

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

VANESSA DA SILVA JOCHEM

**COMPORTAMENTOS ANTECIPATÓRIOS EM CAVALOS
ESTABULADOS NA CAVALARIA DA POLÍCIA MILITAR DE
SANTA CATARINA**

**FLORIANÓPOLIS - SC
2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

VANESSA DA SILVA JOCHEM

**COMPORTAMENTOS ANTECIPATÓRIOS EM CAVALOS
ESTABULADOS NA CAVALARIA DA POLÍCIA MILITAR DE
SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência para obtenção do Diploma de
Graduação em Zootecnia da Universidade Federal
de Santa Catarina.

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Denise Pereira Leme

**FLORIANÓPOLIS - SC
2016**

Jochem, Vanessa da Silva

COMPORTAMENTOS ANTECIPATÓRIOS EM CAVALOS ESTABULADOS NA
CAVALARIA DA POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA / Vanessa
da Silva Jochem ; orientadora, Denise Pereira Leme -
Florianópolis, SC, 2016.

47 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
Agrárias. Graduação em Zootecnia.

Inclui referências

1. Zootecnia. 2. Equino. 3. Estereotipia. 4. Bem-estar.
5. Alimentação. I. Pereira Leme, Denise. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Zootecnia. III.
Título.

Vanessa da Silva Jochem

COMPORTAMENTOS ANTECIPATÓRIOS EM CAVALOS ESTABULADOS NA CAVALARIA DA POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA

Esta Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada aprovada e adequada para obtenção do grau de Zootecnista.

Florianópolis, 21 de junho de 2016.

Banca Examinadora:



Prof.ª Dr.ª Denise Pereira Leme
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina



Thiago Mombach Pinheiro Machado
Médico Veterinário
Universidade Federal de Santa Catarina



Clóvis Coan
Sub Tenente
Polícia Militar de Santa Catarina

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a minha amada mãe, que me apoia e me dá forças para seguir sempre em frente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiado e ter sido base nos momentos de fraqueza.

Aos meus pais por terem me apoiado e incentivado em todos os momentos da minha vida e sempre me fazerem acreditar que nada é impossível.

Às professoras Denise e Maria José pela paciência, auxílio e orientação, possibilitando a realização do trabalho.

Ao Marcus, por ter sido voluntário na parte prática do experimento e a todos os demais colegas de faculdade e amigos que de alguma forma permitiram que este trabalho fosse realizado.

Ao coronel Márcio, tenente Bessa e capitão Rafael por colocarem à disposição a cavalaria.

À sub tenente Rosanir, sargento Josanias, sargento Jocélio, sargento J. Roberto e ao médico veterinário Dauri por todos os ensinamentos, paciência e parceria em todos os momentos. A todos os demais colegas da cavalaria.

A todas as pessoas que colaboraram de alguma forma para que eu pudesse chegar até aqui e concluir o curso.

RESUMO

Atualmente a sociedade cada vez mais vem se preocupando com o bem-estar, seja ele de humanos ou de outras espécies e conseqüentemente há um crescente aumento das cobranças na criação animal, principalmente para os animais que vivem confinados. Uma das formas de se verificar o nível de bem-estar animal é avaliando-se as alterações do seu comportamento natural. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar os comportamentos antecipatórios dos cavalos utilizados pela Guarnição Especial de Polícia Militar Montada do Estado de Santa Catarina. Foram selecionados dez animais, três com estereotípias (grupo COM) e sete sem estereotípias (grupo SEM). As observações para cada animal foram realizadas por dez dias, em três momentos diários, com duas repetições de 20 minutos (pré-alimentação, pós-alimentação e *baseline* – momento sem interferências comportamentais conhecidas). Foi identificado que o grupo COM apresentou uma maior transição entre comportamentos diferentes em todos os momentos diários, porém, em magnitude maior que o grupo SEM. Para os dois grupos, a maior frequência de transição comportamental ocorreu na pré-alimentação e a menor frequência de transição comportamental no pós-alimentação, possivelmente justificada pela sensação de saciedade.

Palavras-chave: Equino. Estereotípias. Alimentação. Bem-estar. Saciedade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sede da Guarnição Especial de Polícia Militar Montada, em São José - Santa Catarina.....	25
Figura 2 - Carrinhos de mão utilizados para o transporte dos alimentos até as baias.....	26
Figura 3 - Comunicação entre os cavalos nas baias.....	27
Figura 4 - Visualização do cavalo pelo observador no momento da realização das observações.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Apoio às PMs da Grande Florianópolis e interior em 2015.	24
Tabela 2 - Alimentação dos cavalos estabulados na cavalaria.	26
Tabela 3 – Delineamento da pré-observação seletiva dos equinos utilizados no experimento.	28
Tabela 4 - Cavalos selecionados para o experimento, conforme pré-observação.	29
Tabela 5 – Delineamento das observações comportamentais.	30
Tabela 6 – Tempo médio (hh:mm:ss) em que os cavalos do grupo COM apresentaram os dois principais comportamentos (atento em estação e sonolento) em 20 minutos de observação.	36
Tabela 7 - Tempo médio (hh:mm:ss) em que os cavalos do grupo SEM apresentaram os dois principais comportamentos (atento em estação e sonolento) em 20 minutos de observação.	37
Tabela 8 - Frequência de comportamentos normais em número de animais e porcentagem, do grupo SEM.	43
Tabela 9 - Frequência de comportamentos estereotipados/anômalos em número de animais e porcentagem, do grupo SEM.	44
Tabela 10 - Frequência de comportamentos normais em número de animais e porcentagem, do grupo COM.	45
Tabela 11 - Frequência de comportamentos estereotipados/anômalos em número de animais e porcentagem, do grupo COM.	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Frequência de transições comportamentais em 20 minutos, para os dois grupos nos três estímulos.....	32
Gráfico 2 – Aumento de transições comportamentais em 20 minutos, entre o <i>baseline</i> e a pré-alimentação do grupo COM e grupo SEM.	33
Gráfico 3 - Aumento de transições comportamentais em 20 minutos, entre o <i>baseline</i> e a pós-alimentação do grupo COM e grupo SEM.	34
Gráfico 4 – Aumento de transições comportamentais em 20 minutos, entre o estímulo pós-alimentação e pré-alimentação do grupo COM e grupo SEM.....	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	13
2.1. Objetivo Geral.....	13
2.2. Objetivos Específicos	13
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
3.1. Bem-estar animal	14
3.1.1. Confinamento.....	15
3.2. Equinos	15
3.2.1. Cavalo de vida livre	17
3.2.2. Cavalo estabulado.....	19
3.3. Comportamento.....	21
3.3.1. Estereotipias	22
3.4. Guarnição Especial de Polícia Militar Montada de Santa Catarina.....	23
4. MATERIAL E MÉTODOS	25
4.1. Local.....	25
4.2. Coleta de dados	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
6. CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
7. ANEXOS	43

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade está cada vez mais preocupada com o bem-estar, tanto de humanos como de animais; portanto, animais utilizados para servir ao ser humano estão cada vez mais no foco dos estudos e críticas. Há uma busca de conhecimento sobre conceitos e modelos de criação de animais, tanto para trabalho quanto para alimento. A fim de facilitar o manejo (alimentação, cuidados com limpeza, entre outros), encontramos animais em situações que não condizem com seu ambiente natural, como por exemplo, ratos e pássaros em gaiolas, cães e gatos em pequenos apartamentos, bovinos em estábulos, equinos em baias etc. Esta mudança de ambiente para o qual o animal não é adaptado causa uma série de desencadeamentos de doenças físicas e mentais. O ser humano, então, deveria, com sua autoridade, buscar alternativas para diminuir tais acontecimentos.

Especificamente para a espécie equina, a principal barreira que encontramos atualmente é a falta de espaço para o bom desenvolvimento da criação; independente das atividades desenvolvidas pela espécie, que são as mais variadas, desde trabalho, esportes, transporte, saúde até alimentação humana. Assim, a manutenção destes animais não pode ser muito distante de onde o animal vai ser utilizado, o que inviabilizaria a maioria das atividades com cavalos.

Os cavalos em vida livre encontravam sua fonte alimentar nas pastagens, onde se alimentavam durante a maior parte do tempo, eram seletivos frente à diversidade de forragens e supriam totalmente suas necessidades nutricionais e comportamentais; porém, com o processo de domesticação e confinamento ocorreram drásticas mudanças; entre elas a estabulação, para aprimoramento da utilização do espaço, o que acarretou a diminuição do tempo disponível para alimentação, da convivência em grupo, da área verde para pastagem e da diversidade alimentar.

Com os cavalos criados em confinamento, seus hábitos alimentares foram mudados drasticamente. Ao fornecer aos animais uma dieta a fim de suprir suas necessidades nutricionais, não houve preocupação com a forma do alimento disponibilizada e com o comportamento alimentar da espécie.

