



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIA - CCA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

DÉBORAH MILHOMEM SILVA

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DENTÁRIAS E SUA INFLUÊNCIA NO BEM-ESTAR ANIMAL DE EQUINOS DE TRAÇÃO E DE USO MILITAR EM IMPERATRIZ – MA.

Imperatriz

2022

DÉBORAH MILHOMEM SILVA

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DENTÁRIAS E SUA INFLUÊNCIA NO BEM-ESTAR ANIMAL DE EQUINOS DE TRACÇÃO E DE USO MILITAR EM IMPERATRIZ – MA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão como requisito básico para a conclusão do Curso de Medicina Veterinária.

Orientador:

Prof. Dr. Jailson Honorato

Imperatriz

2022

S586a

Silva, Déborah Milhomem

Avaliação das alterações dentárias e suas influências no bem-estar animal de equinos de tração e de uso militar em Imperatriz -MA. / Déborah Milhomem Silva. – Imperatriz, MA, 2022.

48 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Medicina Veterinária) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2022.

1.Saúde animal. 2.Odontoogia Equina. 3.Odontologia preventiva. 4.Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 616.314-084:599.723.2(812.1)

Ficha elaborada pela Bibliotecária: **Jéssica Santana Lima CRB13/894**

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DENTÁRIAS E SUA INFLUÊNCIA NO BEMESTAR ANIMAL DE EQUINOS DE TRACÇÃO E DE USO MILITAR EM IMPERATRIZ – MA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão como requisito básico para a conclusão do Curso de Medicina Veterinária.

Data de aprovação: 04/03/2022

Banca Examinadora



Prof. Dr. Jailson Honorato – CCA / UEMASUL

Orientador



Prof. Dr. Rafael Françoso – CCA / UEMASUL

1º membro



Profª. MSc. Isabelle Batista – CCA / UEMASUL

2º membro

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem Ele eu não estaria aqui e por Ele sou grata a todas as bençãos em minha vida, por me dar forças em todos os momentos que eu necessito. Também é dedicado a toda a minha família por me apoiarem e sempre estarem comigo durante toda essa trajetória. A todos os meus amigos por todo o cuidado e incentivo durante todos os anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar comigo em todos os momentos, agradeço também a minha família e amigos por me darem apoio sempre e agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Jailson Honorato por todo o auxílio, aprendizado e incentivo que vem me dando ao decorrer dos anos.

“A compaixão para com os animais é das mais nobres virtudes da natureza humana”
(Charles Darwin)

RESUMO

Em equinos, a odontologia tem-se demonstrado uma ferramenta crucial que permite uma boa qualidade de vida, manutenção da saúde e melhora na função esportiva. Nas últimas duas décadas o interesse na odontologia equina tem crescido, especialmente nos discernimentos sobre a fisiologia que envolve a mastigação e em relação a toda a etiopatogenia que abrange as doenças dentárias. A realização dos exames orais completos a cada seis meses, permitem aos cavalos terem uma vida mais salutar, além de lhes permitir um bom rendimento ao trabalhar. Nesse trabalho foram realizadas avaliações da cavidade oral de equinos de tração e de uso militar no município de Imperatriz – MA, tendo como ênfase no exame da ocorrência das alterações dentárias, analisando como essas alterações podem influenciar no comportamento e bem-estar dos cavalos de tração e de uso militar. Foram utilizados os cavalos de tração e de uso militar da cidade de Imperatriz – MA, onde 52 animais submetidos aos procedimentos, sendo, entre estes, 40 cavalos de tração e 12 cavalos de uso militar. As principais alterações dentárias encontradas nos 52 animais durante os exames odontológicos foram: as cáries, tanto nos incisivos quanto nos pré-molares e molares, encontradas com mais frequência nos animais com idade avançada, devido ao alto teor de carboidrato fornecido na alimentação a base de milho, uma vez que este alimento possui facilidade em se alojar no espaço interdental e entre o vestíbulo oral e os dentes. Os principais sinais da presença de alterações dentárias em equinos foram: rejeição a embocadura, alteração da postura, dor a palpação facial, exteriorização da língua, demora na ingestão do alimento, incapacidade de mastigar de forma adequada, ferimentos de tecidos moles da cavidade oral, lacerações da língua e queda do escore corporal.

Palavras-chave: Odontologia equina. Cavalos. Saúde animal.

ABSTRACT

In horses, dentistry has been shown to be a crucial tool that allows a good quality of life, maintenance of health and improvement in sports function. In the last two decades, interest in equine dentistry has grown, especially in insights into the physiology that involves mastication and in relation to the entire etiopathogenesis that encompasses dental diseases. Carrying out complete oral exams every six months allows horses to have a healthier life, in addition to allowing them to perform well when working. In this work, evaluations of the oral cavity of traction and military horses were carried out in the city of Imperatriz - MA, with emphasis on the examination of the occurrence of dental alterations, analyzing how these alterations can influence the behavior and well-being of traction horses. and for military use. The traction and military use horses of the city of Imperatriz - MA were used, where 52 animals were submitted to the procedures, being, among them, 40 traction horses and 12 horses for military use. The main dental alterations found in the 52 animals during the dental examinations were: caries, both in the incisors and in the premolars and molars, found more frequently in the animals with advanced age, due to the high carbohydrate content provided in the diet based on corn, since this food is easy to lodge in the interdental space and between the oral vestibule and the teeth. The main signs of the presence of dental alterations in horses were: rejection of the embouchure, alteration of posture, pain on facial palpation, tongue exteriorization, delay in food intake, inability to chew properly, injuries to the soft tissues of the oral cavity, tongue lacerations and drop in body score.

Keywords: Equine dentistry. horses. Animal health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Secção de um dente incisivo e de um molar de equino.....	18
Figura 2 - Sistema Triadan modificado para nomenclatura dental dos equinos	25
Figura 3 - Lesão na língua causada pelo uso de bridões, lacerações devido a pontas excessivas de esmalte dentário dos dentes pré-molares.....	31
Figura 4 - Lesões na região facial devido ao uso de embocadura	32
Figura 5 - Cavalo de tração com cabeça baixa e cavalo de uso militar praticando aerofagia	33
Figura 6 - Cavalo de tração com curvatura ventral dos incisivos e oligodontia	34
Figura 7 - Cavalo de tração com curvatura dorsal dos incisivos.....	34
Figura 8 - Cavalo de uso militar apresentando braquignatismo.....	34
Figura 9 - Cavalo de uso militar apresentando desgaste dos incisivos superiores devido a prática de aerofagia.....	35
Figura 10 - Cavalo de uso militar com pontas excessivas de esmalte dentário nos pré-molares	35
Figura 11 - Cavalo de uso militar apresentando degraus dos dentes pré-molares inferiores esquerdo.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Respostas dos proprietários sobre práticas de manejo e saúde dos cavalos de tração da cidade de Imperatriz – MA, dos bairros Mercadinho, Bacuri, Santa Rita, Centro e Nova Imperatriz	26
Tabela 2 - Respostas dos oficiais militares responsáveis pelas práticas de manejo e saúde dos cavalos de uso militar da cidade de Imperatriz – MA	27

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Resultados dos parâmetros de frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) dos cavalos de uso militar e de tração. 28
- Gráfico 2 - Resultados da avaliação dos parâmetros de Hidratação, Movimentos Intestinais (MI) e Temperatura Retal (TR) dos cavalos de uso militar e de tração 28
- Gráfico 3 - Resultados da avaliação do bem-estar dos animais de tração e de uso militar, de acordo com o sistema adaptado de classificação na escala de bem-estar. EC=Escore Corporal; FS=Ferimentos/Sangramentos; D/C=Dor/Claudicação; FC=Frequência cardíaca 29
- Gráfico 4 - Principais alterações do comportamento de cavalos de tração e de uso militar 29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sistema de avaliação para a formação da escala de bem-estar nos equinos de tração e militares	23
Quadro 2 - Sistema de classificação na escala de bem-estar para equinos de tração e militares	24
Quadro 3 - Principais alterações presentes nos dentes incisivos dos cavalos de tração e de uso militar	30
Quadro 4 - Principais alterações presentes nos dentes pré-molares e molares dos cavalos de tração e de uso militar.	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 GERAL.....	16
1.1.2 ESPECÍFICOS.....	16
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 Odontologia equina.....	16
2.2 Anatomia e fisiologia dentária.....	17
2.2.1 Dentição.....	17
2.2.2 Estrutura dentária.....	17
2.2.3 Mastigação.....	18
2.2.4 Bem-estar animal.....	19
2.2.5 Comportamento animal.....	21
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	21
4 RESULTADOS.....	25
5 DISCUSSÃO.....	36
6 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICES.....	44
ANEXOS.....	46

1 INTRODUÇÃO

O Brasil dispõe da quarta colocação no ranking de maior população de equinos do mundo, tendo como estimativa de 5,8 milhões de animais, perdendo a colocação de primeiro lugar para Estados Unidos, China e México (COSTA, 2014). Possuindo também a colocação em 3º lugar de maior população de equídeos do mundo, em uma estimativa de 6 milhões de animais (CINTRA, 2014).

Os equinos têm grande importância para a sociedade, pois além de serem utilizados como ferramentas de trabalho também são usados como lazer e terapias. Dessa maneira, os equinos no decorrer dos anos proporcionam um alívio do trabalho humano, valendo ressaltar que na contemporaneidade tornou-se evidente a melhoria do bem-estar desses animais, pois estes passaram a ser mais valorizados, tornando-se mais livres em relação ao trabalho e sendo apreciados em esportes, em policiamento e em equoterapia.

