Trakehner, Westfalen e Sela Francesa, através de cruzamento entre si e com as melhores linhagens de cavalos Puro Sangue Inglês da América do Sul, raças aquelas que comprovadamente eram reconhecidas como altamente dotadas para os esportes equestres. Um de seus principais idealizadores foi o criador Enio Monte, proprietário atual do Haras Itapuã, que criou a raça no início da década de 70. O BH, como a raça é conhecida, está ainda em formação, porém hoje já existe um livro fechado (studbook), mas nada impede que a raça seja aprimorada através da renovação de "sangue" (pool genético) com indivíduos das raças formadoras. Se há falta de alguma característica no plantel, pode-se buscá-la junto a algum reprodutor(a) com as características desejadas. O cavalo BH é de grande porte com média de altura de 1,66m e peso de 550kg. Seus olhos são vivos e possui orelhas atentas. Sua cabeça é leve, seca, de perfil reto ou subconvexo. Seu pescoço tem base

ampla, é bem destacado do peito e espáduas. A cernelha é extensa, o dorso tem comprimento médio, o lombo é curto e bem musculado. A garupa semi-obliqua e arredondada, o tórax profundo e elíptico, assim como o peito amplo e bem musculado, realçam a elegância da raça. Devido aos membros fortes e bem apumados, joelhos e curvilhões baixos, seus movimentos são elásticos, elevados e de grande impulsão, fatores que refletem diretamente em sua habilidade para saltos. São características do cavalo Brasileiro de Hipismo o bom caráter, temperamento enérgico e a disposição para o trabalho (ABCCH)

### **1.3. Anatomia do sistema digestivo**

Meyer (1995) classifica os eqüinos segundo a anatomia do seu trato digestivo, como sendo herbívoros não ruminantes, mais especificadamente podem ser considerados como herbívoros com ceco funcional, sendo que as características anatômicas e fisiológicas permitem que os equinos possam absorver os carboidratos contidos nos concentrados energéticos antes do ataque da microflora intestinal.

Cavalos são herbívoros, embora sejam cada vez mais tratados com ração e apresentam no tubo digestivo segmentos bastante ampliados que são particularmente importantes para a decomposição da celulose pelas bactérias ali alojadas (ANDRÉA, 2011).

A cavidade oral constituída pelos lábios, língua e dentes e perfeitamente adaptada para apreender, ingerir e alterar a forma física do alimento permitindo a propulsão pelo trato gastrointestinal, em um estado que facilite a mistura com o suco digestivo. O cavalo possui dentes incisivos superiores e inferiores, que permitem uma pastagem muito próxima do solo, cortando a forragem.

Na boca, o alimento não é somente moído, mas também prensado pela grande pressão exercida pelos molares, principalmente alimento fresco e bem hidratado. Isto libera substâncias valiosas (proteínas, açúcares), que podem ser digeridas imediatamente no estomago e intestino delgado, sendo assim melhor aproveitadas em detrimento da participação dos microorganismos no ceco (MEYER, 1995).

A presença física do alimento na boca estimula a secreção de saliva (10 a 20L por dia), entretanto ela não parece ter atividade enzimática, mas funciona como lubrificante e contém bicarbonato (50mEq/L), dando capacidade de tamponamento a saliva (ROCHA, 2012).

A anatomia gástrica diferencia o estômago do equino dos demais monogástricos. Quase metade da superfície da mucosa é recoberta por epitélio escamoso, ao invés do glandular (presente nas regiões das glândulas do fundo e pilórico) (ROCHA, 2012).

O estômago do cavalo médio tem uma capacidade para 15-20L, isto quer dizer que ele é relativamente pequeno e ajustado para uma recepção contínua de pequenas quantidades de alimento. Sua forma de feijão resulta num comportamento em fundo de saco anterior com uma mucosa cutânea sem glândulas e um comportamento posterior cuja mucosa contém as glândulas que secretam o suco gástrico. O esôfago que entra no estômago de uma maneira oblíqua, conta com um esfíncter que se contrai de uma maneira reflexa segundo a pressão do estômago. Em um estômago dilatado, existe um tônus permanente que impede o refluxo do seu conteúdo (MEYER, 1995).

Wolter (1977) cita que a parede do intestino delgado é muito musculosa, rígida e ricamente enervada, gerando fortes ondas de contração possibilitando assim a progressão da digestibilidade associada a sua grande fluidez resultante do sinergismo das secreções salivar, gástrica, pancreática, biliar e entérica. A digestão, no intestino delgado dos equinos é intensa e predominantemente enzimática. Os principais nutrientes digeridos são: proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), amido e carboidratos (HINTZ, 1990).

A maioria das vitaminas e minerais também é absorvida no intestino delgado e os líquidos passam rapidamente por este órgão e alcançam o ceco 2 a 8 horas após a ingestão (LEWIS, 2000).

