



**MANEJO E BEM-ESTAR DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE  
DO CAVALO E DO SETOR DE EQUIDEOCULTURA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

**NATHÁLIA MOREIRA PARANHOS**

**LAVRAS – MG**

**2021**

**NATHÁLIA MOREIRA PARANHOS**

**MANEJO E BEM-ESTAR DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE DO CAVALO E DO  
SETOR DE EQUIDOCULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Colegiado do Curso  
de Zootecnia da Universidade  
Federal de Lavras, como parte das  
exigências para a obtenção do título  
de Bacharel em Zootecnia.

Profa. Dra. Raquel Silva de Moura

Orientadora

Prof. Dr. Me. Edison Jose Fassani

Coorientador

**LAVRAS – MG**

**2021**

**NATHÁLIA MOREIRA PARANHOS**

**MANEJO E BEM-ESTAR DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE DO CAVALO E DO  
SETOR DE EQUIDECULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

**APROVADA em 11 de março de 2021.**

**Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad (UFLA)**

**Méd. Veterinário Aluísio Cruz Marins (UC)**

**Méd. Veterinária Lizie Pereira Buss (MAPA)**

Profa. Dra. Raquel Silva de Moura

Orientadora

**LAVRAS – MG**

**2021**

A Deus, o Rei eterno e imortal, o único que é digno de receber toda honra e toda glória.

Dedico

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus que me deu sabedoria e entendimento para concluir o curso e escrever esse trabalho. Sem a força proporcionada pelo Senhor em todas as tribulações eu não teria chegado aqui.

Agradeço à minha família que me incentivou e apoiou de todas as formas possíveis. Meu pai, Márcio, que batalhou para me proporcionar a oportunidade de estudar na UFLA, que me mostrou o que é colocar a família em primeiro lugar e que não precisamos ser perfeitos para alcançarmos nossos objetivos. Minha mãe, Márcia, que foi um exemplo de superação ao cuidar de casa, ser mãe, esposa, familiar, amiga e se tornar uma advogada ao mesmo tempo. Ao meu irmão, Matheus, que me mostrou que mesmo que duvidem você deve seguir seus sonhos não importa quais sejam. A minha irmã, Rafaela, que é a prova de que se você se dedicar, esforçar e estudar você consegue chegar longe e que não é preciso abrir mão das amizades e companheirismos para alcançar suas metas.

Ao Bruno, meu melhor amigo e presente de Deus na caminhada em Lavras. Sem você do meu lado o caminho teria sido outro e sem dúvidas mais difícil. Você sorriu comigo, trabalhou comigo, me abraçou quando eu precisei e me incentivou nos momentos que eu precisava.

A minha família Moreira, Paranhos e Martins. Nada é mais importante que a família, o amor e a força proporcionados por vocês, mesmo que a distância foi o que me moveu durante todos estes anos que eu fiquei em Lavras. Meus avós, Maria, Sônia e José que foram a inspiração das minhas paixões; meus tios e tias, Márcia, Neide, Soraia, Shirley, Andres, Eduardo, Sheila, Paulo e Luciara; meus primos e primas, Daniele, Isabelle, Douglas, Renata, Luiza, Marcelo, Erica, Davi, Rodrigo, Daniela, Guilherme, Rafaela, Henrique, Cassia, Anísio, Venícia, Maria Fernanda, Vinicius, Felipe, Henrique, Soraia e Vinicius; e outros familiares que mesmo não citados por falta de espaço são tão importantes quanto; sem a confiança de vocês em mim eu não teria conseguido e sou grata por toda ajuda que me deram para concluir esse curso. Agradeço em especial ao meu Tio Gilberto, um exemplo de humildade e amor pela vida no campo, que me ajudou sem nenhuma pretensão e não vai conseguir ver o final do que seu apoio me proporcionou.

A minha família de Lavras, os Oliveira. Aos amigos, em especial Georgia, Marina e Neth. A Julia, Lorena e Taina que me acolheram quando eu cheguei em Lavras. A Alice e a Georgia que fizeram das Branquelas nossa casa. A Primeira Igreja Presbiteriana de Lavras que me acolheu com o amor de Cristo.

A minha orientadora Profa. Raquel que além de me ajudar, me dar oportunidades, incentivar ou puxar orelha quando eu precisava e me ensinar como trabalhar, foi um exemplo de como me tornar uma pessoa melhor e conciliar o trabalho com a vida particular. Sou muito grata a Deus por colocar você na minha vida. Ao Professor José Camisão sempre prestativo. Ao NEQUI-UFLA, pela chance de aprender sobre não ser um EU em equipe. A Profa. Jaqueline e a Pro Reitoria de Graduação (PRG – UFLA) pela oportunidade de ser monitora e pela bolsa. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por acreditar no meu trabalho e pela bolsa de iniciação científica.

A Universidade do Cavalo por ter aberto as portas para me receber e ensinar, realizando um sonho. Em especial Aluísio, Ana, Silvio, Claudia, Frajola, Ágata, Cayán, Pedro, Maria e Igor. Se Deus me permitir voltar um dia vou sentir falta da sua alegria contagiante Regiane.

Muito obrigada!

“Os que confiam no Senhor serão como o monte de Sião, que não se abala, mas permanece para sempre.” (Salmos 125)

## RESUMO

O respeito aos equinos durante seu manejo e uso para fins de trabalho, esporte ou lazer são uma exigência da sociedade do século XXI. E a aplicação de indicadores e dos princípios dos cinco domínios do bem-estar animal (BEA) são ferramentas úteis para tomada de decisão sobre quais práticas devem ser mantidas ou melhoradas para promoção da qualidade de vida de todos envolvidos no agronegócio cavalo. O presente trabalho descreveu as atividades realizadas durante estágio obrigatório realizado na Universidade do Cavalo (UC), entre 16 de dezembro de 2019 e 14 de fevereiro de 2020 (360 horas), e durante apoio dado ao Setor de Equideocultura da Universidade Federal de Lavras (SetEqui-UFLA) como membro do NEQUI-UFLA nos anos de 2019 a 2021 (340 horas). Foram acompanhadas as práticas de manejo geral com equinos adotadas por ambas instituições, desde a nutrição e sanidade dos animais, rotina diária para administração e limpeza das instalações. A partir das observações vivenciadas nas propriedades acompanhadas, foram identificados os indicadores diretos e indiretos de BEA propostos pelo Manual de Boas Práticas de Manejo em Equideocultura e avaliado, de acordo com a estrutura dos Cinco Domínios do BEA como situações geradas pelo manejo adotado nas propriedades influenciam o bem-estar dos equinos dos plantéis. Na UC foram analisadas 4 situações que influenciam, negativamente ou positivamente, no estado mental dos equinos presentes na propriedade: fornecimento de alimento 6 vezes ao dia; ausência de sombra nos solários; presença de lama nos solários; e presença de moscas nos solários. Na UFLA foram analisadas três situações que influenciam, negativamente ou positivamente, no estado mental dos equinos presentes na propriedade: animais soltos me piquetes; pastos mal manejados; e excesso de ectoparasitas. Ao considerar uma mudança que traria melhoria para a qualidade de vida dos animais da UC seria a cobertura adequada dos solários para gerar sombra e conforto térmico para os equinos e permitir fornecer o concentrado no cocho seco. No caso da UFLA mais horas diárias de trabalho do profissional contratado pela universidade, por possibilitar o mesmo fazer os consertos necessários, uma limpeza mais frequente das instalações e manejar os animais com mais frequência, implicando na melhoria de muitos pontos negativos abordados. O zootecnista contribui positivamente na promoção do bem-estar de equinos, por estar capacitado para auxiliar na busca de soluções sustentáveis e econômicas para adoção de boas práticas no manejo que atendam às necessidades funcionais e mentais dos animais, gerando lucro e satisfação para todos envolvidos.

**Palavras-chave:** Ambiência. Comportamento. Domínios. Instalações. Sanidade.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2.1 - Domínios físico/funcionais do bem-estar animal.....	19
Figura 4.1 – Imagem aérea da UC.....	22
Figura 4.2 – Mapa da UC.....	24
Figura 4.3 – Instalações voltadas para pessoas que atuam na UC.....	25
Figura 4.4 – Farmácia da UC.....	26
Figura 4.5 – Pátio da UC.....	26
Figura 4.6 – Lavatório da UC.....	27
Figura 4.7 – Pavilhão de Cocheiras da UC.....	28
Figura 4.8 – Solários da UC.....	28
Figura 4.9 – Pavilhão do Aluísio.....	28
Figura 4.10 – Cocheiras do Aluísio.....	29
Figura 4.11 – Piquetes da UC.....	29
Figura 4.12 – Arena de aulas práticas da UC.....	30
Figura 4.13 – Unidade de serviço da UC.....	30
Figura 4.14 – Pistas da UC.....	31
Figura 4.15 – Casa de rações da UC.....	31
Figura 4.16 – Pré-secado de <i>Tifton</i> e casas de armazenamento de feno e alfafa da UC.....	32
Figura 4.17 – Placa de identificação dos cavalos da UC.....	33
Figura 4.18 – Controle de concentrado da UC.....	36
Figura 4.19 – Controle veterinário da UC.....	38
Figura 4.20 – Vista aérea do SetEqui – UFLA.....	43
Figura 4.21 – Piquetes SetEqui UFLA.....	43
Figura 4.22 – Instalações para manejo no SetEqui – UFLA.....	44
Figura 4.23 – Instalações do SetEqui – UFLA.....	44
Figura 4.24 – Armário de armazenamento de medicamentos e outros produtos da UFLA.....	48
Figura 4.25 – Ficha para controle das matrizes Ábia e Olinda na estação de monta 20/21.....	49
Figura 4.26 – Tarefas do funcionário terceirizado do SetEqui – UFLA.....	50
Figura 4.27 – Instruções para os membros do NEQUI – UFLA.....	51
Figura 5.1 – Indicadores diretos e indiretos para avaliação do bem-estar citados por Leme et al. (2017).....	52
Figura 5.2 - Animais classificados de acordo com a escala de escore corporal de Henneke (1983).....	53
Figura 5.3 - Aplicação dos Cinco Domínios em bovinos confinados.....	55

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 5.4 – Altura do cocho inadequada e espaço limitado para manejar os cavalos na unidade de serviço da UC.....	58
Figura 5.5 – Lama e falta de sombra adequada nos solários da UC.....	58
Figura 5.6 – Cicatrizes e lesões nos equinos do plantel do SetEqui – UFLA .....	59
Figura 5.7 – Entulhos, buracos e cercas remendadas nos piquetes do SetEqui – UFLA.....	60
Figura 5.8 – Bebedouro entre os piquetes 1 e 2 do SetEqui – UFLA.....	60
Figura 5.9 – Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito do manejo alimentar adotado pela UC no plantel.....	61
Figura 5.10 – Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito da ausência de sombreamento e cobertura nos solários da UC no plantel.....	62
Figura 5.11 – Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito da presença de lama nos solários da UC no plantel.....	63
Figura 5.12 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito da presença de moscas nos solários da UC no plantel.....	63
Figura 5.13 - Vista aérea dos solários da UC.....	64
Figura 4.14 - Plantas de implantações e planta de cobertura dos solários.....	65
Figura 5.15 – Corte esquemático das coberturas propostas.....	66
Figura 5.16 – Sistema de drenagem para evitar o acúmulo de água nos solários.....	66
Figura 5.17 – Ralo para captação de água entre os solários.....	66
Figura 5.18 – Unidade de serviço com cocho de concreto e espaço para manejo dos animais....	67
Figura 5.19 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito do ambiente no plantel da UFLA.....	68
Figura 5.20 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito dos pastos mal manejados no plantel da UFLA.....	68
Figura 5.21 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito do excesso de ectoparasitas no plantel da UFLA.....	69
Figura 5.22 – Antes (esquerda) e depois (direita) de um equino rasqueado.....	70
Figura 5.23 – Planta de situação dos piquetes da UFLA com sugestão de possíveis divisões.....	70
Figura 5.24 – Fita branca eletrificada.....	71
Gráfico 2.1 - Distribuição diária do tempo de equinos em vida livre (esquerda) ou quando mantidos em baias (direita).....	16
Gráfico 4.1 – Precipitação e temperatura de Sorocaba SP.....	23

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 4.2 – Precipitação e temperatura de Lavras MG.....	41
Quadro 2.1 - Escala da qualidade de vida animal de acordo com o balanço de experiências positivas e negativas.....	19
Quadro 2.2 – Recomendações gerais para o bem-estar dos animais em sistemas de produção...	20
Quadro 4.1 – Cronograma de alimentação dos equinos da UC.....	35
Quadro 4.2 – Rotina dos estagiários da UC.....	40
Quadro 5.1 – Modelo dos cinco domínios do bem-estar animal.....	55
Quadro 5.2 - Análise do plantel da UC e da UFLA de acordo com os indicadores diretos e indiretos sugeridos no Manual de boas práticas de manejo em equideocultura....	56

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 4.1 – Quantificação do plantel da UC entre dezembro de 2019 e fevereiro de 2020.....	33
Tabela 4.2 – Plantel do SetEqui – UFLA.....	45
Tabela 4.3 - Formula suplementação concentrada para equinos da UFLA com 17% de PB.....	47
Tabela 4.4 – Fornecimento de concentrado do plantel do SetEqui – UFLA.....	47

## LISTA DE SIGLAS

BEA	Bem-estar animal
DZO	Departamento de Zootecnia
ECC	Escore de condição corporal
EM	Estação de Monta
ESAL	Escola Superior Agrícola de Lavras
FN	Federação Equestre Alemã
GERE	Grupo de Estudos em Reprodução
NEQUI	Núcleo de Estudos em Equideocultura
OIE	<i>World Organization for Animal Health</i>
OPG	Exame Parasitológico de Fezes
SP	São Paulo
UC	Universidade do Cavalo
US	Unidade de Serviço
UFLA	Universidade Federal de Lavras

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
2.1	Comportamento natural dos equinos e as implicações da domesticação.....	15
2.2	Bem-estar animal e os Cinco Domínios.....	17
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIÇÃO DAS PROPRIEDADES.....</b>	<b>22</b>
4.1	Universidade do Cavalo (UC).....	22
4.1.1	Local e período de realização do estágio obrigatório.....	22
4.1.2	Instalações da UC.....	24
4.1.3	Plantel da UC.....	32
4.1.4	Manejo Geral da UC.....	33
4.1.4.1	Nutrição.....	34
4.1.4.2	Sanidade e reprodução.....	37
4.1.4.3	Mão de obra.....	38
4.2	Setor de Equideocultura (SetEqui) da UFLA .....	40
4.2.1	Local e período de acompanhamento.....	41
4.2.2	Instalações do SetEqui – UFLA.....	42
4.2.3	Plantel do SetEqui – UFLA.....	45
4.2.4	Manejo Geral do SetEqui – UFLA.....	46
4.2.4.1	Nutrição.....	46
4.2.4.2	Sanidade.....	47
4.2.4.3	Reprodução.....	49
4.2.4.4	Mão de obra.....	50
<b>5</b>	<b>INFLUÊNCIA DO MANEJO NO BEM ESTAR DE EQUINOS.....</b>	<b>52</b>
5.1	Explicação das metodologias empregadas para avaliação das propriedades.....	52
5.2	Avaliação dos indicadores diretos e indiretos nas propriedades acompanhadas.....	56
5.3	Aplicação do modelo dos Cinco Domínios na UC.....	61
5.4	Aplicação do modelo dos Cinco Domínios no SetEqui - UFLA .....	67
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>73</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>74</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O complexo do agronegócio cavalo envolve mais de 30 segmentos com atividades relacionadas a insumos, criação e destinação final, o que gera uma renda anual de 16 bilhões e ocupação direta e indireta de 3 milhões de pessoas no Brasil (LIMA; CINTRA, 2016).

Os equinos estão oficialmente presentes no cotidiano brasileiro desde 1549, sendo utilizados como meio de transporte e apoio na agricultura, assim como em guerras. Atualmente continuam sendo utilizados para transporte, mais predominantemente na lida de campo, seguido de lazer e esporte, como hipismo, concurso de marcha, equitação e rodeio. Os animais utilizados para lazer e esporte, em relação aos cavalos de lida, são mais dispendiosos devido ao fato de que as despesas dos donos com concentrado, medicamentos, produtos e serviços serem mais elevadas. São encontrados em estabelecimentos como centros hípicas, pensionatos, centro de treinamento e haras (LIMA; CINTRA, 2016).

Embora o maior quantitativo de equinos no Brasil ainda esteja localizado no meio rural para uso na lida de campo, é crescente o uso desses animais para fins de esporte e lazer em propriedades dentro ou próximas dos centros urbanos. E, ao contrário do meio rural, normalmente eles ficam confinados em baias. O ambiente das cocheiras limita o cavalo expressar seu comportamento natural, tais como estar em movimento e forragear seu alimento volumoso. Assim práticas de manejo que contornem essas limitações e aproximem a rotina do animal ao que seria seu comportamento na natureza devem ser buscadas na criação dos equinos.

O conhecimento sobre a importância do bem-estar animal (BEA) é fundamental para o funcionamento das propriedades equestres e a qualidade de vida do indivíduo, crescendo a necessidade de se conhecer a etologia equina e a busca de profissionais especializados no meio para que o BE seja alcançado.

Neste sentido, realizei meu estágio supervisionado na “Universidade do Cavalo” (UC), centro de treinamento equestre e escola voltada à capacitação de profissionais para o mercado da equideocultura brasileira, a fim de aprofundar habilidades e conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação em Zootecnia da UFLA, o que me permitiu aprofundar os conhecimentos sobre as tendências e a realidade do manejo de equinos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Comportamento natural dos equinos e as implicações da domesticação**

Os equinos na natureza são considerados presas e seu comportamento de fuga é condizente com a sua classificação, assim como sua anatomia e fisiologia são adaptadas para a fuga. Eles são animais gregários, reflexo da sua situação de presa e necessidade da segurança do rebanho. Na natureza um garanhão é responsável pela proteção e coordenação do grupo e uma égua lidera o rebanho em busca de alimento e água. A fisiologia do equino é adaptada para aproveitamento da fibra como fonte nutricional, pois é um herbívoro não ruminante com cecocolon funcionais. Por estarem sempre se movimentando em busca de alimento, são considerados animais seletivos. O cavalo possui lábios móveis e ágeis e ingere pequenas porções de comida ao longo de todo o dia. Sua necessidade de comunicação com o rebanho e de perceber perigos tornou-o um animal sensível e alerta, que consegue identificar emoções e se comunicar por meio de sons e movimentos (CINTRA, 2011; LEME et al., 2017).

As mudanças físicas e comportamentais dos equídeos ao longo dos séculos, até chegar ao cavalo moderno, é um reflexo da domesticação. Segundo Price (1984 citado por VIEIRA, 2015), a domesticação é a adaptação de uma população de animais ao homem e ao ambiente proporcionado por ele, em conjunto com as alterações genéticas ao longo das gerações. No processo de domesticação, os equinos perderam o direito de se movimentar livremente, de alimentar de forma seletiva e dinâmica, e tiveram suas relações sociais restringidas para realizarem serviços de transporte de cargas (tração, carga) e pessoas (montaria).

A partir da década de 1990, ocorreu a popularização do uso de equinos para esporte e lazer, tendo como consequência a criação de equinos em cocheiras (CINTRA, 2011). Devido à facilidade de manejo para o homem ter acesso ao animal confinado, essa tendência também aconteceu com animais para lida. O tamanho mínimo de uma baia para um equino deve ser 4,0 x 3,0 m, o recomendado são 16 m<sup>2</sup>, sendo ideal que o espaço permita o cavalo rolar (LEME et al., 2017). Mesmo que o espaço da cocheira permita o equino se locomover no seu interior, o cavalo não consegue passar o dia explorando novos ambientes a procura de alimento com o rebanho, tendo como consequência uma mudança de comportamento do equino confinado.