Em equinos, a odontologia vem demonstrando ser uma ferramenta crucial que permite um bem-estar adequado, boa higidez e melhoria na área esportiva (ALENCAR-ARARIPE et al., 2013b). Nas últimas duas décadas o despertar do conhecimento sobre odontologia equina tem crescido, especialmente nos discernimentos sobre a fisiologia que envolve a mastigação e em relação a toda a etiopatogenia que abrange as doenças dentárias (RONNEY, 1986; CINTRA, 2014).

A realização das avaliações periódicas, possibilitam que os equinos tenham uma vida mais saudável, além de lhes permitir um bom rendimento ao trabalhar (EASLEY et al., 2011). As avaliações dos problemas odontológicos dos equinos são de grande importância para a prevenção de malefícios à saúde animal e consequentemente diminuição de desempenho do cavalo (BOTELHO et al., 2007). A correção odontológica possibilita a funcionalidade correta da cavidade oral, sendo um fator primordial para a mastigação, onde permite que a alimentação seja triturada de maneira adequada, pois irá reduzir o alimento em partículas menores, provendo assim uma digestão e absorção adequada de todos os nutrientes fundamentais para o animal (PAGLIOSA et al., 2006a; SWENSON, REECE, 1996).

As patologias orais que podem ser encontradas nos equinos determinam o tratamento específico de cada uma delas, visando a redução, a prevenção ou a correção do desenvolvimento da afecção (ALENCAR-ARARIPE et al., 2013b).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Realizar avaliações da cavidade oral de equinos de tração e de uso militar no município de Imperatriz – MA, com ênfase no exame da ocorrência das alterações dentárias e como essas podem influenciar no comportamento e bem-estar dos cavalos de tração e de uso militar.

1.1.2 Objetivos específicos

Realizar exames clínico-odontológicos em cavalos de tração e de uso militar; registrar as alterações dentárias encontradas em fichas odontológicas específicas (odontogramas); observar e diferenciar o comportamento de animais com e sem problemas dentários, visando determinar a influência de alterações morfodentárias no comportamento dos animais; analisar a qualidade do bem-estar animal em decorrência da presença e/ou ausência de afecções dentárias e estabelecer o nível mínimo de saúde bucal a partir do qual o cavalo apresenta alterações de comportamento e tem seu bem-estar comprometido.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Odontologia equina

O estudo da odontologia em animais ocorre desde a antiguidade, mas a prática da odontologia veterinária no Brasil com embasamento científico vem sendo desenvolvida desde a década de 90, apesar dos cuidados odontológicos serem essenciais para a qualidade de vida dos animais (CIFFONI, PACHALY, 2001).

A prática constante dos devidos cuidados com os dentes é primordial para a promoção de uma vida salutar aos cavalos. Os exames realizados periodicamente e o suporte regular são metodologias cruciais no âmbito da odontologia, devido às possíveis modificações na dieta e nos padrões alimentares em que os cavalos se encontram, onde surgem conforme a domesticação e o confinamento dos equinos (SOUZA, 2006a).

A avaliação odontológica dos cavalos precisa ser praticada de seis em seis meses, fazendo parte do dia-a-dia do programa de monitoração da saúde do animal empregado na

propriedade. Em um ponto de vista clínico a realização do fornecimento de uma dieta eficaz ao animal é um fato indispensável, todavia, os proprietários estão mais atentos aos resultados que o tratamento dentário proporcionará ao desempenho atlético de seus animais. É de suma importância a descrição de todos os achados observados durante do exame dentário, com finalidade de realizar um tratamento ideal para o problema descrito, possibilitando o acompanhamento de toda a progressão do animal após o procedimento. A introdução de uma rotina consistente por meio do profissional é essencial para se elevar a qualidade da avaliação e a eficácia do procedimento (TRIGUEIRO et al., 2010).

2.2 Anatomia e fisiologia dentária

2.2.1 Dentição

Os dentes dos cavalos têm como principal função a redução do tamanho das partículas do alimento apreendido através dos lábios, promovendo uma digestão gástrica e intestinal adequada (THOMASSIAN, 2005).

A dentição definitiva pode ser variável entre machos (40 a 44 dentes) e fêmeas (36 a 44 dentes). Isso porque as éguas normalmente não possuem os caninos e o primeiro pré-molar pode permanecer ausente em alguns animais. Ainda, os dentes dos equinos são classificados como hipsodontes, o que significa que existe o processo de odontogênese mesmo após a eclosão e contato com o dente antagônico, ou seja, os dentes dos equinos estão constantemente se ajustando. Isso é o que permite prever a idade destes animais, contudo, também pode predispor a algumas alterações dentárias (PENCE, 2002).

2.2.2 Estrutura dentária

A região periodontal dos equinos é formada por um osso alveolar, local onde os dentes são alojados, cemento radicular, que o elemento que envolve a raiz do dente e o ligamento periodontal, através do qual o dente se encaixa ao processo alveolar (TEN CATE et al., 2003). Ainda, a superfície dentária apresenta diferentes tecidos dentários, sendo eles: a dentina, o esmalte e o cemento (Figura 1). O esmalte dentário é o elemento que torna o dente a estrutura mais fortalecida do organismo, sendo ela estruturada em invaginações, formando alterações na face oclusal levando ao aumento do atrito e facilitando a abrasão dos alimentos. A dentina fica

sob o esmalte e tem como função a proteção do esmalte em combate aos desgastes desmoderados (FERRARIS, MUÑOZ, 2001).



Fig. 1 - Secção de um dente incisivo e de um molar de equino. Fonte: König, Liebich (2011).

O cimento é desgastado pelo atrito e a abrasão, o que leva a uma exposição da dentina na face oclusal, onde formará a superfície coronal secundária, que estabelece a unidade operante do dente hipsodonte. Outrossim, o cimento envolve a raiz dos dentes e se encontra na superfície oclusal secundária, que é onde não há desgaste na sua extremidade, sendo a região que possui maior oclusão dos dentes com os dentes opostos realizando a função de atrito durante o ciclo mastigatório (FERRARIS, MUÑOZ, 2001).

A arcada dentária do cavalo deve apresentar um alinhamento proporcional entre os dentes incisivos, pré-molares e molares, e a articulação temporomandibular, para que seja promovida uma condição de conforto durante a mastigação, uma vez que forças desiguais refletindo sobre um dente ou sobre uma face do mesmo, geram desconforto, doença periodontal ou até uma fratura dentária (ALLEN, 2008).

2.2.3 Mastigação

Nos cavalos, a frequência da mastigação tem como variação de 62 a 103 movimentos/minuto (DIXON et al., 2000). A mastigação dos equinos é melhorada e possui um

conforto maior quando se há uma oclusão dentária correta (BRIGHAM, DUNCANSON, 2000). Já em relação a má oclusão dentária irá causar uma mastigação ineficaz, gerará desconforto ao mastigar, surgirão desgastes dos dentes e perda prematura dos mesmos (ENGSTRON, 2001).

Quando esses animais estão soltos/livres nos campos, irão pastar de forma contínua, onde as impurezas são recolhidas e friccionam os dentes durante a mastigação e quando associado com o silicato no pasto os dentes passam por processo de desgaste. Contudo, os equinos que estão em confinamento não sofrem desgastes em seus dentes da mesma maneira, devido ao fato de possuírem uma alimentação mais macia (grãos processados e fenos), onde haverá menos mastigação e os dentes desses animais permanecerão excessivamente mais longos ou gastos de maneira distinta (SOUZA, 2006a).

O processo da mastigação ocorre através de movimentos laterais que propiciam o desenvolvimento de pontas afiadas no percurso das extremidades dos dentes. Existe um procedimento dentário que reduz as pontas dentárias por meio de uma grossa dentária, promovendo a prevenção de cortes no vestíbulo oral e na língua, cortes esses que se transformam em feridas e úlceras que geram muita dor (SOUZA, 2006a). Equinos que possuem pontas dentárias não trituram bem os alimentos, a sua digestão ocorre de uma forma mais prolongada e o emagrecimento progressivo e quadro de cólica podem surgir (THOMASSIAN, 2005).

Arestas não devem estar presentes em dentes pré-molares e molares, devido ao fato de que os movimentos mastigatórios, o uso de embocaduras e cabrestos podem tracionar os tecidos moles de encontro com as arestas gerando lesões (JOHNSON, PORTER, 2006). O uso de embocaduras estimula o surgimento de lesões intraorais, podendo resultar em periostites mandibulares (BENNETT, 2006).

O processo de mastigação é um fator significativo, deste modo, a boa oclusão dentária é um aspecto meritório que propicia um conforto ao mastigar do animal, destarte é essencial a avaliação da saúde bucal dos mesmos (BRIGHAM, DUNCANSON, 2000; BOTELHO et al., 2007).

2.2.4 Bem-estar animal

Os animais têm vários sistemas funcionais, os quais controlam a temperatura corporal, o estado nutricional, as interações sociais e outros (GUYTON e HALL, 2002; BROOM, 1981). Os animais possuem diversos sistemas, onde eles atuam no controle da temperatura corporal,

na nutrição do animal, na interação do animal com o outro e outros quesitos. Quando esses sistemas atuam em conjunto, permitirão a atuação do indivíduo sob o controle de suas interações com o ambiente em que ele vive, dessa maneira, eles irão manter cada aspecto de seu presente estado de acordo com uma variação razoável (BROOM, 2004).

