UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

AYLA TAVARES VENTURINI CAMPISTA

PRÁTICAS ALIMENTARES EM HARAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE DIGESTIVA E METABÓLICA DE EQUINOS: COMPARAÇÃO ENTRE DADOS DE CAMPO E RECOMENDAÇÕES DA LITERATURA CIENTÍFICA

ALEGRE

ESPÍRITO SANTO

2025

AYLA TAVARES VENTURINI CAMPISTA

PRÁTICAS ALIMENTARES EM HARAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE DIGESTIVA E METABÓLICA DE EQUINOS: COMPARAÇÃO ENTRE DADOS DE CAMPO E RECOMENDAÇÕES DA LITERATURA CIENTÍFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Marco Túlio Costa Almeida

ALEGRE

ESPÍRITO SANTO

2025

AYLA TAVARES VENTURINI CAMPISTA

PRÁTICAS ALIMENTARES EM HARAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE DIGESTIVA E METABÓLICA DE EQUINOS: COMPARAÇÃO ENTRE DADOS DE CAMPO E RECOMENDAÇÕES DA LITERATURA CIENTÍFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em 20 de agosto de 2025

COMISSÃO EXAMINADORA

Marco Túlio Costa Almeida

Prof. Dr. Marco Túlio Costa Almeida

Universidade Federal do Espírito Santo
Orientador

Roberta de Lima Valença

Profa. Dra. Roberta de Lima Valença

Universidade Federal do Espírito Santo

Éllen Abreu Fonte Boa

Me. Éllen Abreu Fonte Boa

Zootecnista

EPÍGRAFE

"*O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia".*

Robert Collier

"O grande amor pelo cavalo nasce da consciência de que respeitar e entender o animal é respeitar a si mesmo".

Monty Roberts

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por toda força, proteção e sabedoria concedidas ao longo desta trajetória, permitindo que eu superasse os desafios e chegasse até este momento.

Agradeço profundamente à minha família, que sempre esteve ao meu lado, oferecendo amor, apoio e incentivo em todos os momentos. Sem vocês, nada disso teria sido possível. Aos meus amigos mais próximos, que compartilharam comigo alegrias, desafios e palavras de encorajamento, meu muito obrigado pelo carinho e torcida constantes. Ao meu namorado, por estar presente em todos os momentos, me apoiando, auxiliando e acreditando em mim, minha eterna gratidão.

Expresso minha sincera gratidão ao meu professor orientador, Marco Túlio, por toda paciência, dedicação e orientação durante a realização deste trabalho. Sua experiência e incentivo tornaram cada etapa mais clara e acessível. Agradeço também à Ellen, membro da banca, pelo apoio, disponibilidade e valiosas contribuições durante a elaboração deste trabalho.

A todos que, de alguma forma, participaram desta caminhada, deixo meu reconhecimento e meu carinho. Muito obrigada!

RESUMO

A equinocultura no Brasil tem se consolidado como uma atividade de grande relevância, exigindo animais saudáveis, resistentes e bem adaptados, o que demanda um manejo alimentar eficiente. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar as práticas alimentares em haras e sua relação com a saúde digestiva e metabólica dos equinos, comparando dados de campo com recomendações da literatura científica. A pesquisa foi realizada em 25 haras de diferentes estados (Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro), abordando práticas alimentares, distúrbios digestivos e metabólicos como cólicas e laminite, e estratégias preventivas adotadas. A análise dos dados utilizou a estatística multifatorial de componentes principais (PCA) e agrupamento por similaridade (Cluster), permitindo identificar padrões nos manejos alimentares e na ocorrência de distúrbios. Os resultados indicaram que alguns haras apresentaram práticas positivas, como fornecimento de volumoso à vontade, fracionamento das refeições, acompanhamento técnico regular e avaliação odontológica periódica, contribuindo para a saúde e bem-estar dos animais. Entretanto, muitos haras adotam práticas inadequadas, como excesso de concentrados e a falta de volumosos de qualidade, sendo a alimentação inadequada a principal causa de cólicas. Em conclusão, os resultados revelaram que a frequência de alimentação e a adoção de estratégias preventivas são os fatores mais influentes na saúde dos equinos.