No Gráfico 2.1 está representada a distribuição diária de atividades comportamentais realizadas pelos equinos em duas condições distintas, liberdade ou confinamento. Quando estão em liberdade, eles utilizam mais de 60% do dia para alimentação. Em seguida, vem o tempo de ócio e descanso e o tempo gasto com interações sociais. Porém um cavalo confinado tem uma inversão do uso do tempo ao longo do dia, sendo mais de 60% utilizado para o ócio, seguido do tempo de alimentação e dormindo (BIRD, 2004). Isso pode ter como consequência impactos físicos, emocionais e comportamentais: tédio; apatia; problemas de circulação; fome caso associado com a baixa frequência de fornecimento de alimento; dor causada por úlceras; ocorrência de cólicas; estereotípias que são movimentos repetitivos sem função aparente (causada pelo estresse e sofrimento emocional); agressividade; e o desenvolvimento de coprofagia, hábito de comer fezes (LEME et al., 2017).

Gráfico 2.1 - Distribuição diária do tempo de equinos em vida livre (esquerda) ou quando mantidos em baias (direita).



Fonte: Bird (2004).

O estresse é uma reação fisiológica do organismo a agentes estressores (fatores externos ou internos; físicos ou emocionais). Gera mudanças no organismo (respostas metabólicas, endócrinas e imunológicas) e no comportamento na tentativa de adaptação ao agente estressor. Essa resposta pode variar de intensidade, uma resposta mais branda, eustresse, permite o animal se preparar para a ação de luta ou fuga, ficar alerta e realizar atividades. Se as alterações no organismo na tentativa de manter a homeostasia corporal passam dos níveis toleráveis é conhecido como distresse. O estresse também é dividido em agudo ou crônico. O estresse agudo são as reações momentâneas no organismo, mediadas pela liberação do hormônio cortisol, que permitem o animal se adaptar ao desafio apresentado. A constância dos desafios ou a falta de capacidade do indivíduo de se adaptar predispõe o estresse crônico. O estresse sempre estará presente durante a vida do equino, o que se busca é evitar situações de distresse e estresse

crônico (BROOM; MOLENTO, 2004; FONSECA; GONÇALVES; ARAUJO, 2015; LEAL, 2007).

Com a limitação do espaço de criação dos equinos, a mudança no manejo, onde se busca, na medida do possível, uma rotina que atenda a natureza dos mesmos, é uma alternativa para proporcionar BEA e evitar o surgimento dos problemas apresentados. Uma vez que os impactos físicos, emocionais e comportamentais comprometem o desempenho do animal e aumentam o custo de produção devido aos gastos com medidas paliativas (CINTRA, 2011). No entanto, para realizar essas mudanças é necessário conhecer a etologia do equino e o conceito de BEA.

Apesar da literatura estar disponível para todos os interessados no meio e auxiliar nas práticas de manejo, há uma crescente procura no mercado do cavalo de profissionais capacitados e especializados que consigam colocar em práticas esses conhecimentos. E neste sentido o zootecnista está habilitado para atuar nas diversas áreas da produção animal visando conciliar o lucro, as boas práticas de manejo e o meio ambiente. Ele pode trabalhar na equideocultura com a nutrição, o manejo reprodutivo, melhoramento genético, ambiência, instalações zootécnicas e administração rural, abrangendo desde a seleção dos reprodutores até o dia-a-dia de um cavalo de competição (ABZ, 2021).

## **2.2. Bem-estar animal e os Cinco Domínios**

Nos últimos anos, o interesse da sociedade em relação ao BEA cresceu. Principalmente com o acesso constante a internet por meio dos celulares, tablets e computadores que permitiu a disseminação por todo o globo, com maior facilidade, de situações de maus tratos na produção animal. Essa valorização do BEA tem gerado reflexos econômicos, culturais, legais e científicos, pois o BEA é considerado um conceito multidisciplinar, englobando dimensões políticas, culturais, sociais, religiosas, econômicas, científicas e éticas (BROOM; MOLENTO, 2004; CEBALLOS; SANT'ANNA, 2018; GRANDIN, 2014; OIE, 2017).

O bem-estar é o estado de um indivíduo em um dado momento na tentativa de adaptar ao ambiente, que pode variar de muito bom a muito ruim (BROOM, 1986 citado por BROOM; MOLENTO, 2004; BROOM; MOLENTO, 2004).

Em 1965 o Comitê de Brambell foi estabelecido pelo Parlamento Britânico. O objetivo era discutir o meio de criação dos animais, que estava gerando polêmica e preocupações na

sociedade da época devido a práticas abusivas na criação intensiva dos animais nas fazendas. Tendo como consequência a publicação do relatório: *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems* (BRAMBELL, 1965). O relatório diagnosticou as condições de criação dos animais e apresentou condições mínimas para possibilitar um alto grau de BEA, conhecidas como as Cinco Liberdades de Brambell (CONKLIN, 2014 citado por CEBALLOS; SANT'ANNA, 2018).

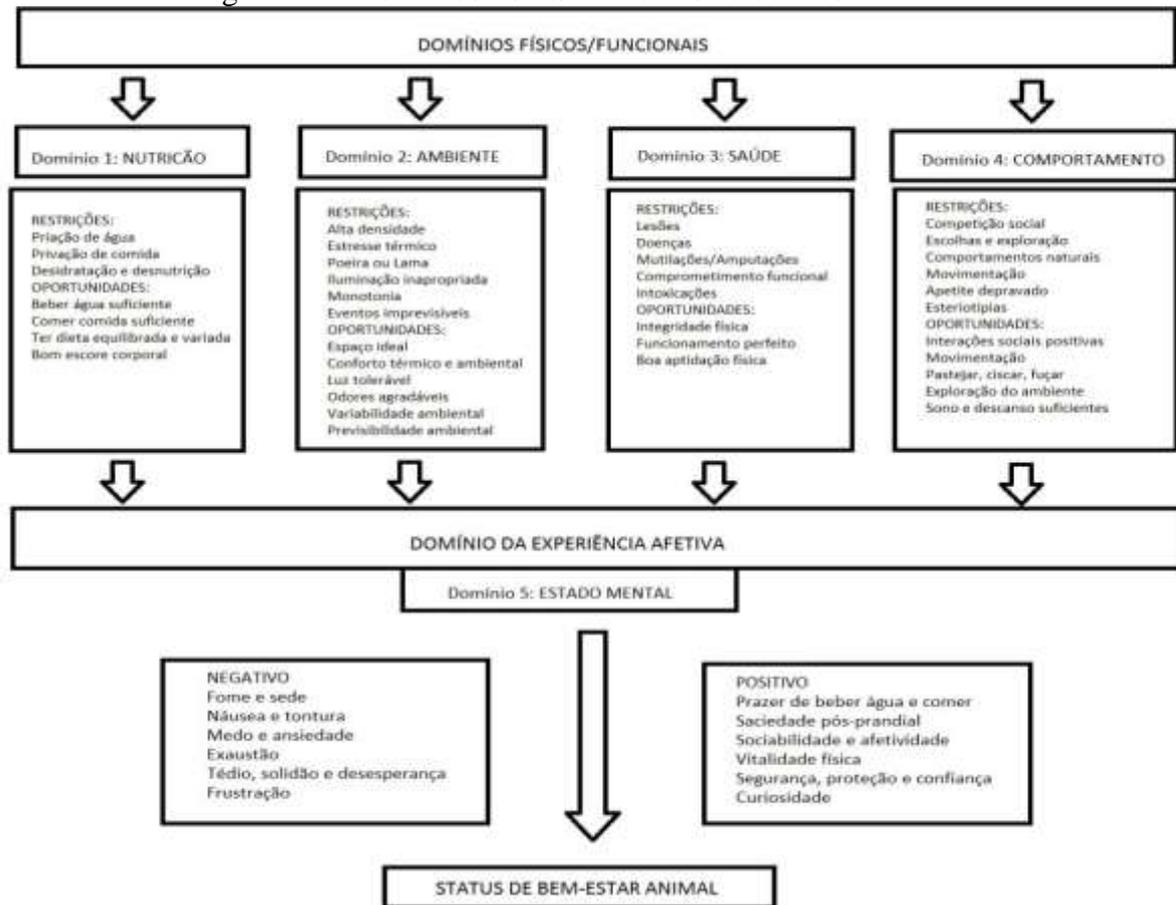
Em 1979 o Conselho para o Bem-Estar dos Animais de Produção (*Farm Animal Welfare Council*, FAWC) reformulou as Cinco Liberdades de Brambell que se tornaram as Cinco Liberdades do BEA: livre de fome e sede (1); livre de desconforto (2); livre de dor, ferimentos e doenças (3); livre para expressar seus comportamentos naturais (4); livre de medo e distresse (5) (FAWC, 2009; LEME et al., 2017; SAAD et al., 2011). Assim como apresentou que de acordo com a avaliação regular do BEA, que pode ter momentos de grau alto ou baixo, é possível julgar a qualidade de vida do animal, ou seja, se o mesmo possui uma boa vida, uma vida que vale ser vivida ou uma vida que não vale ser vivida (FAWC, 2009). Ambos os conceitos se tornaram referência quando se trata de BEA e abriram as portas para discussões sobre a qualidade de vida dos animais.

Com as evidências científicas de que os animais sofrem quando suas necessidades comportamentais não são atendidas, em 1997, o Tratado de Amsterdã (União Europeia, 1997 citado por CEBALLOS; SANT'ANNA, 2018) reconheceu os animais como seres sencientes. Mellor e Reid (1994), propuseram os Cinco Domínios do BEA, levando em consideração o “estado mental” (1) do animal em reflexo ao estado físico-funcional, que envolve a nutrição e hidratação (2), a ambiência (3), a saúde e o status funcional (4) e o comportamento (5) (MELLOR, 2016). Na Figura 2.1, é possível visualizar a relação entre eles.

Assim, além de considerar se as necessidades físicas do animal estão sendo atendidas, a avaliação do BEA passou a considerar o seu estado mental frente aos desafios, com base nas experiências vividas que podem ser negativas ou positivas, tendo como objetivo explorar as experiências positivas proporciona-las ao animal. Para isso, o estudo do comportamento tem sido empregado para avaliação do BEA.

As discussões sobre a qualidade de vida dos animais (FAWC, 2009) também sofreram avanços. A partir do balanço entre as experiências negativas e positivas apresentadas no modelo dos Cinco Domínios, Green e Mellor, 2011 (citado por MELLOR, 2016) apresentam a escala exposta no Quadro 2.1.

Figura 2.1 - Domínios físico/funcionais do bem-estar animal.



Fonte: Braga et al. (2018).

Quadro 2.1 - Escala da qualidade de vida animal de acordo com o balanço de experiências positivas e negativas.

Categoria	Descrição
Uma boa vida	Balanço entre positivo e negativo extremamente positivo, de acordo com a maioria das diretrizes sobre o bem-estar animal e necessárias mudanças mínimas para atender todas.
Uma vida que vale ser vivida	Balanço entre positivo e negativo positivo, atende o mínimo de diretrizes sobre o bem-estar animal.
Uma vida no ponto de balanço	Balanço entre positivo e negativo neutro.
Uma vida que vale ser evitada	Balanço entre positivo e negativo negativo, a situação pode ser remediada com mudanças no manejo ou atendimento veterinário
Uma vida que não vale ser vivida	Balanço entre positivo e negativo extremamente negativo, a situação não pode ser remediada de forma rápida e é necessário a eutanásia.

Fonte: Mellor (2016).

Com a inclusão do BEA como prioridade na produção animal, pesquisas científicas e nos esportes, surgiram regulamentações com recomendações, nacionais e internacionais, que garantam a qualidade de vida dos animais (OIE, 2017; CEBALLOS & SANT'ANNA, 2018). Instituições privadas nacionais e internacionais, organizações não governamentais e órgãos do

governo tem buscado conscientizar a população. Entre eles o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a *World Organization for Animal Health* (OIE), a Associação Mundial de Veterinária (WVA) e a *World Animal Protection* (WAP); publicando trabalhos como o manual do MAPA para guiar as práticas de manejo na equideocultura, fazendo palestras ou visitando propriedades equestres (LEAL, 2007; LEME et al. 2017). Além de desenvolverem formas de avaliar o BEA, como é o caso do projeto financiado pela União Europeia: *Animal Welfare Indicators* (AWIN) que busca avaliar o bem-estar de equinos a partir das suas reações a estímulos (COSTA, 2021).

A OIE (2017) considera que há um alto grau de bem-estar quando o animal é capaz de expressar seu comportamento natural, está bem nutrido, seguro, saudável, confortável e não está sentindo dor, medo ou angústia. No Quadro 2.2 é possível visualizar as recomendações apresentados pela OIE (2017) no Código Terrestre de Saúde Animal para o BEA em sistemas de produção.

Quadro 2.2 - Recomendações gerais para o bem-estar dos animais em sistemas de produção.

Recomendações do Código Terrestre de Saúde Animal	
1	Seleção genética deverá sempre levar em conta a saúde e bem-estar dos animais;
2	Os animais escolhidos para introdução em novos ambientes devem ser adaptados ao clima local e capazes de se adaptar a doenças locais, parasitas e nutrição
3	O ambiente físico, incluindo o substrato (superfície de caminhada, superfície de repouso, etc.), deve ser adequado às espécies, de modo a minimizar o risco de lesões e transmissão de doenças ou parasitas aos animais;
4	O ambiente físico deve permitir um descanso confortável, movimentação segura e confortável, incluindo mudanças posturais normais, e a oportunidade para realizar tipos de comportamentos naturais que os animais são motivados a realizar;
5	Agrupamento social de animais deve ser gerenciado para permitir comportamento social positivo e minimizar lesões, angústia e medo crônico;
6	Para animais alojados, a qualidade do ar, a temperatura e a umidade devem suportar uma boa saúde animal e não serem aversivos. Onde condições extremas ocorrem, os animais não devem ser impedidos de usar seus métodos naturais de regulação térmica;
7	Os animais devem ter acesso à ração e água suficientes, adequados à idade e às necessidades dos animais, para manter a saúde e a produtividade normais e para evitar a fome prolongada, a sede, a desnutrição ou a desidratação;
8	Doenças e parasitas devem ser prevenidos e controlados, tanto quanto possível, por meio de boas práticas de manejo. Animais com sérios problemas de saúde devem ser isolados e tratados prontamente ou sacrificados humanamente se o tratamento não for viável ou a recuperação for improvável;
9	Quando procedimentos dolorosos não puderem ser evitados, a dor resultante deve ser controlada na medida em que os métodos disponíveis o permitirem;
10	O manuseio de animais deve promover uma relação positiva entre humanos e animais e não deve causar ferimentos, pânico, medo duradouro ou estresse evitável;
11	Proprietários e manipuladores devem ter habilidade e conhecimento suficientes para garantir que os animais sejam tratados de acordo com estes princípios.

Fonte: OIE (2017) citado por VAZ; LIZIE (2018).

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo geral:**

O principal objetivo neste trabalho foi aprofundar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos na área de equideocultura durante o curso de graduação em Zootecnia por meio do acompanhamento do manejo com equinos realizado na Universidade do Cavalo (UC) e no Setor de Equideocultura da Universidade Federal de Lavras (SetEqui – UFLA).

#### **Objetivos específicos:**

- Apresentar a instituição do estágio obrigatório, Universidade do Cavalo (UC), e o Setor de Equideocultura da Universidade Federal de Lavras (SetEqui – UFLA), com destaque para rotina empregada no manejo geral dos equinos.
- Identificar os indicadores diretos e indiretos de bem-estar animal propostos pelo Manual de Boas Práticas de Manejo em Equideocultura do MAPA nas propriedades.
- Avaliar, de acordo com a estrutura dos Cinco Domínios do bem-estar animal, como situações geradas pelo manejo adotado nas propriedades influenciam o bem-estar dos equinos dos planteis.

## 4. DESCRIÇÃO DAS PROPRIEDADES

### 4.1. Universidade do Cavalo (UC)

Apresentação da Universidade do Cavalo (UC) e das práticas de manejo empregas pela instituição.

#### 4.1.1. Local e período de realização do estágio obrigatório

O estágio realizado na Universidade do Cavalo aconteceu durante o período de 16 de dezembro de 2019 a 14 de fevereiro de 2020, totalizando uma carga horária de 360 horas. A UC se encontra nas dependências da Fazenda Chaparral (Figura 4.1), localizada à Estrada Municipal SLR 210, 100, Itinga, Salto do Pirapora – SP. Ela fica na divisa entre Sorocaba, Salto do Pirapora e Araçoiaba da Serra, fazendo parte dos dois primeiros e a 600 metros do campus Sorocaba da Universidade Federal de São Carlos, fazendo divisa com a Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Ela está a uma distância de 20,5 km do centro de Sorocaba, e a 116,5 km do centro de São Paulo pela BR – 374. De acordo com um levantamento feito pela UC (dado não publicado), a região possui mais de 600 haras, sendo considerada como um dos mais importantes polos equestres do Brasil.

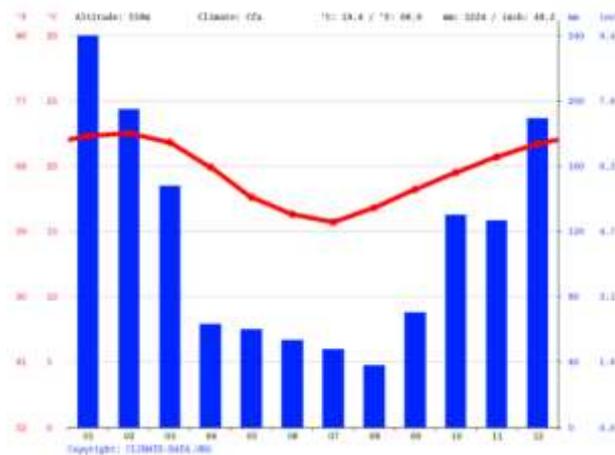
Figura 4.1 – Imagem aérea da UC.



Fonte: Google Maps (2021).

Sorocaba está localizada a uma latitude 23°30'22" sul e a uma longitude 47°27'21" oeste, estando a 562 metros de altitude. A classificação do clima local, segundo Köppen e Geiger, é Cfa, clima temperado chuvoso e moderadamente quente, úmido a ano todo, com verão quente e temperatura variando entre -3°C e 18°C no mês mais frio (Gráfico 4.1). A temperatura média anual é de 19,4°C, variando entre a média de 22,5°C no mês mais quente do ano (Fevereiro) e 15,7°C no mês mais frio (Julho). A pluviosidade na região é significativa, com chuva em todos os meses do ano e valor médio anual de 1.224 mm, sendo a diferença de precipitação do mês mais seco e do mês mais chuvoso de 182 mm (CLIMATE-DATA, 2020).

Gráfico 4.1 – Precipitação e temperatura de Sorocaba SP.



Fonte: Climate-data.org (2020).