O bem-estar animal possui as cinco liberdades, onde são princípios que precisam ser aplicados para beneficiar os animais em todos os âmbitos. As cinco liberdades foram propostas pelo conselho de bem-estar animal (MOLENTO, 2006a), sendo elas: o animal deve ser livre de fome e sede (liberdade nutricional); deve ser livre de doenças e injúrias (liberdade sanitária); o ambiente em que o animal é mantido de ter qualidade em todo o espaço e disponibilizar boas condições (liberdade ambiental); deve ser livre em expressar seu comportamento natural no ambiente que ele vive, sendo esse ambiente semelhante ao ambiente nativo (liberdade comportamental) e o animal deve ser livre de medo e estar exposto ao estresse (liberdade psicológica) (MOLENTO, 2006b).

Quando os animais são submetidos a uma manutenção dentária adequada ele irá apresentar uma oclusão dentária adequada e conseqüentemente o processo de mastigação irá exercer bem o seu papel, triturando bem os alimentos e melhorando sua digestão, dessa forma, o animal estará apto a responder adequadamente os comandos do seu proprietário (BOTELHO et al., 2007). No entanto, deformações dentárias severas e crônicas levam o animal a perder peso e a queda do seu escore corporal (DIXON, 2002).

Diversos parâmetros foram e vem sendo estudados para a demonstração dos benefícios que os tratamentos dentários trazem aos cavalos, em virtude de que o bem-estar obtido após a correção odontológica pode ser visto em diversos sistemas (ALENCAR-ARARIPE et al., 2013b). Tem-se contemplado que o tratamento odontológico tem melhorado a postura da cabeça do animal durante o trabalho tendo influência no sistema muscular esquelético (BENNETT, 2006).

Os cuidados odontológicos devem ser aplicados desde o nascimento, haja vista que importantes alterações, como alterações na oclusão, podem intervir na amamentação e, futuramente, na alimentação podendo provocar distúrbios gastrintestinais. Portanto, é necessário ressaltar que problemas dentários podem influenciar em diversos transtornos, que podem ser desde o cavalo rejeitar o uso da embocadura, perder o elemento dental, debilidade e até o óbito (ALENCAR-ARARIPE, 2013a).

As condições das afecções orais de equinos exigem tratamento específico para prevenção, redução e correção da progressão da doença. Sendo assim, a atuação de um

profissional capacitado torna-se necessária, uma vez que o conhecimento especializado é de importância intrínseca para o diagnóstico dessas patologias, pois possibilita a elaboração de um tratamento eficaz, e conseqüentemente, uma melhora do bem-estar animal (ALENCAR-ARARIPE, 2013a).

Os animais têm vários sistemas funcionais, os quais controlam a temperatura corporal, o estado nutricional, as interações sociais e outros (GUYTON e HALL, 2002; BROOM, 1981). Em conjunto, estes sistemas funcionais permitem que o indivíduo controle suas interações com o seu meio ambiente e, desta forma, mantenham cada aspecto de seu estado dentro de uma variação tolerável.

2.2.5 Comportamento animal

É essencial analisar o comportamento do animal, se atentando para todos os movimentos da cabeça, do pescoço, de todo o dorso até aos membros, pois é um forte indicador no surgimento de patologias orais. Sendo de grande importância a avaliação das principais alterações presentes, da periodicidade com que elas surgem e da época em que acontecem (BEEMAN, 1987; ROSE, HODGSON, 2000; SAN ROMÁN, MANSO, 2002).

Existem diversas manifestações clínicas demonstradas pelo equino que indicam alterações da cavidade oral, podendo ser manifestadas desde o ato da mastigação até o comportamento do animal ao ser montado. As alterações no nível da alimentação tendem a surgir por consequência da presença de patologias da cavidade oral, dessa forma, é necessário a observação do processo de mastigação e realizar o registro das alterações analisadas para se obter um bom diagnóstico (PAULO, 2010).

3 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética no Uso de Animais – CEUA (ANEXO C), da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, sob o número do protocolo 9628240222.

O trabalho foi realizado na cidade de Imperatriz – MA. A cidade tem uma área de 1.367,901 km², dos quais 15,480 km² estão em zona urbana. É a sede de planejamento da região

Tocantina do Maranhão, situando-se na divisa com o estado do Tocantins (PREFEITURA DE IMPERATRIZ, 2016) com uma população de 259.980 habitantes (IBGE, 2021). Os bairros em que se encontravam os animais utilizados para o projeto foram: Mercadinho, Bacuri, Santa Rita, Centro e Nova Imperatriz.

Foram utilizados os cavalos de tração e de uso militar da cidade de Imperatriz – MA, onde 52 animais submetidos aos procedimentos, sendo, entre estes, 40 cavalos de tração e 12 cavalos de uso militar. Os animais de uso tração se encontravam em diversos bairros da cidade e os animais de uso militar estavam localizados no 2º Esquadrão de Polícia Montada da Polícia Militar da cidade de Imperatriz Maranhão, tendo como endereço a Estrada do Arroz.

Em uma análise inicial, foram aplicados, de forma prévia, questionários (APÊNDICE A) aos proprietários, contendo 11 questões sobre as práticas de manejo e o estado de saúde geral e dentária dos equinos de tração e 9 questões destinadas aos equinos de uso militar. Por conseguinte, foram preenchidas fichas contendo dados dos proprietários, como nome, endereço e telefone para contato, e dados dos animais, como nome, raça, idade, peso corporal, altura e tipo de pelagem.

É imperativo ressaltar que não foi utilizada contenção medicamentosa, uma vez que as avaliações foram realizadas durante os intervalos de trabalho dos animais, e uma vez que anestésicos provocam analgesia e relaxamento muscular, a sua utilização poderia influenciar de forma negativa no trabalho dos proprietários, haja vista o tempo de ação dos fármacos. Por outro lado, as contenções físicas e mecânicas fizeram-se suficientes para o manuseio dos animais. Assim, foi realizada uma avaliação geral dos equinos, onde, com auxílio de um estetoscópio, foi mensurada a frequência cardíaca (FC) do lado esquerdo dos cavalos, a frequência respiratória (FR) na base da traqueia e a qualidade dos movimentos peristálticos do intestino, constatando a possível presença de muito líquido ou gás. Também foi aferida, com um termômetro, a temperatura retal e observado o grau de hidratação dos animais, a partir da coloração e umidade da mucosa oral, juntamente com o tempo de preenchimento capilar (TPC). Tais parâmetros foram registrados em fichas clínicas. Por conseguinte, foi feita a avaliação individual do bem-estar de cada equino, a partir da utilização de quatro parâmetros da prática de hipiatria (Quadro 1), os quais têm amparo científico para serem empregados na determinação do bem-estar em cavalos, sendo eles: (1) *Score corporal*, onde é avaliado por meio de um sistema de pontuação classificado de 1 a 9, onde 1 é extremamente magro e 9 extremamente gordo, sendo elaborado para simplificar a comparação dos cavalos em diferentes proporções de gordura distribuída por todo o corpo, essa avaliação ocorre através da observação e palpação da cobertura de gordura nas regiões do pescoço, das costelas, das espáduas, da cernelha, dos

processos espinhosos lombares e na base da cauda (HENNEKE et al., 1983); (2) Frequência cardíaca, durante repouso ou finalização de trabalho; (3) Presença de ferimentos, sangramentos e taras, tanto na cavidade oral quanto no restante do corpo, devido ao uso de arreios, bridão, freio ou acidentes; (4) Dor e claudicação. Estes parâmetros foram registrados em uma ficha clínica, analisados e pontuados durante as avaliações dentárias. O somatório das pontuações foi comparado à escala de bem-estar animal para equinos, para a indicação do nível de bem-estar dos mesmos.

Quadro 1: Sistema de avaliação para a formação da escala de bem-estar nos equinos de tração e militares (COELHO et al., 2018).

ITEM AVALIADO	AVALIAÇÃO	
	“0”	“1”
1 ESCORE CORPORAL 1-9	4-6	≤ 3 ≥ 7
2 FERIMENTOS/SANGRAMENTOS Arreios - professora, esporas Acidentes - recentes ou antigos	Sem ferimentos ou cicatrizes associadas ao esporte ou ao trabalho Sem sangramento	Presente
3 DOR OU CLAUDICAÇÃO Escala de Obel (1-5)	Ausente Obel ≤ 1	Presente Obel 2-5
4 FC de repouso no boxe ou FC de recuperação ≤ 30 min. de finalizado o trabalho	$\leq 64/72$ bpm	$\geq 64/72$ bpm

Cada item foi avaliado e pontuado antes e após as avaliações e tratamentos para equinos indicando o nível de bem-estar no qual o animal se encontrava (QUADRO 2).

Quadro 2: Sistema de classificação na escala de bem-estar para equinos de tração e militares (COELHO et al., 2018).

PONTUAÇÃO CONCLUSÕES	
0 até 1	Animais submetidos às boas práticas de bem-estar em suas atividades.
Entre 2 e 3	Animais que devem refazer a sua avaliação, pois estão próximos ao comprometimento do seu bem-estar.
Até 4	Animais com bem-estar comprometido, necessitando de adequação pra recuperar o bem-estar.

Ademais, observaram-se os fatores comportamentais dos cavalos, bem como movimento da cabeça, temperamento do animal (quieto, agitado, alerta) e distúrbios do comportamento morder partes da baia, aerofagia, repetições de um mesmo movimento (REZENDE et al., 2006).