Palavras-chave: Cólica. Distúrbios metabólicos. Manejo alimentar. Nutrição de equinos.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS vii

LISTA DE FIGURAS viii

1. INTRODUÇÃO 1

1.1. Objetivos.....2

1.1.1. Objetivo Geral 2

1.1.2. Objetivos Específicos 2

2. REVISÃO DE LITERATURA.....3

2.1. Produção de equinos no Brasil.....3

2.2. Comportamento e necessidades nutricionais dos cavalos.....5

2.3. Problemas causados por manejos intensivos 8

2.4. Recomendações alimentares para manejo intensivo.....10

3. MATERIAL E MÉTODOS 15

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....18

5. CONCLUSÃO 43

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 44

APÊNDICE A – Questionário aplicado pelo Google Forms 50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Frequência e forma de fornecimento dos alimentos. 32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cavalos mantidos em baias, somente com contato visual 4
Figura 2. Cavalos mantidos em piquetes.....5
Figura 3. Distribuição dos haras avaliados segundo o município de localização 18
Figura 4. Relação entre sistema de produção e finalidade dos equinos nos haras avaliados 19
Figura 5. Frequência de uso dos diferentes tipos de pastagens utilizadas nos haras.....23
Figura 6. Tipos de volumosos fornecidos em sistemas de produção equina, sem considerar o pasto 25
Figura 7. Critérios utilizados para a aquisição de concentrados. 30
Figura 8. Principais causas suspeitas de cólica observadas nos haras 35
Figura 9. Contribuição das variáveis para a explicação das duas primeiras dimensões da Análise de Componentes Principais (PCA) 37
Figura 10. Distribuição e contribuição das variáveis na formação dos componentes principais da PCA 38
Figura 11. Agrupamento de variáveis por similaridade no plano fatorial da análise de componentes principais (PCA).....39
Figura 12. Contribuição relativa dos haras para a variância explicada na análise de componentes principais (Dimensões 1 e 2) 40
Figura 13. Distribuição dos haras avaliados com base nas práticas de manejo alimentar e estratégias preventivas por Análise de Componentes Principais (PCA). 41

1. INTRODUÇÃO

Os cavalos têm sido amplamente utilizados em atividades antrópicas desde sua domesticação, por volta de 4000 a.C. (GAUNITZ et al., 2018). Atualmente, estão distribuídos mundialmente e são valorizados por atributos como força, resistência, docilidade e desempenho em diferentes funções. No Brasil, a equinocultura representa uma atividade de grande relevância econômica, esportiva e cultural (MAPA, 2016), com aplicações que vão do trabalho rural e reprodução aos esportes equestres e terapias assistidas, como a equoterapia.

A crescente demanda por desempenho e longevidade produtiva exige animais saudáveis e bem adaptados, o que depende de manejo alimentar eficiente e compatível com a fisiologia da espécie. Entretanto, observa-se em alguns haras a adoção de práticas alimentares inadequadas, caracterizadas por excesso de concentrados, suplementação sem orientação técnica e baixa oferta de volumosos de qualidade. Tais condutas comprometem a saúde digestiva e metabólica, predispondo a distúrbios como cólicas, laminite, úlceras gástricas, resistência à insulina e síndrome metabólica equina (HOFFMAN, 2009; BERTIN et al., 2016). Essas falhas de manejo ajudam a explicar a alta prevalência de distúrbios digestivos observada em campo. Por exemplo, um levantamento de 2022 com proprietários no Rio Grande do Norte revelou que 90,5 % dos entrevistados já presenciaram, pelo menos uma vez, um episódio de cólica em seus equinos (COSTA et al., 2022).