Thomassian (2005) relata que a motilidade do intestino delgado, conseqüentemente da digesta, se faz principalmente por controle neural e é regulada por marca-passos que desencadeiam a atividade mioelétrica segmentar e propulsiva denominada de Complexo de Migração Mioelétrica (CMM), sendo este fenômeno dependente de íons cálcio. O mesmo autor também diz que o (CMM), é influenciado



pelo grau de repleção da alça, pelo grau de digestão dos alimentos, e se o animal está ou não submetido a jejum ou alimentando-se regularmente.

O intestino grosso do cavalo compreende seções volumosas, bem articuladas e compartimentalizadas. A atividade do ceco e do cólon depende principalmente do tipo e da quantidade de substâncias nutritivas provenientes do intestino delgado, da velocidade de trânsito da ingesta e da capacidade de tamponamento do lúmen. O número de microrganismos no conteúdo do intestino grosso de equinos é semelhante ao encontrado no rúmen e retículo dos ruminantes (MEYER, 1995).

A fisiologia da digestiva do cólon maior e do cólon menor compreende basicamente os mesmos fenômenos que ocorrem na digestão e absorção de alimentos no ceco. As porções finais do cólon maior atuam como mecanismos de regulação das secreções e absorção deste segmento intestinal, mantendo, entretanto, um grau de umectação que possibilita o transporte da digesta em direção ao cólon menor (THOMASSIAN, 2005).

O cólon menor tem por função absorver parte do conteúdo líquido da digesta, dar forma ao bolo fecal e recobri-lo com película de muco para evitar lesões na mucosa e facilitar a progressão e conseqüentemente defecação (THOMASSIAN, 2005).

Meyer (1995) fala que o tempo de permanência do alimento nos diversos segmentos do trato intestinal depende de múltiplos fatores (individualidade e ocupação do cavalo, tipo e tamanho de partículas, digestibilidade ou pureza do alimento). Do tempo total de trânsito (35 – 50 h) cerca de 85% são gastos no intestino grosso. O verde e o volumoso passam relativamente mais rápido pelo estômago e intestino delgado do que os concentrados, mas ficam retidos por mais tempo no intestino grosso. Material fibroso de difícil degradação (palha) demora mais tempo no intestino grosso do que feno e verde fresco.

## 2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 2.1. Manejo nutricional

“Quem não cuida e não alimenta seu cavalo não o merece” diz um velho provérbio de agricultores. Essa exigência ainda vale, porém para muitos proprietários que não estão familiarizados pela facilidade de aquisição e pela falta de área disponível para cultivar gramíneas para o pastejo dos equinos.com as tradições, vivência e experiências empíricas camponesas, alimentar cavalo de uma maneira correta se torna difícil. Também as velhas noções sobre alimentação, muitas vezes intransigentes, nem sempre nos ajudam face às condições de manejo alteradas e disponibilidade de alimentos diversos e variados para utilização de acordo com objetivos diversos. (MEYER, 1995).

O modelo alimentar adotado na cavalaria prioriza a ingestão de rações comerciais, tais como feno e concentrado, pelos motivos da facilidade de aquisição.

Os equinos possuem estômagos relativamente pequenos, cuja capacidade constitui somente cerca de 7 a 8% do seu trato gastrointestinal, em comparação com os 60 a 70% dos cães e bovinos. Isso limita a quantidade que pode ser ingerida em uma única refeição (LEWIS, 2000).

No RPMon é colocado alimento quatro vezes ao dia. A primeira acontece pela manhã às cinco horas, quando é ofertado capim elefante (*Pennisetum purpureum*) picado. Às nove horas os tratadores colocam o concentrado peletizado. Às quatorze horas é fornecido o feno de capim tifton 85 para todos os animais e às dezessete horas é fornecido mais uma vez concentrado conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1- Horária do fornecimento das rações

Horário	Quantidades	Alimento fornecido
05h:00min	5kg	Capim elefante ( <i>Pennisetum purpureum</i> )
09h:00min	2,5kg	Concentrado
14h:00min	5kg	Feno tifton 85
17h:00min	2,5kg	Concentrado

Fonte: RPMon

São ofertados dois tipos de rações peletizadas da linha Nuticol alimentos Ltda. As duas se diferenciam quanto aos níveis dos ingredientes que as compõem. A primeira é para éguas e potros onde seus níveis nutricionais são mais concentrados e a segunda para todas as outras categorias, conforme as seguintes tabelas abaixo.

Tabela 2. Composição do concentrado para éguas e potros e demais categorias de equinos do RPMon.