Logo após, foram executadas as etapas dos exames clínicos odontológicos, onde o exame odontológico dos animais foi realizado após a contenção física dos animais com auxílio do proprietário, o qual teve uma maior experiência com o animal. Para avaliação da cavidade oral foi utilizado um espéculo oral para melhor visualização da dentição e de toda a cavidade oral, um borrifador de água para lavagem bucal, uma lanterna clínica como fonte de luz e um afastador de língua para observação dos dentes incisivos, principalmente. Os exames foram efetuados, inicialmente, com a inspeção e palpação do crânio, e com a palpação externa dos vestibulos, logo em seguida, com a inspeção direta e avaliação do odor da cavidade oral, avaliação dos dentes incisivos, caninos e do diastema, avaliação da excursão até o contato molar e da excursão lateral total e avaliação do ponto de contato oclusal dos dentes pré-molares e molares (BITTAR, 2017). Além de ser feita a determinação do movimento rostrocaudal da mandíbula e a palpação direta dos dentes pré-molares e molares.

Vale ressaltar que os dentes foram examinados de acordo com o sistema Triadan (ANEXO A) de classificação dentária e as alterações encontradas foram anotadas nos odontogramas (ANEXO B) para análises posteriores e processamento dos dados (RIZZO et al.,

2011). O sistema de Triadan é o sistema mais utilizado para nomenclatura dental dos equinos. Este sistema utiliza três dígitos, com a vantagem de que uma única numeração é usada para identificar cada dente. O primeiro dígito refere-se ao quadrante da cabeça. Para dentes permanentes, o número “um” é usado para o quadrante superior direito, “dois” para o superior esquerdo, “três” para o inferior esquerdo e “quatro” para o inferior direito (Figura 2) (GALLOWAY, 2010). Por fim, a partir do processamento de dados e estudo isolado de cada caso, pôde se consumir a avaliação da saúde geral e bucal destes animais.

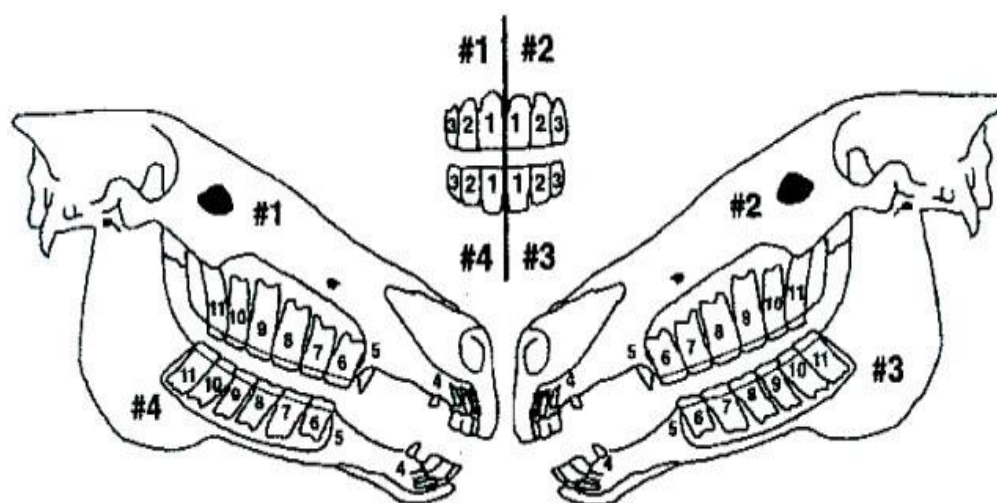


Fig. 2 - Sistema Triadan modificado para nomenclatura dental dos equinos. Fonte: Foster (2008).

4 RESULTADOS

É válido ressaltar que os 40 cavalos de tração avaliados, viviam em um sistema de criação extensivo na zona urbana da cidade e realizavam transporte, principalmente, de cargas frigoríficas perecíveis, mudanças, encomendas, produtos de serrarias e areia. Destes, haviam 12 fêmeas e 28 machos, de 2,1 a 9 anos de idade, sendo 27 de pelagem escura e 13 de pelagem clara, medindo desde 1,34 metros a 1,58 metros de altura e pesando de 170 kg a 540 kg, todos sem raça definida (SRD). Enquanto, os 12 cavalos de uso militar utilizados no experimento, viviam em um curral na zona rural da cidade e eram utilizados para policiamento ostensivo e reprodução. Destes, 4 eram fêmeas e 8 eram machos, de 8 a 27 anos de idade, sendo 9 de pelagem escura e 3 de pelagem clara, medindo de 1,45 a 1,66 metros de altura e pesando de 345 kg a 513 kg, todos sem raça definida (SRD). Os resultados dos questionários aplicados aos proprietários dos animais foram organizados a partir de uma divisão, onde, na Tabela 1 consta informações sobre os equinos de tração e na Tabela 2 sobre os equinos de uso militar.

Tabela 1: Respostas dos proprietários sobre práticas de manejo e saúde dos cavalos de tração da cidade de Imperatriz – MA, dos bairros Mercadinho, Bacuri, Santa Rita, Centro e Nova Imperatriz.

PERGUNTAS	RESPOSTAS			
Seu animal já recebeu algum tratamento dentário?	Sim	Não		
	0	40		
Qual o tipo de alimentação fornecida?	Palha de arroz	Farelo de trigo	Frutas	Capim
	40	16	5	19
Já foi diagnosticado com alguma doença debilitante?	Não	Laminite		
	39	1		
Qual o nível de estresse?	Pouco	Moderado	Muito	
	19	9	12	
Observa quando há perda de peso ou sensação dolorosa em algum local?	Sim	Não		
	26	14		
Recusa alimento ou come apenas a metade da quantidade fornecida?	Sim	Não		
	13	27		
Molha o alimento para facilitação da mastigação?	Sim	Não	Às vezes	
	21	11	8	
Qual a frequência que come e bebe por dia?	1 vez	2 vezes	A vontade	
	3	20	17	
O animal consegue mastigar/morder de forma correta?	Sim	Não		
	39	1		
Qual o rendimento do trabalho de tração no dia-adia?	Bom	Regular		
	30	10		
Já identificou alguma alteração nas fezes? Quais?	Saco plástico	Parasita	Fibras e diarreia	Não observa
	1	9	9	21

Tabela 2: Respostas dos oficiais militares responsáveis pelas práticas de manejo e saúde dos cavalos de uso militar da cidade de Imperatriz – MA.

PERGUNTAS	RESPOSTAS		
Seu animal já recebeu algum tratamento dentário?	Sim	Não	
	2, há muito tempo	10	
Qual o tipo de alimentação fornecida?	Ração e capim <i>Brachiaria e Panicum maximum</i> (Mombaça)		
Já foi diagnosticado com alguma doença debilitante?	Problema neurológico	Erlichiose/Babesiose	Não
	1	3	8
Qual o nível de estresse?	Pouco		
Observa quando há perda de peso ou sensação dolorosa em algum local?	Sim		
Recusa alimento ou come apenas a metade da quantidade fornecida?	Sim	Não	
	8	4	
Molha o alimento para facilitação da mastigação?	Não		
O animal consegue mastigar/morder de forma correta?	Sim	Não	
	7	5	
Apresentam comportamentos anormais?	Aerofagia	Se coçam em árvores	Não
	2	4	6

Os Gráficos 1 e 2 apresentam os dados obtidos durante a avaliação geral dos cavalos de tração e de uso militar.

Gráfico 1: Resultados dos parâmetros de frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) dos cavalos de uso militar e de tração.