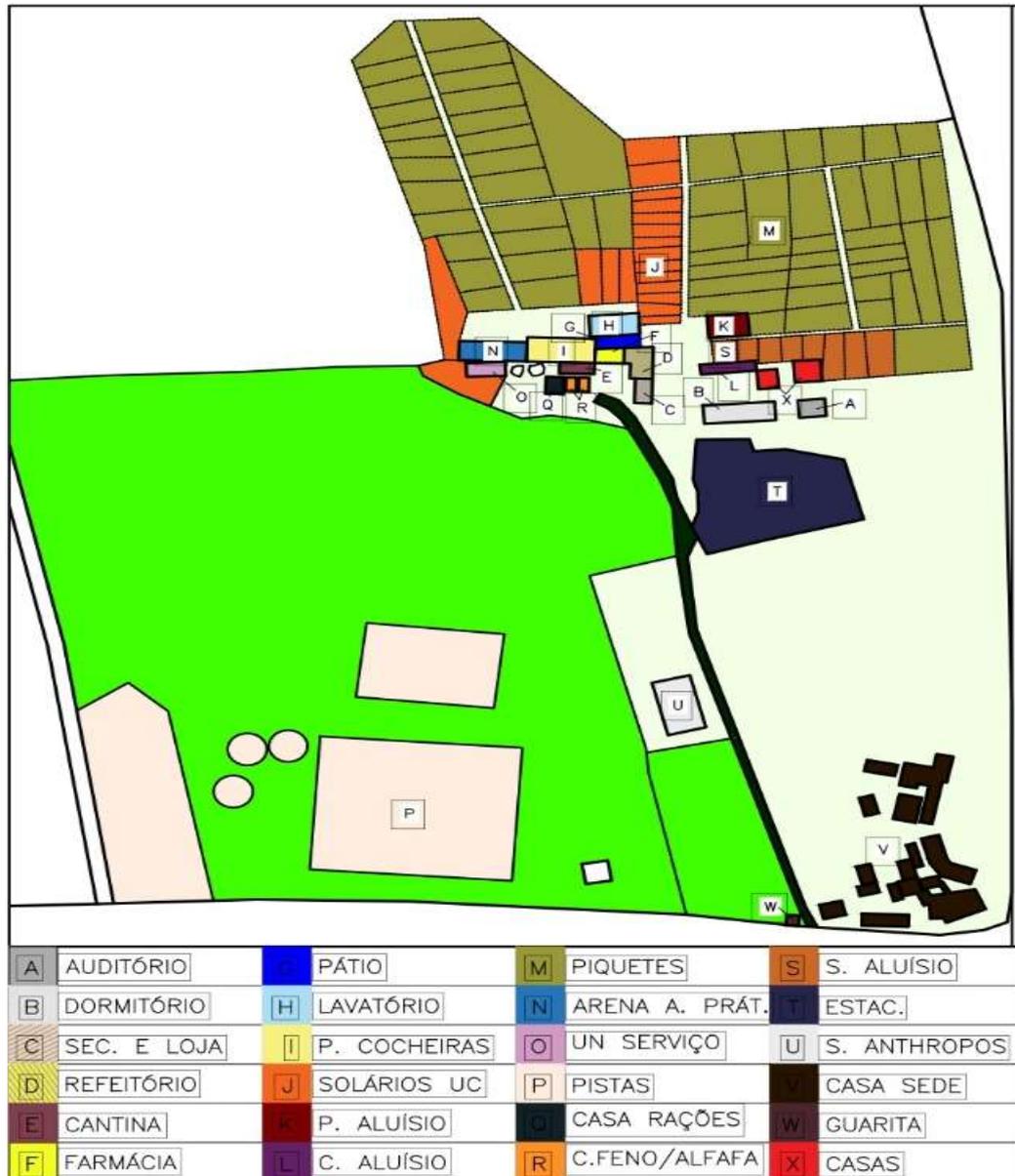
Em 1997 Aluísio Marins fundou a Universidade do Cavalo na Fazenda Chaparral, propriedade da família Marins que abriga outras atividades gerenciadas por seus membros. Apesar do nome, não é uma universidade reconhecida pelo MEC, mas um local onde todos são bem-vindos para aprenderem mais sobre qualquer aspecto do universo do cavalo por meio da troca de conhecimentos (FAZENDA CHAPARRALSORO, 2020).

A UC atua nas seguintes especialidades: centro de equitação (oferece aulas de equitação adaptadas de acordo com a necessidade dos alunos); pensionato (oferece o serviço de aluguel de baias, com alimentação inclusa ou não); centro de treinamento de doma (oferece treinamento, por meio da doma racional); cursos (presenciais, online, semipresenciais ou superiores, todos com certificado); gestão em equinocultura (curso superior de graduação tecnológica com duração de 2 anos ofertado pela UNISO em parceria com a UC que abrange o manejo, a saúde, a administração e a equitação); palestras; estágios; online (canal do Youtube, Instagram e Facebook); clube UC; loja; editora; eventos; conscientização da população (UCCAVALO, 2020).

#### 4.1.2. Instalações da UC

A UC ocupa cerca de 126.800 metros quadrados ou 12,7 hectares da Fazenda Chaparral, onde encontram-se diversas instalações destinadas ao atendimento ao público específicas para manejo dos equinos (FIGURA 4.2).

Figura 4.2 – Mapa da UC.



Fonte: Do autor (2021).

Instalações voltadas para as pessoas:

- auditório (Figura 4.2 - A e Figura 4.3 - A): utilizado para ministração de aulas, cursos e palestras de profissionais da UC ou de fora. Possui carteiras, uma mesa para o professor, quadro e projetor multimídia;

- b) dormitório (Figura 4.2 - B e Figura 4.3 - B): treze quartos com banheiros compartilhados entre eles para visitantes e alunos da UC, com capacidade para uma a quatro pessoas. Na maioria há beliches, armários embutidos, ventiladores e quadros de cavalos para decoração;
- c) secretaria e loja (Figura 4.2 - C e Figura 4.3 - C,D): utilizado para atendimento ao público e venda de produtos da UC. Possui um banheiro e três escritórios, salas para reunião e uma sala de recepção, onde, além da loja, ficam duas mesas de trabalho e um balcão para atendimento;
- d) refeitório (Figura 4.2 - D e Figura 4.3 - E): espaço para socialização com capacidade para mais de vinte pessoas. No local há dois banheiros, uma churrasqueira, fogão a lenha, uma mesa grande de madeira para servir as refeições e outras para acomodação das pessoas;
- e) cantina (Figura 4.2 - E e Figura 4.3 - F): espaço para venda de lanches e refeições ao público. Possui uma cozinha, pátio descoberto com duas mesas e um balcão para atendimento.

Figura 4.3 – Instalações voltadas para pessoas que atuam na UC.



Legenda: A: auditório; B: dormitórios; C: secretaria; D: loja; E: refeitório; F: cantina.

Fonte: Do autor (2021).

Instalações utilizadas no manejo dos equinos:

- a) farmácia (Figura 4.2 - F e Figura 4.4): possui dois balcões de apoio, sendo um externo e o outro interno, uma mesa, geladeira, armários e prateleiras para armazenamento dos suplementos e medicamentos;

Figura 4.4 – Farmácia da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- b) pátio (Figura 4.2 - G e Figura 4.5): área de aproximadamente 140 metros quadrados sem cobertura e com o piso de concreto utilizado para limpeza e manejo dos cavalos. Possui mourões para amarrar os cavalos e uma rampa para que seja possível montar neles. Fica entre as cocheiras, farmácia, lavatório, piquetes e o pavilhão do Aluísio;

Figura 4.5 – Pátio da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- c) lavatório (Figura 4.2 - H e Figura 4.6): área aberta de aproximadamente 250 metros quadrados coberta com telha de barro, com piso de concreto e uma lateral com meia parede de alvenaria. Possui penduricos e argolas nos mourões permitindo trabalhar com até dez cavalos por vez, um cocho, um tronco, uma pia, um bebedouro, duas mangueiras e uma mesa de apoio. Em uma das extremidades encontra-se um quarto fechado utilizado para armazenar o equipamento dos clientes;
- d) pavilhão de cocheiras (Figura 4.2 - I e Figura 4.7): estrutura de alvenaria de aproximadamente 400 metros quadrados, com piso de concreto e telha de barro. Possui em uma das laterais cinco quartos com os seguintes usos: armazenar os

equipamentos da escola de equitação, sala de gerência, depósito de equipamentos, armazenamento de ferramentas e depósito de maravalha. Na lateral oposta, possui um corredor com sete baias de cada lado (total de 14) e uma bancada de apoio. As baias são de três por quatro metros, com portas de correr sem janelas, mas com barras na parte superior que permitem a ventilação e visualização do interior. O piso é coberto com uma cama de trinta centímetros de maravalha. No interior, próximo à porta, do lado direito, há um comedouro de concreto e no fundo, do mesmo lado, um cocho de sal. O cocho com o bebedouro automático de plástico fica na diagonal oposta ao cocho de alimentação, ambos a aproximadamente 70 centímetros da cama, chanfrados e com 30 centímetros de profundidade;

Figura 4.6 – Lavatório da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- e) solários (Figura 4.2 - J e S e Figura 4.8): são 27 solários com área individual média de 175 metros quadrados e piso de terra batida divididos em solários do Aluísio (oito) e solários dos clientes (restante). Cada um, em média, com 7 metros de largura e 25 metros de comprimento, cercados por dois fios de arame liso com choque elétrico. E 14 deles possuem uma cobertura de telha de barro de aproximadamente três metros quadrados;
- f) pavilhão do Aluísio (Figura 4.2 - K e Figura 4.9): um ambiente de aproximadamente 220 metros quadrados, aberto nas laterais, com cobertura de telha de barro e pé direito duplo de uso exclusivo do proprietário. Em uma das quinas, feito de paredes de madeira, possui um quarto de cinquenta metros quadrados para armazenamento de equipamentos e uma escada para acessar a laje do quarto que é utilizada como depósito;

Figura 4.7 – Pavilhão de Cocheiras da UC.



Fonte: Do autor (2021).

Figura 4.8 – Solários da UC.



Fonte: Do autor (2021).

Figura 4.9 – Pavilhão do Aluísio.



Fonte: Do autor (2021).

- g) cocheiras do Aluísio (Figura 4.2 - L e Figura 4.10): são seis cocheiras de alvenaria com telha de barro para alojamento dos animais do proprietário. Cada cocheira tem aproximadamente 12 metros quadrados e, ao contrário das cocheiras dos clientes, as portas são de madeira e possuem abertura na parte superior;

Figura 4.10 – Cocheiras do Aluísio.



Fonte: Do autor (2021).

- h) piquetes (Figura 4.2 - M e Figura 4.11): cada um possui área aproximada de 160 metros quadrados (40,0 x 40,0 metros) e são cercadas com dois fios de arame liso eletrificados. No total são 60 piquetes com *Tifton 85*, que participam de um sistema de lotação alternada, sendo metade utilizada enquanto a outra metade descansa e a troca ocorrendo a cada três ou quatro meses. Com a mesma média de intervalo, nos piquetes em descanso, é feita a utilização de herbicidas (*Volcane®* e *Diuron®*) para controle de pragas;

Figura 4.11 – Piquetes da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- i) arena de Aulas Práticas (Figura 4.2 - N e Figura 4.12): possui área aproximada de 320 metros quadrados, cobertura de telha de barro, piso de concreto, pé direito duplo e cerca pré-moldada com seis barras de metal. No interior um espaço aberto para

realizar o casqueamento e ferrageamento ou amarrar os equinos, três troncos para manejar os animais e um redondel com o piso coberto de maravalha utilizado para demonstrações práticas, doma, manejo e abrigo de animais em tratamento ou com potros ao pé;

Figura 4.12 – Arena de aulas práticas da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- j) unidade de serviço (US) (Figura 4.2 - O e Figura 4.13): é feita de tábuas de madeira, coberta com telha de barro e possui o piso de terra batida. Ocupa uma área aproximada de 130 metros quadrados e tem capacidade para atender dez animais. Fica próxima das pistas e da arena de aulas práticas;

Figura 4.13 – Unidade de serviço da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- k) “pistas” (Figura 4.2 - P e Figura 4.14): piquete de aproximadamente 73.325 metros quadrados cercado com dois fios de arame liso e choque elétrico usado para manutenção de cavalos da Escola de Equitação que permanecem soltos durante o dia e a noite. No interior há duas pistas de areia, uma com dimensão de 70,0 x 45,0

metros e outra 100,0 x 80,0 metros; três redondéis; uma pista de CCE e uma área utilizada para prática do laço;

Figura 4.14 – Pistas da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- l) casa de rações (Figura 4.2 - Q e Figura 4.15): estrutura de alvenaria de 73 metros quadrados dividida em dois cômodos interligados, um com porta de madeira utilizado para preparo da suplementação dos cavalos e outro com porta de vidro e uma rampa de acesso para armazenamento do sal mineral e das rações;

Figura 4.15 – Casa de rações da UC.



Fonte: Do autor (2021).

- m) casa de feno e alfafa (Figura 4.2 - R e Figura 4.16): são duas estruturas semelhantes, uma utilizada para o armazenamento de alfafa e outra para o feno dos cavalos de clientes que escolhem não fornecer o pré-secado de *Tifton* ofertado pela UC.

Possuem estrutura de madeira e se assemelham a um quarto com área aproximada de 35 metros quadrados.

Figura 4.16 – Pré-secado de *Tifton* e casas de armazenamento de feno e alfafa da UC.



Legenda: A: pré-secado de *Tifton*; B: casas de feno e alfafa.

Fonte: Do autor (2021).

Alguns pontos a se considerar sobre as instalações:

- a) Nem todos os solários possuem cobertura e os que tem não geram sombra suficiente para promover o bem-estar dos animais que passam horas sob o sol e o posicionamento incorreto do telhado faz com que a sombra gerada não proteja os equinos durante a tarde, pois a mesma é projetada para fora do solário. Além disso, em dias de chuvas os solários ficam enlameados. Os cascos em contato direto com a lama úmida por muito tempo, quando chove mais de um dia seguido, ficam predispostos a problemas;
- b) O espaço de manejo dos cavalos da Escola de Equitação na US é pequeno para manobrar a quantidade de cavalos atendida, tornando um risco para os responsáveis pelo manejo; e a altura dos cochos da unidade de serviço não é adequada para todos os animais, ficando muito próximo a cabeça de alguns deles ao invés de na altura do peito ou abaixo para que o equino consiga imitar a posição da sua cabeça e pescoço durante o pastejo.

#### 4.1.3. Plantel da UC

O número de animais na UC varia de acordo com a quantidade de cliente e os cursos que estão sendo realizados. Durante o período de dezembro de 2019 e fevereiro de 2020, a

média foi de 64 equinos, sendo divididos de acordo com a ocupação dos mesmos (Tabela 4.1) e o local que pernoitavam e passavam a maior parte do dia, que é fixo e possui identificação com o nome do animal para evitar trocas. A Figura 4.17 mostra a placa de identificação que continha as seguintes informações do animal: nome, proprietário, raça, a ração utilizada no manejo e a quantidade e qual volumoso é fornecido em cada período do dia.

Tabela 4.1 – Quantificação do plantel da UC entre dezembro de 2019 e fevereiro de 2020.

Local	Machos	Fêmeas	Total
Escola de Equitação	11	3	14
Cocheiras	11	2	13
Solário	9	10	19
Potros para doma	2	3	5
Cocheiras Aluísio	3	3	6
Solário Aluísio	5	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>23</b>	<b>64</b>

Fonte: Do autor (2021).

Figura 4.17 – Placa de identificação dos cavalos da UC.



Fonte: Do autor (2021).

#### 4.1.4. Manejo Geral da UC

A Universidade do Cavalo preza pelo manejo preventivo. Todas as suas práticas são voltadas para o que seria considerado um modelo de boas práticas. Os animais são mantidos em uma rotina e todos, com exceção dos animais da Escola de Equitação, que ficam em rebanho, são alocados individualmente em cocheiras ou solários para evitar acidentes, mas próximos para permitir a socialização.

Os equinos da Escola de Equitação ficam em um piquete de 7,3 hectares e recebem o trato em uma US ao lado do piquete. Pela possibilidade de forragearem a qualquer momento do dia não recebem pré-secado, somente suplementação mineral e concentrado de acordo com o esforço realizado. Durante os dias uteis são utilizados para ministração de aulas e antes e depois das aulas são higienizados.

Os equinos que ficam nos solários (individuais) são soltos em piquetes (individuais) de manhã, sendo que antes e depois da soltura os cascos são limpos e eles são rasqueados, caso o animal esteja muito sujo ele é banhado. No resto do dia o equino sai do solário quando vai realizar alguma atividade ou é necessário realizar a limpeza do local. Os cavalos do solário, por terem um tempo de forrageamento limitado, recebem pré-secado, suplementação mineral, concentrada e em alguns casos alfafa.

Os animais que ficam nas cocheiras passam a manhã nos solários que estão vazios e antes e depois são rasqueados e os cascos são limpos. Nesse momento é feita a limpeza da cama, dos bebedouros e dos cochos. À tarde são soltos novamente, mas nos piquetes (individuais) e novamente os cascos são limpos antes e depois, se necessário são rasqueados novamente e banhados, e a cama é higienizada. Quando vão ser trabalhados pela manhã, são soltos somente à tarde, e quando trabalham a tarde dependendo do horário vão para o piquete depois ou acabam não indo e recebendo pré-secado. São fornecidos os mesmos alimentos ofertados para os equinos dos solários, mas enquanto os animais do solário recebem o pré-secado a tarde e a noite, os da cocheira recebem de manhã e a noite, pois no período vespertino estão nos piquetes.

Durante o dia a rotina de cada equino pode variar caso ele tenha agendado casqueamento ou ferrageamento, tratamento odontológico, prova, aula ou treinamento, sendo toda a equipe avisada e feita a mudança no manejo alimentar se necessário. À tarde, por não ser necessária a mudança dos animais dos solários de lugar, o tempo ganho é utilizado para troca da cama, caso seja necessário, limpeza dos bebedouros dos solários e realização de qualquer concerto nas cocheiras, solários ou piquetes. No final do dia é feita a limpeza do lavatório e do pátio, mas ao longo do dia, quantas vezes for preciso, as instalações são varridas. Um veterinário está sempre presente na propriedade para atender em uma situação de necessidade e auxiliar o manejo dos animais em tratamento.

#### **4.1.4.1. Nutrição**

A base da alimentação dos equinos é a forragem. Os animais tem acesso uma vez ao dia por um período de duas horas a um piquete com *Tifton 85*, e é fornecido três vezes ao dia aos

animais pré-secado de *Tifton* (9hr00, 13hr00 e 00hr00). Alguns cavalos recebem o pré-secado duas vezes ao dia e uma vez alfafa (0hr00). A suplementação mineral é inclusa no fornecimento da suplementação concentrada no período da manhã (7hr00) para os cavalos da Escola de Equitação e da tarde (17hr00) para os outros. Todos os animais recebem, pelo menos uma vez ao dia, suplementação concentrada. A quantidade dos alimentos ofertados varia de acordo com a idade, peso, sexo e atividade de cada equino. No Quadro 4.1 é possível ver o horário que os alimentos são fornecidos.

Quadro 4.1 – Cronograma de alimentação dos equinos da UC.

Horário	Alimento
7:00	Concentrado
8:45	Pré-secado/Pasto
11:30	Concentrado
14:30	Pré-secado/Pasto
17:00	Concentrado
00:00	Pré-secado/Alfafa

Fonte: Do autor (2021).

Na sala de preparo de rações é mantido um documento de controle com a quantidade e tipo de ração que cada animal deve receber, sendo o mínimo meio quilo e o máximo seis (Figura 19). A quantidade é mensurada em conchas, sendo utilizadas três conchas que representam meio quilo de cada concentrado. Há três tipos de concentrados usados da empresa *Nutrimax*<sup>®</sup>: *Intense Sports*<sup>®</sup> para equinos em trabalho intenso, *Ômega 13*<sup>®</sup> para equinos em manutenção e *Horse 15 Mix*<sup>®</sup> para equinos em trabalho. A mais utilizada pela UC é a *Ômega 13*, fornecida para 36 dos 64 cavalos. Todo mês os animais são pesados e avaliados quanto ao escore de condição nutricional para que o fornecimento seja ajustado. Sempre que é necessário a mudança de uma ração para a outra, essa ocorria de forma gradual e demorava uma semana.