<b>Composição nutricional</b>	<b>Categoria animal</b>	
	<b>Éguas e Potros</b>	<b>Demais categorias</b>
<b>Proteína bruta</b>	180g	150g
<b>Extrato etéreo</b>	80g	60g
<b>Matéria fibrosa</b>	120g	90g
<b>FDA</b>	250g	250g
<b>Matéria mineral</b>	100g	90g
<b>Cálcio</b>	14-18g	14/18g
<b>Fósforo</b>	7g	8g
<b>Lisina</b>	10g	5g
<b>Metionina</b>	3g	2g
<b>Biotina</b>	2g	1g
<b>Acido pantotênico</b>	0,02g	0,01g
<b>Acido nicotínico</b>	0,072g	0,04g
<b>Acido fólico</b>	0,0008g	0,0004g
<b>Ferro</b>	0,22g	0,01g
<b>Cobre</b>	0,04g	0,02g
<b>Zinco</b>	0,2g	0,1g
<b>Manganês</b>	0,28g	0,14g
<b>Selênio</b>	0,00012g	0,0005g
<b>Iodo</b>	0,004g	0,002g
<b>Umidade</b>	130g	130g

Fonte: (Nutricol alimento LTDA.)

Para descobrir os valores bromatológicos do feno tifton 85 e do capim elefante (*Pennisetum purpureum*), foi realizada uma análise químico-bromatológico no laboratório de nutrição animal (LANA) da Universidade Federal do Ceará (UFC), com o intuito de verificar se a qualidade e quantidade do volumoso atendiam as exigências nutricionais dos equinos e posteriormente recomendar algum tipo de correção necessária para melhorar o desempenho dos mesmos, ilustrado pelas tabelas abaixo.

Tabela 3. Análise químico-bromatológico do capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e feno tifton 85.

	<b>CAPIM ELEFANTE</b>	<b>FENO TIFTON 85</b>
MS TOTAL (%)	20,56	96,15
PB (%)	6,30	6,75
EE (%)	1,28	1,94
MM (%)	5,87	2,82
FDA (%)	45,31	44,46
FDN (%)	69,65	77,21

Fonte: (LANA)

PB= Proteína bruta, EE= Extrato etéreo, MM= Matéria mineral, FDA= Fibra detergente ácido, FDN= Fibra detergente neutro

O consumo de alimentos por animais adultos, em geral situava-se entre 1,5 a 3,5; do seu peso vivo (PV), porcentagem esta que está diretamente ligada ao conteúdo em fibra da dieta, devendo-se considerar ainda a variação individual. Animais em crescimento e fêmeas em lactação consumiam em média 3% do seu PV, como matéria seca. O nível de energia da dieta diferia consideravelmente conforme a categoria, em função do seu peso vivo e trabalho. A necessidade de proteína irá depender da idade do cavalo e da empregabilidade do animal. Animais em crescimento e lactantes necessitavam de mais proteína do que aquele destinado á corrida, barra ou trabalho (ANDRIGUETTO, 1984).

Com o conhecimento dos resultados bromatológicos e de acordo com a capacidade de ingestão de cada categoria, considerando uma média de 500 Kg/animal foi feito os cálculos recomendados pelo NRC e a comparação com o que era fornecido aos equinos do RPMon, adotando as seguintes formulas, ilustradas nas tabelas três e quatro.

Tabela 4. Expressões para estimativa das exigências diárias de energia (Mcal/kg) por categoria animal, capacidade de Ingestão em base de matéria seca (% do peso vivo) e proporção máxima de concentrado (% da mistura concentrado mais volumoso) para manutenção, trabalho e crescimento de animais com 500 Kg de peso corporal, quando adulto.

<b>Formulas por categoria animal</b>	<b>Capacidade de ingestão(%)</b>	<b>Maximo de concentrado(%)</b>
<b>Equino - manutenção</b> (ED = 1,4+0,003 PC)	<b>1.5- 2.0</b>	<b>50</b>
<b>Equino – trabalho</b>		
Leve <sup>1</sup> (ED = 1,25(ED de manutenção))	<b>1,5 – 2,5</b>	<b>50</b>
Moderado <sup>2</sup> (ED = 1,5(ED de manutenção))	<b>1,75 - 2,5</b>	<b>50</b>
Intenso <sup>3</sup> (ED = 2(ED de manutenção))	<b>2,0 – 3,0</b>	<b>65</b>
<b>Garanhões em estação reprodutiva</b> (ED = 1,25(ED de manutenção))	<b>1,5- 2,5</b>	<b>50</b>
<b>Equinos em crescimento (4 – 24 meses de idade)</b> ED = (ED de manutenção)+(4,81+1,17M-0,023M <sup>2</sup> )(GDM em Kg/d)	<b>2,0-3,5</b>	<b>50-70</b>

Fonte: (LEWIS, 2001).

trabalho leve<sup>1</sup> = montaria de lazer ocidental e inglesa, passeio por trilhas e equitação; trabalho moderado<sup>2</sup> = trabalho de fazenda, rodeio, corrida de perseguição, corrida de obstáculos e saltos; trabalho intenso<sup>3</sup> = treinamento de corrida e pólo

### 2.1.1 Ração necessária para suprir as exigências nutricionais

De acordo com os valores bromatológicos do feno tifton 85, capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e dos concentrados para éguas e potros e para as demais categorias disponíveis na cavalaria, usando apenas esses alimentos na formulação

nutricional, fornecendo o sal mineral á vontade como é feito, e considerando que cada animal pesa 500 kg PV, visando atingir os valores nutricionais diários necessários, os equinos precisam ingerir diariamente as seguintes proporções de ração, de acordo com a tabela a seguir e auxiliado pelas expressões da tabela anterior.