A estabulação divide a alimentação dos animais em dois principais tipos: o volumoso (forragem conservada e pasto) e o concentrado (alimentos energéticos

e/ou proteicos). Porém, por mais que a necessidade nutricional seja suprida quando os animais estão estabulados, eles ficam privados de expressarem seu comportamento natural, acarretando o aparecimento de distúrbios comportamentais, como por exemplo, comportamentos anômalos e estereotipados, com influência direta na sua saúde e bem-estar.

Por este motivo, o presente trabalho avaliou os distúrbios comportamentais de cavalos mantidos na cavalaria da Polícia Militar de Santa Catarina, em dois distintos momentos do dia durante a estabulação: imediatamente pré-alimentação e pós-alimentação e em momentos em que não apresentavam estímulos conhecidos nos animais.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Avaliar o comportamento antecipatório dos equinos estabulados na Guarnição Especial de Polícia Militar Montada - (GuEspPMMon) com relação à alimentação.

2.2. Objetivos Específicos

- Avaliar a frequência de comportamentos em três momentos em relação ao fornecimento do alimento concentrado;
- Comparar comportamentos antecipatórios em equinos com e sem estereotípias.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Bem-estar animal

Bem-estar animal define-se como a relação do animal e conceitos de necessidades, liberdades, felicidade, adaptação, controle, capacidade de previsão, sentimentos, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde, em que se faz necessária a consideração das variações que o indivíduo enfrenta em seu ambiente e o efeito dessas adversidades sobre eles. Quando um animal apresenta doença, ferimento, dificuldades de movimento e comportamentos anormais, significa que ele está em baixo nível de bem-estar (BROOM; MOLENTO, 2004).

Atualmente a questão do bem-estar animal tem sido levantada pelos consumidores como um ponto relevante nos sistemas de criação animal. Essa preocupação está aliada com uma vida e alimentação saudáveis, com os impactos ambientais e bem-estar dos animais e dos trabalhadores. Por isso, há essa demanda de criação onde as práticas do bem-estar animal tenham foco no direito dos animais de viverem com mais liberdade. Assim, surgiram nos anos 70 as cinco liberdades, cinco pontos relacionados ao bem-estar animal: livres de sede, fome e má nutrição, desconforto, dor, injúria e doença, comportamento, medo e estresse (Agroanalysis, 2007).

O bem-estar animal passou a entrar em debates econômicos por estar relacionado com a produtividade animal, sendo definido pelo sistema e criação aos quais os animais estão submetidos; portanto, pequenas alterações nas instalações e manejo podem acarretar melhoria no bem-estar dos animais, conseqüentemente, alcançando melhores resultados de produção (MOLENTO, 2005).

Quando se trata de equinos, existem várias situações que podem interferir na qualidade do seu bem-estar, de acordo com a atividade em que estão submetidos (LEME et al., 2014). Os indicadores comportamentais de bem-estar animal nos equinos proporcionam impressões acerca das preferências e necessidades dos animais (LEAL, 2007).

3.1.1. Confinamento

Até os dias atuais, os modelos de criação em confinamento utilizados objetivam, na maioria dos casos, índices produtivos superiores, otimização de espaço, facilitação no manejo ou mesmo particularidades específicas em determinados grupos raciais, desrespeitando a natureza dos animais e deixando de lado suas necessidades básicas. Tal fato pode ser observado nos mais diversos exemplos de confinamento, desde a criação de cães e gatos em pequenos apartamentos até a criação de cavalos em cocheiras. Portanto, em inúmeros casos, buscam-se medidas para tais problemas com ações paliativas (ou alternativas), refletindo assim a relação de domínio do ser humano sobre os animais que são considerados domésticos atualmente (DITTRICH et al., 2010).

Deve-se considerar que em confinamento, a higiene é um item essencial, sendo necessário um conjunto de boas práticas para assegurar uma boa saúde aos animais. Deve haver limpeza dos animais, instalações, equipamentos, bem como fornecimento correto da alimentação, visando o impedimento do aparecimento de doenças ou afecções que possam se beneficiar da falta de higiene (A.P.TORRES, W.R. JARDIM, 1985).

3.2. Equinos

Antes do aparecimento dos motores, os equinos eram o principal elemento de força de todos os países para diversas atividades, tais como transporte, lavoura e mobilidade, dos civis e dos exércitos. Nem mesmo após o aparecimento das máquinas a vapor, o interesse e a necessidade de criação dos cavalos diminuíram, havendo ainda um grande interesse dos governos em incentivar a criação de equinos para os diversos ramos comerciais. Atualmente, mesmo com as mais diversas opções de maquinários e tecnologias, em algumas situações ainda é necessária a utilização de equinos para a prestação de serviços, onde não há capacidade para a implantação de novas tecnologias, como em campos íngremes e alagadiços, pequenas propriedades onde a aquisição de maquinários é inviável economicamente etc. Dentre os equídeos em geral, o mais utilizado é o cavalo

(*Equus Caballus*), devido ao seu grande porte, sua facilidade de conviver com outros animais, facilidade de adaptação a diferentes tipos de serviços, fácil adaptação ao clima e ao terreno, dentre outras peculiaridades que favorecem sua aproximação ao espaço onde vive o ser humano (A.P.TORRES, W.R. JARDIM, 1985).

A domesticação dos cavalos ocorreu entre 4500 e 2500 a.C., entre a China e a Mesopotâmia, e sua dissipação para a Ásia, Europa e norte da África ocorreu por meados de 1000 a.C. Sua principal utilização foi como fonte alimentar e tempos depois, passando a servir como carga, transporte, batalhas, diversão e competições. Assim, com a conquista do cavalo, a humanidade avançou além do seu limite físico, aumentou sua capacidade de carga, velocidade, distâncias percorridas e conquistas (CINTRA, 2014).

No Brasil, o cavalo exerceu um importante papel na formação econômica, social e política e vem atuando até os dias atuais. Porém, devido à falta de conhecimento, o mercado equestre atual é subdimensionado, com muito a ser explorado (CINTRA, 2014). A grande capacidade de trabalho dos equinos se deve principalmente ao seu metabolismo intenso, superior aos demais animais, com uma grande capacidade de armazenar glicogênio – fonte para energia de trabalho muscular (A.P.TORRES, W.R. JARDIM, 1985).

O cavalo é um ser metódico, que aprecia uma rotina regular para se manter calmo e tranquilo, com boa sanidade mental e física, estressando-se facilmente com qualquer mudança de rotina brusca e inesperada. Quando ocorrem mudanças ou sua rotina se torna algo instável diariamente, o animal se torna rebelde e difícil de lidar, levando em consideração que cada animal possui sua própria “personalidade” (SILVER, 1976).

Ainda de acordo com Silver (1976), a aptidão do cavalo depende da competência do cavaleiro, da idade, porte, força habilidade do cavalo, saúde e caráter. Deve haver uma sintonia entre o cavaleiro e o cavalo, a proporção do tamanho deve ser adequada para o animal carregar o cavaleiro confortavelmente, e de forma que não fique difícil controlar o animal. Sendo assim, o cavalo deve preencher todos os requisitos para a atividade que irá exercer.

De acordo com Cintra (2014), o mercado atual de cavalos pode ser distinto em quatro categorias:

- Destinados ao esporte: centros de treinamento, jóqueis, propriedades particulares e hípicas.

- Destinados à criação: haras, sendo o mais estabilizado segmento.
- Destinados ao lazer: maior mercado com potencial de consumo e crescimento.
- Destinados ao trabalho: são basicamente 85% do rebanho equino brasileiro, porém é uma pequena parte do consumo da indústria equestre.

Dentre as diversas destinações dos equinos, destacam-se os cavalos utilizados para patrulhamento urbano (LEAL, 2007) e para a equoterapia (ANDE, 2016).

Portanto, deve-se estudar, entender, compreender e levar em conta as inter-relações que existem entre os equinos e seu meio ambiente, bem como a forma como o animal se expressa (CINTRA, 2014).

3.2.1. Cavalo de vida livre

O cavalo é um animal gregário devido ao seu instinto dominante de medo, pelo fato de sempre ter sido uma presa (SILVER, 1976). Em liberdade é encontrado em grupos, formando as manadas constituídas de somente fêmeas, somente machos ou machos e fêmeas. Nas manadas, na maioria dos casos em situações tranquilas, a liderança é tomada por uma égua, muitas vezes a mais antiga do grupo e o garanhão fica com a função de assegurar a defesa do grupo, bem como de vigiar e reproduzir. Quando ocorre o ataque do predador, o garanhão assume o posto de líder até que o seu grupo esteja em segurança, seja atacando o predador ou planejando uma fuga estratégica. Ainda dentro da tropa, há uma hierarquização social, onde cada cavalo tem um papel muito bem definido sem haver brigas ou conflitos. Tal hierarquização é definida pela idade, força, experiência, coragem etc. (CINTRA, 2014).