Como herbívoros não ruminantes, os equinos dependem do consumo contínuo de fibras fermentáveis para o funcionamento adequado do trato gastrointestinal, cuja fermentação ocorre predominantemente no ceco e cólon (HARRIS et al., 2017). Forragens de boa qualidade não apenas fornecem energia por meio da produção de ácidos graxos voláteis, mas também estimulam a salivação, auxiliam no controle do pH gástrico e reduzem o risco de distúrbios metabólicos (OLIVEIRA et al., 2019).

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender como o manejo alimentar adotado em haras influencia a saúde digestiva e metabólica dos cavalos. Assim, este estudo teve por objetivo avaliar as práticas nutricionais de diferentes

propriedades, investigando sua relação com a ocorrência de distúrbios metabólicos e comparando os resultados obtidos com as recomendações da literatura científica, de modo a identificar falhas recorrentes e propor soluções que favoreçam o bem-estar, a performance e a sustentabilidade econômica da atividade.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo Geral

O objetivo do trabalho foi avaliar as práticas alimentares adotadas em haras localizados em Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, identificando sua relação com a ocorrência de distúrbios digestivos e metabólicos em cavalos e comparando os dados obtidos com as recomendações da literatura científica.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Identificar os tipos de alimentos e suplementos utilizados na dieta dos cavalos nos haras avaliados;
- Avaliar o manejo alimentar adotado, considerando frequência, horários e forma de fornecimento, em relação ao comportamento alimentar natural dos equinos;
- Levantar a ocorrência de distúrbios digestivos e metabólicos relatados pelos criadores;
- Comparar as práticas alimentares observadas com as recomendações descritas na literatura científica;
- Sugerir melhorias viáveis no manejo nutricional dos animais com base nos dados obtidos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Produção de equinos no Brasil

A criação de equinos é uma atividade de grande importância econômica em vários países. No Brasil, a equinocultura vem se consolidando como um setor crescente do agronegócio, com relevância tanto econômica quanto social. O país atualmente ocupa a terceira posição no ranking mundial de efetivo equino, com aproximadamente 5,8 milhões de animais (IBGE, 2023; CNA, 2025). O Estado de Minas Gerais é o maior produtor, com 788.064 cabeças, enquanto os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo ocupam, respectivamente, a 15ª e a 23ª posição, com 107.619 e 57.548 animais (IBGE, 2023). Essa expressiva população representa uma parcela significativa da produção global.

Observa-se que as raças que predominam no Brasil são, pela ordem, Mangalarga Marchador, Quarto de Milha e Crioula (MAPA, 2016). No Espírito Santo, por exemplo, a atividade também tem destaque, com cerca de 57,5 mil equinos e mais de 11 mil criadores cadastrados (IBGE, 2023). No sul do estado, as raças mais comuns são Quarto de Milha e Mangalarga Marchador (SOUZA, 2019), sendo amplamente utilizadas tanto no trabalho rural quanto em esportes equestres, como cavalgada, laço campista, prova de 3 tambores e copa de marcha.

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Quarto de Milha (ABCQM), estima-se que a indústria do cavalo movimente cerca de R$ 30 bilhões ao ano, gerando mais de 3 milhões de empregos em áreas como reprodução, lazer, turismo e serviços veterinários (MAPA, 2016). Além disso, o mercado de exportação de equídeos movimentou US$ 22 milhões em 2023 e, até julho de 2024, já acumulava US$ 9 milhões (CNA, 2025).

O estudo "Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo no Brasil", publicado pelo MAPA em 2016, destaca o potencial econômico da equinocultura no Brasil, que pode ser melhor explorado com investimentos em tecnologia, infraestrutura e capacitação profissional. O relatório também identifica desafios, como a falta de

regulamentação e fiscalização adequadas, a falta de planejamento estratégico e a carência de mão de obra especializada. O mercado equino brasileiro é diversificado, com a criação de diferentes raças voltadas a esportes equestres, turismo rural, trabalho em fazendas, entre outras finalidades.