Tabela 5. Quantidade de ração necessária para suprir as necessidades nutricionais diárias dos equinos do RPMon e a quantidade que esses animais realmente consumiam.

Categoria animal	Q <sup>a</sup> de ração consumida atualmente		Q <sup>a</sup> de ração necessária para suprir as exigências diárias	
	Q <sup>a</sup> volumoso(Kg)	Q <sup>a</sup> concentrado(Kg)	Q <sup>a</sup> volumoso(Kg)	Q <sup>a</sup> concentrado(Kg)
<b>Equinos adultos</b>				
Equinos Manutenção	3,000	5,000	5,000	2,500
<b>Equinos de Trabalho</b>				
Leve	3,000	5,000	5,000	4,000
Moderado	3,000	5,000	5,300	5,200
<b>Garanhões</b>	3,000	5,000	5,000	4,000
<b>Éguas Prenhes</b>				
9 Meses	4,000	5,000	4,400	3,300
10 Meses	4,000	5,000	4,400	3,400
11 Meses	4,000	5,000	4,400	3,800
<b>Éguas Lactantes</b>				
Primeiros 3 Meses	4,000	5,000	6,875	5,000
3 Mês em Diante	4,000	5,000	5,625	4,540
<b>Equinos em Crescimentos</b>				
4 Meses	0,000	0,000	0,330	4,600*
6 Meses	3,000	5,000	1,950	3,800
1 Ano com 12 Meses	3,000	5,000	3,280	4,230
1 Ano com 18 Meses	3,000	5,000	4,750	3,600
2 Anos com 24 Meses	3,000	5,000	5,000	3,100

Fonte: Autor: estimativa feita a partir das expressões de exigências de nutrientes do NRC equinos (1989).

\*Valor maior que sua capacidade de consumo diário.

Os valores mostram que para suprir as necessidades nutricionais dos equinos, é necessário ajustar as quantidades ofertadas de volumoso e concentrado para os animais da cavalaria, pois as quantidades que estão sendo ofertadas estão desproporcionais aos

valores recomendados pelo NRC, 1989 (LEWIS, 2000), sendo que esse desequilíbrio ocasiona um aumento das cólicas equinas e uma série de problemas na saúde dos animais. Uma solução viável com os alimentos disponíveis seria fornecer as quantidades estimadas pelo NRC e acrescentar em torno de 3 a 4% de óleo vegetal quando necessário para aumentar a energia do alimento. Outra medida para diminuir as quantidades diárias de concentrado por animal seria fornecer um volumoso de melhor qualidade, como por exemplo, o feno de alfafa no início de floração.

### 2.1.2 Minerais para os equinos

O desenvolvimento e solidez do esqueleto dos equinos estão intimamente ligados à alimentação e aos componentes básicos da sua dieta, resultando de uma dieta bem equilibrada um perfeito desenvolvimento ósseo. Sem dúvida, alguns dos problemas de formação óssea e de articulações são devidos ao desequilíbrio cálcio-fósforo, por vezes bastante moderado, passando despercebido, tendo, contudo grande importância naqueles animais mais exigidos e submetidos a treinamento intenso (ANDRIGUETTO, 1984).

Na cavalaria todas as baias possuíam cochos para o fornecimento de sal mineral. A marca utilizada era a mesma que fornecia o concentrado, “Nutricol alimentos ltda”. O sal mineral é fornecido de forma à vontade para todos os animais.

Tabela 6 - Composição do sal mineral Nutricol alimentos ltda.

<b>Mineral</b>	<b>Quantidade</b>
Ca (min)	17 g/kg
Ca (máx)	20 g/kg
P (min)	80 g/kg
Na (min)	0,122 g/kg
Zn (min)	0,48 g/kg
Mg (min)	0,2 g/kg
Mn (min)	0.384 g/kg
Cu (min)	0,18 g/kg
F (máx)	0,096 g/kg
I (min)	0,006 g/kg
Co (min)	0,0065 g/kg
Se (min)	0,0036 g/kg

Fonte: Nutricol alimentos ltda.

### **2.1.3 Água para um bom desempenho**

Um suprimento adequado de água palatável e de boa qualidade é essencial para os equinos. Informações sobre a quantidade de água necessária, podem ser obtidas na literatura e os efeitos e causas de um consumo hídrico inadequado evitadas. A avaliação da qualidade da água é importante, pois os cavalos devem receber água potável. Deve-se assegurar que os equinos recebam água adequada, palatável e de boa qualidade, para todas as categorias ad lantum (LEWIS, 2000).