Existia uma ficha de controle para cada uma das três rações e para o suplemento mineral, que é preenchida com a saída e a entrada e permite observações como o descarte de um saco por motivos diversos (Figura 4.18). Eram utilizados aproximadamente um saco e meio de 40 quilos de *Ômega 13* por dia, um de 40 quilos de *Horse15 Mix* e um de 30 quilos de *Intense Sport*. O estoque durava cerca de vinte cinco dias e era repostado antes de acabar. Quando um novo carregamento chegava, os sacos remanescentes eram separados para ficarem no topo das pilhas de ração e serem utilizados primeiro. Os sacos que chegavam eram conferidos em busca de furos e umidade e depois organizados em cima de paletes, sem encostar na parede, em pilhas de acordo com o tipo de ração.

Figura 4.18 – Controle de concentrado da UC.

**Sheet A: Omega 13 Laminados**

Animal	Manhã	Almoço	Tarde
Chiquito	3 conchas	2 conchas	2 conchas
Demônio Da Reserva	2 conchas	1 concha	4 conchas
St. Lee Zebra	2 conchas	2 conchas	2 conchas
Fanoso	3 conchas	1 concha	2 conchas
Pg. Pac. 20 Feno	3 conchas	2 conchas	2 conchas
Jack Daniel	4 conchas	4 conchas	4 conchas
Jane	3 conchas	3 conchas	4 conchas
Kalatum	2 conchas	2 conchas	2 conchas
Roy Blueing #	2 conchas	2 conchas	2 conchas
Lancelo Tall Red	4 conchas	2 conchas	2 conchas
Linnzo	3 conchas	3 conchas	2 conchas
Stechery # 1	2 conchas	1 concha	2 conchas
Mays	4 conchas	4 conchas	2 conchas
Mede Lora #	2 conchas	2 conchas	2 conchas
Nagea	3 conchas	3 conchas	2 conchas
Criso	2 conchas	2 conchas	2 conchas
Pu. Emanuel	2 conchas	2 conchas	2 conchas
Fanoso Da Ado	2 conchas	2 conchas	2 conchas
Play Easy Go #	4 conchas	4 conchas	2 conchas
Samgo #	2 conchas	1 concha	2 conchas
Yael 25 #	3 conchas	3 conchas	4 conchas
Ulika	1 concha	1 concha	2 conchas

**Sheet B: Intense Sport**

Data	Entrada	Saída	Total	Assinatura
25/06	-	-	35	[assinatura]
26/06	-	1	34	[assinatura]
27/06	-	1	33	[assinatura]
28/06	-	1	32	[assinatura]
29/06	-	1	31	[assinatura]
30/06	-	1	30	[assinatura]
01/07	-	1	29	[assinatura]
02/07	-	1	28	[assinatura]
03/07	-	1	27	[assinatura]
04/07	-	1	26	[assinatura]
05/07	-	1	25	[assinatura]
06/07	-	2	23	[assinatura]
07/07	-	1	22	[assinatura]

Legenda: A: Modelo de controle da quantidade de conchas (0,5kg) de ração que os cavalos da UC devem receber da ração *Omega 13 Laminados* e os horários. B: Modelo de controle de estoque da ração *Intense Sport* com a data, entrada, saída e a assinatura de quem fez a anotação.

Fonte: Do autor (2021).

Todos os cavalos, duas vezes por semana, segunda e sexta, recebiam cinco mililitros de *Alli-um®*, suplemento a base de óleo de alho para ajudar a evitar o surgimento de problemas respiratórios. Os cavalos da Escola de Equitação recebem menor quantidade de concentrado em relação aos outros cavalos e durante o fim de semana, quando não estão trabalhando não recebem nenhuma suplementação. Os cavalos que tem uma rotina de treino mais intensa ou estão em tratamento costumam receber suplementos como: suplemento proteico, de vitamina E, probiótico e prebiótico. Diariamente junto a ração é fornecido um tratamento homeopático para cólica, infecções, estresse e carrapatos para todos os animais.

A maioria dos animais possui dois baldes para fornecimento do concentrado, um com fita verde para o período matutino e outro com fita amarela para o período vespertino. Os cavalos que só comem pela manhã não possuem o balde amarelo. O balde verde de cada animal é preparado ao final do dia anterior e fica reservado em pilhas de acordo com a distribuição, ou seja, uma pilha para cada grupo de acordo com o local que pernoitam: Escola de Equitação, cocheiras ou solário do Aluísio. Além disso, as pilhas estão sempre na ordem de distribuição.

Nas cocheiras o fornecimento começa da parte próxima à Sala de Aula Prática e termina próximo ao pátio. Assim, os baldes do topo são aqueles dos animais próximos à sala de aula. Após fornecer a ração o balde permanece ao lado da cocheira para ser recolhido na ordem inversa. Desta forma, ao retornar para o quarto de rações onde será abastecido, o primeiro vai ser o dos cavalos próximos ao pátio, fazendo com que ele retorne ao último lugar depois de pronto para o próximo fornecimento.

Para fornecimento do volumoso, em média a cada 20 ou 25 dias, a UC compra fardos redondos de silagem pré-secada de *Tifton* de 400 quilos e em um intervalo maior fardos de alfafa. Era estimado que, em média, os equinos recebiam sete ou oito quilos de pré-secado por dia, aumentando ou diminuindo a quantidade de acordo com as sobras do último trato. Em caso de pouca sobra mantinha a quantidade “padrão”, em caso de muita sobra, diminuía e se não houvesse, aumentava. A quantidade fornecida era mensurada visualmente, o que impedia um controle exato do quanto era ofertado para cada animal, fator agravado pelo fornecimento não ser feito pela mesma pessoa, ou seja, a quantidade acabava se tornando uma medida subjetiva. Sendo o ideal para controle do que é ofertado a utilização de uma balança. As duas horas em que os cavalos passavam soltos nos piquetes vieram da vivência na UC, que mostrou ser tempo suficiente para saciar o animal e ele consumir o que seria ofertado no solário ou na cocheira naquele período.

O fornecimento de alimento dividido em seis tratos diários, aliado ao acompanhamento constante do animal, tornaram raros os casos de cólica no local, causadas pelo consumo excessivo, possibilitando identificar qualquer mudança no hábito alimentar do espécime e tomar medidas preventivas.

#### **4.1.4.2. Sanidade e Reprodução**

Todos os cavalos na UC possuem uma ficha na farmácia, com seu histórico, resenha e certificado de vacinação. Uma ficha na farmácia possui o controle diário de medicações e curativos de acordo com o horário e nome do animal que está em tratamento. O responsável por aplicar o remédio ou fazer o curativo deve anotar seu nome, o nome do animal e o material utilizado, com vistas a manter o controle de estoque da farmácia (FIGURA 4.19).

Durante o período do estágio nenhum dos animais teve cólica. A supervisão constante dos equinos permite alterações no manejo para evitar complicações na menor evidência de mudança de comportamento. Um exemplo durante o período de realização do estágio foi a suspensão do fornecimento de concentrado para uma das éguas, por 24 horas, quando ela não

demonstrou interesse pela ração em um dos tratos. O mais comum eram tratamentos de pequenas feridas causadas na região dos olhos devido ao excesso de moscas, justificado pela estação do ano, verão, e alguns pequenos arranhões, sem gravidade. Os medicamentos mais utilizados foram: Keravit®, Bactrovet Prata®, Óleo Mineral, Unguento, Iodo Tópico e Iodo Degermante, Água Oxigenada, Formoped®, Pradovillate® e Tanidil®.

Figura 4.19 – Controle veterinário da UC.



Legenda: A: Ficha da égua flecha com resenha e cartão de vacinação. B: Controle de estoque da farmácia da UC com data, cavalo que vai ser utilizado o medicamento, qual medicamento e produto foi utilizado e a assinatura do responsável. C: Modelo de ficha de tratamento individual dos cavalos com o que deve ser feito e utilizado e os horários. D: Ilustração dos produtos mais utilizados durante o período de estágio.

Fonte: Do autor (2021).

O Tanidil® foi utilizado uma única vez para controle de carrapatos nos cavalos da Escola de Equitação que ficam soltos e dividem um cocho de água com novilhas. Não foi encontrado nenhum carrapato nos cavalos dos solários e das cocheiras. Um repelente natural a base de citronela era utilizado para espantar as moscas.

A cada quarenta dias, aproximadamente, os equinos passam pelo casqueamento e ferrageamento. A cada três meses é feita a contagem de ovos por gramas de fezes (OPG), para

avaliar a necessidade de vermifugação, e são feitas duas coletas de sangue. Uma para o exame de anemia e a outra para um hemograma completo. A cada seis meses é feita a vacinação de todos os animais, e anualmente um tratamento odontológico. Durante o estágio, no dia 12 de fevereiro de 2020, foi realizada a vacinação de todo o plantel para raiva, encefalomielite equina, influenza equina, herpes vírus, toxoide tetânico e leptospirose equina, assim como observado o escore de condição corporal (ECC) e peso dos animais.

A UC não tem um foco na reprodução de animais. No entanto, aceita garanhões e éguas prenhes de clientes, além de procurar cruzamentos para os cavalos do proprietário quando surge a necessidade. Durante o período de estágio, uma das éguas dos clientes estava prenhe e outra com um potro ao pé.

#### **4.1.4.3. Mão de obra**

A UC mantém um trabalhador fixo responsável pelo manejo dos animais, um professor disponível para as aulas de equitação, um ferrador, um veterinário titular e um treinador titular. Para os cursos outro ferrador e treinador e uma veterinária. Na secretária dois atendentes e um responsável pelas finanças.

Os estagiários na UC só atuam na parte do manejo dos equinos e com exceção dos animais que ficam nas cocheiras e solário do Aluísio, que é feito por um auxiliar contratado. As tarefas relacionadas com preparação dos cavalos para montaria ou treino, banhos, ou exercício dos animais eram realizadas pelos alunos dos cursos, professores, treinadores ou donos de animais.

Durante o período do estágio foi contratada uma supervisora para os estagiários, formada em Gestão em Equinocultura, responsável pela distribuição de tarefas, acompanhamento dos estagiários e um breve treinamento. Um diferencial do início do estágio, que os estudantes aprendiam um com os outros devido à falta de um treinamento, abrindo brechas para informações erradas.

A principal dificuldade encontrada durante o estágio era conhecer a rotina e saber como eram feitas estas atividades. Pois cada lugar possui suas particularidades e no início não havia uma responsável da equipe com tempo disponível para passar os conhecimentos. No Quadro 4.2 segue um cronograma que foi montado pela supervisora para os estagiários consultarem em caso de dúvida sobre o que deveria ser feito.

Quadro 4.2 – Rotina dos estagiários da UC.

<b>HORÁRIO</b>	<b>ATIVIDADE</b>
07:00	Fornecer o concentrado e preencher a água dos animais que estão em local sem bebedouro.
07:20	Rasquear os cavalos, limpar os cascos e tirar e enrolar as ligas.
07:30	Soltar os equinos dos solários nos piquetes e os das cocheiras nos solários e fazer os curativos.
07:45	Limpar as cocheiras e varrer o corredor do pavilhão da UC e o pátio.
08:00	Café da Manhã.
08:30	Limpar as cocheiras.
08:45	Passar o pré-secado.
09:30	Recolher os equinos que estão nos solários ou amarrados, rasquear se necessário e limpar os cascos.
10:00	Recolher os animais que estão nos piquetes rasquear se necessário e limpar os cascos.
11:00	Conferir água dos cavalos que não tem bebedouro e limpar os bebedouros.
11:30	Passar o concentrado.
14:30	Passar o pré-secado.
15:00	Limpar os solários.
15:30	Recolher os equinos das cocheiras.
16:00	Preparar a alfafa e o pré-secado da meia noite.
16:30	Ligar os animais que precisam.
17:00	Passar o concentrado e fazer curativos.
17:30	Limpeza geral e encher a água dos animais que precisam.
00:00	Passar o pré-secado e alfafa (segurança).

Fonte: Do autor (2021).

A mudança constante de estagiários pode gerar estresse nos cavalos, uma vez que todos tem experiência distintas no manejo de equinos, sendo o ideal manter uma rotina diária e manter o mesmo tratador cuidando dos equinos. Durante o período letivo dos cursos de longo prazo da UC as mudanças são mínimas, pois cada aluno fica responsável pelo manejo de um grupo de cavalos para evitar mudanças, todavia semestralmente esse grupo sofre alterações. Durante as férias, quando são ofertados mais cursos, as mudanças são mais constantes, com novos cavalos chegando e partindo em questão de dias e estagiários que ficam em média uma ou duas semanas na instituição.

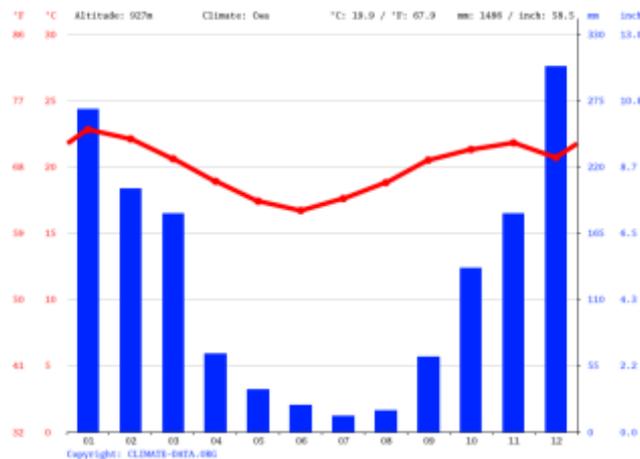
#### **4.2. Setor de Equideocultura (SetEqui) da UFLA**

Apresentação do Setor de Equideocultura (SetEqui) da UFLA e das práticas de manejo empregas pela instituição.

#### 4.2.1. Local e período de acompanhamento

O período de acompanhamento do manejo do Setor de Equideocultura da Universidade Federal de Lavras (SetEqui – UFLA) foi entre de 28 de agosto de 2019 e 20 de fevereiro de 2021, como membro do Núcleo de Estudos em Equideocultura da UFLA (NEQUI – UFLA), totalizando uma carga horária de 340 horas. O SetEqui - UFLA está nas dependências do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (DZO - UFLA), localizada no município de Lavras – MG. Lavras está na latitude 21°14'43`` sul e longitude 44°59'59`` oeste, estando a 918,84 metros de altitude (INMET,2021). A classificação do clima de Lavras, segundo Köppen e Geiger, é Cwa, clima temperado chuvoso, com verão chuvoso e inverno seco e a temperatura variando entre -16°C e 22°C (DANTAS; CARVALHO; FERREIRA, 2007).

Gráfico 4.2 – Precipitação e temperatura de Lavras MG.



Fonte: Climate-data.org (2020).

A UFLA, desde sua fundação como Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL) em 1908, busca formar profissionais de excelência nas diversas áreas de conhecimento, com destaque para as Ciências Agrárias. Sua localização é estratégica para o desenvolvimento de ações voltadas para a equideocultura, pois Minas Gerais possui o maior plantel equino do Brasil, com 758.880 cabeças (LIMA; CINTRA, 2016), em especial da raça Mangalarga Marchador que tem seu berço na cidade de Cruzília – MG, município a 95 Km de Lavras – MG (GOOGLE, 2021; HISTORIA,2021).

Desde 2011 a Profa. Dra. Raquel Silva de Moura assumiu a coordenação do NEQUI – UFLA, entidade fundada pelo Prof. Dr. José Augusto de Freitas Lima, com apoio do Prof. Henrique Ribeiro, em 2005. E em 2013 iniciou um trabalho apoiado pelo DZO para estruturação do SetEqui cujo objetivo é construir uma unidade modelo do Sistema Brasileiro de Produção

de Equídeos na UFLA, baseada nos programas de Carvalho e Haddad (1989), para atender a demanda interna didática, ligada direta ou indiretamente a equideocultura, e promover ações de extensão e pesquisa que contribuíssem na melhoria da produção de equídeos, incluindo o bem-estar. Sua estruturação física teve como primeira vitória a oficialização de uma área específica dentro do campus da UFLA em 2013 e, juntamente com outras iniciativas e setores da instituição, tem realizado atividades para capacitação de mão-de-obra ligada ao agronegócio do cavalo e conscientização de proprietários, profissionais, usuários e produtores rurais sobre a importância das boas práticas de manejo.

Internamente, o apoio do NEQUI-UFLA é fundamental para manutenção do plantel adquirido através de doações de outras instituições e apoiadores da região. Os alunos da graduação dos cursos de Zootecnia, Veterinária e Agronomia e alunos da pós-graduação podem participar do manejo no SetEqui – UFLA para colocar em prática seus conhecimentos e aprenderem mais sobre a equideocultura. Neste espaço podem ser realizados eventos, experimentos, palestras, aulas e cursos.

#### **4.2.2. Instalações do SetEqui – UFLA**

O SetEqui – UFLA ocupa uma área aproximada de 91.111 metros quadrados ou 9,1 hectares (Figura 4.20), considerando mensuração feita pelo mapa do site do Google Maps, onde estão localizados os piquetes, instalações para manejo dos animais e outros espaços de apoio. Que estão especificadas abaixo:

- a) piquetes (Figura 4.21): área utilizada para criação extensiva dos animais durante todo ano. No momento está dividida em quatro piquetes com aproximadamente 0,7 hectares (P1); 0,4 hectares (P2); 0,9 hectares (P3) e 7,7 hectares (P4). Por o P4 ser maior predominantemente é utilizada uma área de cerca de 0,5 hectares (P4a) onde fica localizado um bebedouro. Entre o P1 e o P2, e no P3 se encontram os outros dois bebedouros;
- b) instalações para manejo dos animais (Figura 4.22): um redondel com 16 metros de diâmetro e com arquibancada para trabalhar os cavalos no P1 utilizado para ministrar aulas práticas e sediar eventos; uma estrutura coberta com telha de barro que possui um tronco para manejo dos animais no P1; uma US de alvenaria descoberta com seis cochos no P2 utilizada para fornecimento de concentrado; um solário com cerca de 121 metros quadrados disponível para manter um equino em

tratamento ou uso esporádico para aulas ou pesquisas; um pátio é de aproximadamente 40 metros quadrados que é utilizado para manejo dos animais em geral; e cocho para fornecer suplementação mineral em todos os piquetes.

Figura 4.20 – Vista aérea do SetEqui – UFLA.



Legenda: Delimitação do Setor de Equideocultura da UFLA e identificação das estruturas: Tronco para contenção, Piquete 1, Redondel, Piquete 2, Piquete 3, Casa da antiga Capivara, Piquete 4a, Piquete 4, Solário e Sala NEQUI.

Fonte: Arquivos NEQUI – UFLA (2021).

Figura 4.21 – Piquetes SetEqui UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

- c) Outros (Figura 4.23): escritório utilizado pelos membros do NEQUI -UFLA; depósito de materiais onde também são armazenar os medicamentos; e um espaço coberto para estoque de alimentos concentrados e produção de feno. Neste espaço também ficam antigas gaiolas de metabolismo usadas em pesquisas sobre nutrição equina.

Figura 4.22 – Instalações para manejo dos animais no SetEqui – UFLA.



Legenda: A: redondel. B: tronco. C: solário. D: unidade de serviço. E: pátio.

Fonte: Do autor (2021).

Figura 4.23 – Instalações do SetEqui – UFLA.



Legenda: A: espaço coberto para preparação do feno. B: sala de reuniões do NEQUI. C e D: quarto de armazenamento dos materiais.

Fonte: Do autor (2021).

Alguns pontos a se considerar sobre as instalações que tornam o ambiente propício a acidentes: presença de entulho nos piquetes; remendo nas cercas com arame farpado e pregos enferrujados; e falta de manejo adequado dos pastos para controle das plantas invasoras, mamonas e *Brachiaria*.

#### 4.2.3. Plantel do SetEqui – UFLA

O plantel do SetEqui – UFLA é composto por sete animais (Tabela 4.2) divididos em três categorias: manutenção/trabalho leve; matrizes; e outras categorias. As categorias direcionam a alocação dos equinos nos piquetes, os equinos de manutenção e as matrizes são mantidos juntos e os cavalos das outras categorias ficam em um piquete diferente.