Em relação ao sistema de produção, no Brasil, é comum que cavalos sejam mantidos em baias (Figura 1) ou piquetes (Figura 2), variando de acordo com o sistema de produção adotado em cada propriedade, e recebendo dietas compostas por uma combinação de concentrados e volumosos. Esses diferentes manejos buscam conciliar o bem-estar dos animais com a disponibilidade de espaço, mão de obra e recursos alimentares. No entanto, observa-se que, em muitas propriedades, o manejo alimentar ainda não segue as recomendações zootécnicas adequadas, desconsiderando o comportamento alimentar natural da espécie e comprometendo, assim, a saúde e o desempenho dos equinos.

Figura 1. Cavalos mantidos em baias, somente com contato visual

Fonte: produção da própria autora.

Figura 2. Cavalos mantidos em piquetes

Fonte: produção da própria autora.

2.2. Comportamento e necessidades nutricionais dos cavalos

Os cavalos são herbívoros não ruminantes e possuem um sistema digestório especializado para o consumo contínuo de forragens fibrosas. Embora apresentem um estômago relativamente pequeno, com capacidade entre 15 e 20 litros em um animal adulto de porte médio, esse órgão corresponde a cerca de 10% do volume total do trato gastrointestinal e exerce principalmente funções enzimáticas, atuando na digestão inicial de carboidratos solúveis e proteínas (FRAPE, 2008; MEYER; COENEN, 2014). A digestão das fibras, por sua vez, não ocorre no estômago, mas sim no intestino grosso, onde ceco e cólon abrigam uma microbiota especializada responsável pela fermentação de celulose e hemicelulose, resultando na produção de ácidos graxos voláteis (AGVs), que representam uma importante fonte de energia para os equinos (HARRIS, 2016; JULLIAND; GÓMEZ, 2016).

Para que esse sistema funcione de maneira eficiente, é essencial a ingestão constante e gradual de pequenas quantidades de forragem ao longo do dia. Nesse contexto, a composição da dieta torna-se um fator determinante. Os concentrados, caracterizados por conterem menos de 18% de fibra bruta e mais de 60% de nutrientes

digestíveis totais, são classificados em proteicos e energéticos e devem ser fornecidos de forma equilibrada. Já os volumosos, que apresentam mais de 18% de fibra bruta, incluem diferentes tipos de forragens que podem ser ofertadas como pasto, capineira, feno ou silagem. Quando há excesso de concentrados ou oferta insuficiente de volumosos, o equilíbrio do trato gastrointestinal é prejudicado, comprometendo a fermentação no ceco e no cólon e predispondo os animais a distúrbios digestivos e metabólicos.

Além disso, os equinos são capazes de processar grandes quantidades de forragem ao longo do dia para atender às suas necessidades nutricionais (PAGAN, 2011). Por serem comedores contínuos, alternam períodos de pastejo com momentos de descanso, brincadeiras e espojos. Também apresentam comportamento seletivo, utilizando lábios, língua e dentes para escolher e apreender pequenas porções de alimento a cada mordida, o que contribui para a ingestão gradual e constante de nutrientes ao longo do dia.

Durante a mastigação, produzem saliva, um processo essencial, pois a saliva equina é produzida apenas durante a mastigação e em maior quantidade com alimentos volumosos (MEYER, 1995). Além de lubrificar o bolo alimentar e facilitar a deglutição, a saliva é rica em bicarbonato, o que contribui para neutralizar a acidez no trato gastrointestinal e auxiliar na regulação do pH intestinal (NICOL et al., 2002). Essa função tamponante é particularmente importante para prevenir distúrbios como úlceras gástricas e acidose, especialmente em manejos com alta inclusão de concentrados.

Um pH baixo no intestino, decorrente da ingestão inadequada de volumosos, pode prejudicar a microbiota, comprometendo a população de bactérias benéficas, como as fibrolíticas, responsáveis pela digestão de fibras (NICOL et al., 2002). Essa alteração favorece o crescimento de microrganismos indesejáveis e o desequilíbrio microbiano, resultando em disbiose, condição que afeta a eficiência digestiva, aumenta o risco de distúrbios metabólicos e pode impactar negativamente o desempenho e o bem-estar dos equinos.