O consumo hídrico voluntário por parte do equino em repouso num ambiente moderado ou fresco, consumindo forragem seca, é descrito como sendo de 25 a 70 ml/kg/dia.<sup>11.23</sup> A quantidade realmente exigida é muito provavelmente próxima do limite inferior dessa variação. Para a manutenção, o equino precisa de 3,3 Mcal/100 kg de peso corporal/dia e, portanto uma boa estimativa da quantidade de água exigida para a manutenção seria de 3,31/100 kg/dia ou 33 ml/kg/dia (LEWIS, 2000).

O consumo hídrico inadequado é bastante prejudicial. Com a exceção do oxigênio inspirado, uma deficiência de água produz morte mais rapidamente que uma deficiência de qualquer outra substância. O primeiro efeito notável de um consumo hídrico inadequado é a redução do consumo de alimento seco, seguida por redução da atividade e capacidade físicas. Também se acredita que o consumo hídrico inadequado aumenta o risco de impactações intestinais e cólicas (LEWIS, 2000).

### **2.1.4 Benefícios da alimentação individual (“uso de lanchonete”)**

Uma das desvantagens de alimentação em grupo é a dificuldade de suprir as exigências nutricionais quando os animais são de diferentes categorias. Se a dieta for feita de forma a suprir as exigências dos animais com uma maior exigência do grupo, se torna dispendiosa e pode fornecer nutrientes em excesso para aquelas categorias menos exigentes no grupo (OLIVEIRA, 2005).

Há uma hierarquia social entre os animais e essa é mais frequentemente expressa de forma bem clara durante o período de alimentação, onde os mais submissos são mantidos longe do alimento. Nessas situações é comum encontramos os animais dominantes supercondicionados (“gordos”) e, se o alimento suplementar for



concentrado poderá levar a ocorrência de cólica e laminite. Com relação aos animais submissos, estes podem não receber alimento suficiente, perder peso e pode haver ainda, injúrias resultantes de brigas. Como na maioria dos alimentos (com exceção de rações comerciais) os níveis de sódios são abaixo das exigências, sugere-se que seja oferecido um sal mineralizado de boa qualidade aos animais (OLIVEIRA, 2005).

A principal vantagem de um sistema de alimentação individual, é que cada animal pode receber uma dieta que poderá atender exatamente as suas exigências. Devido à individualidade, há flexibilidade nas quantidades e tipos de alimentos que podem ser utilizados eliminando as brigas pela competição de alimentos. Por isso adota-se o sistema de lanchonete individual para os animais, nela é fornecido o concentrado de uma a três vezes ao dia, dependendo da exigência dos animais, sendo adicionado o volumoso de acordo com a ingestão de cada animal. Nos arredores da lanchonete deve-se encontrar o cocho de sal e o bebedouro de alvenaria, tanto à água quanto o sal fica a vontade para os animais (OLIVEIRA, 2005).

### **2.1.5 Benefícios do “creep feeding” na criação de potros**

Atualmente, para se obter destaque no mercado, independente da modalidade equestre, é necessário que os animais nascidos dos acasalamentos escolhidos desenvolvam-se atingindo todo o potencial genético transmitido. Para isso, contamos com a nutrição (FIGUEIREDO, 2011).

O cuidado com o potro deve começar desde a sua formação intra-uterina, fornecendo às éguas prenhes pastagens de boa qualidade, ração balanceada, água fresca e sais minerais; além de cuidados básicos com vacinas e vermífugos. A partir do nascimento do animal, a exigência nutricional diária é influenciada pela taxa de crescimento, podendo variar conforme as diferentes raças (FIGUEIREDO, 2011).

Pode-se observar, assim, a importância que essa fase da vida apresenta para os animais, e a necessidade de se fornecer uma alimentação com todos os nutrientes necessários a uma boa formação óssea. Entretanto, a lactação das éguas não acompanha o crescimento dos potros, visto que a partir do 2º ao 3º mês de lactação ocorre um declínio acentuado na produção de leite, demonstrando-se a necessidade de suplementação (FIGUEIREDO, 2011).

O creep feeding é um tipo de instalação construída no piquete maternidade, onde somente o potro terá acesso a ração balanceada com adequados níveis de proteína e minerais ligados à formação óssea. Nesse tipo de alimentação, presta-se muita atenção aos níveis de energia (carboidratos solúveis) fornecidos (FIGUEIREDO, 2011).

A suplementação da dieta a base de leite a partir do 2º ao 3º mês de vida minimiza o estresse e a perda de peso após o desmame, acelerando a maturação anatômica e fisiológica do trato gastrointestinal, por esses motivos o acompanhamento nutricional sempre deve ser supervisionado por um profissional capacitado, a fim de evitar futuros prejuízos aos animais (FIGUEIREDO, 2011).