Devido à seleção que sofreram e pelas suas peculiaridades anatômicas e fisiológicas, os equinos são animais que deveriam ser criados e utilizados em situações que possibilitassem sua permanência em pastagens de boa qualidade e oferta adequada à quantidade de animais presentes no ambiente. Tais atividades permitiriam que eles pudessem exercer a sua seletividade na coleta e ingestão da

ferragem. Além dos aspectos físicos, as condições de manejo dos animais com acesso a pastagens afetam as características comportamentais, aumentando a qualidade de vida do animal e conseqüentemente sua produtividade (DOMINGUES, 2009).

Para manter um cavalo no piquete num ambiente favorável, deve-se observar a topografia do terreno, presença de água e sombra, tipo de capim a ser utilizado a fim de suprir todas as necessidades nutricionais dos animais e adaptar ao manejo dos piquetes, ao clima da região, dentre outros. A qualidade da ferragem deve ser alta e para não necessitar, ou necessitar menos, de complementação com concentrado, mas manter um cocho com sal mineral. Deve haver também cerca para delimitar os piquetes, tendo em vista que todos os materiais possuem prós e contras, mas sempre pensando em diminuir os riscos de acidentes (CINTRA, 2014).

É importante dar atenção também à área disponibilizada de pastagem para o animal, tendo em vista que o cavalo a danifica facilmente, defecando sempre no mesmo lugar e facilitando a proliferação de ervas daninhas. Também possuem um hábito muito seletivo, podendo ocorrer a ingestão de ervas daninhas que satisfaçam seu paladar e não suas necessidades nutricionais. Portanto, é de suma importância que haja a rotação de pastagem, e se possível a coleta dos excrementos (SILVER, 1976).

De acordo com DITTRICH et al. (2007):

“O sistema produtivo de equinos em pastagens é extremamente complexo e envolve o solo, as plantas, os animais, o clima e muitos outros fatores, onde o comportamento ingestivo de equinos em pastagens é uma peça importante deste complexo quebra-cabeça, pois se relaciona com todas as partes deste sistema. O conhecimento desta relação é um desafio enorme, mas necessário para nortear o manejo à utilização das pastagens destinadas à alimentação dos equinos. O processo de pastejo dos equinos pode ser organizado de forma hierárquica em diferentes níveis que vão desde o ambiente amplo denominado paisagem, passando pela comunidade, sítio alimentar e estação alimentar, até chegar à planta. A utilização das pastagens, como alimento e fonte de nutrientes para os equinos, traz benefícios para os animais, em razão das

características anatômicas, fisiológicas e comportamentais desta espécie. (Archives of Veterinary Science, Curitiba, v. 12, n. 3, p.1-8).

Para o cavalo, suas horas do dia ficam divididas em: 14 a 18 horas para alimentação, 1 a 2 horas para ociosidade e 5 a 7 horas para repouso, ocorrendo assim uma tranquilidade por parte do animal, uma boa mastigação e uma forte salivação com bom estímulo da motricidade digestiva (CINTRA, 2014). E além deste tempo, há o tempo que o cuidador deve destinar aos cuidados com o animal, cerca de duas horas por dia (SILVER, 1976). Portanto, o ambiente adequado de pastagem pode fornecer muito além dos nutrientes, pode permitir a liberdade dos animais para expressarem seus comportamentos naturais e também pode contribuir para o controle de aparecimento de inúmeros transtornos, como problemas digestórios e de comportamento, conseqüentemente alterações no bem-estar dos animais (DITTRICH et al., 2010). De acordo com Dittrich et. Al. (2007), é notório que utilizar pastagens como alimento traz benefícios tanto para os animais quanto para os criadores, por ser a forma mais econômica para alimentar os equinos.

3.2.2. Cavalo estabulado

Muitas são as obrigações estressantes do ser humano atual, que ocupam muito tempo do seu dia. As atividades de lazer são necessárias para sair da rotina; nelas, os cavalos podem ser utilizados para as mais diversas atividades que estão no gosto de muitas pessoas. Tais atividades acarretam a vinda do cavalo para os grandes centros das cidades. Com isto, vem o problema da falta de espaço, fazendo com que os animais passem a vida em pequenas áreas, isolados de outros animais da mesma espécie. Para satisfazer os caprichos do ser humano, proliferam as hípcas e os centros equestres, que passando a manter os cavalos em baias (CINTRA, 2014). Ainda de acordo com Cintra (2014), para haver uma boa baia, deve-se cumprir quatro requisitos: tamanho adequado à raça (tamanhos inferiores a 3m x 4m trazem um desconforto e estresse muito grande aos animais, acarretando estereotípias), ventilação adequada ao clima, conforto específico para o animal e visualização de outros animais, da sua espécie ou não.

Todos os animais criados em confinamento necessitam de exercícios diários

para mantê-los em perfeito estado de saúde, evitando problemas circulatórios e preservando a elasticidade de músculos e ligamentos. Os exercícios variam de acordo com a atividade e porte da propriedade, podendo ser montando o animal, levando o animal pelo cabresto ou deixando-os soltos (A.P.TORRES, W.R. JARDIM, 1985). Observa-se ainda que as baias devem ser grandes o suficiente para que os animais não fiquem presos deitados nos cantos, quando se deitam e não há espaço suficiente para que eles realizem os movimentos necessários para se levantarem (SILVER, 1976).

Tendo em vista o forte poder de hierarquização do grupo, o animal irá buscar sempre um líder para assumir o controle, e isso é fundamental para a vida diária com ele, pois irá buscar em nós um líder, e se necessário, pegará a liderança para ele. Não devemos submetê-los aos nossos desejos e puni-los para a sua submissão, e sim devemos fazer com que eles aceitem a nossa liderança e os mantenhamos sob nosso controle, buscando a aceitação incondicional da liderança e utilizando as ferramentas de comunicação que os próprios animais usam entre eles, fazendo com que assim confiem em nossas atitudes (CINTRA, 2014). Deve haver ainda total atendimento às necessidades natas do cavalo, de acordo com a sua raça, idade, peso, esforço etc., bem como oferecer uma boa alimentação, bem distribuída durante o dia, de boa qualidade e equilibrada, e ainda sendo a última refeição do dia o fornecimento de 50% de volumoso, a fim do animal se ocupar e se tranquilizar durante a noite. Lembrando ainda que o fornecimento de concentrado deve ser considerado como uma suplementação ao que o volumoso não consegue suprir às necessidades nutricionais do cavalo (CINTRA, 2014).

Portanto, em confinamento, duas características principais da vida do cavalo selvagem estão ausentes: a convivência direta com outros animais e o tempo de pastejo (REZENDE et al., 2006). Levando ainda em consideração que o sistema de baias permite o contato olfatório, auditivo e visual, mas não permite o contato físico, necessário para a espécie equina (LEAL, 2007).

De acordo com Dittrich et. al (2010):

“Esta estratégia de criação e utilização do cavalo desencadeou a simplificação da dieta em duas classes principais de alimentos, os volumosos (pastos e forragens conservadas) e concentrados (alimentos com alto conteúdo energético e/ou proteico), com a

preocupação quase que exclusiva de atender as necessidades nutricionais sem levar em consideração aspectos relacionados às formas de disponibilização destes alimentos e o comportamento alimentar dos equinos” (R. Bras. Zootec., v.39, p.130-137).

Nos criatórios de cavalos estabulados, observa-se nitidamente o cuidado com a aquisição dos alimentos, porém o mesmo não ocorre quanto à aquisição do material da cama (entre outros), podendo esta ser uma fonte potencial de problemas nos animais estabulados (DOMINGUES, 2009).

3.3. Comportamento

De acordo com ANDERY, MICHELETTO & ANDERY (2009):

“Definimos comportamento como relação entre atividades de um organismo (respostas) e eventos ambientais (estímulos). Com a definição de comportamento operante, nossa atenção se voltou para as relações que envolvem respostas e estímulos que seguem tais respostas, que ocorrem depois delas. Tais eventos são, por definição, subsequentes às respostas. Entretanto, no caso do comportamento operante, tais eventos subsequentes são produzidos pelas respostas do organismo; relações operantes são aquelas nas quais respostas produzem alterações no ambiente e são sensíveis a isto. Estas alterações foram denominadas consequências; podemos dizer, então, que consequências são eventos subsequentes que são produzidas pelo responder. [...] Concluindo, definimos comportamento como a relação entre estímulo e resposta”. (PUCSP, São Paulo, 70 p.)

Para Leal (2007), comportamento pode ser definido como a resposta de um indivíduo ao seu ambiente demonstrado pelas suas escolhas perante situações específicas.

3.3.1. Estereotípias

As estereotípias, incluindo birras e tiques, são hábitos nocivos que certos animais adquirem, devido à imitação, ociosidade, educação errada ou por haver um fundo hereditário (A.P.TORRES, W.R. JARDIM, 1985).

De acordo com Zanine et al. (2006), quando os cavalos passam grande parte do seu tempo estabulados, passam a desenvolver vícios, com pequena parte do tempo sendo gasto para se alimentar ou se distrair. No meio equestre, há uma certa preocupação com o desenvolvimento de estereotípias, pois muitas vezes ocorre a depreciação de valores dos animais (KONIECZNIK et al., 2014).