Naturalmente, os cavalos pastam de 10 a 16 horas por dia, selecionando folhas, colmos e brotos (TYLER, 1972; SALTER; HUDSON, 1979; ELLIS; HILL, 2005). Alimentam-se por gotejamento, ou seja, em pequenas porções ao longo do dia, um comportamento essencial à saúde digestiva, mental e comportamental (NRC, 2007). O pastejo contínuo contribui para o equilíbrio nutricional e reduz comportamentos anormais, como estereotipias (SÁ NETO et al., 2008; DITTRICH et al., 2010).

Os cavalos também são animais sociais por natureza, o que significa que sua interação social com outros animais é fundamental para o seu bem-estar geral, incluindo a saúde digestiva e o desempenho (MARINS, 2006). Quando mantidos isolados ou com acesso limitado a outros cavalos, podem experienciar estresse social, o que afeta negativamente sua saúde e comportamento.

A interação social entre os cavalos não apenas contribui para a redução do estresse psicológico, mas também pode influenciar positivamente o comportamento alimentar. A convivência com outros animais pode promover um comportamento de pastejo mais saudável, além de reduzir os sinais de ansiedade e melhorar a saúde digestiva, uma vez que os cavalos em ambientes sociais tendem a ter padrões alimentares mais naturais e regulares (DITTRICH et al., 2010).

A base da alimentação dos equinos é composta por plantas forrageiras, água e sal mineral. Em condições naturais, como em animais selvagens, os minerais necessários são adquiridos principalmente por meio das plantas forrageiras que consomem, as quais, por sua vez, absorvem minerais do solo e da água. Além disso, os cavalos selvagens também podem obter minerais de fontes naturais, como blocos de sal e fontes de água mineralizada (OSTER et al., 2024).

Neste sentido, o fornecimento contínuo de forragens e o respeito ao comportamento alimentar e social natural dos cavalos são fundamentais para prevenir distúrbios digestivos e metabólicos, promovendo bem-estar e desempenho adequados. Essas bases fisiológicas são especialmente relevantes quando analisamos os efeitos dos manejos intensivos.

2.3. Problemas causados por manejos intensivos

O termo “manejo intensivo” refere-se a sistemas de criação nos quais os equinos permanecem por longos períodos confinados em baias ou piquetes reduzidos, com pouca ou nenhuma oportunidade de pastejo livre. Nesse tipo de sistema, a alimentação é controlada e baseada, em grande parte, na oferta de concentrados e forragens conservadas, visando atender às exigências nutricionais para trabalho, esporte ou reprodução de forma precisa e constante (DITTRICH et al., 2009; HARRIS et al., 2017). Embora esse modelo permita maior controle sobre a dieta, o exercício e o manejo sanitário, ele também altera significativamente o comportamento natural de pastejo e movimentação dos animais, o que pode comprometer o bem-estar e a saúde digestiva quando não é adequadamente equilibrado.

Em cavalos de competição ou em animais que não têm acesso contínuo a pastagens, as dietas típicas desse sistema resultam na acidificação do intestino posterior e favorecem a proliferação de bactérias produtoras de ácido lático, como *Lactobacillus spp.,* e reduzem a diversidade da microbiota (WARZECHA et al., 2017). Esse desequilíbrio microbiano, ou disbiose, compromete a fermentação adequada das fibras e está associado a um maior risco de distúrbios digestivos, incluindo cólicas, sendo o aumento das bactérias produtoras de ácido lático um fator diretamente relacionado à sua ocorrência (DALY et al., 2012; BLIKSLAGER; GONZALEZ, 2018).

Pesquisas recentes indicam que a síndrome de cólica equina acomete cerca de quatro a cem animais, independentes de sexo, raça ou idade (BARKER; FREEMAN, 2019; GULARTE, 2021). As causas são variadas, abrangendo desde a produção excessiva de gases no estômago, resultante da fermentação dos alimentos, até alterações mecânicas graves, como obstruções ou torções do intestino (CAMPELO; PICCININ, 2008).