### **2.1.6 Sugestões para melhorar o manejo nutricional**

Na cavalaria existem 134 animais, divididos nas seguintes categorias:

- ❖ Policiamento Ostensivo Geral (POG)
- ❖ Reprodução
- ❖ Projetos Sociais
- ❖ Reposição
- ❖ Inservíveis (Descarte)

Para a escolha desses animais inservíveis são adotados alguns critérios, tais como:

- ❖ Baixa estatura – Abaixo de 1,50m;
- ❖ Idade avançada – Acima de 17 anos
- ❖ Temperamento incompatível para as atividades adotadas na cavalaria
- ❖ Alterações físicas indesejáveis para as atividades de trabalho e reprodutivas
- ❖ AIE positivo

Atualmente existem 64 animais na cavalaria, que se enquadram na categoria de inservíveis, consumindo a mesma ração, medicamentos, ocupando baias e ocupando o tempo dos tratadores, sem nenhum retorno servil, ou seja, sua estadia acarreta um

grande prejuízo. Para se ter uma idéia o gasto com feno desses animais chega a alcançar algo em torno de R\$ 10.560,00 reais/mês. O ideal seria que esses animais fossem leiloados ou mesmo doados, assim diminuiria os gastos, o número de animais e facilitaria o manejo dos animais restantes.

Outra problemática é em relação á quantidade e qualidade do volumoso que é fornecido. Em teoria são fornecidos em média cinco quilos de feno tifton 85, cinco quilos de capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e cinco quilos de concentrado por animal/dia, porém foi feito três amostragens de 5% cada, do peso dos fardos de feno tifton 85, onde se verificou que o fardo que teoricamente pesaria dez quilos, só pesou em média seis quilos, ou seja, os animais estão consumindo três quilos por dia, pois cada fardo é dividido para dois animais. Quanto ao capim elefante (*Pennisetum purpureum*) foi perceptível que a quantidade era muito pouca e se fosse dividido para todos os animais não dava um quilo por animal. Foi realizada uma análise química-bromatológica do feno tifton 85 e da capineira, onde se constatou uma péssima qualidade, com baixos valores protéicos e muita matéria fibrosa lignificada, conforme mostra a Tabela 2.

Uma segunda complicação se dá quanto ao fornecimento da ração, pois são fornecidas as mesmas quantidades para as diversas categorias e fases de vida desses animais, sem distinção, todos teoricamente recebem as seguintes quantidades de alimentos, 05h00min (5Kg de capim elefante (*Pennisetum purpureum*), 09h:00min 2,5Kg de concentrado, 14h:00min 5Kg de feno tifton 85 e às 17h:00min 2,5Kg de concentrado). Mas como foi relatado anteriormente o volumoso fornecido não pesa 5Kg/animal/dia e o concentrado deveria ser fracionado em três vezes, pois não se recomenda o equino ingerir mais que 2Kg por refeição de concentrado.

A partir destas problemáticas foram elaboradas algumas sugestões para melhorar o manejo dos animais, principalmente o nutricional, tais como: Corrigir o solo destinado á plantação da capineira com a adubação química e orgânica, sendo que essa última com o próprio esterco dos equinos. Montar um sistema de irrigação para garantir uma produção de volumoso durante todo o ano. Descartar os animais inservíveis e com isso reduzir ou deixar de comprar feno, gerando uma economia média de R\$ 265.320,00 reais/ano.

Outra sugestão foi dividir a área destinada para as éguas de reprodução em três partes, na primeira poderiam ficar as éguas apartadas dos potros até o segundo terço de gestação. Na segunda, éguas paridas lactantes e construir um creep feeding para suplementar os potros, pois a partir do segundo mês o leite já não é suficiente para atender suas exigências nutricionais (FIGUEIREDO, 2011), esses animais permaneceriam no piquete até completar seis meses, quando seriam apartados. A terceira parte se destina a éguas no terço final de gestação. Essas medidas visam fornecer rações específicas e balanceadas para todas as fases de gestação, buscando obter potros maiores e mais pesados ao desmame.

Uma terceira sugestão foi fazer nas baias dos equinos apartados um sistema de lanchonete, pretendendo garantir que todos os animais consumam as mesmas quantidades necessárias para os seus desenvolvimentos e com isso evitar que apenas os dominantes consumam o concentrado.

Também foi sugerido que as rações devem ser fornecidas de acordo com o recomendado pelo NRC para equinos, para todas as categorias e fases, conforme a (Tabela 4). Também que melhore a qualidade do volumoso com acréscimo de óleo ou substituído por um feno de melhor qualidade, e com isso, não ser preciso ultrapassar a quantidade de concentrado recomendado, que é calculado de acordo com o peso vivo (PV) do animal, para suprir o déficit nutricional que o volumoso causou. Desta forma não haverá desperdício de alimentos e nem animais com deficiência nutricional e o desenvolvimento não será afetado.

## **2.2. MANEJO DO SOLO**

Medeiros, *et al.* (2002) diz que o manejo do solo se constitui de práticas simples e indispensáveis ao bom desenvolvimento das culturas e compreende um conjunto de técnicas que, utilizadas racionalmente, proporcionam alta produtividade, porém se mal utilizadas, podem levar à destruição dos solos em curto prazo, podendo chegar à desertificação de áreas extensas.