Atualmente, com a falta de espaço nas grandes cidades, o animal acaba isolado em instalações pequenas, sem contato com outros animais da sua espécie ou não. Sabendo que o cavalo é um animal gregário, colocá-lo sozinho em alguma instalação pode trazer diversos distúrbios comportamentais, doenças, irritação profunda e até fazer com que o cavalo se torne antissocial – com o humano ou com os demais animais, desencadeado pelo grande estresse acarretado. Quando o distúrbio comportamental indesejado e inútil se torna um hábito repetitivo, passa a ser chamado de estereotípia (CINTRA, 2014).

Ainda, segundo Cintra (2014), já é esperado que o animal desenvolva distúrbios comportamentais a partir do momento em que há uma grande mudança em seu estilo de vida para a qual vem sendo desenvolvido há anos, desrespeitando o fato de lidar com um animal herbívoro e que necessita da atividade de pastejo, viver em grupo e ter exercícios diários. Tais comportamentos podem ocorrer devido ao estresse, como um modo de atenuar o sofrimento (Rezende et. Al., 2006).

Esses distúrbios podem acarretar problemas futuros, como a exaustão, diminuição do consumo de alimento, perda de peso, diminuição da condição corporal e conseqüentemente, queda do desempenho nas atividades desenvolvidas. Devido a isto, deve-se buscar a sanidade mental do animal, prevenindo o aparecimento dos distúrbios ou procurando as causas quando elas já ocorrem, para atenuar os males causados e se possível eliminá-los (CINTRA, 2014).

Segundo Broom e Fraser (2010), comportamentos anormais que são considerados estereotípias, podem ser classificados pela natureza do movimento, iniciando pelos que envolvem todo o organismo, passando por aquelas que envolvem apenas algumas partes do organismo e chegando àquelas somente orais,

como as citadas a seguir: percurso de rota, andar em círculos, balançar e passo de urso, esfregação, bater as patas no chão e escoicear a baia, balançar de cabeça, aerofagia, rolar de olhos, mastigação falsa, rolar de língua, lambedura, mordedura de barras, de amarras ou de baia, pressão de bebedouro.

Acredita-se que alguns animais apresentem determinados tipos de comportamento quando estão sob estresse, de forma que distúrbios comportamentais como esses serviriam para atenuar o sofrimento (REZENDE, 2006).

Portanto, de acordo com Cintra (2014), em qualquer caso de distúrbio comportamental, devemos sempre estar atentos a pequenos detalhes que possam causar tais comportamentos, buscando sanar todos os motivos e não somente parte deles. É de suma importância compreender e aprender o que é e como vive o cavalo, respeitando da melhor forma possível suas necessidades e formas de vida.

3.4. Guarnição Especial de Polícia Militar Montada de Santa Catarina

A Guarnição Especial de Polícia Militar Montada – GuEspPMMon de Santa Catarina foi criada em 1835 e vem sendo aplicada onde tal atividade ainda se faz atual e eficaz, utilizando o cavalo como instrumento de busca pela segurança pública. A justificativa da utilização do efetivo montado nos dias atuais é a colocação do policial num plano mais elevado em relação aos seus oponentes. Por ser um animal de porte físico avantajado, coloca sempre o policial em evidência, aumentando sua ostensividade, fazendo com que sua presença nunca seja imperceptível durante o seu trabalho. Tal evidência tanto afasta potenciais agentes de práticas de delito quanto aproxima os policiais da sociedade, a qual é atraída pela presença dos cavalos. Devido as suas peculiaridades, a tropa hipomóvel é utilizada em ocorrências de diversas naturezas, tais como: conflito entre torcedores em estádios de futebol, grandes manifestações em que possa vir a ocorrer quebra da ordem pública e eventos com grande concentração de pessoas. No âmbito social, cumpre destacar as atividades de equoterapia, desenvolvidas por equipe multidisciplinar composta por integrantes da Polícia Militar e profissionais da

Fundação Catarinense de Educação Especial, com uma média mensal de 48 atendimentos, destinados a pessoas com deficiência, mediante prévia avaliação e prescrição médica (PMSC, 2015).

Tabela 1 - Apoio as PMs da Grande Florianópolis e interior em 2015.

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Apoio 4º BPM	93
Apoio 7º BPM	40
Apoio 21º BPM	39
Apoio 22º BPM	148
Apoio 1º BPM	5
Apoio CEPM	5
Apoio GESA	4
Apoio 16º BPM	21
Apoio GEIMB	3
Apoio 24º BPM	9
Apoio 12º BPM	33
Apoio 10º BPM	14
Visitas à GuEspPMMon	16
Prontidão	3
Apoio Cmt-G	9
Apoio SCmt-G	2
Apoio ao 25º BPM	1
Apoio a 1ª RPM	1
Apoio a 11ª RPM	1
8ª RPM/GELG	5
Total de eventos apoiados	452

Fonte: Polícia Militar de Santa Catarina, 2015.

4. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento obteve aprovação no Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (CEUA), protocolo (6501160516).

4.1. Local

O estudo foi conduzido nas dependências da Guarnição Especial de Polícia Militar Montada - (GuEspPMMon), localizada no município de São José, Santa Catarina, no período de fevereiro a maio de 2016.



Figura 1 - Sede da Guarnição Especial de Polícia Militar Montada, em São José - Santa Catarina.

Fonte: Polícia Militar de Santa Catarina, 2012.

A cavalaria possuía um plantel de 76 cavalos estabulados, sendo a maioria mestiços, com peso médio de 500 kg e 11 anos de idade.

O manejo diário dos animais de patrulha (escovação, lavação, limpeza dos equipamentos de montaria, dentre outros) era de responsabilidade de cada patrulheiro. As limpezas gerais, como por exemplo, limpeza de bebedouros, cochos, etc., eram feitas pelas equipes de cavalaria, no total de três equipes com três cavalaria cada. A carga horária de serviço dos animais é de seis a oito horas diárias, respeitando as folgas do patrulheiro, acompanhada pela folga para o cavalo. O manejo dos demais animais ficava sob responsabilidade do setor veterinário. Os animais eram casqueados em média a cada 40 dias, exceto os casos específicos.

A alimentação dos animais era fornecida em cinco momentos do dia, conforme a Tabela 2, efetuada pela equipe de cavaleiros que transportava a alimentação em carrinhos de mão, conforme Figura 2.



Figura 2 - Carrinhos de mão utilizados para o transporte dos alimentos até as baias.

FONTE: Autor, 2016.

Tabela 2 - Alimentação dos cavalos estabulados na cavalaria, 2016.

ALIMENTO	HORARIO	FREQUENCIA	QUANTIDADE
Ração	05 h 00 min	Diário	2 kg
Verde cameron picado	09 h 00 min	Diário	9 kg
Feno de tifton ¹			2 kg
Aveia	12 h 30 min	Diário	1 kg
Ração	17 h 00 min	Diário	2 kg
Feno de alfafa	21 h 00 min	Diário	2 kg
Linhaça ²	-	Semanal	200 ml
Sal mineral pó	-	Duas a três vezes semanais	100 g
Sal mineral pedra	-	Diário	Frequente no cocho

¹Oferta de verde cameron ou feno de tifton realizada conforme condições climáticas do dia ou disponibilidade.

²Linhaça: 80% água e 20% linhaça, previamente deixada em repouso.

FONTE: Autor, 2016.

A estrutura do local era composta por cerca de 100 baias de alvenaria com piso de paralelepípedo revestido com maravalha de pinus, possuindo medidas de 2,80 x 2,80 m., divididas em três corredores, onde os cavalos possuíam comunicação com os outros, conforme a Figura 3. Os bebedouros eram automáticos e em lados opostos aos comedouros, os quais tinham fundos arredondados a fim de não acumular restos de alimentos. Possuía 5 piquetes com média de 1380 m² para a soltura de cavalos de acordo com necessidades específicas.



Figura 3 - Comunicação entre os cavalos nas baias.

FONTE: Autor, 2016.

4.2. Coleta de dados

Foi realizada uma pré-observação seletiva para a identificação e reconhecimento dos cavalos que poderiam ser utilizados no experimento durante três dias consecutivos, antes e após quatro alimentações ao longo do dia (capim cameroon picado, aveia, ração e feno de alfafa) e em seis *baselines* (sem interferências comportamentais conhecidas), com duração de 20 minutos cada uma, para identificação de animais com estereotípias e animais sem estereotípias. As observações prévias seletivas estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 – Delineamento da pré-observação para seleção dos equinos utilizados no experimento.