Além dos impactos digestivos, o manejo intensivo também aumenta os riscos de efeitos negativos sobre a saúde mental dos cavalos. Entre eles, destaca-se o surgimento de estereotipias, como o hábito de morder madeira, e o aumento do nível de estresse, especialmente em animais que permanecem confinados por longos períodos, sem

oportunidade de interação social com outros cavalos ou de realizar exercícios físicos adequados (POND, 1993; JOHNSON et al., 1998).

A ocorrência desses distúrbios digestivos e comportamentais nos haras não só compromete a saúde dos equinos, mas também acarreta custos elevados com tratamentos veterinários, medicamentos, internações e, em casos mais graves, até a perda de animais. Além disso, essas condições reduzem o desempenho físico dos cavalos, impactando diretamente a produtividade dos haras, especialmente em atividades de alto rendimento, como competições e reprodução (HARRIS et al., 2017; DITTRICH et al., 2009).

O trato gastrointestinal dos equinos é particularmente sensível ao manejo alimentar e às condições ambientais, sendo impactado não apenas pela composição da dieta, mas também por fatores fisiológicos e comportamentais. Em sistemas de manejo intensivo, nos quais os animais permanecem por longos períodos confinados e recebem dietas ricas em amido e pobres em fibra efetiva, há risco elevado de alterações no equilíbrio microbiano (RASPA, 2022).

O excesso de amido pode ultrapassar a capacidade digestiva do intestino delgado, alcançar o intestino grosso e sofrer fermentação rápida, provocando queda do pH, proliferação de bactérias produtoras de ácido lático e morte de bactérias fibrolíticas, essenciais para a digestão de fibras e a produção de AGVs (DALY et al., 2012; BLIKSLAGER; GONZALEZ, 2018; COLOMBINO et al., 2022). Essas alterações favorecem o desenvolvimento de disbiose, cólicas, laminite e distúrbios metabólicos (HOFFMAN, 2009).

Estudos indicam que dietas com mais de 1 g/kg de peso corporal (PC) de amido por refeição ou acima de 2 g/kg PC por dia aumentam a incidência de cólicas, úlceras e desequilíbrios microbianos (WILLIAMSON et al., 2007; LUTHERSSON et al., 2009; MACON et al., 2021). Nessas condições, observa-se redução de bactérias fibrolíticas como *Fibrobacter* e *Ruminococcaceae* e aumento de populações de *Streptococcus* e *Lactobacillus* (VARLOUD et al., 2022; BOUCHER et al., 2024), o que compromete a digestão e a absorção de nutrientes.

Além da dieta, fatores emocionais e comportamentais exercem influência significativa sobre a saúde digestiva. O trato gastrointestinal dos equinos é sensível aos hormônios do estresse, respondendo com a produção de citocinas, hormônios e neurotransmissores que podem modificar a diversidade da microbiota e favorecer a proliferação de microrganismos patogênicos (MACH et al., 2017). Situações comuns no manejo intensivo, como confinamento prolongado, isolamento social, excesso de treinamento e mudanças bruscas na rotina alimentar, atuam como estressores crônicos, potencializando o risco de distúrbios digestivos.

Portanto, a prevenção de problemas gastrointestinais em equinos requer não apenas o balanceamento nutricional com prioridade para fibras de qualidade, mas também o manejo que respeite as necessidades comportamentais da espécie, minimizando fatores estressantes e promovendo bem-estar físico e mental.

2.4. Recomendações alimentares para manejo intensivo

O manejo alimentar de cavalos estabulados em sistemas intensivos deve ser cuidadosamente planejado para prevenir distúrbios digestivos e metabólicos. A base da dieta deve ser a forragem de alta qualidade, fornecida de forma contínua ao longo do dia, simulando o comportamento natural de pastejo dos equinos. Essa estratégia favorece a estabilidade da microbiota intestinal e a produção de AGVs, essenciais para o desempenho desses animais (OLIVEIRA et al., 2018).