A cavalaria disponibiliza de uma área aproximada de 2,6 hectares, para o plantio de capim elefante (*Pennisetum purpureum*), da variedade Cameron roxo, visando suprir a necessidade de volumoso dos equinos, e reduzir os custos com a aquisição de feno.

Á área disponível é plana e próxima da fonte de água para irrigação, o que facilita as práticas de produção da capineira. Contudo é inexistente o sistema de irrigação para a manutenção e produção anual da capineira e a qualidade do volumoso existente na cavalaria é muito pobre nutricionalmente, onde podemos constatar através de uma análise laboratorial. Outra preocupação é o manejo e correção do solo que não é feito. Também constatamos essa veracidade através de uma análise de solo na qual foi coletada uma amostra composta e levada ao laboratório de solos/ÁGUA da UFC, em que foi solicitada uma amostra químico-física do solo, que indicou que o mesmo é muito arenoso, tem baixa concentração de matéria orgânica, um desequilíbrio de fósforo e potássio e baixa condutividade elétrica, necessitando de uma correção.

Segundo o manual de recomendações de adubação e calagem para o estado do Ceará (UFC-DCS), esse solo precisa de 2,0 toneladas por hectares (t/ha) de calcário dolomítico para neutralizar o pH e as quantidades de nitrogênio, potássio, fósforo e matéria orgânica de acordo com a tabela seguinte.

Tabela 7. Quantidade de adubo químico necessário para reposição de nitrogênio, fósforo e potássio do solo.

	<b>Plantio (Kg/ha)</b>	<b>Cobertura (Kg/ha)</b>
Uréia (fonte de N)	44,45	111,11
Cloreto de potássio (fonte de K)	83,34	83,34
Super fosfato Simples (fonte de P)	176,5	176,5
Matéria orgânica (MO)	20-30 t/ha	5 t/há
<b>Total</b>	<b>25,3043 t/ha</b>	<b>5,37 t/há</b>

Fonte: Autor  
N-Nitrogênio, K-Potássio, P-Fosforo.

Essa matéria orgânica necessária para adubação da capineira pode ser adquirida 100% das fezes dos equinos da própria cavalaria. Em média cada cavalo produz cerca de 700 Kg de fezes por ano, se realizado corretamente a coleta e a maturação do esterco, a deficiência de MO poderá ser corrigida e aumentada à fertilidade do solo.

Essas correções realizadas e o corte, quando a planta atingir uma altura de 1,3 a 1,5m, a capineira poderá alcançar sua máxima produção que gira em torno de 80 a 120 t/ha/ano. Percebe-se que é necessário um sistema de irrigação para que as exigências hídricas da capineira possam ser atendidas e com isso a sua produção seja constante.

### **2.3. MANEJO REPRODUTIVO**

Para encararmos a equinocultura como uma atividade econômica de importância no Brasil, torna-se cada vez mais necessário que enfoquemos essa atividade com maior nível técnico, juntamente com todos os fatores diretamente ligados a ela. Um dos fatores de maior importância é a implantação de um manejo reprodutivo adequado estabelecendo uma estação de monta que condiz com a realidade climática da região e do animal, pois muitas éguas em função da latitude exibem atividades ovarianas máximas durante a primavera-verão, apesar de poliéstrica, anuais ou estacionais. Sendo que no inverno, essa atividade é reduzida e conhecida como anestro sazonal (GINTHER, 1979; McDONALD, 1989).

Na cavalaria é feito periodicamente o espermograma dos garanhões, para verificar a qualidade e potencialidade de fecundação. Constatando que esses cavalos estão aptos para reprodução, inicia-se a escolha das éguas destinadas á reprodução, essa escolha é feita através do rufiamento com um cavalo destinado apenas para tal procedimento, com isso evita-se eventuais sinistros que possa ocorrer com o garanhão.

Constatando e identificando as éguas que estão ciclando, é feito o deslocamento dessas éguas para o local de cobertura, posteriormente é realizado a higienização da genitália e isolamento da cauda com atadura, visando evitar acidentes, em seguida o condutor traz o garanhão selecionado para o encontro da égua onde é feito a cobertura, para facilitar na cobertura existe um apontador que auxilia na penetração, direcionando o pênis do cavalo, esse procedimento é feito em dias alternado até que a égua não aceite mais o garanhão sempre com a presença de um Médico Veterinário.

## 2.4. MANEJO SANITÁRIO

O manejo sanitário e as fichas individuais são imprescindíveis na criação de equinos, pois diminuem as incidências de enfermidades, aumentam o controle zootécnico, minimizando os custos e maximizando os lucros da propriedade, facilitando assim para o manejador reconhecer e evitar novos problemas.

As principais enfermidades que acometem os equinos podem ser divididas em pelo menos seis grandes grupos: infecciosas, parasitárias e metabólicas associadas a fatores nutricionais, origem genética, funcionais e comportamentais (MANSO FILHO, 2001).