ESTÍMULO	OBSERVAÇÃO	INÍCIO	FIM
Verde cameroon picado ou feno de tifton	Pré-alimentação	8 h 40 min	9 h
Verde cameroon picado ou feno de tifton	Pós-alimentação	Fim da atividade oral	+ 20 min
-----	<i>Baseline</i>	10 h 50 min	11 h 10 min
-----	<i>Baseline</i>	11 h 30 min	11 h 50 min
Aveia	Pré-alimentação	12 h 10 min	12 h 30 min
Aveia	Pós-alimentação	Fim da atividade oral	+ 20 min
-----	<i>Baseline</i>	14 h 30 min	14 h 50 min
-----	<i>Baseline</i>	15 h 40 min	16 h
Ração	Pré-alimentação	16 h 40 min	17 h
Ração	Pós-alimentação	Fim da atividade oral	+ 20 min
-----	<i>Baseline</i>	18 h 40 min	19 h
-----	<i>Baseline</i>	19 h 30 min	19 h 50 min
Feno de alfafa	Pré-alimentação	20 h 40 min	21 h
Feno de alfafa	Pós-alimentação	Fim da atividade oral	+ 20 min

Após a realização da pré-observação, foram selecionados dez cavalos estabulados com média de idade de 12,8 anos e peso médio de 501,3 kg (conforme a Tabela 4), divididos em dois grupos: grupo de três cavalos com estereotípias (COM) e grupo de sete cavalos, que não apresentam tais comportamentos (SEM). Ambos os tratamentos receberam o mesmo manejo e também as mesmas alimentações nos mesmos horários, sem haver alteração em sua rotina diária durante a realização das observações.

Tabela 4 - Cavalos selecionados para o experimento, conforme pré-observação.

NOME	SEXO	RAÇA	PELAGEM	IDADE	PESO	UTILIZAÇÃO	GRUPO
Ametista	Fêmea	S.R.D.	Alazã	14	490	Patrulha	SEM
Chacal	Macho	S.R.D.	Alazã	21	480	Equoterapia	SEM
Faceiro	Macho	S.R.D.	Baio	6	490	Patrulha	SEM
Hebreu	Macho	S.R.D.	Castanha	7	515	Equoterapia	SEM
Ilhéu	Macho	S.R.D.	Castanha	6	513	Patrulha	SEM
Itaparica	Fêmea	S.R.D.	Preta	16	486	Patrulha	SEM
Itapoá	Macho	S.R.D.	Tordilha	6	486	Patrulha	SEM
Orion	Macho	S.R.D.	Alazã	17	513	Patrulha	COM
Vesúvio	Macho	S.R.D.	Castanha	17	500	Patrulha	COM
Xamego	Macho	S.R.D.	Preta	18	540	Patrulha	COM

Fonte: Polícia Militar de Santa Catarina, 2016.

Cada cavalo foi observado por dez dias, em três momentos do dia em duplicata, por um período de 20 minutos cada. As observações foram realizadas duas vezes no *baseline*, duas vezes na pré-alimentação (fornecimento de concentrado: pré-aveia e pré-ração) e duas vezes após as mesmas alimentações.

A Tabela 5 informa os horários de início e fim das observações, e qual o estímulo no momento da observação. Durante os 20 minutos de observação, foram cronometrados o início e o fim de cada comportamento, a fim de obter o tempo exato da duração de cada comportamento realizado durante este tempo, bem como as frequências em que eram realizados dentro do tempo de observação. Como havia uma diferença de minutos para o fornecimento de alimento entre os animais, a observação da pré-alimentação iniciava-se 20 minutos antes do horário de início de fornecimento para o primeiro animal e encerrava-se somente quando o cavalo observado recebia o alimento no cocho. As observações realizadas antes dos 20 minutos antecedentes ao fornecimento do alimento para o animal que estava sendo observado eram descartadas. Após os 20 minutos de observação da pré-alimentação, a observação era pausada e reiniciada somente após o término da atividade oral do cavalo, iniciando assim a cronometragem dos 20 minutos pós-alimentação. O horário do *baseline* foi definido como o mesmo para todos, de acordo com a rotina dos animais. Foram selecionados dois horários em que nenhum tipo de

manejo estava ocorrendo com relação aos cavalos observados durante o período experimental.

Tabela 5 – Delineamento das observações comportamentais.

ESTÍMULO	OBSERVAÇÃO	INÍCIO	FIM
Aveia	Pré-alimentação	12 h 10 min	12 h 30 min
Aveia	Pós-alimentação	Fim da atividade oral	+ 20 min
nulo	<i>Baseline</i>	14 h 30 min	14 h 50 min
nulo	<i>Baseline</i>	15 h 40 min	16 h
Ração	Pré-alimentação	16 h 40 min	17 h
Ração	Pós-alimentação	Fim da atividade oral	+ 20 min

O observador se posicionou a uma distância da baia que permitia uma total visualização do animal, mas que não interferisse no seu comportamento habitual.



Figura 4 - Visualização do cavalo pelo observador no momento da realização das observações.

Fonte: Autor, 2016.

Os dados coletados foram tabulados em planilhas Excel, realizando-se a comparação das médias e calculados os erros padrões.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

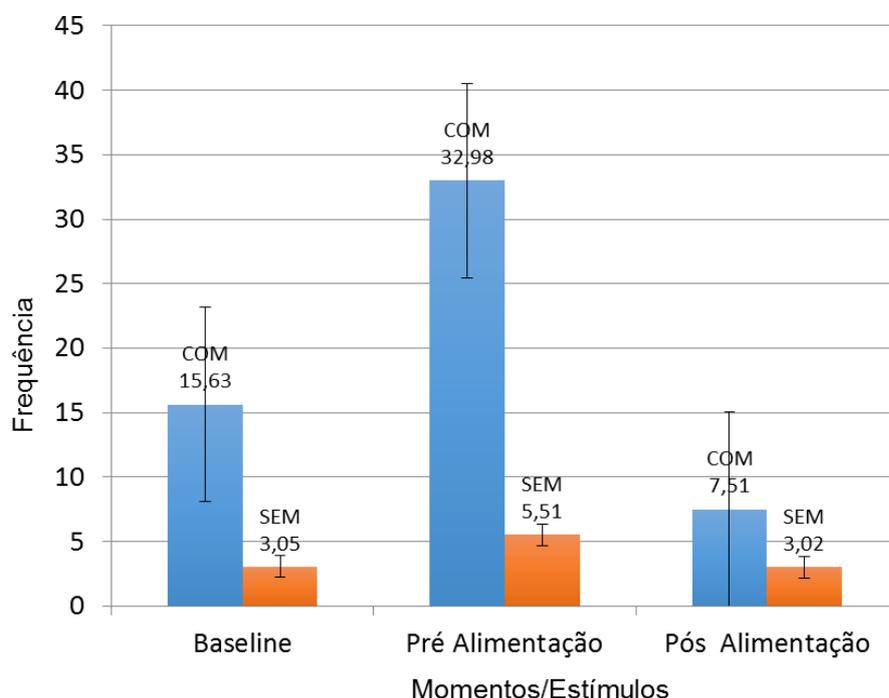
Durante o experimento, não houve mortes ou doenças nos cavalos observados. Nas transições comportamentais cronometradas neste estudo, foram consideradas as trocas de todos os tipos de comportamentos expressados pelos cavalos (normais, anômalos, estereotipados), sendo as estereotipias apenas um fator de separação dos grupos.

Em geral, os animais apresentaram um maior número de trocas comportamentais (transições ente comportamentais diferentes) no momento em que os tratadores manejavam os carrinhos, utilizados para distribuir os alimentos, porém também utilizados para a limpeza das baias. Portanto, pode-se observar a ocorrência de aumento de transições comportamentais também no momento da limpeza das baias, mas estes dados não foram analisados.

No gráfico 1, pode-se observar a diferença de frequência de transições comportamentais durante os 20 minutos de observação para os três estímulos. O elevado erro padrão nos dados do grupo COM se deve ao pequeno número de animais, bem como a grande diferença de expressões de comportamentos entre eles.

Nota-se que os cavalos do grupo COM demonstraram uma maior transição comportamental na pré-alimentação quando comparados ao *baseline* e à pós-alimentação. No grupo SEM, não há uma grande variação na quantidade de transições comportamentais comparando os três estímulos. Entretanto, apesar do aumento da frequência de transição comportamental nos dois grupos ter ocorrido num mesmo padrão entre os estímulos, o grupo COM apresentou aumento em maior escala, ou seja, em magnitude maior.

Gráfico 1 – Frequência de transições comportamentais em 20 minutos, para os dois grupos nos três estímulos.