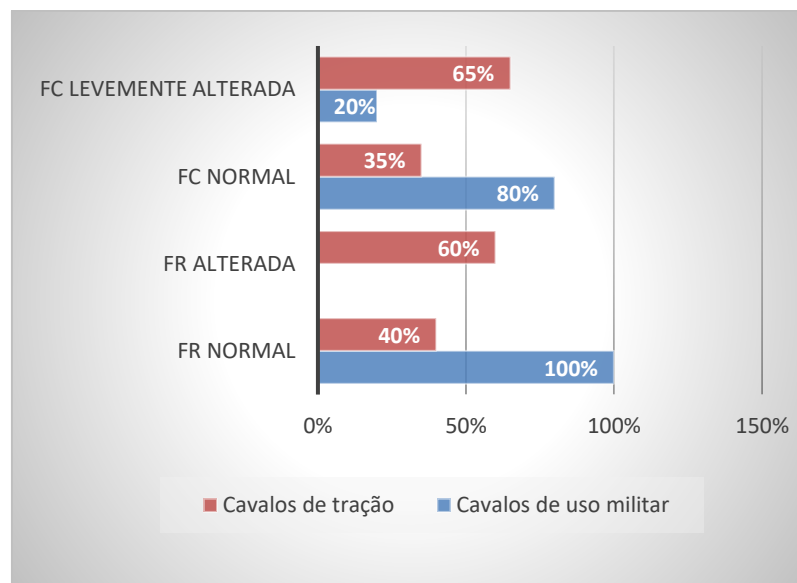
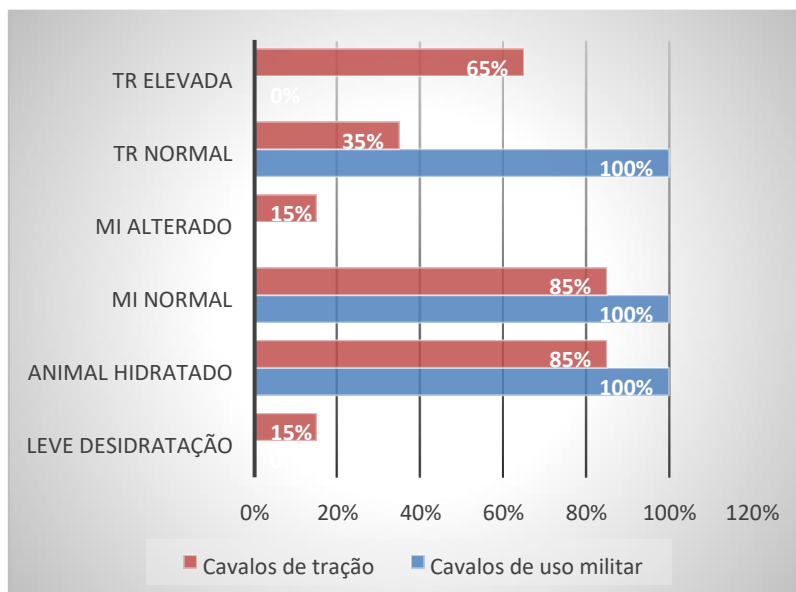
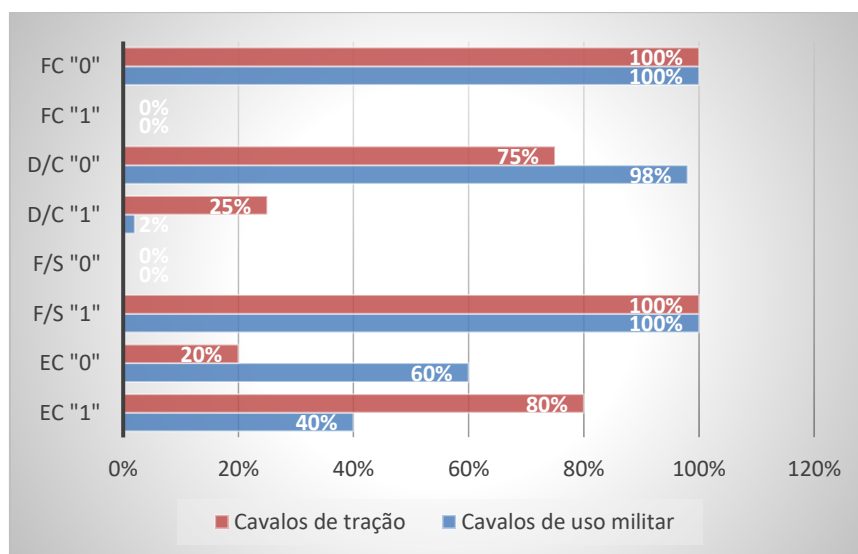


Gráfico 2: Resultados da avaliação dos parâmetros de Hidratação, Movimentos Intestinais (MI) e Temperatura Retal (TR) dos cavalos de uso militar e de tração.



Os resultados da avaliação do bem-estar dos animais estão registrados no Gráfico 3, onde cada parâmetro foi equiparado aos valores dos Quadro 1 e 2.

Gráfico 3: Resultados da avaliação do bem-estar dos animais de tração e de uso militar, de acordo com o sistema adaptado de classificação na escala de bem-estar. EC=Escore Corporal; FS=Ferimentos/Sangramentos; D/C=Dor/Claudicação; FC=Frequência cardíaca.



Quanto aos fatores comportamentais, os dados estão presentes no Gráfico 4, onde registrou-se os principais distúrbios do comportamento de equinos, tanto de tração, quanto de uso militar, antes e durante os exames clínicos odontológicos.

Gráfico 4: Principais alterações do comportamento de cavalos de tração e de uso militar.



Sabe-se que por mínimas que sejam as alterações presentes na cavidade oral de um equino, elas podem ser suficientes para ocasionar dificuldade no processo de mastigação e, em consequência, no processo de digestão, além de possuírem a capacidade de modificar a conformação dentária e influenciar no desempenho do animal, uma vez que acarretam em

lesões, principalmente, nos tecidos moles. O Quadro 3 apresenta as principais alterações encontradas nos dentes incisivos dos animais durante a realização dos exames clínicos odontológicos, enquanto o Quadro 4 expõe as alterações presentes nos dentes pré-molares e molares.

Quadro 3: Principais alterações presentes nos dentes incisivos dos cavalos de tração e de uso militar.

INCISIVOS	CAVALOS DE TRAÇÃO	CAVALOS DE USO MILITAR
Cáries	22,5%	83,3%
Cauda de andorinha	27,5%	66,6%
Curvatura dorsal	15%	16,6%
Curvatura ventral	10%	8,33%
Oligodontia	2,5%	-
Braquignatismo	20%	33,3%
Incisivos desalinhados	57,5%	75%
Desgastes por aerofagia	5%	16,6%
Supranumerários	2,5%	-
Fraturas	2,5%	-

Quadro 4: Principais alterações presentes nos dentes pré-molares e molares dos cavalos de tração e de uso militar.

MOLARES E PRÉMOLARES	CAVALOS DE TRAÇÃO	CAVALOS DE USO MILITAR
Pontas excessivas de esmalte	100%	100%
Cáries	47,5%	83,3%
Dente de lobo	35%	58,3%
Arcadas assimétricas	62,5%	33,3%
Ganchos	22,5%	8,33%

Rampas	22,5%	16,6%
Ondas	32,5%	33,3%
Degraus	-	8,33%
Feridas (língua, vestíbulo oral, palato e lábios)	100%	100%

Evidenciou-se também a presença de feridas na cavidade oral (Figura 3) e em alguns locais da cabeça (Figura 4), algumas com sangramentos e outras não, e em regiões da língua, vestíbulo oral, palato e diastema. Estes ferimentos, consequentemente, foram provocados pelo uso de embocaduras, como bridão e freio. Na língua, por ser um local com diversas terminações nervosas, há diversos tipos de receptores concentrados nela, o que a faz um órgão sensível, e quando é pressionada pelo bridão, é comprimida e puxada em direção ao esôfago, onde alguns fisiologistas classificam esta dor como de alta intensidade. Ainda, durante um puxão intenso, a parte central do bridão pode chocar-se com o palato, pressionando a língua, o que pode causar uma fratura dental. Além disso, pontas de esmalte excessiva podem causar úlceras no vestíbulo oral, assim como a presença do dente de lobo em alguns casos. No palato, observou-se travagem, isto é, lesão dentária por fratura ou inflamação. Já na região nasal do animal havia presença de ferimentos pelas embocaduras.



Fig. 3 - Lesão na língua causada pelo uso de bridões, lacerações devido a pontas excessivas de esmalte dentário dos dentes pré-molares. Fonte: Arquivo pessoal



Fig. 4 - Lesões na região facial devido uso de embocadura. Fonte: Arquivo pessoal

Alguns cavalos de tração apresentaram claudicação, principalmente, por conta do peso de cargas carregadas acima do suportado pelo animal. Em relação à frequência cardíaca dos mesmos, averiguou-se que se encontravam agitados durante e após o período de trabalho, portanto, com frequência alterada, e calmos durante repouso, com frequência considerada normal.

Ao analisar os principais distúrbios do comportamento dos equinos de tração, foram vistos casos principalmente de exteriorização da língua, haja vista mordidas irregulares, alto nível de estresse associado ao trabalho ou confinamento, o que muitas vezes levavam aos animais a prática da aerofagia, rejeição a embocaduras e a palpação da cabeça ou da cavidade oral, sendo esta uma reação de dor, assim como a cabeça baixa e alteração da postura (Figura 5). De acordo com a análise da soma dos resultados dos quatro parâmetros de bem-estar de equinos militares e de tração (Quadro 1) comparados às pontuações finais do sistema de classificação da escala de bem-estar (Quadro 2), constatou-se que os animais avaliados estão entre uma escala de 2 e 3, o que significa que devem refazer as avaliações, devido proximidade ao comprometimento do bem-estar.



Fig. 5 - Cavalo de tração com cabeça baixa e cavalo de uso militar praticando aerofagia. Fonte: Arquivo pessoal

Ainda, evidenciou-se: curvatura ventral (Figura 6), onde há desgaste excessivo dos incisivos inferiores 401 e 301 e um sobrecrecimento dos incisivos superiores 103, 203, 101 e 201; curvatura dorsal (Figura 7), observada quando há desgaste dos incisivos superiores 101 e 201 ventral e um sobrecrecimento dos incisivos inferiores 401 e 301 e superiores 103 e 203, presente principalmente nos animais com hábito de morder objetos e causa modificação nos movimentos mastigatórios; braquignatismo (Figura 8), onde os incisivos superiores se sobrepõem aos inferiores, causando desgastes entre eles e dificultando a apreensão dos alimentos; desgastes por aerofagia (Figura 9), devido confinamento, onde o animal adquire o hábito de engolir o ar, fazendo com que ocorra desgaste de forma irregular dos dentes, bem como diminuição da ingestão de alimentos; presença de dentes supranumerários, sendo esta uma anomalia de número, que resulta em um excesso de dentes na arcada dentária, seja na parte superior ou inferior e é responsável por causar atraso na erupção do dente permanente; fraturas dentárias.



Fig. 6 - Cavalo de tração com curvatura ventral dos incisivos. Fonte: Arquivo pessoal



Fig. 7 - Cavalo de tração com curvatura dorsal dos incisivos. Fonte: Arquivo pessoal



Fig. 8 - Cavalo de uso militar apresentando braquignatismo. Fonte: Arquivo pessoal



Fig. 9 - Cavalo de uso militar apresentando desgaste dos incisivos superiores devido a prática de aerofagia. Fonte: Arquivo pessoal

Observou-se também pontas excessivas de esmalte dentário (Figura 10), que ocorrem devido a redução do tempo de mastigação do animal de alimentos concentrados, caracterizado por desgaste apenas de uma face dos dentes pré-molares e molares, responsável por causar feridas no vestíbulo oral e na língua; dente de lobo, cresce em alguns animais e se encontra nas laterais em que funcionam as embocaduras, sendo assim, responsável principalmente pela recusa das mesmas, pois a sua presença provoca dor; ganchos, que são projeções que vão além da superfície oclusal, presentes com mais frequência nos pré-molares 106 e 206, também causam feridas no vestíbulo oral e língua; degraus (Figura 11), surgem a partir do sobrecrecimento de um dente devido ausência do seu oposto na arcada dentária; e rampas e ondas, que ocorrem quando a oclusão e o desgaste das arcadas superiores e inferiores é desigual (DIXON, 2000).