Tabela 4.2 – Plantel do SetEqui – UFLA.

Nome	Sexo	Raça	Peso (kg)	Idade (anos)	Chegada no setor	Saúde
<b>Mantença / Trabalho Leve</b>						
Dourado	MC	Sem raça definida	350	20	Fevereiro 2021	Presença de cicatrizes
Pirulito	MC	Sem raça definida	350	16	2011 ?	Lesão no membro posterior esquerdo
<b>Matrizes</b>						
Ábia El Far	F	Mangalarga Marchado	380	8	Maio 2017	Problemas odontológicos
Flor	F	Sem raça definida	345	8	Fevereiro 2021	Lesão no boleto esquerdo
Olinda	F	Brasileiro de Hipismo	395	12	Novembro 2020	Lesão no joelho esquerdo
Vitória	F	Sem raça definida	385	11	Agosto 2011	Presença de cicatrizes
<b>Outras categorias</b>						
Absoluto da UFLA	M	Mangalarga Marchador	370	3	Outubro 2017	Presença de cicatrizes

Legenda: F (fêmea); M(macho); MC (macho castrado).

Fonte: Do autor (2021).

O cavalo castrado, Dourado, é um animal aposentado pelo proprietário e dado para montaria leve. O segundo cavalo castrado Pirulito sofreu um acidente durante lida com gado no setor de bovinocultura do DZO e foi recebido no SetEqui como aposentado. A égua Ábia, doação do Núcleo dos Criadores Mangalarga Marchador do Alto Rio Grande, chegou prenhe e é mãe do potro Absoluto da UFLA. A égua Flor foi doada para o SetEqui-UFLA depois de

fazer parte de um experimento de um aluno de doutorado em Medicina Veterinária da UFLA. A égua Olinda, foi uma doação da Escola de Sargentos das Armas do Exército Brasileiro depois da aposentadoria causada por uma lesão após competição de salto. Devido a sua boa aptidão está sendo utilizada para reprodução. E a égua Vitória foi adquirida pelo DZO devido ao seu temperamento dócil e paciência, características desejáveis para ministração de aulas, cursos e outras atividades didáticas. O potro Absoluto da UFLA nasceu no setor e fica no piquete 4a separado dos outros equinos por não ser castrado.

#### **4.2.4. Manejo Geral do SetEqui – UFLA**

Os cavalos do SetEqui – UFLA passam o dia pastejando e a cada três ou quatro meses mudam de piquete (no período de seca o intervalo é menor). Durante os dias úteis um funcionário supervisiona o plantel e fornece suplementação concentrada as 13 horas para os animais em desenvolvimento ou que possuem dificuldade de manter a condição corporal só com a pastagem. Uma vez na semana é feita a higiene dos equinos e se necessário é realizado algum manejo reprodutivo, a limpeza de feridas e aplicação de algum medicamento. Antes da pandemia a higiene dos animais era feita diariamente e uma vez na semana os equinos eram trabalhados no redondel ou montados. Todas as atividades realizadas são anotadas para escrituração zootécnica e posterior consulta.

##### **4.2.4.1. Nutrição**

A base da alimentação do plantel da UFLA é a forragem. Todos os equinos ficam em pastagem de *Cynodon nlemfuensis* (estrela roxa), com presença de plantas invasoras (*Brachiaria*, mamonas). Os equinos são animais seletivos e preferem pastos mais baixos, na época das águas é necessário o uso de bovinos para consumo de excesso de pastagens e também corte para produção de feno para uso na época de seca ou doação para outros (funcionários, hospital veterinário). O manejo realizado não está sendo efetivo para controle da altura do pasto ou para extermínio das invasoras. Os equinos das categorias manutenção/trabalho leve e matrizes estão em um sistema de lotação alternada (P1, P2 e P3) com taxa de lotação fixa e os cavalos pertencentes a outras categorias em lotação contínua (P4) com taxa de lotação fixa.

Todos os animais possuem acesso a um cocho coberto de suplemento mineral próprio para equinos. As éguas Ábia e Olinda e o potro Absoluto da UFLA recebem suplementação

concentrada. A égua Olinda por estar em transição após chegarem no setor, a égua Ábia por ter dificuldade em cortar o capim devido a problemas odontológicos e o potro Absoluto por estar em crescimento e em um pasto inadequado para atender suas exigências nutricionais. Todos recebem a mesma ração concentrada, que é preparada pela fábrica de rações da UFLA, com a fórmula apresentada na Tabela 4.3, mas fornecida em quantidades distintas e com ou sem óleo de soja adicionado. Com a limitação de horário devido a escassa mão-de-obra durante o período de pandemia, não é fornecido mais de 1,5 Kg de concentrado e 150 ml de óleo por animal.

Tabela 4.3 – Fórmula suplementação concentrada para equinos da UFLA com 17% de PB.

Ingrediente	Composição (MS)	Composição (MN)	Quantidade EM (kg) para Batida
Milho quirera	68%	68,5%	205,5 kg
Farelo de soja 45% PB	18%	17,9%	53,8 kg
Farelo de Trigo	10%	10%	30,1 kg
Calcário calcítico	2,0%	1,8%	5,3 kg
Fosfato bicalcio	1,0%	0,9%	2,6 kg
Núcleo mineral para equinos	1,0%	0,9%	2,6 kg
Total	100%	100%	300 kg

Fonte: Do autor (2021).

A quantidade de suplementação concentrada fornecida uma vez ao dia, durante os dias de semana, é adaptada para as exigências de cada animal (TABELA 4.4):

Tabela 4.4 – Fornecimento de concentrado do plantel do SetEqui – UFLA.

Nome	Suplementação concentrada (kg)	Óleo de soja (ml)	Suplemento Mineral (g)
Ábia El Far	1,0	150,0	60,0
Absoluto da UFLA	1,0	150,0	60,0
Olinda	1,5	100,0	60,0

Fonte: Do autor (2021).

Um ponto para se levar em conta é a falta de água limpa para os animais e bebedouros suficientes para todos os piquetes, que se tornar um limitante para formação e utilização de novos piquetes no P4.

#### 4.2.4.2. Sanidade

Todos os acontecimentos ou atividades realizadas no SetEqui referente a sanidade dos animais são registrados no caderno de sanidade. No caderno também é registrado semanalmente

o peso e ECC do plantel e indicações para um tratamento quando necessário. Um armário no quarto de armazenamento fica reservado os medicamentos e outros produtos relacionados a sanidade do plantel (Figura 4.24). Os equinos são rasqueados e limpos uma vez por semana, a tosquia é feita em todas as éguas do setor a cada dois meses e o casqueamento quando surge a necessidade.

Figura 4.24 – Armário de armazenamento de medicamentos e outros produtos da UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

Devido ao convênio com o Hospital Veterinário da UFLA, o sangue e as fezes dos equinos são coletados periodicamente para a realização de exames, como o Exame Parasitológico de Fezes (OPG) e o hemograma completo. De acordo com o resultado do OPG os equinos são vermifugados. As duas últimas vermifugações foram em 19 de junho de 2020 e 24 de novembro de 2020. O hemograma é necessário para o acompanhamento de casos de anemia, um quadro que era recorrente nos animais do setor, relacionada ao excesso de carrapatos e tristeza parasitária que levou a óbito dois equídeos (uma jumenta Pêga e uma égua Bretã). Para o controle de ectoparasitas é feito a aplicação de Tanidil® e produtos *pour-on* a base de fibronil. Em 2020 foram feitas três aplicações: uma em março, uma em outubro e outra em novembro.

Por ser parte de uma instituição pública, o SetEqui – UFLA, em alguns casos, depende de doações ou liberação de recursos para atender as exigências sanitárias mínimas, como é o caso da vacinação que também é influenciado pela falta de um calendário sanitário fixo. As duas últimas aplicações foram com um intervalo superior a dois anos. Em maio de 2018 os equinos foram vacinados contra raiva, tétano, influenza e garrotilho e em outubro de 2020

contra encefalomielite, influenza, tétano, garrotilho e raiva. Os tratamentos odontológicos são feitos quando surge uma oportunidade, como uma ministração de aula para graduação.

#### 4.2.4.3. Reprodução

O objetivo deste manejo, além do uso nas aulas, é permitir a melhoria zootécnica do plantel do SetEqui. Todas as atividades realizadas são anotadas no caderno de reprodução e cada matriz na estação de monta (EM) possui uma ficha para controle (Figura 4.25). Durante a EM semanalmente as éguas passam por exames ginecológicos, inicialmente para saber quando entrarão no cio e se ocorreu a fecundação e posteriormente para acompanhar o desenvolvimento do embrião. A estação de monta de 2019/2020 teve início em 04 de novembro de 2019, com a participação das éguas Ábia e Vitória, a égua Ábia ficou prenhe, com confirmação do diagnóstico de gestação no dia 09 de janeiro de 2020, mas no dia 28 de fevereiro de 2020 foi constatada perda embrionária, provavelmente causada por baixa condição nutricional.

Figura 4.25 – Ficha para controle das matrizes Ábia e Olinda na estação de monta 20/21.

CONTROLE REPRODUTIVO OLINDA. ESTAÇÃO 20/21

DATA	OE	OD	TÔNUS	EDEMA	IA/M.N	OBS (Medicamentos, etc)
07/11	OPF	20	2			
26/11	NS	CL				
26/01	35	OPF		2		
27/01	41	NS		2	MN MAROTO	
28/1	S/US 35	25	1		MN MAROTO	
29/01	OV	20	2	0		
22/02						Gestação Confirmada

CONTROLE REPRODUTIVO ÁBIA. ESTAÇÃO 20/21

DATA	OE	OD	TÔNUS	EDEMA	IA/MN	OBS
26/11	CL			1		
26/01	CL	OPF		1		
03/02	OPF 19	OPF 21	1	0		
05/02	OPF 22	OPF 20	1	0		10ML PGF2 ÀS 15H.
08/02	40	NS	2	2	IA- Pilantra do Henrique	Indução com <u>Strelin</u> (17h) IA- 17h.
09/02	OV					
22/02						Gestação confirmada

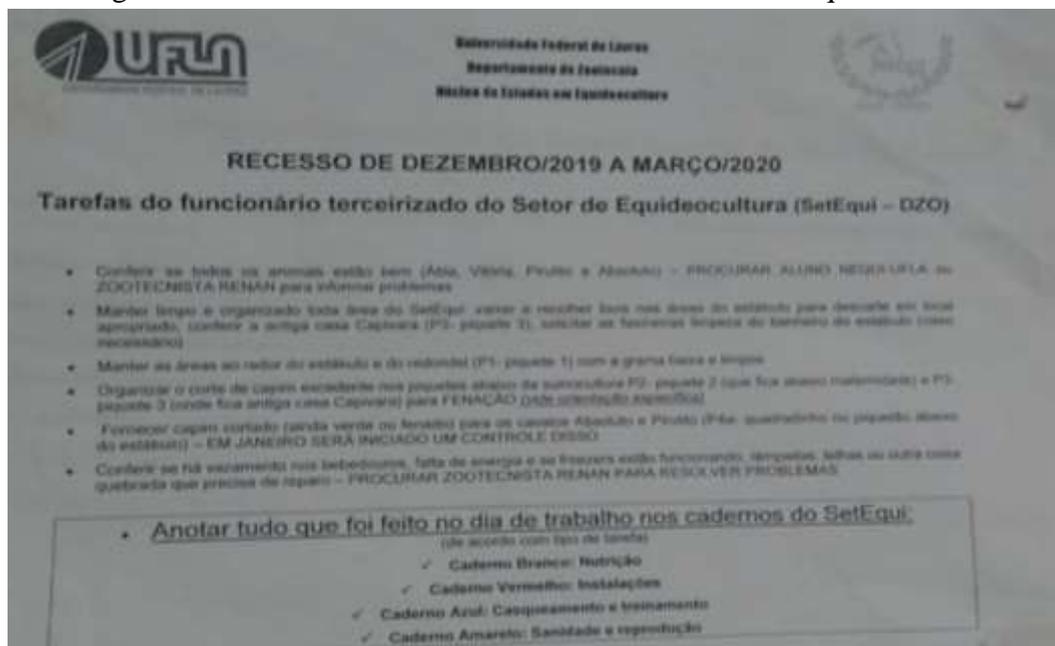
Fonte: Do autor (2021).

A última EM no SetEqui – UFLA começou em novembro de 2020 com o acompanhamento do ciclo estral das éguas Ábia, Flor, Olinda e Vitória. No dia 27 de janeiro de 2021 um garanhão da raça árabe cobriu a égua Olinda, ato que se repetiu no dia 28 de janeiro quando o exame ginecológico da mesma mostrou que não havia ocorrido ovulação. No dia 08 de fevereiro a égua Ábia foi inseminada artificialmente com o sêmen resfriado de um garanhão da raça Mangalarga Marchador. A gestação das duas éguas foi confirmada no dia 22 de fevereiro de 2021 (Figura 4.25). A égua Vitória e a égua Flor serão cobertas pelo cavalo Absoluto da UFLA.

#### 4.2.4.4. Mão de obra

O SetEqui – UFLA tem à disposição um funcionário que trabalha meio período durante os dias úteis. Devido ao tempo limitado, suas principais atividades são fornecer o trato aos equinos, limpeza do setor, realizar pequenos concertos de cercas e preparar e enfardar manualmente o feno (Figura 4.26). O funcionário não fica responsável por trabalhar com os animais, limpar os cascos, escovar ou fazer outras atividades do manejo, mas busca realizar isso quando possível.

Figura 4.26 – Tarefas do funcionário terceirizado do SeEqui – UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

A Prof. Raquel Moura e seus alunos auxiliam semanalmente no manejo do setor, ficando responsáveis pelo controle semanal de condição nutricional dos animais, realização de atividades de aproximação e doma (para melhoria do comportamento dos equinos de medo

frente a pessoas), além de outras atividades que o funcionário não realiza relacionadas a higiene e sanidade do plantel (ranquear, limpar os cascos, tosquia, fazer curativos e aplicar remédios para controle de ectoparasitas). Quando os membros do NEQUI – UFLA estavam presentes, antes do afastamento devido a pandemia do COVID – 19, os membros faziam escalas diárias para trabalhar os animais. Porém desde a suspensão das atividades presenciais dentro do campus, a partir de março de 2020, todos os alunos foram liberados. Apenas os alunos que voluntariamente desejaram e podem colaborar no manejo, em acordo com os protocolos sanitários impostos pelas autoridades, seguem auxiliando.

O apoio do NEQUI – UFLA no manejo do plantel permitia manter uma rotina de trabalho com os animais, inclusive em finais de semana e feriados. Na Figura 4.27 é possível visualizar algumas diretrizes utilizadas para nortear as atividades dos membros. Um ponto negativo era a mudança de pessoas nas práticas de manejo, uma vez que as atividades eram realizadas em duplas e os responsáveis pelo manejo não eram os mesmos de manhã e à tarde. No entanto, com mais mão-de-obra disponível permitia a limpeza mais frequente das instalações, enfardar mais feno para o período de seca e fornecer mais de um trato por dia para os animais.

Figura 4.27 – Instruções para os membros do NEQUI – UFLA.

Atividades diárias fixas dos alunos do setor de equideocultura	
1.	Conferir se todos os animais estão bem (Água, Vítima, Própolis e Absolutos) - PROCEDER ZOOTECNISTA RENAN DU PRISA, RAQUEL para informar problemas [ ]
2.	Fornecer 2,5 kg de concentrado + 30 gramas de núcleo para o potrô as 08 e às 16 horas.
3.	Fornecer e fazer o controle de sal mineral próprio para equídeos na parte da manhã nos piquetes 1 e 4.
4.	Visar o capim de manhã e à tarde.
5.	Anotar nos cadernos tudo que for feito no setor.
6.	Verificar como estão os cavalos.
7.	Deixar organizado o quartinho.
8.	Conferir anotações no caderno.
Atividades de final de semana dos alunos do setor de equideocultura	
Atividade no exterior com todos os animais.	Limpar o casco de todos os animais.
Colocar em prática "horsemanship" no redondel (curso do Marquinho).	Medir peso e escore.
Realizar auscultação pulmonar e cardíaca e verificar temperatura.	Rasquear todos os animais.

Fonte: Do autor (2021).

## 5. INFLUÊNCIA DO MANEJO NO BEM ESTAR DE EQUINOS

### 5.1. Explicação das metodologias empregadas para avaliação das propriedades

Para analisar a influência do manejo e das instalações no bem-estar dos plantéis da UC e da UFLA foi aplicado a estrutura dos Cinco Domínios do BEA e utilizado os indicadores diretos e indiretos de BEA sugeridos no Manual de Boas Práticas de Manejo em Equideocultura (Leme et al., 2017) – vide Figura 5.1

Figura 5.1 – Indicadores diretos e indiretos para avaliação do bem-estar citados por Leme et al. (2017).

#### Indicadores Diretos

- Condição corporal
- Estado de saúde
- Comportamento, expressão corporal e facial

#### Indicadores Indiretos

- Manutenção e organização do ambiente externo ou interno
- Disponibilidade de alimentos
- Manejo alimentar
- Disponibilidade e qualidade de água
- Armazenamento de insumos
- Equipamentos
- Manejo

A condição corporal abrange a avaliação do ECC, um indicador subjetivo que classifica os animais em função da visualização e palpação de pontos de acúmulo de gordura no corpo de um equino. Uma das escalas utilizadas foi proposta por Henneke et al. (1983), que varia de 1 (caquético) a 9 (muito obeso), onde são avaliadas as regiões da borda dorsal do pescoço, da cernelha e das costelas, inserção da cauda, a parte posterior da escápula e os processos espinhosos lombares (Figura 5.2). A nota de 1 a 3 é dada ao animal considerado magro, de 4 a 6 um equino com seu peso ideal e de 7 a 9 para um cavalo gordo (Leme et al., 2017).

O estado de saúde é influenciado pela presença de lesões, falhas ou falta de brilho nos pelos, presença de corrimentos, mudança de apetite, mau hálito, inchaços, sinais de dor, tosses, mudança nas fezes ou presença de parasitas. A avaliação do comportamento, expressão corporal e facial considera a curiosidade dos equinos e a interação positiva entre os próprios animais, a

ausência de medo em novas situações, a reação à aproximação humana, a falta de estereotípias, agressividade e reações negativas frente a práticas de manejo (Leme et al., 2017).

Figura 5.2 - Equinos classificados de acordo com a escala de escore corporal de Henneke (1983).



Fonte: Martins (2011).

A avaliação da manutenção e organização do ambiente externo ou interno se baseia na estrutura utilizada e no tempo de permanência na mesma, como presença de espaço para os cavalos expressarem seu comportamento natural com pastos manejados de forma regular e adequada, cercas próprias para a raça, presença de sombra e água nos piquetes, em caso de baias, camas confortáveis e limpas, comedouros e bebedouros limpos e em funcionamento, abertura para permitir ventilação e espaço para a movimentação do equino.

Na disponibilidade de alimentos o principal é a presença de forragem de qualidade, seja por compra ou produção na propriedade, além da presença de cocho de sal caso ele não seja fornecido de outra forma. O fornecimento de uma dieta balanceada e, se necessário, suplementação concentrada. A avaliação do manejo alimentar leva em conta a proporção volumoso:concentrado, prezando para que mais de 70% do alimento ofertado seja volumoso, a

quantidade fornecida, pois o ideal são pequenas porções várias vezes ao dia em horários regulares, a qualidade do alimento fornecido e a forma que é ofertado (Leme et. al, 2017).