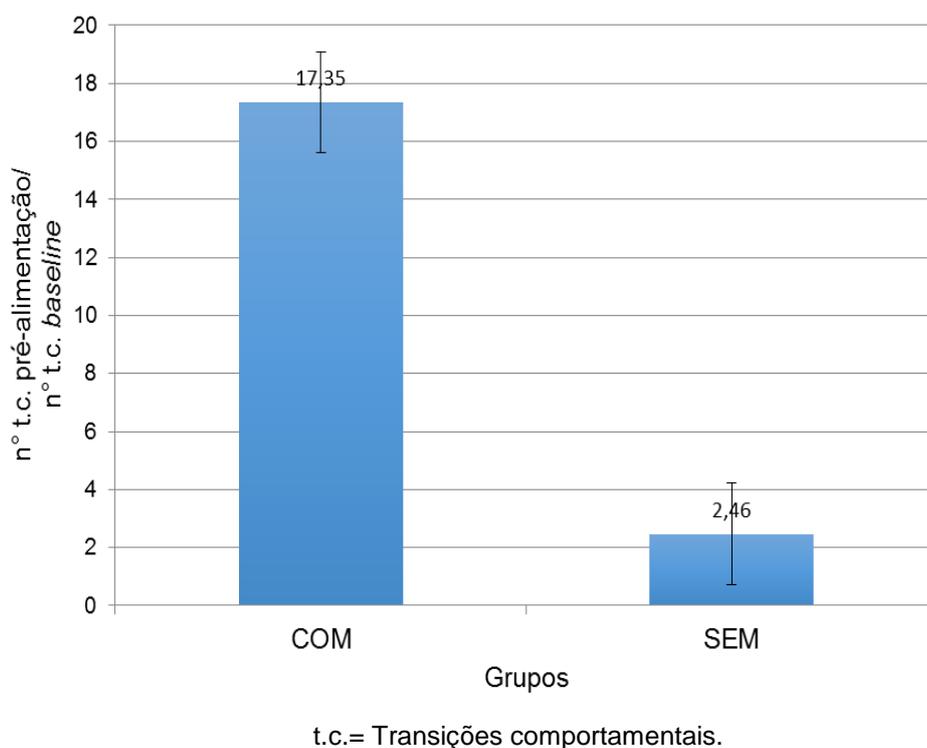
O aumento do número de transições comportamentais provavelmente ocorreu devido aos indicadores ambientais que faziam parte da rotina do cavalo, como por exemplo, a iluminação do dia e o som do carrinho utilizado para o fornecimento de alimento para os animais. Tal resultado já foi encontrado por Rezende (2006), que observou que quando o alimento começava a ser servido na primeira baia, os animais percebiam e ficavam muito agitados, principalmente por verem e/ou sentirem o cheiro do alimento e não poderem comer. Também foi descrito por Alves et. Al. (2004) e Leal (2007) a alta prevalência de alterações comportamentais em equinos submetidos à estabulação quando comparados àqueles criados em liberdade. Nestes estudo, pudemos descrever em números o significado de agitado descrito por Rezende (2006).

Observou-se que no *baseline* do grupo COM, houve uma frequência de 5,12 ($EP \pm 6,29$) vezes maior (512%) de troca comportamental em comparação ao grupo SEM, mesmo sem a presença de estímulos. Na pré-alimentação, os animais do grupo COM tiveram 5,98 ($EP \pm 13,73$) vezes mais transições comportamentais (598%) que o grupo SEM. No estímulo pós-alimentação, houve a menor diferença

numérica entre os grupos, quando foi observado que o grupo COM teve 2,48 (EP± 2,24) vezes mais trocas de comportamento (248%) que o grupo SEM.

No Gráfico 2, pode-se observar o aumento de transições comportamentais entre o *baseline* e a pré-alimentação, com o grupo COM apresentando mais transições comportamentais que o grupo SEM. No grupo COM, ocorreu um aumento de 17,35 (EP± 1,75) vezes (283%) na transição de comportamento do *baseline* para a pré-alimentação, e somente 2,46 (EP± 0,67) vezes (182%) no grupo SEM.

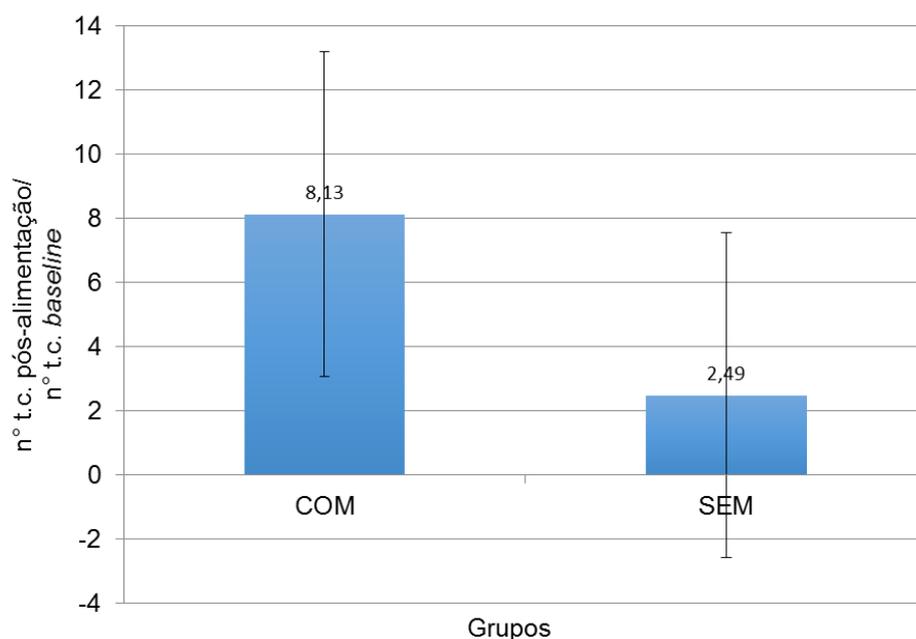
Gráfico 2 – Proporção em vezes do aumento de transições comportamentais em 20 minutos entre a pré-alimentação e o *baseline* (n° transições comportamentais pré-alimentação/n° transições comportamentais *baseline*) do grupo COM e grupo SEM.



No Gráfico 3, observa-se o aumento da frequência de transições comportamentais entre o *baseline* e a pós-alimentação, mostrando que o grupo COM apresentou uma frequência de 8,13 (EP±5,06) quando comparado ao grupo SEM, 2,49 (EP±0,07). Tal resultado supõe que os animais do grupo SEM ficam mais calmos com a alimentação do que os animais do grupo COM, embora este seja a menor troca de comportamentos quando comparado aos momentos pré-

alimentação, pós-alimentação e *baseline* para os dois grupos, talvez por indicar satisfação ou saciedade pelo fato de terem recebido o alimento.

Gráfico 3 – Proporção em vezes do aumento de transições comportamentais em 20 minutos entre o pós-alimentação e o *baseline* (n° transições comportamentais pós-alimentação/n° transições comportamentais *baseline*) do grupo COM e grupo SEM.



t.c.= Transições comportamentais.

As Tabela 6 e 7 mostram os dois principais comportamentos exercidos pelos animais dos dois grupos durante os 20 minutos de observação, bem como o tempo utilizado para cada um deles. No grupo COM, os animais ficaram menos tempo atentos e menos tempo sonolentos que os do grupo SEM, nos momentos *baseline* e pré-alimentação; mas ficaram igualmente sonolentos no momento pós-alimentação. De acordo com o descrito por Ninomiya et. al. (2007), a ingestão de alimento levou ao sono pós-alimentação em cavalos estabulados, o que foi considerado como indicador de satisfação e de bem-estar. Neste estudo, não podemos afirmar a mesma coisa, pois o sono esteve presente tanto antes como depois da alimentação e no caso dos cavalos do grupo SEM, o tempo de sonolência foi menor no pós-alimentação que no *baseline*. Neste caso, verificou-se que o padrão de comportamentos e o tempo de sonolência foram semelhantes entre os grupos no momento pós-alimentação que, de certa forma, pode ter a ver com satisfação, seja

fisiológica ou pelo benefício do recebimento do alimento em si ou pela sensação de desejo alcançado de receber um alimento após sua manifestação comportamental.

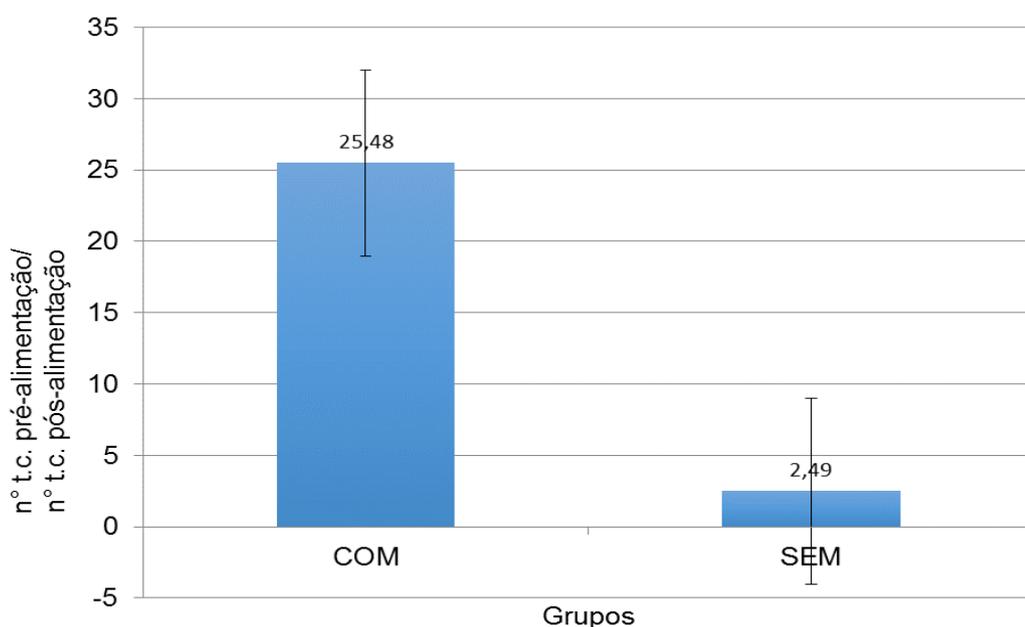
Conforme Rezende (2007), há cavalos que quando recebem o alimento sentem-se recompensados diante da apresentação de um determinado comportamento, portanto, sempre que almejar alimento, irá repetir tal comportamento. Resultado que também foi identificado por Ninomiya et al. (2007), cuja resposta operante necessária para uma recompensa alimentar acarretou na saciedade indicada pelo sono pós-alimentação.