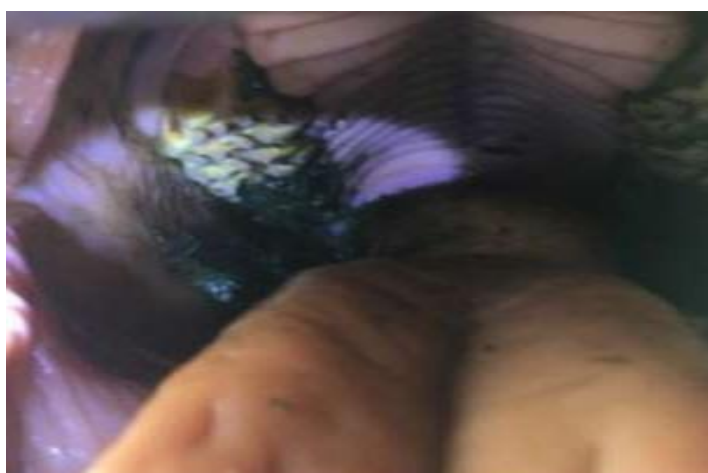


Fig. 10 - Cavalo de uso militar com pontas excessivas de esmalte dentário nos pré-molares. Fonte: Arquivo pessoal



Fig. 11 - Cavalo de uso militar apresentando degraus dos dentes pré-molares inferiores esquerdo. Fonte: Arquivo pessoal

5 DISCUSSÃO

Percebe-se que 0% dos animais de tração obteve tratamento dentário durante toda a sua vida. Isso, provavelmente, devido à falta de recursos financeiros dos carroceiros da cidade de Imperatriz – MA, que vivem apenas da renda gerada pelo trabalho de tração. Por outro lado, alguns cavalos militares já receberam tratamentos dentários, no entanto, não de forma periódica, como recomendada, o que é um problema. Segundo Menzies (2013) é necessário a avaliação da cavidade oral dos equinos, pois ajudará no aperfeiçoamento da saúde geral e bucal, onde o diagnóstico será preciso e o tratamento específico para cada afecção oral analisada.

Os animais, tanto de tração quanto os de uso militar, alimentam-se principalmente de concentrados e volumosos, em média, duas vezes ao dia, e nem sempre esses alimentos são fornecidos de forma balanceada, o que é de extrema importância para que o animal desempenhe bem as suas atividades, uma vez que em alguns tipos de alimentos podem faltar elementos necessários para a sua nutrição, e essas deficiências podem ser supridas por rações balanceadas e associações com suplementos vitamínicos e minerais. Dessa forma, o manejo alimentar feito de forma correta é um fator de grande relevância, onde irá determinar o alimento adequado, a frequência fornecida e o horário de cada refeição, visando atender todas as exigências das diferentes categorias e necessidades de cada animal (SENAR, 2018). Segundo Strugava et al. (2015) é necessário uma dieta equilibrada aos cavalos, com proporções apropriadas de nutrientes, visando a manutenção do estado corpóreo do animal e da qualidade de vida.

É importante ressaltar que tais deficiências também podem ser um motivo para que os animais criem hábitos não considerados normais, como o de levar objetos estranhos a cavidade oral, em busca dos elementos que o organismo necessita. Assim, também é possível observar que se os alimentos forem fornecidos de maneira insuficiente, o animal não atingirá a saciedade e como consequência surge o aumento dos casos de distúrbios orais, as estereotípias. Essa escassez também leva ao surgimento de outros problemas como cólicas, ulcerações gástricas e de laminites (DITTRICH, 2010).

Ademais, alguns animais foram diagnosticados previamente as avaliações com laminite, que apresenta como vítima principalmente, cavalos com nível de estresse elevado e os que fazem ingestão excessiva de grãos que é um dos principais fatores desencadeadores da laminite e também com doenças relacionadas à presença de parasitas, o que pode estar também associado às perdas de peso de forma gradativa (LUZ et al., 2021).

O hábito de o animal recusar alimento pode ser devido a sensações dolorosas ocasionadas pelas alterações dentárias, o que compromete em seu estado nutricional. Ainda, devido ao ambiente de trabalho apresentar barulho intenso e agitação populacional, alguns animais de tração se encontram em estado de estresse, o que pode contribuir também para um rendimento de trabalho regular, sem contar que, são poucos destes animais que são submetidos à sombra durante os intervalos de trabalho (ALENCAR-ARARIPE et al., 2013a).

Após a realização de uma avaliação geral, constatou-se que os cavalos de tração apresentaram mais alterações dos seus parâmetros fisiológicos do que os de uso militar, isto porque os mesmos possuem uma rotina de trabalho semanal, por um ou até dois períodos durante cada dia, além das condições do ambiente de trabalho não serem tão favoráveis, enquanto os cavalos militares têm um período de descanso prolongado em nível de semanas entre uma atividade de policiamento e outra, no entanto, apesar de às vezes serem soltos nas pastagens, por viverem em um local mais confinado, esse acaba sendo um motivo para que eles se encontrem em condições estressantes, onde seus parâmetros são alterados, acarretando sérias implicações em seu bem-estar, afetando assim de forma física, mental e também em seu comportamento (SOUZA, 2006b).

Quanto à avaliação do bem-estar dos animais, alguns destes encontravam-se em situação de obesidade ou extrema magreza, sendo estes fatores preocupantes, pois podem ser referentes tanto a uma forma de alimentação excessiva quanto a uma disfunção do sistema digestivo, podendo ter origem na cavidade oral, pois uma eficiência digestiva pode ser dependente de uma mastigação correta, uma vez que a incapacidade de triturar um alimento altera a digestão simples de nutrientes e leva a um processo fermentativo ineficiente, onde pode se observar alta

presença de conteúdo fibroso presente nas fezes (DIXON, 2002; THOMASSIAN, 2005). Segundo Oliveira et al. (2007) grande parte dos equinos de tração demonstram certo grau de subnutrição, essa perda de peso pode ocorrer devido as afecções dentárias, sendo essa um fator que deve ser observado caso o animal apresente perda de peso sem uma causa aparente. Em um estudo realizado por Tamzali (2006) foram avaliados 60 cavalos, onde eles demonstram perda de peso crônica, onde 20% dos animais avaliados tinham como causa do emagrecimento as lesões presentes na cavidade oral do animal e as afecções dentárias, onde esta é um dos principais fatores relacionados a perda de peso desses animais.

As principais alterações dentárias encontradas nos 52 animais durante os exames odontológicos foram: as cáries, tanto nos incisivos quanto nos pré-molares e molares, encontradas com mais frequência nos animais com idade avançada, devido ao alto teor de carboidrato fornecido na alimentação a base de milho, uma vez que este alimento possui facilidade em se alojar no espaço interdental e entre o vestíbulo oral e os dentes, e por estes animais não possuírem cuidados dentários, os farelos permaneceram por um longo tempo nestes locais propiciando ambiente favorável para bactérias e formação das cáries, causando, como consequência, o desgaste e enfraquecimento dos dentes; cauda de andorinha, que surge quando o animal completa 7 ou 13 anos de idade, sendo caracterizada por um prolongamento dos cantos (103 e 203) incisivos que causa desgaste do dente na sua região central o que dificulta a trituração de alimentos; e oligodontia, caracterizada pela perda de um dente, o que pode provocar desalinhamento dos demais dentes da arcada (DIXON, 2000).

As pontas excessivas de esmalte dentário estiveram em maior evidência em todos os animais, gerando lacerações na língua e no vestíbulo oral dos animais. Segundo Pagliosa et al. (2006b) esta alteração dentária pode influenciar de forma negativa a digestibilidade das forragens e no processo de mastigação do animal.

A principal alteração no comportamento dos animais foi o estresse, o que pode estar relacionado com as condições em que eles estavam submetidos, como os equinos de tração que o seu ambiente de trabalho era estressante e os equinos de uso militar que o ambiente em que estava confinado propiciava condições estressantes. De acordo com Rezende et al. (2006), as principais razões para o estresse do animal são as condições climáticas, o esforço físico excessivo, uma nutrição ineficaz, dor e falta de interação com outros animais.