Ao avaliar a disponibilidade e qualidade da água é necessário considerar se o local onde os animais são mantidos tem fornecimento de água, sendo esta limpa e se porventura o bebedouro for automático, se ele funciona. Para a avaliação do armazenamento de insumos deve-se levar em consideração o local onde é armazenado, se é arejado, seco e com temperatura amena. Os alimentos devem estar dentro da data de validade e devem ser armazenados separadamente, em local sem presença de insetos e roedores. O mesmo critério é usado para os medicamentos, que devem ser mantidos separadamente e ter a presença de um lixo para descarte de agulhas, seringas e medicamentos no local de armazenamento. Na avaliação dos equipamentos usados no animal, como cabresto, selas, etc, verifica-se seu estado de conservação, se o uso está adequado e não causa danos ao animal. E na avaliação do manejo são considerados os procedimentos e práticas na lida com o cavalo, se existe tempo para expressão do comportamento natural durante o dia, se o tempo de atividade é controlado e se não é prejudicial, se ocorre a inspeção frequente dos animais, se tem frequência de casqueamento e ferrageamento e se são utilizados medicamentos para controle de dor, quando necessário (Leme et al., 2017).

O modelo dos Cinco Domínios Mellor e Reid (1994) (Quadro 5.1) considera a resposta do status de BEA como uma resultante das experiências negativas e positivas que afetam o domínio mental de acordo com as restrições ou oportunidades disponíveis nos quatro domínios físicos/funcionais (Atroch, 2019; Braga et al., 2018; Manso Filho et. al., 2018; Mellor, 2016).

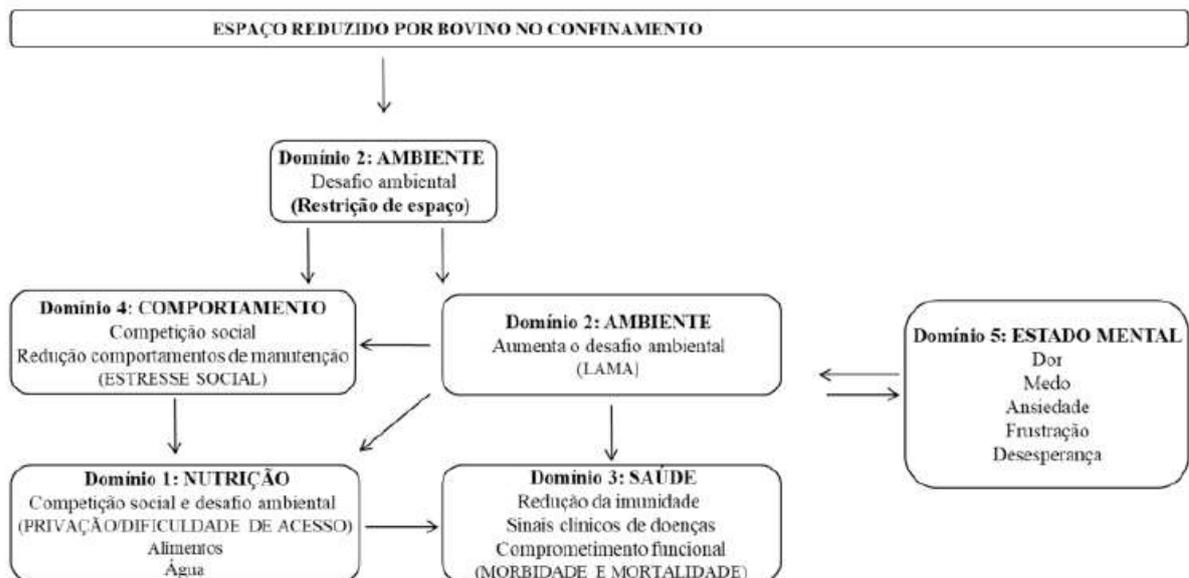
Para avaliar o impacto de restrições de alguns domínios físicos/funcionais, em um sistema de produção, sobre o estado mental dos animais e na produtividade ou lucratividade, Braga et al. (2018) analisaram algumas práticas realizadas no manejo de bovinos, suínos e aves. A Figura 5.3 ilustra um dos exemplos apresentados por estes autores: bovinos mantidos com restrição de espaço. Este desafio ambiental influencia diretamente os domínios comportamento (estresse social), nutrição (privação e dificuldade de acesso), saúde (morbidade e mortalidade) e o próprio ambiente (lama). Consequentemente, esta restrição afeta negativamente o domínio mental, gerando medo, dor, ansiedade, desesperança e frustração.

Quadro 5.1 – Modelo dos cinco domínios do bem-estar animal.

Domínios Físicos/Funcionais							
1. Nutrição		2. Ambiente		3. Saúde		4. Comportamento	
Restrições em:	Oportunidades para:	Condições impostas/ indisponíveis:	Condições disponíveis:	Presença de:	Pouco ou ausente:	Pouco ou ausente	Realização permitida por:
- Consumo de água - Consumo de alimento - Qualidade do alimento - Variedade de alimento - Superalimentação voluntária - Alimentação forçada	- Beber água suficiente - Consumir alimento suficiente - Consumir dieta balanceada - Consumir uma variedade de itens alimentares - Comer quantidades adequadas	- Temperaturas extremas - Substrato inapropriado - Confinamento sem área externa - Poluentes atmosféricos: CO <sub>2</sub> , amônia, poeira, fumaça - Odores desagradáveis/ fortes - Intensidade luminosa inapropriada - Barulho alto ou desagradável - Ambiente monótono: ambiental, físico, luminoso - Eventos não previsíveis	- Temperaturas toleráveis - Substrato apropriado - Espaço para livre movimentação - Ar fresco - Odores agradáveis/ toleráveis - Intensidade luminosa tolerável - Exposição aceitável a ruídos - Ambiente normal: variabilidade - Previsibilidade	- Doenças: agudas ou crônicas - Ferimentos: agudos, crônicos; mutilações por manejos - Problemas funcionais devido à amputação de membros; problemas pulmonares, cardíacos vasculares, renais, neurais ou outros - Envenenamento - Obesidade/ magreza - Condição física pobre: falta de condicionamento	- Doenças - Ferimentos - Problemas funcionais - Envenenamento - Condição corporal adequada - Bom condicionamento físico	- Ambiente pobre ou invariável (ambiental, físico, biótico) - Imposições sensoriais inevitáveis - Restrição de escolhas - Restrição de atividade - Restrição de interações sociais - Limitações para evitar ameaças, para atividade defensiva ou fuga - Limitações no sono/ descanso	- Ambiente variável, novo, atrativo - Estímulos sensoriais agradáveis - Escolhas atrativas disponíveis - Liberdade para movimentar-se - Exploração - Forrageio/caça - Formação e fortalecimento de vínculos - Cuidado parental - Brincadeiras - Atividade sexual - Uso de refúgios, oportunidade de fugir ou ataque defensivo - Dormir ou descansar suficientemente
Domínio das Experiências Afetivas: 5. Estados Mentais							
Negativo		Positivo		Negativo		Positivo	
- Sede - Fome (geral) - Fome (de sal) - Mal-estar por má nutrição - Inchaço, sentir-se cheio - Dor gastrointestinal	- Prazeres da hidratação /frescor - Prazer por sentir sabores, odores, texturas diferentes - Prazer pelo sabor de sal - Prazer de mastigar - Saciedade - Conforto gastrointestinal	Formas de desconforto: - Térmico: frio ou calor - Físico: dor, irritação, rigidez/tensão muscular - Respiratório: falta de ar - Olfativo - Auditivo - Visual: Excesso de claridade/escurecimento - Mal-estar por exposição constante à situação não natural	Formas de conforto: - Térmico - Físico - Respiratório - Olfativo - Auditivo - Visual - Conforto por condições ambientais variáveis	- Falta de ar - Dor: de diversos tipos - Debilidade, fraqueza - Doença, mal-estar - Náusea - Tontura - Exaustão física	- Conforto relacionado à boa saúde e alta capacidade funcional - Vitalidade física	- Raiva, frustração - Tédio, desamparo - Solidão, isolamento - Depressão - Frustração sexual - Ansiedade, medo, pânico, raiva - Neofobia - Exaustão	- Calma - Engajamento/controle - Sociabilidade positiva - Experiência materna recompensadora - Excitação/brincadeira - Prazer sexual - Segurança/proteção/confiança - Gosto pela novidade - Com energia

Fonte: Mellor (2017) citado por Ceballos; Sant`Anna (2018).

Figura 5.3 - Aplicação dos Cinco Domínios em bovinos confinados.



Fonte: Braga (2018).

## 5.2. Avaliação dos indicadores diretos e indiretos nas propriedades acompanhadas

Abaixo, no Quadro 5.2, é possível visualizar a aplicação dos indicadores diretos e indiretos de BEA no plantel da UC e da UFLA. E, a partir desta análise foi possível identificar pontos que necessitam de atenção no manejo dos plantéis.

Quadro 5.2 - Análise do plantel da UC e da UFLA de acordo com os indicadores diretos e indiretos sugeridos no Manual de boas práticas de manejo em equideocultura (Continua).

Indicadores	UC	UFLA
<b>Indicadores diretos</b>		
Condição corporal	Com base na avaliação feita no dia 12/02/2020 durante a vacinação do plantel, todos os equinos estão dentro do peso ideal e com ECC entre 4 e 6.	Com base nas escriturações zootécnicas, é possível identificar equinos do plantel com ECC inferior a 4.
Estado de saúde	Presença de um animal lesionado; ausência de corrimentos, fezes anormais, animais com dor e inchaços; presença de secreções lacrimais em alguns animais devido ao excesso de moscas; e presença de parasitas externos nos cavalos da Escola de Equitação.	Presença de animais doentes, quadro de anemia recorrente; com dor, úlceras no interior da boca da égua Ábia (problema odontológico); Flor, Pirulito e Olinda com lesões crônicas adquiridas anteriormente; ausência de corrimentos e fezes anormais; e presença de parasitas externos, carrapatos.
Comportamento, expressão corporal e facial	Presença de curiosidade frente a novas situações, permitem aproximação e toque, presença de estereotípias, falta de reações negativas frente as práticas de manejo diárias.	Neofobia; fuga nos piquetes na tentativa de aproximação humana para realização do manejo; e reações negativas frente a práticas de manejo em alguns indivíduos.
<b>Indicadores indiretos</b>		
Manutenção e organização do ambiente externo ou interno	Com exceção da Unidade de Serviço, espaços amplos, com estruturas próprias para equinos, cercas lisas e com choque para evitar lesões; baias arejadas e espaçosas, cama de qualidade e seca; lama e falta de sombra nos solários.	Espaços amplos com estruturas adaptadas de bovinos e suínos, piquetes com presença de buracos e materiais prejudiciais aos equinos; cercas remendadas de tabuas e arame farpado sem choque; presença de sombra nos piquetes.

Fonte: Do autor (2021).

Quadro 5.2 - Análise do plantel da UC e da UFLA de acordo com os indicadores diretos e indiretos sugeridos no Manual de boas práticas de manejo em equideocultura (Conclusão).

Indicadores	UC	UFLA
Disponibilidade de alimentos	Disponibilidade de volumoso, com manejo adequado, para pastagem e volumoso para fornecimento nos cochos e solários.	Piquetes sem manejo de pastagem adequado e com presença de plantas invasoras, resultando em rejeição de forragem por estar fora das preferências da espécie equina.
Manejo alimentar	Base da alimentação é forragem; utilização de suplementação concentrada; cronograma de alimentação semanal com 6 tratos diários.	Base da alimentação é forragem; utilização de suplementação concentrada apenas quando necessário e na menor quantidade possível; fornecimento de concentrado apenas em dias de semana com 1 trato diário.
Disponibilidade e qualidade de água	Água limpa disponível; bebedouros funcionando e com limpeza frequente.	Água disponível, mas limpeza insuficiente para garantir qualidade da mesma (falta de mão-de-obra disponível e dificuldade operacional devido os bebedouros serem adaptados ou necessitarem manutenção).
Armazenamento de insumos	Alimentos: Local separado, arejado, livre de insetos e roedores e limpo. Farmácia: segue todos os procedimentos de descarte de agulhas, seringas e medicamentos; local separado, organizado, limpo e arejado.	Alimentos: Local separado e arejado e limpo, presença de insetos e roedores. Farmácia: segue todos os procedimentos de descarte de agulhas, seringas e medicamentos, divide espaço de armazenamento com outros utensílios; local organizado, limpo, mas pouco arejado.
Equipamentos	Equipamentos de qualidade, eficientes, limpos, em bom estado de conservação, organizados, não prejudicam o equino e específicos para cada animal.	Equipamentos limpos, eficientes, em diferentes estados de conservação, organizados, não prejudiciais aos equinos e de uso coletivo.
Manejo	Inspeções diárias; casqueamento e ferrageamento mensais; limpeza dos cascos e escovações diárias; rotina semanal de atividades com tempo diário de liberdade.	Inspeções frequentes, mas não diárias; casqueamento quando possível; limpeza dos cascos e escovação semanal; sem trabalho frequente com os equinos, há tempo diário de liberdade – animais permanecem sempre soltos.

Fonte: Do autor (2021).

Na UC, o indicador direto que mais chamou atenção foi o estado de saúde dos animais. Alguns indivíduos nos solários apresentavam secreções lacrimais devido ao excesso de moscas e havia presença de carrapatos nos animais da escola de equitação, apesar do controle feito com carrapaticida. E nos indicadores indiretos quatro pontos se destacam: a limitação de espaço para manejar os animais da escola de equitação e a altura inadequada do cocho na US (Figura 5.4); o fornecimento de seis tratos diários; a presença de lama nos solários; e a falta de cobertura adequada nos solários (Figura 5.5).

Figura 5.4 – Altura do cocho inadequada e espaço limitado para manejar os cavalos na unidade de serviço da UC.



Legenda: A: cocho para fornecimento do concentrado na altura da cabeça da égua, sendo necessário levantar o pescoço para consumo. B: espaço para manobra dos animais na unidade limitado pela cerca a direita.

Fonte: Do autor (2021).

Figura 5.5 – Lama e falta de sombra adequada nos solários da UC.



Legenda: A: solário sem sombra após uma chuva. B: solário com a terra mais seca e com cobertura, mas com a sombra proporcionada pela telha de barro no piquete ao lado.

Fonte: Do autor (2021).

Já no SetEqui - UFLA, chama a atenção os indicadores diretos relacionados ao comportamento e ao estado de saúde. Dois indivíduos (Pirulito e Ábia) fugiam frequentemente

das tentativas de aproximação humana nos piquetes, demonstrando medo durante as práticas de manejo, com ocorrência de arranhões e risco de acidentes nas tentativas de fuga. Mais de um terço dos animais possuíam lesões no aparato locomotor, que embora adquiridas previamente a inserção ao plantel, limitavam o uso dos mesmos. Além disso, todos apresentavam cicatrizes de feridas devido a corte em cercas ou machucados ao tropeçar na pastagem alta ou em entulhos no chão – vide Figura 5.6.

Figura 5.6 – Cicatrizes e lesões no plantel do SetEqui – UFLA



Fonte: Do autor (2021).

A falta de manutenção e organização do ambiente externo e de mão-de-obra para manejo e inspeção diária dos animais foram dois indicadores indiretos considerados deficientes. Como visto na Figura 5.7, os piquetes possuem buracos e entulhos que já foram causa de acidentes e os pastos são mal manejados. A limitação da mão-de-obra reflete na falta de trabalho com os animais, falta de regularidade para realização de algumas práticas de manejo e maiores intervalos para realização de consertos ou limpeza das instalações, como os bebedouros que além de não estarem presentes em todos os piquetes e serem adaptados, fornecem água suja para os animais – vide Figura 5.8.

Figura 5.7 – Entulhos, buracos e cercas remendadas no SetEqui – UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

Figura 5.8 – Bebedouro entre os piquetes 1 e 2 do SetEqui – UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

### 5.3. Aplicação do modelo dos Cinco Domínios na UC

Foram analisadas 4 situações que influenciam, negativamente ou positivamente, no estado mental dos equinos presentes na propriedade: fornecimento de alimento 6 vezes ao dia; ausência de sombra nos solários; presença de lama nos solários; e presença de moscas nos solários.

O fornecimento de seis tratos diários na UC, manejo pouco usual devido a limitações de mão-de-obra, está relacionado ao Domínio 1 – Nutrição. O fornecimento de dois tipos de volumosos de qualidade e de concentrado e a possibilidade de forragear parte do dia garantem que o animal possua variedade na alimentação e que tenha alimento disponível. Influenciando diretamente no Domínio 4 – Comportamento, por evitar o ócio uma vez que o animal passa mais tempo do dia mastigando, o que também auxilia a evitar estereotípias. E no Domínios 3 - Saúde, pois o maior tempo de mastigação gera mais desgaste nos dentes; o fornecimento de porções menores de alimentos mais vezes ao dia diminui a chance de desenvolvimento de cólicas; e a alimentação adequada com o fornecimento de alimentos de qualidade auxiliam a garantir uma saúde robusta e boa higidez física. Assim, é possível inferir que o fornecimento de alimento seis vezes ao dia, ao considerar o Domínio 5 – Estado Mental, é uma oportunidade que gera experiências positivas para o equino, prazer em alimentar, saciedade, vitalidade, energia, conforto e segurança ao saber que possui alimento disponível (FIGURA 5.9).

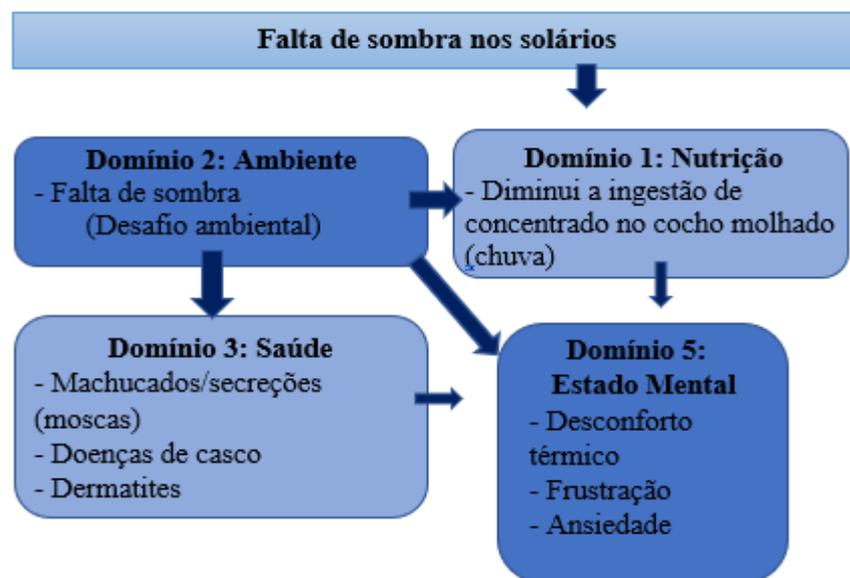
Figura 5.9 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito do manejo alimentar adotado pela UC no plantel.



Fonte: Do autor (2021).

Por outro lado, a falta de cobertura nos solários é um desafio ambiental (Domínio 2) indesejável, pois a falta da sombra não proporciona proteção térmica adequada e gera experiências negativas para o equino ao considerar o Domínio 5 (desconforto térmico, frustração e ansiedade). Além de influenciar na saúde do animal (Domínio 3), uma vez que o contato direto e constante com o sol pode causar desequilíbrios hidroelétricos e carcinoma, principalmente nos animais de pelagens claras. E na época de chuva pode influenciar o consumo de alimento caso o cocho esteja molhado, ou seja, interfere no Domínio 1 – Nutrição (FIGURA 5.10).

Figura 5.10 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito da ausência de sombreamento e cobertura nos solários da UC no plantel.