Na cavalaria as principais enfermidades que têm um maior controle zootécnico são as doenças infecciosas tais como: Mormo ou catarro de burro, Anemia infecciosa equina (AIE) e as doenças metabólicas as quais se resumem em cólicas que é uma das enfermidades mais comuns nos equinos. Para evitar algum surto dessas enfermidades a cavalaria adota os protocolos recomendados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) fazendo exames preventivos periódicos as doenças citadas. Também foi observado que as baias são limpas diariamente pelos tratadores e esse esterco é levado para uma esterqueira, onde posteriormente pode ser utilizado na adubação orgânica do solo disponível para plantação da capineira.

De nada adianta uma preocupação intensa com genética, alimentação e treinamento se o animal não estiver saudável. Um bom manejo sanitário leva o animal a este estado de saúde preventivo, inclusive economizando com o tratamento das mais diversas patologias que são muito mais caros que a própria prevenção (QUINTANS, 2012).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio no Quartel do Regimento de Policia Montada Cel. Moura Brasil – RPMon permitiu o entendimento e o aprimoramento dos conhecimentos equestres, enriquecendo principalmente aqueles associados à nutrição de equinos e ao manejo diário que permitiu por em prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação

A cavalaria pode reduzir bastante seus gastos com a nutrição dos equinos, produzindo grande parte do volumoso utilizado diariamente, usando correção química, orgânica e irrigação eficiente do solo, para produzir capineira de boa qualidade durante todo ano

Existe a necessidade de enriquecimento nutricional ou a substituição do volumoso utilizado por outro de melhor qualidade.

É necessário fazer leilões ou adotar outra maneira de descartar os animais inservíveis para redução da despesa com o rebanho total.



#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA

CALDEIRA. **Saúde e cuidados : Aparelho digestivo.** 2011, Disponível em: <<http://www.equinocultura.com.br/modules/xnews/article.php?storyid=63>> Acesso em 29 de set. 2014.

ANDRIGUETTO J. M. **Nutrição Animal: Base e Fundamentos**, Nobel, 1984.

FIGUEREIDO, T. **Os benefícios de creep feeding na criação de potros.** Revista mundo Equestre, 2011. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=k4487526A0>> Acesso em 02 de out. de 2014.

FILHO, H. C .M. **Manejo de haras.** UFRPE: imprensa universitária, 2001.

GINTHER, O.J. **Reproductive biology of the mare: basic and applied aspects.** 5.ed. Ann Arbor : McNaughton and Gunn, 1979.

HINTZ, H. F. **Digestion in ponies and horses.** *Equine Practice*, v1 1990.

LEWIS, L. D. **Nutrição clínica equina: alimentação e cuidados.** São Paulo: Roca, 2000.

LIMA, R.A.S. **Estudo do complexo do agronegócio cavalo CEPEA/ESALQ/USO,** 2006. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf>> Acesso em: 10 de set. 2014.

McDONALD, L.E. **Reproductive patterns of horses.** In: McDONALD, L.E. (Ed.). **Veterinary endocrinology and reproduction.** 4.ed. Philadelphia : Lea Febiger, 1989.

MEDEIROS, J. DA C. et al. **Manejo da cultura do algodão com resultados de pesquisa em Goiás.** Campina Grande/PB: Embrapa algodão, 2002 (Documentos).

MEYER, H. **Alimentação de cavalos.** I Tradução e Revisão Stéfano Hagen - São Paulo, Livraria Varela, 1995.

OLIVEIRA, D.E. **Treinamento Técnico: Alimentação e nutrição de equinos e a nova linha de produtos.** 2005. Disponível em: <<http://www.uff.br/webvideoquest/CL/artigo1.pdf>> Acesso em: 02 de out. de 2014.

ROCHA, G. T. **Fisiologia do Sistema Digestivo dos Equinos e suas Particularidades Anatômico-funcionais.** Colatina/ES, 2012.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos.** 4ª Ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

WELLINGTON QUINTANS. **Manejo sanitário dos eqüinos – parte I.** 2012. Disponível em: <<http://www.cavaleirosdocariri.com.br/2012/05/manejo-sanitario-dos-equinos-parte-i.html>> Acesso em 12 de set. de 2014.

WOLTER, R. **Alimentacion del caballo.** Zaragoza: Livraria Acribia, 1977.

## ANEXOS

### ANEXO A- Disputa por alimento



Fonte: Autor

### ANEXO B- Cochos



Fonte: Autor

### ANEXO C- Cocho com sal mineral



Fonte: Autor

### ANEXO D- ESCORE CORPORAL



Fonte: Autor

### ANEXO E- DEPÓSITO DE FENO



Fonte: Autor

### ANEXO F- CAPINEIRA



Fonte: Autor

### ANEXO G- FARMÁCIA



Fonte: Autor

### ANEXO H- CORTEJO



Fonte: Autor

### ANEXO I- CASQUEAMENTO



Fonte: Autor

### ANEXO J- ULTRASSON



Fonte: Autor

### ANEXO K- COLETA DE SÊMEN



Fonte: Autor