6 CONCLUSÃO

Os principais sinais da presença de alterações dentárias em equinos foram: rejeição a embocadura, alteração da postura, dor a palpação facial, exteriorização da língua, demora na ingestão do alimento, incapacidade de mastigar de forma adequada, ferimentos de tecidos moles da cavidade oral, lacerações da língua e queda do escore corporal. Ademais, a presença da cauda de andorinha, dente de lobo e supranumerários, curvatura dorsal e ventral, oligodontia, braquiognatismo, desalinhamento de incisivos, desgastes por aerofagia, fraturas, pontas excessivas de esmalte, arcadas assimétricas, ganchos, rampas, ondas e degraus foram as alterações dentárias mais frequentes encontradas na cavidade oral dos equinos de tração e de uso militar submetidos à exames odontológicos. Um bom tratamento odontológico melhora não só a equitação, mas também a conversão alimentar, que nada mais é do que uma melhor trituração do alimento ingerido. Isso melhora a absorção pelo intestino, transforma esses nutrientes em massa muscular e, conseqüentemente, melhora o escore corporal do animal. Assim, o exame periódico da cavidade oral dos equinos, sejam eles de tração ou de uso militar, torna-se demasiadamente importante, uma vez que as afecções dentárias ocasionam problemas à saúde, afetando no desempenho e produtividade destes animais. Ainda, é importante que se inicie os exames orais quando o cavalo é jovem, para que se possa realizar a prevenção de tais alterações.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR-ARARIPE, M. G.; CASTELO-BRANCO, D. S. C. M.; NUNES-PINHEIRO, D. C. S. Alterações anatomopatológicas na cavidade oral equina. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 7, n. 3, p. 184-192, 2013a. <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/acta/article/view/3530/5276>
- ALENCAR-ARARIPE, M. G.; COSTA, A. C. H.; COSTA, B. O.; CASTELO-BRANCO, D. S. C. M.; NUNES-PINHEIRO, D. C. S. Saúde bucal: conforto e rendimento ponderal em equinos pós-tratamento dentário. **Revista Brasileira de Higiene e Saúde Animal**, v. 7, n. 2, p. 288-300, 2013b. <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/94>.
- ALLEN, T. Examination. In: T. ALLEN (ED.). **Manual of Equine Dentistry**, 1st ed., p. 6788, 2008.
- BEEMAN, G. M. Care of the teeth. In: ROBINSON, N. E. (ed.). **Current Therapy in Equine Medicine**. W. B. Saunders Company, p. 6-12, 1987.
- BENNETT, D. G. An overview of bits and biting. **AAEP proceedings**, v. 52, 2006. <https://damascusequine.com/wp-content/uploads/2017/08/AnOverviewOfBitsAndBiting.pdf>.
- BITTAR, M. J. Exame físico odontológico. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, v. 12, n. 70, p. 32-34, 2017.
- BOTELHO, D. L. M.; CESAR, J. A. W.; FILADELPHO, A. L. Odontologia equina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Ano IV, n. 8, 2007. http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/hFGghoE4xy6jV3w_2013-521-16-59-28.pdf.
- BRIGHAM, E. J.; DUNCANSON, G. R. Case study of 100 horses presented to an equine dental technician in the UK. **Equine Veterinary Education**, v. 12, n. 2, p. 63-67, 2000. <https://beva.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2042-3292.2000.tb01767.x>
- BROOM, D.M. **Biology of Behaviour**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
- BROOM, D.M. e MOLENTO, C.F.M. **Archives of Veterinary Science** v.9, n.2, p.1-11, 2004. <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/viewFile/4057/3287>
- CIFFONI, E. M. G.; PACHALY, J. R. Considerações históricas e legais sobre a Odontologia Veterinária no Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 4, n. 1, p. 49-54, 2001. <https://revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/713>
- CINTRA, A. G. C. **O cavalo: características, manejo e alimentação**. São Paulo: Roca, 2014, 364p.
- COELHO, C. S.; MANSO, H. E. C. C.; MANSO FILHO, H. C.; RIBEIRO FILHO, J. D.; ABREU, J. M. G.; ESCORDO, P. B.; VALENÇA, S. R. F. A. Escala para avaliação do bemestar em equídeos atletas. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, v. 13, n. 75, p. 4-8, 2018. https://www.researchgate.net/publication/324731988_Escala_para_avaliacao_do_bemestar_em_equideos_atletas_Scale_for_assessing_well-being_in_athletes_equids
- COSTA, E.; DIEHL, G. N.; SANTOS, D. V.; SILVA, A. P. S. P. Panorama da Equinocultura no Rio Grande do Sul. **Informativo Técnico**, v. 5, 2014. <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201612/02101333-inftec-50-panorama-da-equinocultura-no-rio-grande-do-sul.pdf>

- DITTRICH, J. R.; MELO, H. A.; AFONSO, A. M. C. F.; DRITTICH, R. L. Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 130-137, 2010. <https://www.scielo.br/j/rbz/a/mFjjJYyFJS7Jk8nThbWBjNw/?format=pdf&lang=pt>
- DIXON, P. M. The gross, histological, and ultrastructural anatomy of equine teeth and their relationship to disease. **AAEP proceedings**, v. 48, p. 421-437, 2002. https://www.researchgate.net/publication/268040182_The_Gross_Histological_and_Ultrastructural_Anatomy_of_Equine_Teeth_and_Their_Relationship_to_Disease
- DIXON, P. M.; TREMAINE, W. H.; PICKLES, K.; KUHNS, L.; HAWE, C.; McCANN, J.; McGORUM, B. C.; RAILTON, D. I.; BRAMMER, S. Equine dental disease. Part 3: a longterm study of 400 cases: disorders of wear, traumatic damage and idiopathic fractures, tumours and miscellaneous disorders of the cheek teeth. **Equine Veterinary Journal**, v. 32, n. 1, p. 9-18, 2000. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10661379/>
- EASLEY, J.; DIXON, P. M.; SCHUMACHER, J. **Equine Dentistry**. 3rd ed. Kentucky: Elsevier, 2011, 410p.
- ENGSTRON, H. **Equine dentistry – photos. A collection of photographs showing different conditions in the horse's mouth**. Norway, 2001.
- FERRARIS, G.; MUÑOZ, C. **Histologia y Embriología Bucodental**, 2 ed., Editorial Medica Panamericana, Madrid, 2001.
- FOSTER, D. L. Aging guidelines. In: ORSINI, J. A.; DIVERS, T. J. (eds.). **Equine Emergencies: treatment and procedures**. 3rd ed. W. B. Saunders Company, p. 173-176, 2008.
- GALLOWAY, S. S. How to document a dental examination and procedure using a dental chart. **AAEP proceedings**, v. 56, p. 429-440, 2010. <https://aaep.org/sites/default/files/issues/proceedings-10proceedings-z9100110000429.pdf>
- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.
- HENNEKE, D. R.; POTTER, G. D.; KREIDER, J. L.; YEATES, B. F. Relationship between condition score, physical measurements and body fat percentage in mares. **Equine veterinary journal**, v. 15, n. 4, p. 371-372, 1983. <https://europepmc.org/article/med/6641685>
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2021**. Imperatriz: IBGE, 2021. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/imperatriz.html>.
- JOHNSON, T.; PORTER, C. Dental overgrowths and acquired displacement of cheek teeth. Focus meeting, In: Annual Convention of North American Veterinary Conference, Denver, Colorado, USA, **AAEP proceedings**, v. 52, 2006. <http://www.vetequineteam.com.br/files/Patologias%20de%20Oclus%C3%A3o%20dos%20P.M.e%20Molares.pdf>.
- KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 4^a ed. Artmed, p. 321336, 2011.
- LUZ, G. B.; BARBOSA, A. A.; FREITAS, K. C.; SILVEIRA, R.; VIERA, L. V.; PIZZI, G. L. B. L. Laminite em equinos: revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 32635-32652, 2021. <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/27355/21651>

- MENZIES, R. Oral Examination and Charting Setting the Basis for Evidence Based Medicine in the Oral Examination of Equids. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 29, n. 2, p. 325–343, 2013. [https://www.vetequine.theclinics.com/article/S0749-0739\(13\)00031-X/fulltext](https://www.vetequine.theclinics.com/article/S0749-0739(13)00031-X/fulltext)
- MOLENTO, C. F. M. **Repensando as cinco liberdades**. Curitiba, 2006a. <http://www.labea.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2013/10/MOLENTO-2006-REPENSANDO-AS-CINCO-LIBERDADES.pdf>
- MOLENTO, C. F. M. **Senciência animal**. Curitiba: Conselho Regional de Medicina Veterinária do Paraná-CRMV-PR, 2006b. http://www.crmvpr.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=31
- OLIVEIRA, L. M. DE et al. Carroceiros e equídeos de tração: um problema sócioambiental. **Caminhos de Geografia**, v. 8, n. 24, p. 204–216, 2007. <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/download/15695/8877/58991>
- PAGLIOSA, G. M. et al. Influência das pontas excessivas de esmalte dentário na digestibilidade e nutrientes de dietas de equinos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 58, n. 1, p. 94–98, 2006b. <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/gvC5fwZKQFDqtTLh7gnFSTf/?lang=pt&format=html>
- PAGLIOSA, G. M.; ALVES, G. E. S.; SCHWARZBACH, S. V. Odontologia equina – alterações dentárias frequentes que podem prejudicar a sanidade e performance do cavalo. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, v. 5, n. 1, 2006a.
- PAULO, D. L. O. M. **A importância da odontologia na prática clínica equina**. 80p. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, 2010. <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2398/1/A%20importancia%20da%20odontologia%20na%20pratica%20clinica%20equina.pdf>
- PENCE, P. **Equine Dentistry: a practical guide**. Lippincott Williams & Wilkins, 351, West Camden Street, Baltimore, 2002, 275p.
- PREFEITURA DE IMPERATRIZ. **A Cidade de Imperatriz**, Imperatriz, 2016. <http://www.imperatriz.ma.gov.br/portal/imperatriz/a-cidade.html>
- REZENDE, M. J. M.; MCMANUS, C.; MARTINS, R. D.; OLIVEIRA, L. P. G.; GARCIA, J. A. S.; LOUVANDINI, H. Comportamento de cavalos estabulados do Exército Brasileiro em Brasília. **Ciência Animal Brasileira**, v. 7, n. 3, p. 327-337, 2006. <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/405>
- RIZZO, D. A.; LUCAS, F. A.; BARROS, R. J. S. Prevalência e diagnóstico das principais afecções dentárias de equinos da mesorregião sul do Espírito Santo. **PUBVET**, v. 5, n. 28, p. 1178-1184, 2011. <http://www.pubvet.com.br/artigo/1961/prevalencia-e-diagnostico-das-principais-afeccoes-dentarias-de-equinos-da-mesorregiao-sul-do-espirito-santo>
- RONNEY, J. R. Equino. In: GETTY, R. **Anatomia dos Animais Domésticos**, 5ª ed, v. 1, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986, 231p.
- ROSE, R. J.; HODGSON, D. R. **Manual of Equine Practice**. 2nd ed. USA: Saunders, 2000.
- SAN ROMÁN, F.; MANSO, C. Historia clínica y exploración de la cavidad oral del equino. **Equinus**, v. 2, n. 2, p. 37-48, 2002.
- SENAR. **Equideocultura: manejo e alimentação**. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília: Senar, 2018. 120 p.; il. – (Coleção SENAR, 185). <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/185-EQUIDEOS.pdf>

SOUZA, L. M. P. **Odontologia Equina**. São Paulo, 2006a. <http://www.informativocavalos.com.br/vet.%20odontologia.htm>.