Outro ponto que deve ser considerado a partir dos resultados deste estudo, está relacionado com os achados de HAUSBERGER et al (2007), que discutem o processo de aprendizado de uma nova tarefa em cavalos com e sem estereotipia. Esses autores apontam que existe uma maior falta de atenção nos cavalos com estereotipias e que eles passam menos tempo dormindo, o que seria crucial também para o aprendizado. Tais resultados estão de acordo com nossos achados, dispostos nas Tabelas 6 e 7, que demonstram que cavalos do grupo COM, nos momentos observados, tiveram menor tempo de sonolência e maior tempo de atenção que os do grupo SEM. Novos estudos sobre a capacidade de aprendizado de cavalos com e sem estereotipias devem ser feitos nos cavalos da cavalaria para confirmação destes dados, pois é de extrema importância para estes cavalos e seus cavaleiros, um programa de disciplinas que melhorem seus desempenhos nas suas respectivas funções exercidas: treino e patrulha.

Os cavalos estabulados na cavalaria possuíam uma rotina alimentar constante há muitos anos, que pode ter levado aos comportamentos anormais e estereotipias no momento pré-alimentação, inclusive comportamentos semelhantes apresentados pelos animais do grupo SEM, visto em momentos pontuais quando as observações não estavam sendo feitas; entretanto como estes animais não foram avaliados antes desta rotina, nem tiveram um acompanhamento sistemático, não há como afirmar que esta seja a causa dos comportamentos observados. A rotina no confinamento como causa de estereotipias foi apresentada por Cooper et al., 2000 & Winskill et al., 1996, que encontraram evidências de que ter a mesma rotina confinada ao longo dos anos pode acarretar a indução do aumento de estereotipias, sendo o acenar com a cabeça e girar na baia os mais prevalentes antes do fornecimento da alimentação.

O Gráfico 4 mostra as frequências de transições comportamentais do pós-alimentação em relação à pré-alimentação, e mais uma vez o grupo COM teve mais trocas (25,48 EP± 6,5) que o grupo SEM (2,49 EP± 0,64).

Gráfico 4 – Proporção em vezes do aumento de transições comportamentais em 20 minutos, entre o estímulo pré-alimentação e pós-alimentação (n° transições comportamentais pré-alimentação/n° transições comportamentais pós-alimentação) do grupo COM e grupo SEM.



t.c.= Transições comportamentais.

Tabela 6 – Tempo médio (hh:mm:ss) em que os cavalos do grupo COM apresentaram os dois principais comportamentos (atento em estação e sonolento) em 20 minutos de observação.

COMPORTAMENTO	<i>Baseline</i>	Pré-alimentação	Pós-alimentação
ATENTO ESTAÇÃO	00:02:24	00:01:12	00:03:39
SONOLENTO	00:06:24	00:00:52	00:08:52

Tabela 7- Tempo médio (hh:mm:ss) em que os cavalos do grupo SEM apresentaram os dois principais comportamentos (atento em estação e sonolento) em 20 minutos de observação.

COMPORTAMENTO	<i>Baseline</i>	Pré-alimentação	Pós-alimentação
ATENTO ESTAÇÃO	00:04:54	00:08:18	00:07:58
SONOLENTO	00:10:49	00:03:10	00:08:55

Ribeiro (2015) analisou a quantidade relativa de concentrado na dieta dos animais da cavalaria da polícia militar de Santa Catarina e concluiu que a quantidade de volumoso fornecida para os animais está próxima ao limite mínimo ofertado, devido ao fato da dieta estar numa proporção mais indicada para animais de trabalho pesado. Segundo Domingues (2009, apud. Zeiner et. Al., 2004), comportamentos impróprios como nervosismo, agressividade, inquietação durante as refeições, estão relacionados diretamente a dietas com elevado valor energético e pouco volumoso, não sendo relacionados a dietas exclusivas de feno.

A ocorrência de comportamentos anormais pode ser justificada pelo estresse crônico a que os cavalos estabulados estão submetidos, desencadeando frustração e ansiedade. Leal (2007) descreveu que os animais, ao ouvirem a movimentação dos cavaleiros na hora da alimentação, não podiam visualizar os alimentos, demonstrando sua insatisfação. Relata ainda a necessidade dos equinos de realizar movimentos cinéticos naturais da espécie na baia, porém, devido à imposição física do espaço, esta locomoção espontânea fica inibida; mesmo assim, os animais tentam se manifestar, levando a um comportamento repetitivo a longo prazo.

Antes de se tentar eliminar qualquer tipo de comportamento anormal, é importante determinar o que está causando tal comportamento, para que não volte a ocorrer. Sendo assim, mediante análise de frequência de comportamentos, conjuntamente a outras informações sobre a propriedade, em relação às instalações, alimentação, exercícios e proximidade entre os cavalos, pode-se avaliar se o manejo estimula ou não o aparecimento dos distúrbios (REZENDE et. Al., 2007). Oferecer condições de alojamento, alimentação e manejos adequados deve ser a primeira ação para impedir que o animal venha a desenvolver comportamentos anormais que certamente acarretarão em prejuízos (BROOM; KENNEDY, 1993). Além disto, deve-se enriquecer o ambiente com ferramentas naturais e estimulantes, como por

exemplo, diferentes formas de oferta das forragens e ressocialização dos animais criados em ambientes inadequados (RIBEIRO et. Al., 2013), o que já ocorre em determinados casos na cavalaria da polícia militar de Santa Catarina, de acordo com o patrulheiro.

O presente estudo apresentou algumas particularidades que devem ser estudadas e compreendidas, a fim de conciliar o manejo com o bem-estar dos cavalos. O incremento da pesquisa despontará a importância da relação que os cavalos possuem com o seu ambiente e direcionará para práticas mais adequadas de manejo e utilização dos mesmos. Sendo a geração de conhecimento o ponto de partida para o bom desenvolvimento de qualquer setor, em particular a equinocultura, que no Brasil ainda é carente e vêm apresentando práticas inadequadas de manejo, independente do investimento em recursos físicos, financeiros e humanos empregados, mas por falta de compreensão de como se elevar o nível de bem-estar em cavalos estabulados.

6. CONCLUSÃO

Com o presente estudo, estimou-se que os dois grupos apresentaram mais trocas comportamentais no momento pré-alimentação, destacando-se o grupo COM com altas frequências de transições entre os comportamentos realizados neste momento.

O grupo COM apresentou mais transições comportamentais em todos os estímulos quando comparado ao grupo SEM. Porém, no período pós-alimentação a diferença entre os grupos foi a menor em relação aos outros dois momentos (*baseline* e pós-alimentação), devido à uma possível sensação de saciedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERY, Maria Amalia; MICHELETTO, Nilza; ANDERY, Maria Amalia. **Comportamento e causalidade**. São Paulo: Pucsp, 2009. 70 p.

BEM-ESTAR animal. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, p.13-14, mar. 2007.

BRASIL, ANDE. **Associação nacional de equoterapia**. Disponível em: <<http://equoterapia.org.br/>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

BROOM, Donald Maurice; MOLENTO, Carla Forte Maiolino. BEM-ESTAR ANIMAL: CONCEITO E QUESTÕES RELACIONADAS – REVISÃO. **Archives Of Veterinary Science**, Curitiba, v. 9, n. 2, p.1-11, set. 2004.

BROOM, Donald Maurice; FRASER, A. F.. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2010. 438 p.

BROOM, D. M.; KENNEDY, M. J.. **Stereotypies in Horses: their relevance to welfare and causation**. 1993. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2042-3292.1993.tb01026.x/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=scholar.google.com.br&purchase_site_license=LICENS E_DENIED>. Acesso em: 07 abr. 2016.

CINTRA, André Galvão de Campos. **O CAVALO**: Características, manejo e alimentação. São Paulo: Roca, 2014. 364 p.

COOPER, Jonathan J.; MCDONALD, Lisa; MILLS, Daniel S.. The effect of increasing visual horizons on stereotypic weaving: implications for the social housing of stabled horses. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 69, p.67-83, ago. 2000.

DITTRICH, João Ricardo et al. 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, jun. 2010.

DITTRICH, João Ricardo et al. COMPORTAMENTO INGESTIVO DE EQUINOS EM PASTAGENS. **Archives Of Veterinary Science**, Curitiba, v. 12, n. 3, p.1-8, set. 2007.