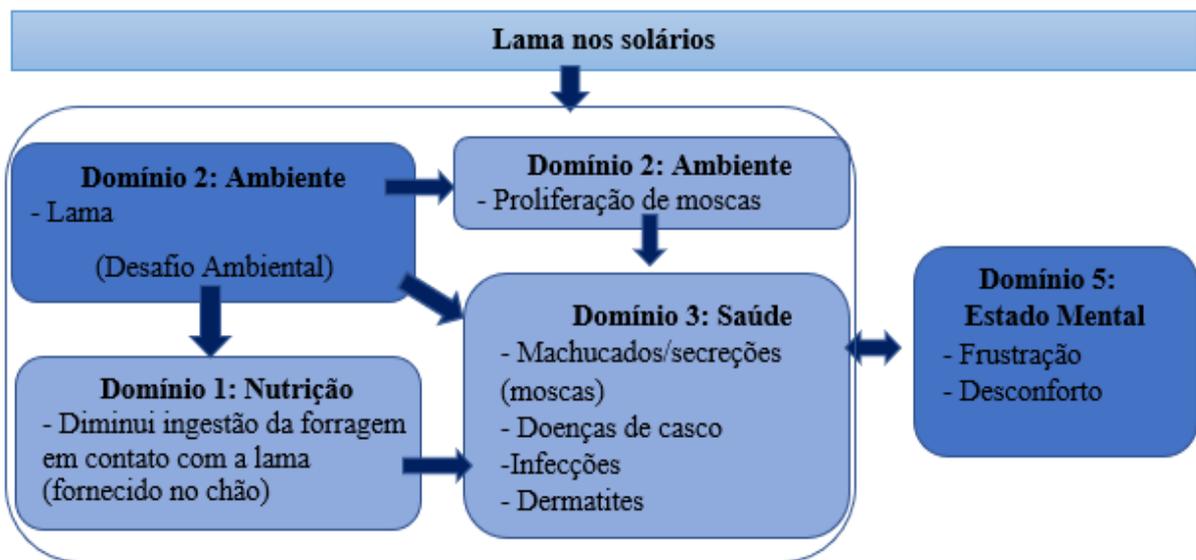
Fonte: Do autor (2021).

Outro ponto a se considerar é a presença de lama nos solários (Domínio 2). Os cascos dos equinos em contato com a lama por dias consecutivos retem umidade o que pode ocasionar em problemas de casco e infecções, ou seja, influência o Domínio 3. Além disso, a umidade constante no pelo devido ao contato com a lama pode causar dermatites (saúde) e a lama em contato com os dejetos dos animais auxilia na proliferação de moscas (ambiente). O Domínio 1 também é influenciado pelo desafio ambiental, pois o fornecimento do volumoso é no chão do solário e o mesmo em contato com a lama diminui o consumo do equino e interfere na qualidade do alimento fornecido. Assim, a presença de lama nos solários pode gerar desconforto e frustração para os equinos ao analisar o Domínio 5 (FIGURA 5.11).

O excesso de moscas, em especial no verão, influencia o comportamento, a saúde e a nutrição dos equinos e gera experiências negativas para os mesmos (dor, frustração e ansiedade). A limpeza dos solários não é tão frequente como a limpeza das cocheiras, assim a

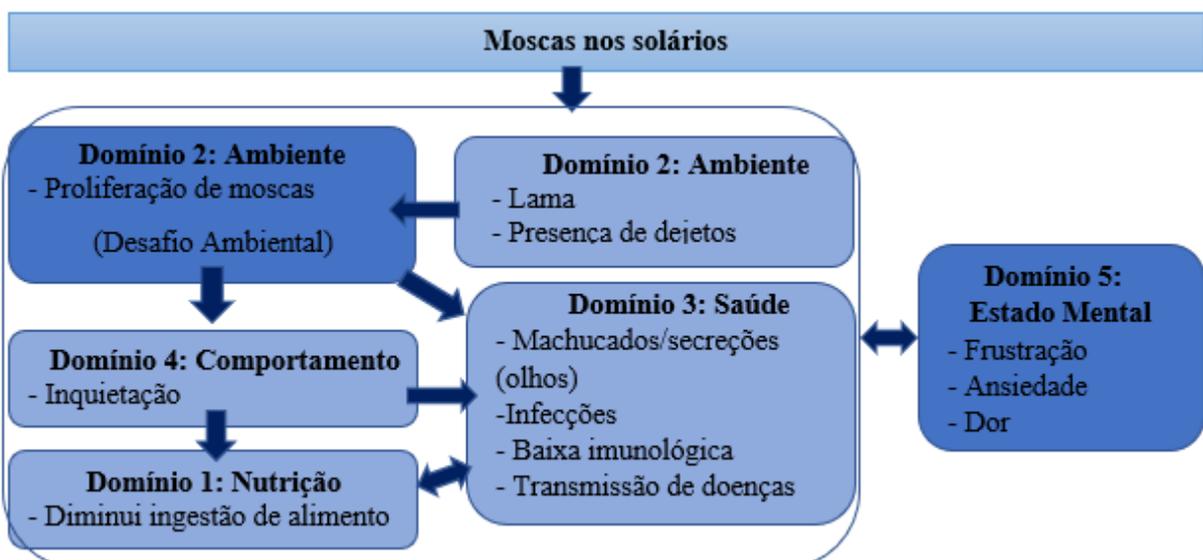
presença de dejetos em conjunto com a presença da lama é um ambiente que propicia a proliferação de moscas (Ambiente). O excesso de moscas faz com que o animal se movimente mais e fique mais inquieto na tentativa de espantar as mesmas (Comportamento), o que pode diminuir seu consumo de alimento. As picadas causam dor ao equino e podem interferir na saúde ocular dos animais, pois picadas na região ocular podem levar a secreções, infecções e machucados mais graves na tentativa do animal de coçar a região. Além disso, as moscas podem transmitir doenças como a anemia infecciosa equina, bem como a perda de sangue pode influenciar no quadro imunológico do animal (FIGURA 5.12).

Figura 5.11 – Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito da presença de lama nos solários da UC no plantel.



Fonte: Do autor (2021).

Figura 5.12 – Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito da presença de moscas nos solários da UC no plantel.



Fonte: Do autor (2021).

Para evitar as situações expostas, algumas mudanças no manejo e nas instalações podem ser consideradas. A adequada cobertura dos solários, considerando a orientação do sol e a inclinação do terreno, pode prevenir o desconforto térmico, e nos dias de chuva evitar que os cochos para fornecimento de concentrado fiquem molhados. Na figura 5.13 é possível visualizar a localização da cobertura encontrada em alguns solários e solários sem cobertura. Na figura 5.14 a representação da localização de uma nova cobertura que atenderia todos os solários e as medidas para que a cobertura, de telha de barro, proporcione sombra no período da manhã e da tarde. A cobertura atende dois solários ao mesmo tempo, mas nos solários dos clientes, devido à inclinação do terreno, os de baixo necessitam de uma área coberta maior para proporcionar uma sombra adequada – vide Figura 5.15.

Figura 5.13 – Vista aérea dos solários da UC.



Fonte: Google Maps (2021).

Figura 5.14 – Plantas de implantações e planta de cobertura dos solários.

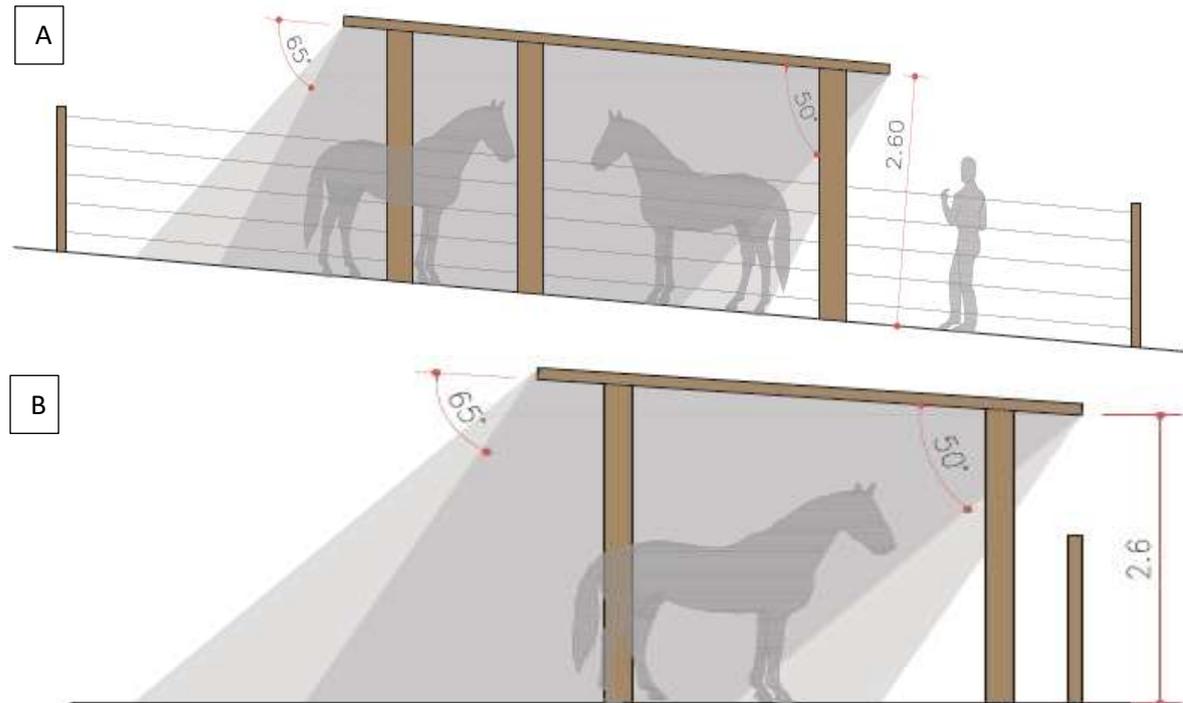


Legenda: A: Planta de implantação com a cobertura sugerida para os solários do Aluisio. B: Planta de implantação com a cobertura sugerida para os solários da UC. C: Planta de cobertura com medidas indicadas e representação das sobras que serão geradas.

Fonte: Do autor (2021).

Para auxiliar no controle de moscas é recomendada a limpeza dos solários ao menos duas vezes na semana para evitar o acúmulo de dejetos. Além disso, a utilização de um sistema de drenagem que passe por baixo dos solários (Figura 5.16) e ralos entre os solários (Figura 5.17) auxilia na captação da água da chuva, o que evita empossamento e faz com que os solários sequem mais rápido. Dessa forma, os cascos e a pele dos equinos ficam menos umidos por menos tempo, evitando problemas de casco e dermatites.

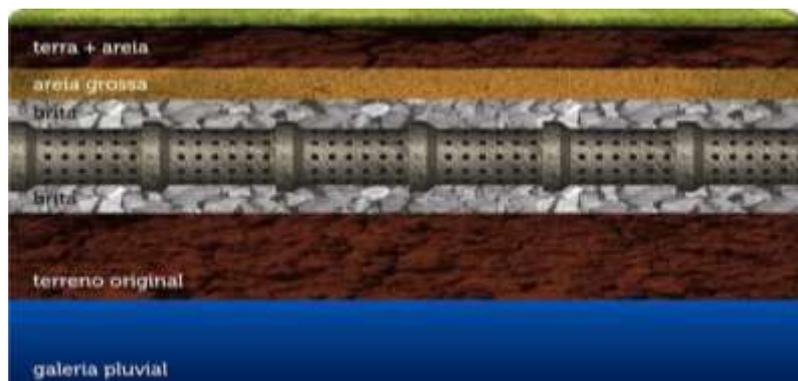
Figura 5.15 – Corte esquemático das coberturas propostas.



Legenda: A: Representação das sobras que serão geradas nos solários dos clientes da UC e ângulo e altura da cobertura. B: Representação das sobras que serão geradas nos solários do Aluisio e ângulo e altura da cobertura.

Fonte: Do autor (2021).

Figura 5.16 – Sistema de drenagem para evitar o acúmulo de água nos solários.



Fonte: Rossi (2021).

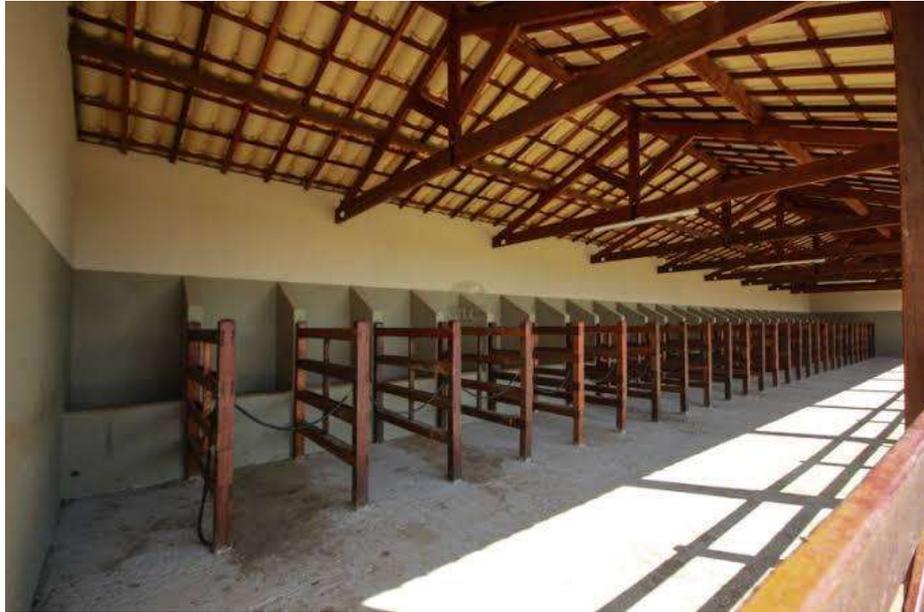
Figura 5.17 – Ralo para captação de água entre os solários.



Fonte: Ulma Architectural Solutions (2021).

Em relação a US, o aumento do espaço para manejo dos animais evitaria acidentes. A utilização de cochos baixos simularia a posição da cabeça e do pescoço do equino pastando e cimentar o chão evita que os animais cavem e alterem a altura do cocho – vide Figura 5.18.

Figura 5.18 – Unidade de serviço com cocho de concreto e espaço para manejo dos animais.



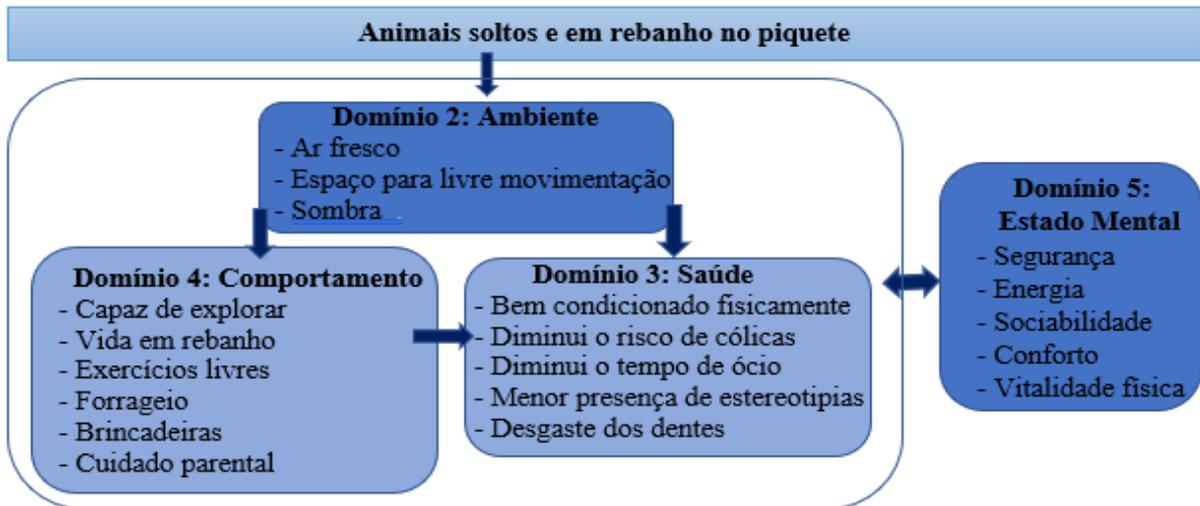
Fonte: JLC Projetos e Instalações Rurais (2021).

#### 5.4. Aplicação do modelo dos Cinco Domínios no SetEqui - UFLA

Foram analisadas três situações que influenciam, negativamente ou positivamente, no estado mental dos equinos presentes na propriedade: animais soltos em piquetes; pastos mal manejados; e excesso de ectoparasitas.

O ponto forte da UFLA é a criação dos animais o mais próximo do que seria a vida dos mesmos na natureza, soltos em piquetes e em rebanho. Na Figura 5.19 é possível visualizar como o ambiente se relaciona com o comportamento dos equinos, pois o espaço permite que os mesmos possam viver em rebanho, forragearem, explorarem o ambiente, se movimentarem mais livremente e brincarem, o que afeta também a saúde dos mesmos, pois diminui o tempo de ócio e, como consequência, a presença de estereotípias. A possibilidade de forragear durante todo o dia diminui o risco de cólicas e gera desgaste nos dentes. Assim, ao analisar os efeitos no estado mental é possível inferir que os equinos se sentem seguros devido à presença do rebanho e suas necessidades de socializar são atendidas, o que gera conforto. E a possibilidade de explorar e exercitar no piquete gera energia e vitalidade física.

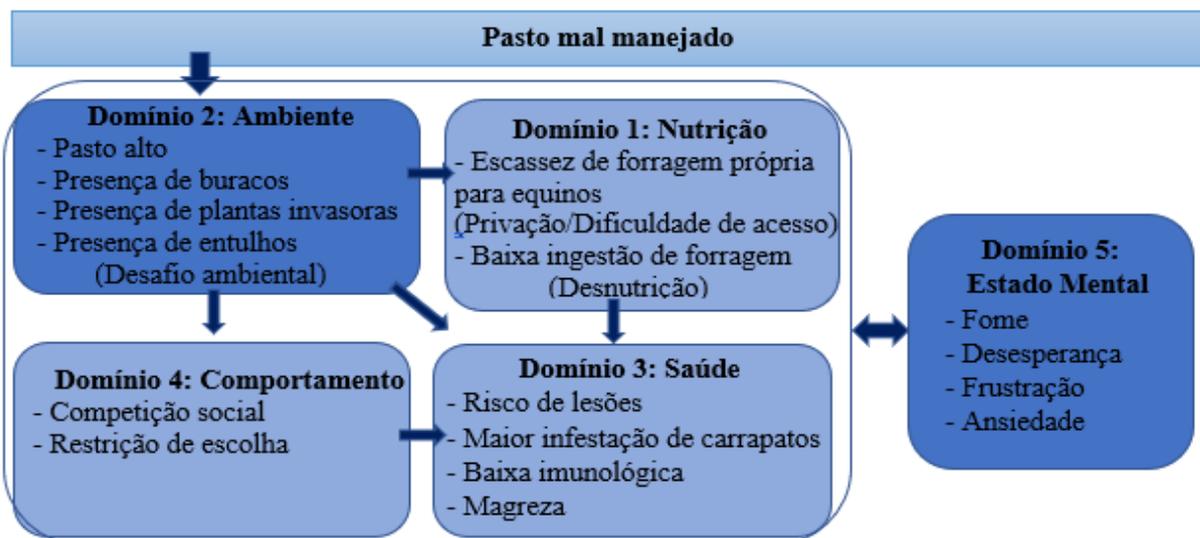
Figura 5.19 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito do ambiente no plantel da UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

No entanto, o pasto mal manejado acaba gerando experiências negativas em uma situação que poderia ser ideal para os equinos, pois se torna um desafio nutricional, e em conjunto com os desafios do ambiente levam a frustração, fome e ansiedade dos animais. A Figura 5.20 ilustra como a presença de plantas invasoras que não são da preferência dos equinos, devido a ineficácia do manejo em eliminar as mesmas, e a presença de entulhos e buracos interferem no comportamento e na nutrição, pois levam a escassez de forragem própria para equino e dificultam os mesmo de forragearem. Assim, ocorre uma competição entre os mesmos para conseguirem se alimentar e em conjunto com os entulhos e buracos aumenta o risco dos animais se lesionarem.