SOUZA, M. F. A., Implicações para o bem-estar de equinos usados para tração de veículos. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2006b. <https://periodicos.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10247/7304>

STRUGAVA, L ; ROSSA, A. P.; HILLEBRANT, R. S.; DECONTO, I.; FINGER, M. A. P. Levantamento de dados sobre o manejo nutricional de equinos de tração da cidade de Pinhais-PR. **Anais...** 42º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária e 1º Congresso Sul-Brasileiro da ANCLIVEPA, 2015.

SWENSON, M. J.; REECE, W. O. **Fisiologia dos Animais Domésticos**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996, 856p.

TAMZALI, Y. Case Report Chronic weight loss syndrome in the horse : a 60 case retrospective study. **Equine Veterinary Education**, v. 18, n. 6, p. 289–296, 2006. <https://aaep.org/sites/default/files/issues/eve-8-6-tamzali.pdf>

TEN CATE, A. R.; SHARPE, P. T.; ROY, S.; NANJI, A. Development of the tooth and its supporting tissues. In: NANJI, A. **Ten Cate's Oral Histology: development, structure, and function**, 9th ed. Mosby, St Louis, p. 79-110, 2003. <https://www.elsevier.com/books/tencates-oral-histology/nanci/978-0-323-48518-0>

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos**. 4ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005, 573p.

TRIGUEIRO, P. H. C.; URBANO, S. A.; LIMA, S. M.; COSTA, I. C. C. Alterações morfodentárias que influenciam a saúde dos equinos. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 5, n. 4, p. 1-10, 2010. <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/374>.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de consentimento e questionário

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, Déborah Milhomem Silva, acadêmica de Medicina Veterinária da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, convido os proprietários de cavalos de tração e de uso militar do município de Imperatriz, no Estado do Maranhão, a participar de um estudo intitulado por “Avaliação das alterações dentárias e sua influência no bem-estar animal de equinos de tração e de uso militar em Imperatriz – MA”.

A presente pesquisa se justifica em relação da realidade em que os equinos se encontram

- a) O objetivo desta pesquisa é realizar avaliações da cavidade oral de equinos de tração e de uso militar no município de Imperatriz – MA, com ênfase no exame da ocorrência das alterações dentárias e como essas podem influenciar no comportamento e bem-estar dos cavalos de tração e de uso militar.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário preencher um questionário, contendo perguntas abertas e fechadas.
- c) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser: exposição de informações demográficas (telefone, endereço, nome completo) as quais serão confidenciais e anônimas, disponíveis apenas para o pesquisador responsável por esta pesquisa. Caso haja qualquer constrangimento, por acreditar que está correndo risco de ser julgado, o participante poderá expressar seus comentários referentes às perguntas e/ou à pesquisa em espaço apropriado, disponibilizado ao final do questionário.
- d) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: o conhecimento sobre as principais alterações dentárias e como elas influenciarão no bem-estar dos animais. Imperatriz, MA ____/____/____.

Tutor responsável

APÊNDICE A – Questionário

1- O animal consegue mastigar/morder de forma correta?

Sim () Não ()

2- Seu animal já recebeu algum tratamento dentário?

Sim () Não ()

3- Qual o tipo de alimentação fornecida?

4- Já foi diagnosticado com alguma doença debilitante? Qual?

Sim () Não ()

5- Qual o nível de estresse?

Pouco () Moderado () Muito ()

6- Qual o rendimento do trabalho de tração no dia-a-dia?

Bom () Regular ()

7- Já identificou alguma alteração nas fezes? Quais?

8- Observa quando há perda de peso ou sensação dolorosa em algum local?

Sim () Não ()

9- Recusa alimento ou come apenas a metade da quantidade fornecida?

Sim () Não ()

10- Molha o alimento para facilitação da mastigação?

Sim () Não () Às vezes ()

11- Qual a frequência que come e bebe por dia?

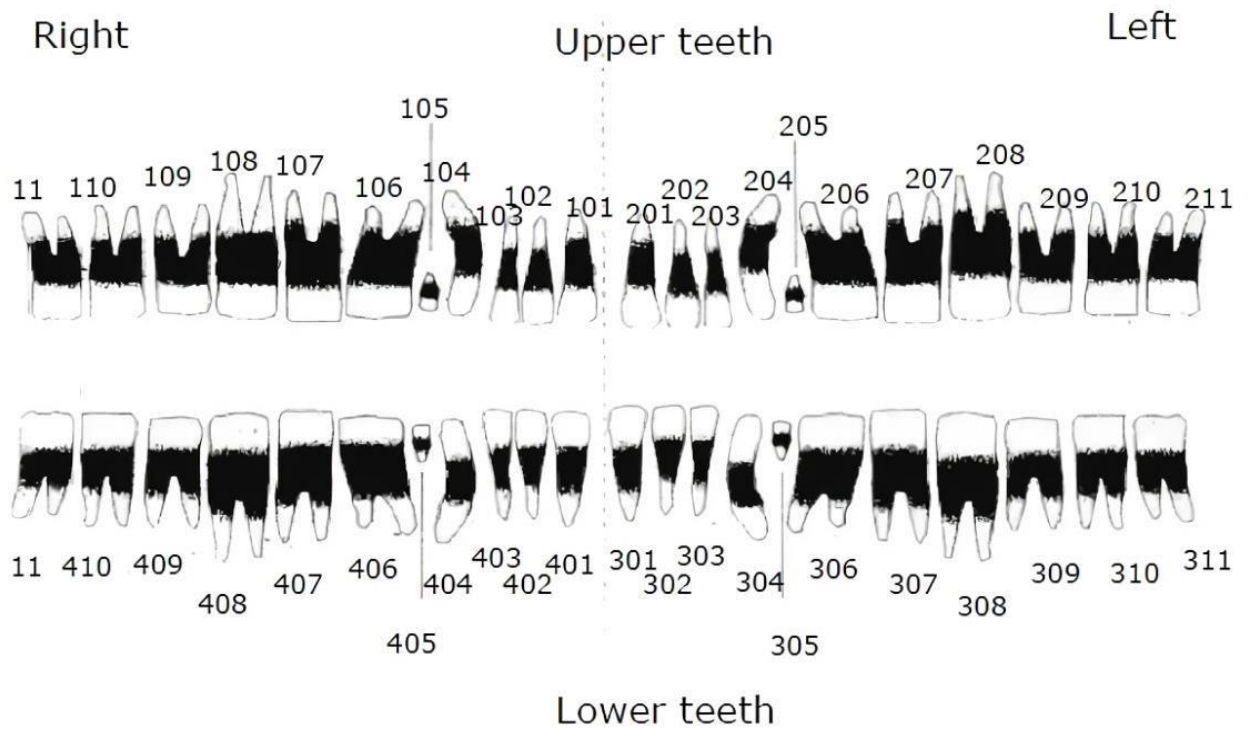
1 vez () 2 vezes () À vontade ()

12- Apresentam comportamentos anormais? Quais?

Sim () Não ()

ANEXOS

ANEXO A – Sistema Triadan



Fonte: Dixon (2002)

ANEXO B – Odontograma

[illegible]

Fonte: <https://document.onl/documents/odontograma-ortovet-bittarvet-odontograma-criadopela-ortovet-em-parceria.html>

ANEXO C – Submissão ao Comitê de Ética no Uso de Animais

4) CEUA Nº 9628240222

Registrado em: 24/02/2022

[Ocultar da lista \(Clique Aqui\)](#)

Definir ordem

Título: "Avaliação das alterações dentárias e sua influência no bem-estar animal de equinos de tração e de uso militar em Imperatriz-MA." 

Documentos anexados: 1.) [Termo de Compromisso](#) 2.) [Projeto de Pesquisa](#) 3.) [TCLE 4.](#)) [TCLE 5.](#)) [FormConcea_24.02.2022](#)

Histórico do Protocolo (Clique aqui)

Data	Documento	Comentário da CEUA	Status
24/02/2022	Projeto de Pesquisa		EM ANÁLISE.

Recebido

Visualizar

Sair

PERMISSÃO DE ACESSO PARA MEMBRO DA EQUIPE (OPCIONAL)

Acesso

Gravar

Membros Autorizados:  Déborah Milhomem Silva ([Acesso/Edição/Submissão - C6V52](#))