DOMINGUES, José Luiz. Uso de volumosos conservados na alimentação de equinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, São Paulo, v. 38, p.259-269, 2009.

HAUSBERGER, Martine et al. Lower learning abilities in stereotypic horses. **Applied Animal Behaviour Science**, p.299-306, 2007.

KONIECZNAK, Paula et al. Estereotipias em equinos. **Veterinária em Foco**, Canoas, v. 11, n. 2, p.126-136, jan. 2014.

LEAL, Baity Boock. **Avaliação do bem-estar dos equinos de cavalaria da Polícia Militar de Minas Gerais**: indicadores etológicos, endocrinológicos e incidência de cólica. 2007. 89 f. Tese (Doutorado) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

LEME, Denise Pereira et al. Management, health, and abnormal behaviors of horses: A survey in small equestrian centers in Brazil. **Journal Of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research**, [s.l.], v. 9, n. 3, p.114-118, mai. 2014.

NINOMIYA, Shigeru et al. A note on a behavioural indicator of satisfaction on stabled horses. **Applied Animal Behaviour Science**. v. 106, p.184-189, 2007.

MOLENTO, Carla Forte Maiolino. BEM-ESTAR E PRODUÇÃO ANIMAL: ASPECTOS ECONÔMICOS - REVISÃO. **Archives Of Veterinary Science**, Curitiba, v. 10, n. 1, p.1-11, set. 2005.

POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA - PMSC. (Ed.). **Cavalaria**. Disponível em: <<http://www.pm.sc.gov.br/institucional/atividades/unidades-especializadas.html?id=6>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

REZENDE, Marcelo J. M. et al. COMPORTAMENTO DE CAVALOS ESTABULADOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO EM BRASÍLIA. **Ciência Animal Brasileira**, Brasília, v. 7, n. 3, p.327-337, set. 2006.

RIBEIRO, Camila Amaral Damiani. **MANEJO ALIMENTAR DOS EQUINOS DA CAVALARIA DA POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA**. 2015. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

RIBEIRO, Laila Arruda et al. COMPORTAMENTOS ESTEREOTIPADOS EM EQUINOS ESTABULADOS. In: SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE & CIÊNCIA ANIMAL, 2013. **Artigo**. São Paulo: Usp, 2013.

SILVER, Caroline. **Tudo sobre cavalos: Um guia mundial de 200 raças**. São Paulo: Martins Fontes, 1976. 231 p.

TORRES, A.P.; JARDIM, W.P.. **CRIAÇÃO DO CAVALO E DE OUTROS EQUINOS**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1985. 654 p.

ZANINE, Anderson de Moura et al. DIFERENÇAS ENTRE SEXOS PARA AS ATIVIDADES DE PASTEJO DE EQUINOS NO NORDESTE DO BRASIL. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 210, n. 55, p.139-147, 2006.

WINSKILL, Linda C.; WARAN, Natalie K.; YOUNG, Robert J.. The effect of a foraging device (a modified 'Edinburgh Football') on the behaviour of the stabled horse. **Applied Animal Behaviour Science**, ., v. 48, n. , p.25-35, jun. 1996.

7. ANEXOS

Tabela 8 - Frequência de comportamentos normais em número de animais e porcentagem, do grupo SEM

COMP. NORMAIS	PRÉ AVEIA		PÓS AVEIA		BAS.		BAS.		PRÉ RAÇÃO		PÓS RAÇÃO	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
ALERTA EM ESTAÇÃO	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100
GIRA	3	42,8					1	28,5	5	71,4		
CAVA	1	28,5							2	28,5		
RELINCHA	5	71,4	1	28,5	1	28,5	1	28,5	4	57,1		
DEITADO											2	28,5
DISTRAÍDO	1	28,5	1	28,5	1	28,5	1	28,5			1	28,5
FOCINHO												
RENTE AO CHÃO	1	28,5					1	28,5			2	28,5
BATE AS PATAS NO CHÃO	1	28,5										
COICE									1	28,5		
PENIS PARA FORA	1	28,5	1	28,5	1	28,5			1	28,5		
BOCEJA	1	28,5			1	28,5			1	28,5		
ESPANTA MOSCAS			1	28,5	1	28,5	1	28,5				
SONO SUPERFICIAL	6	85,7	7	100	7	100	7	100	6	85,7	7	100
PROCURA COMIDA NA CAMA	4	57,1	4	57,1	7	100	6	85,7	6	85,7	5	71,4
DEFECA					1	28,5						

TOMA H2O	5	71,4	3	42,8	2	28,5	4	57,1	4	57,1	3	42,8
URINA	6	85,7	1	28,5	6	85,7	3	42,8	5	71,4	2	28,5
SE COÇA	2	28,5			1	28,5						

Tabela 9 - Frequência de comportamentos estereotipados/anômalos em número de animais e porcentagem, do grupo SEM

COMP. EST./ ANÔMALO	PRÉ AVEIA		PÓS AVEIA		BAS.		BAS.		PRÉ RAÇÃO		PÓS RAÇÃO	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
MORDE/ LAMBE BAIA	1	28,5					1	28,5	1	28,5		
LAMBE O COCHO	2	28,5	1	28,5			3	42,8	4	57,1	1	28,5
VAZIO LÍNGUA PARA FORA	1	28,5							1	28,5		
MASTIGA NADA	1	28,5									1	28,5
INTERAÇÃO AGONÍSTICA	2	28,5					3	42,8	2	28,5	2	28,5
COPROFAGIA JOGA A CABEÇA PARA CIMA					1	28,5					1	28,5
BRINCA COM H2O							1	28,5	1	28,5	3	42,8
COME CAMA LAMBE CANO	2	28,5									1	28,5

Tabela 10 - Frequência de comportamentos normais em número de animais e porcentagem, do grupo COM

COMP. NORMAIS	PRÉ AVEIA		PÓS AVEIA		BAS.		BAS.		PRÉ RAÇÃO		PÓS RAÇÃO	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
	ALERTA EM ESTAÇÃO	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3
GIRA	2	66,6							3	100		
CAVA	2	66,6					1	33,3	1	33,3	1	33,3
RELINCHA	1	33,3							2	66,6		
DISTRAÍDO	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3
FOCINHO RENTE AO CHÃO					1	33,3						
BATE AS PATAS NO CHÃO	1	33,3					1	33,3				
COICE									1	33,3		
PENIS PARA FORA			2	66,6	1	33,3	1	33,3	1	33,3		
SONO PROFUNDO					1	33,3						
ESPANTA MOSCAS COM A CABEÇA							1	33,3				
ESPOJANDO											1	33,3
SONO SUPERFICIAL	3	100	3	100	3	100	3	100	2	66,6	3	100
DEFECA	1	33,3	1	33,3					1	33,3		
TOMA H2O			3	100	2	66,6	1	33,3	1	33,3	3	100
URINA	2	66,6	2	66,6	2	66,6	1	33,3	1	33,3	1	33,3
SE COÇA			1	33,3								

Tabela 11 - Frequência de comportamentos estereotipados/anômalos em número de animais e porcentagem, do grupo COM

COMP. ESTER./ ANÔM.	PRÉ AVEIA		PÓS AVEIA		BAS.		BAS.		PRÉ RAÇÃO		PÓS RAÇÃO	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
MORDE LAMBE DA BAIA			2	66,6	1	33,3			2	66,6	2	66,6
LAMBE O COCHO VAZIO			3	100	3	100	2	66,6	1	33,3	2	66,6
MASTIGA NADA	2	66,6	2	66,6	1	33,3	1	33,3	2	40	1	33,3
INTERAÇÃO O AGONÍSTICA	2	66,6	1	33,3	1	33,3	1	33,3	2	66,6	2	66,6
JOGA A CABEÇA PARA CIMA	3	100	1	33,3	2	66,6	1	33,3	3	100		
BRINCA COM H2O							1	33,3				
COME CAMA	2	66,6	3	100	2	66,6	3	100	3	100	1	33,3
BATE OS DENTES	2	66,6			2	66,6	1	33,3	1	33,3		
MORDE A LÍNGUA AO LADO DA BOCA	2	66,6	2	66,6	2	66,6	2	66,6	2	66,6	1	33,3
TORCE MAXILAR	1	33,3							1	33,3		
PASSO DE URSO	1	33,3							1	33,3		
LAMBE O INTERIOR DO LÁBIO	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3		
BATE OS LÁBIOS	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3		
COLOCA A LÍNGUA PARA DENTRO E PARA FORA DA BOCA	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	1	33,3

TENTA ABRIR A BAIA/MOR DE PORTÃO	1	33,3			1	33,3	2	66,6		
DOBRA A LÍNGUA	1	33,3	1	33,3			1	33,3	1	33,3
ENROLA A LÍNGUA EM U	1	33,3	1	33,3	1	33,3			1	33,3
ABRE OS LÁBIOS E MOSTRA OS DENTES	1	33,3					1	33,3		
ESTALA A LÍNGUA NO CÉU DA BOCA				1	33,3					