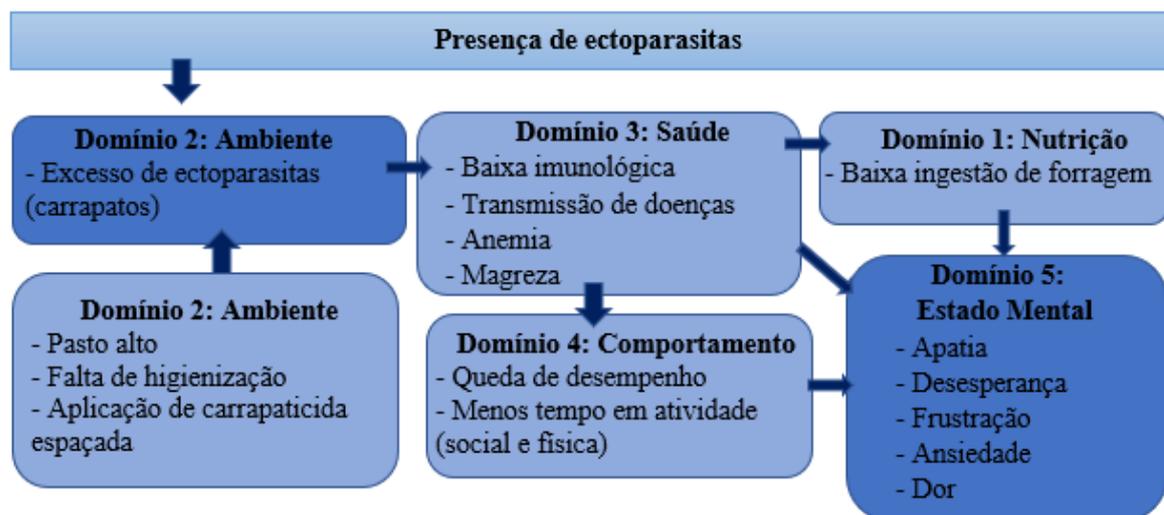
Figura 5.20 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito dos pastos mal manejados no plantel da UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

Outro ponto que pode causar experiências negativas para os animais do plantel da UFLA é o excesso de ectoparasitas, o que é um desafio ambiental que gera consequências no comportamento, na saúde e na nutrição dos equinos. A presença de pastos altos propicia a proliferação de carrapatos, assim como a falta de frequência na aplicação de carrapaticidas e para rasquear os animais. O excesso de ectoparasitas leva a perda de sangue e aumenta o risco de transmissão de agentes patogênicos. Como a babesiose equina, que pode causar anemia e já levou a óbito dois animais do setor. Os equinos ficam apáticos e a ingestão de forragem diminui, o que leva a perda de peso. Em relação ao comportamento a falta de energia interfere no desempenho dos animais ao realizar atividades como correr no piquete ou interagir com outros equinos – vide Figura 5.21.

Figura 5.21 - Aplicação dos Cinco Domínios do bem-estar para avaliar o efeito do excesso de ectoparasitas no plantel da UFLA.



Fonte: Do autor (2021).

Na UFLA, ao considerar cada domínio ainda existiam pontos a serem melhorados. Como o fornecimento de alimentos diferentes e que agradam o paladar dos equinos, sendo solucionado ao agregar forragens variadas da presente no pasto. A UC atende esse pré-requisito pois também fornece alfafa para os animais. Na UFLA, o pasto é de grama-estrela-roxa e o feno produzido também, assim é interessante o implemento de outras forrageiras como o *Tifton* ou mesmo a alfafa nos piquetes.

A higiene também deve ser frequente para evitar o aparecimento de parasitas e patologias, especialmente em locais que a ocorrência de carrapatos é considerável. Nesse sentido, a inspeção diária do rebanho auxilia no controle do uso de carrapaticidas quando esse se faz necessário. Rasquear os equinos pelo menos duas vezes na semana também auxilia na remoção dos ectoparasitas, além de ajudar na melhoria da relação do humano com o plantel,

uma dificuldade do setor devido à neofobia dos equinos e a tentativa de fuga na aproximação nos piquetes. Na Figura 5.22 é possível visualizar o antes e depois de um equino rasqueado.

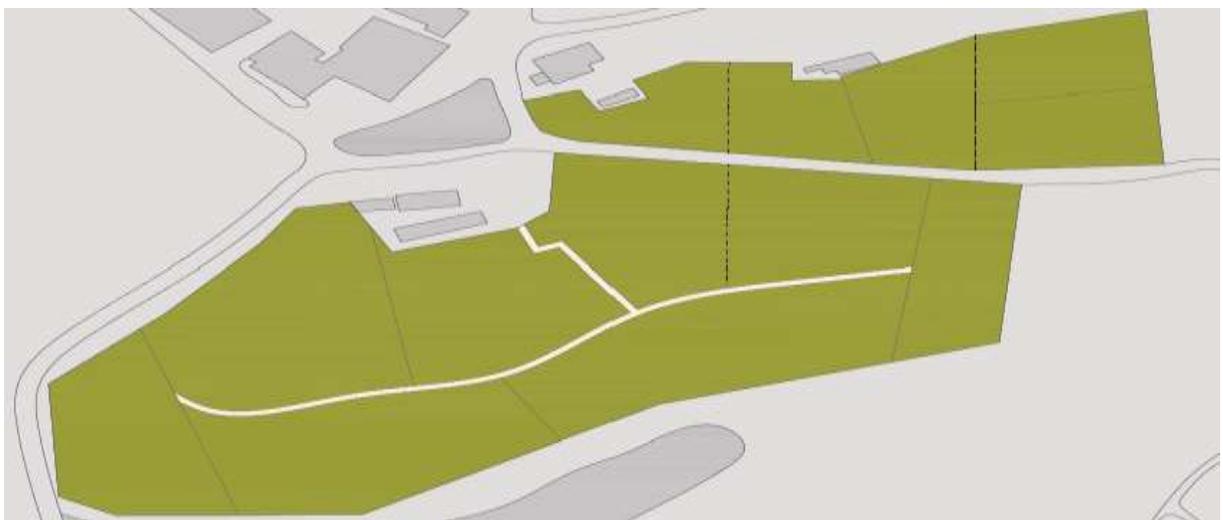
Figura 5.22 – Antes (esquerda) e depois (direita) de um equino rasqueado.



Fonte: Do autor (2021).

Outro ponto que pode melhorar no SetEqui – UFLA é o melhor aproveitamento da área. Ao invés de 4 piquetes, sendo um deles com área igual a 7,7 hectares, utilizar fita branca eletrificada para dividir o espaço disponível em mais piquetes (Figura 5.23). Dessa forma, é possível otimizar o sistema de pastejo rotacionado, pois os piquetes ficaram mais tempo em descanso antes da entrada dos animais e facilita a exterminação das plantas invasoras nos piquetes que terão uma área menor e um intervalo maior para entrada dos animais depois da aplicação de herbicidas. A utilização de fita eletrificada permiti mudar com facilidade a área dos piquetes e evita a ocorrência de acidentes nas cercas (Figura 5.24). Além disso, com o maior número de piquetes é possível separar os animais de acordo com suas categorias, ou seja, ter um piquete maternidade separado do piquete dos cavalos castrados.

Imagem 5.23 – Planta de situação dos piquetes da UFLA com sugestão de possíveis divisões.



Fonte: Do autor (2021).

Imagem 5.24 – Fita branca eletrificada.



Fonte: Autor desconhecido (2021).

Outro ponto é a utilização de bebedouros menores e que facilitem a limpeza, o que permite que os equinos sempre tenham água limpa disponível.

Na UFLA os alunos não possuem a obrigatoriedade de auxiliar no manejo do setor e a rotatividade de alunos durante cada período impede a manutenção de um cronograma e estabilidade no manejo dos animais. Assim, o funcionário contratado é essencial para manter o funcionamento do SetEqui. No entanto, a limitação do tempo (meio período por dia) impede que ele realize todo manejo necessário, pois o seu tempo é o suficiente para fornecer o trato e preparar o feno que irá ser fornecido. Com mais horas do funcionário é possível fazer os consertos necessários nas cercas e retirar os entulhos dos piquetes, evitando acidentes. É possível fazer uma limpeza mais frequente das instalações e dos bebedouros, evitando que os animais bebam água suja. O funcionário também seria capaz de manejar os animais com mais frequência, implicando em uma melhor higiene e relação dos equinos com os humanos.

O intervalo de vacinação de mais de dois anos do plantel da UFLA deve ser considerado, ainda mais com duas éguas prenhes e mais duas na estação de monta. Manter um cronograma de vacinação é o mínimo para garantir um melhor quadro imunológico para os equinos do plantel, evitar a disseminação de doenças, abortos, o óbito, diminuir os custos de produção, pois os tratamentos podem gerar altos custos e prevenir a contaminação humana. Apesar da UFLA não transportar os animais com frequência, como é o caso da UC, os animais quando são hospitalizados entram em contato com equinos doentes e de diferentes regiões, nos fins de semana os piquetes são caminho para pessoas de fora da universidade passarem em uma cavalgada e também local para alocação de cavalos ou bovinos que fazem parte de algum experimento. Nesse sentido, é importante a vacinação para Influenza equina. Levando em conta a presença de morcegos na região do sul de Minas, outra vacina necessária é a de raiva. E como já citado, a situação das cercas e os entulhos aumentam o risco de acidentes, o que predispõem ferimentos que podem ser a porta de entrada para o *Clostridium tetani*, sendo essencial a vacina

para toxoide tetânico. A falta de limpeza adequada das instalações ou a presença de roedores e a proximidade com a produção de outros animais, como suínos, bovinos e coelhos, é um indicativo para a vacinação contra leptospirose. E a presença de animais silvestres na região, além de bebedouros sujos, pode contribuir com a transmissão do vírus *Eastern equine encephalitis virus*, sendo necessária a vacinação do plantel para encefalomielite equina.

## 6. CONCLUSÃO

O estágio realizado na Universidade do Cavalo permitiu que fossem colocados em prática os conhecimentos transmitidos ao longo do curso de Zootecnia, assim como possibilitou a troca de experiências e conhecimentos sobre a equideocultura.

A avaliação do bem-estar animal, a partir do modelo dos Cinco Domínios e em conjunto com o Manual de Boas Práticas de Manejo em Equideocultura, é de grande auxílio na compreensão da qualidade de vida dos equinos, já que levanta pontos a serem mantidos no manejo e indica possíveis mudanças para melhoria das instalações equestres e do estado do plantel.

Levando em consideração a análise dos indicadores diretos e indiretos nas duas propriedades, as práticas adotadas pela UC são bons exemplos de manejo preventivo e geram boas experiências para o animal e para todos os envolvidos. No caso do SetEqui-UFLA, os indicadores demonstram como é importante identificar os problemas que comprometem o BEA e alternativas para saná-los. Isso porque a falta do manejo preventivo, em detrimento a um manejo baseado nas respostas aos problemas que surgem, pode gerar experiências negativas para o equino e para todas as pessoas envolvidas.

Ao considerar uma mudança que traria melhoria para a qualidade de vida dos animais da UC e da UFLA, no caso da UC, seria a cobertura adequada dos solários para gerar sombra e conforto térmico para os equinos do solário e permitir fornecer o concentrado no cocho seco em dias de chuva, uma vez que a implantação de um sistema de drenagem é uma solução mais onerosa e a limitação do espaço na US está mais relacionada ao tratador. No caso da UFLA, mais horas diárias de trabalho do profissional contratado pela universidade, por possibilitar o mesmo fazer os consertos necessários, uma limpeza mais frequente das instalações e manejar os animais com mais frequência, relaciona-se com a melhoria de muitos pontos negativos abordados, sendo, portanto, uma solução que traz outras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Fazenda Chaparral em Sorocaba. Fazendachaparral.soro.wixsite.com. Disponível em: [https://fazendachaparral.soro.wixsite.com/sorocaba/about\\_us](https://fazendachaparral.soro.wixsite.com/sorocaba/about_us). Acesso em: 04 dez. 2020, 07:58.

**ABZ** – Associação Brasileira de Zootecnistas. Abz.org.br. Disponível em: <http://abz.org.br/>. Acesso em: 29 jan. 2021, 16:04.

AUTOR DESCONHECIDO. Kit Cerca Elétrica Rural (fita 40mm Rolo 200m). Disponível em: <https://www.pontovet.com.br/cerca-eletrica/kit-cerca-eletrica-para-equinos-bivolt>. Acesso em: 09 mar. 2021.

BIRD, J. CUIDADO NATURAL DEL CABALLO: Um enfoque natural para su óptimo estado de salud, desarrollo y rendimiento. **Barcelona, ed. Acanto**, p. 206, 2004.

BRAGA, Janáina da Sila; et al. O modelo dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves. **Revista Brasileira de Zootecnia, Etologia Aplicada e Bem-estar Animal**. Juiz de Fora, MG, v. 19, n. 2, 23 p. 07 jun. 2018.

Brambell FWR. **Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems**. London: Her Majesty's Stationery Office; 1965.

BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Bem-estar animal: conceitos e questões relacionadas – revisão. **Archives of Veterinary Science**, v.9, n.2, p.1-11, 2004.

CARVALHO, R. T. L; HADAD, C. M. **A criação e a nutrição de cavalos**. São Paulo: Globo, 1989.

CEBALLOS, M.C.; SANT'ANNA, A.C. Evolução da ciência do bem-estar animal: Uma breve revisão sobre aspectos conceituais e metodológicos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, [S.l.], v. 16, p. 1 - 24, ago. 2018. ISSN 2596-2868. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/23740>>. Acesso em: 20 fev. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.7213/1981-4178.2018.161103>.

CINTRA, A. G. DE C. **O CAVALO**: Características, Manejo e Alimentação. 1º Edição. ed. Roca, 2011.

COSTA, E. D. et al. **Welfare assessment of horses: The AWIN approach**. Anim. Welf, v. 25, p. 481-488, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/309712791\\_Welfare\\_assessment\\_of\\_horses\\_The\\_AWIN\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/309712791_Welfare_assessment_of_horses_The_AWIN_approach). Acesso em: 24 mar. 2021.

DANTAS, A.A.A; CARVALHO, L.G.; FERREIRA, E. **Classificação e tendências climáticas em Lavras-MG**. Ciência e Agrotecnologia, v.31, n.6, p.1862-1866, 2007.

EXPOSTI, Karen Degli. **Classificação climática de Köppen-Geiger**. Infoescola.com. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geografia/classificacao-climatica-de-koppen-geiger/>. Acesso em: 03 dez. 2020, 09:05.

FAWC (Farm Animal Welfare Council). **Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future**. Londres: Farm Animal Welfare Council; 2009.

FONSECA, N. C.; GONÇALVES, J. C., ARAUJO, G. S. **Influência do Estresse sobre o Sistema Imunológico**. Brasília: Faculdades Promove, 2015. p. 1-8.

GRANDIN, Temple. **Animal welfare and society concerns finding the missing link**. Meat science, v. 98, n. 3, p. 461-469, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174014001314>. Acesso em 24 mar. 2021.

GOOGLE. **Google maps**. Mountain View: 2021. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 26 fev. 2021.

INSTITUTO Nacional de Meteorologia (INMET), 5º Distrito de Meteorologia. Estação climatológica principal de Lavras (Universidade Federal de Lavras). Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/>. Acesso em: 13 jan. 2021, 10:11.

JLC Projetos e Instalações Rurais. **Lanchonete para Cavalos, Gados, Bovinos ou Equinos**. Disponível em: <http://www.jlcsp.com.br/lanchonete-para-cavalos-gados-bovinos-equinos/>. Acesso em: 09 mar. 2021.

LEAL, B. B. **Avaliação do bem-estar dos equinos de cavalaria da Polícia Militar de Minas Gerais: indicadores etológico, endocrinológicos e incidência de cólica**. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2007.

LEME, D. P. et al. Manual de Boas-Práticas de Manejo em Equideocultura. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. **Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 50p, 2017.**

LIMA, Roberto Arruda de Souza; CINTRA, André Galvão. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo.** Brasília: Assessoria de Comunicação e Eventos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2016.

MARTINS, Roberto Alexandre Díaz Toledo. **Avaliação de escore corporal em equinos através da ultrassonografia.** 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Produção Animal) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2011. doi:10.11606/D.10.2011.tde-25072012-165226. Acesso em: 2021-02-18

MELLOR, D. J.; REID, C.S.W. *Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals.* **WBI Studies Repository, Massey University Palmerston North, New Zealand,** v. 1, p. 3-18, 1994.

MELLOR, D. J. *Updating animal welfare thinking: Moving beyond the “Five Freedoms” towards “a Life Worth Living”.* **Animals,** v. 6, n. 3, p. 21, 2016. Disponível em <https://www.mdpi.com/2076-2615/6/3/21>. Acesso em 24 jan. 2016.

MUNICÍPIO de Sorocaba. Cidade-Brasil.com.br. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-sorocaba.html>. Acesso em: 03 dez. 2020, 08:03.

NEQUI UFLA Ciência e Prática. Nucleoestudo.ufla.br. Disponível em: <http://www.nucleoestudo.ufla.br/nequi/conferencia/>. Acesso em: 02 fev. 2021, 10:05.

OIE (World Organization for Animal Health). **Terrestrial Animal Health Code. Section 7. Animal Welfare.** 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/k6afujm>. Acesso em: 20 de mar. 2021, 13:15.

REGIÃO de Sorocaba é um dos mais importantes polos equestres do Brasil. **G1.globo.com,** 16 out. 2016, 07:20. Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/sorocaba-jundiai/nosso-campo/noticia/2016/10/regiao-de-sorocaba-e-um-dos-mais-importantes-polos-equestres-do-brasil.html>. Acesso em: 03 dez. 2020, 08:21.

ROSSI, Fabrício. **Drenagem Campo de Futebol.** Data desconhecida. 1 figura. Disponível em: <https://pedreiroao.com.br/drenagem-de-campo-de-futebol-passo-a-passo/>. Acesso em: 09 mar. 2021.

SAAD, Carlos; SAAD, Flávia; GRANÇA, Janine. Bem-estar em animais de zoológicos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 40, n. 1, p. 38-43, 2011.

SOROCABA Clima. Pt.climate-data.org, São Paulo. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/sao-paulo/sorocaba-756/#:~:text=Segundo%20a%20K%C3%B6ppen%20e%20Geiger,valor%20da%20pluviosidade%20m%C3%A9dia%20anual>. Acesso em: 03 dez. 2020, 09:02.

UC. Uccavalo.com.br, 2020. Disponível em: <https://www.uccavalo.com.br/sobre/>. Acesso em: 04 dez. 2020, 11:15.

UNIVERSIDADE Federal de Lavras. **História**. Lavras: 2021. Disponível em: <https://ufla.br/aceso-a-informacao/10-institucional/sobre-a-ufla/1-historia#:~:text=Foi%20em%201994%20que%20a,Benjamim%20Harris%20Hunnicut..> Acesso em: 26 fev. 2021.

ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS. **Campo de futebol, com drenagem SPORT**. Disponível em: <https://www.ulmaarchitectural.com/pt-br/canais-de-drenagem/projetos/campo-de-futebol-arrasate?hcb=1>. Acesso em: 09 mar. 2021.

VAZ, J.A.M.; BUSS, L.P. **Introdução às recomendações para bem-estar animal**. Tradução livre da Seção 7, Capítulo 7.1 do Código Terrestre de Saúde Animal 2017 - OIE, consultado na data de 07.08.2018. Brasil: MAPA, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos/Introduoarecomendaessobrebemestaranimal.pdf>. Acesso em 17 fev. 2021.

VIEIRA, Michele Cristina. **Percepções de práticas de manejo em estabelecimentos equestres quanto à influência dessas práticas para o bem estar de equinos**. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.