De acordo com o NRC (2007) e Harris et al. (2017), o fornecimento de volumoso deve representar no mínimo 50% da matéria seca total da dieta. O concentrado, por sua vez, deve ser limitado e dividido em porções menores ao longo do dia. A ingestão máxima por refeição não deve exceder 0,4 a 0,5 kg por 100 kg de peso corporal, para cavalos com baixa exigência energética (MEYER, 1995; MILLS; CLARKE, 2002).

Para animais de alta exigência, a necessidade de concentrado pode chegar a até 1,5% do peso corporal, dependendo do estágio fisiológico, do tipo de trabalho e da intensidade com que o exerce, da idade, do estado de saúde, entre outros fatores (SENAR, 2018). Também se recomenda não realizar exercícios físicos por, no mínimo,

uma hora após a alimentação com concentrados, evitando problemas gastrointestinais e melhorando o aproveitamento dos nutrientes digeridos.

Além disso, recomenda-se que o concentrado seja fornecido após o volumoso. A ingestão prévia de volumoso estimula a produção de saliva, melhora a acomodação do alimento no estômago e favorece o tempo de trânsito da digesta. A oferta de volumoso deve ocorrer, preferencialmente, em quantidade *ad libitum*. Quando isso não for possível, recomenda-se o fornecimento de, no mínimo, 1,5% do peso corporal em matéria seca, fracionado em 4 a 6 refeições por dia (SYKES et al., 2015; CAMACHO et al., 2018). A última refeição do dia deve ser composta por volumoso, com o objetivo de prolongar o tempo de ingestão noturna e evitar o jejum prolongado (FRAPE, 2008).

A prática de fornecer a dieta total, ou seja, concentrado e volumoso misturados, também não é recomendada, pois esses componentes são digeridos em locais distintos do trato gastrointestinal. Os carboidratos não estruturais presentes nos concentrados são majoritariamente digeridos no intestino delgado, enquanto os carboidratos estruturais presentes nos volumosos são fermentados no intestino grosso. A mistura pode comprometer a digestão e afetar negativamente a saúde intestinal dos equinos.

Por se alimentarem em grande parte de concentrados e forragens trituradas, os equinos confinados podem apresentar desgaste desuniforme dos dentes, o que pode resultar em dificuldades na mastigação e preensão do alimento, além de problemas como perda de peso, dificuldade em engordar, desperdício de ração e cólicas recorrentes (SENAR, 2018).

A dentição dos equinos sofre alterações constantes ao longo da vida, e a forragem, especialmente as mais fibrosas, é essencial para estimular o desgaste adequado dos dentes, uma vez que estes apresentam crescimento contínuo. Sem o desgaste correto, a digestão dos alimentos pode ser prejudicada, além do surgimento de outros problemas bucais (JARVIS et al., 2017).

Além disso, é fundamental que os cavalos recebam avaliação dentária regular por um profissional especializado, a fim de corrigir eventuais problemas e prevenir complicações. Embora os equinos criados em locais abertos (com acesso a pastagem)

necessitem de menos intervenções dentárias do que os confinados, também devem ser avaliados periodicamente para garantir que não ocorram problemas relacionados ao desgaste dental e à alimentação (FRAPE, 2008).

O uso de forragens altamente digestíveis, como alfafa, ou de subprodutos fibrosos como casca de soja e polpa de beterraba, pode auxiliar na substituição parcial de concentrados. Também é possível utilizar fontes de energia alternativas, como óleos vegetais, que são bem tolerados pelos cavalos e fornecem energia sem causar fermentação excessiva (DURHAM, 2009).

O tempo de ingestão pode ser prolongado com uso de redes de feno ou alimentadores lentos, aproximando-se do comportamento natural de pastejo e reduzindo o risco de ansiedade e estereotipias (HESTA; COSTA, 2021). Para cavalos com tendência ao sobrepeso, pode-se utilizar forragens mais fibrosas e de menor digestibilidade, como cortes mais maduros.

Alimentos volumosos picados em excesso (< 2 cm) devem ser evitados, pois podem ser deglutidos sem mastigação eficiente, comprometendo a digestão e aumentando o risco de obstruções (BRANDI, 2009). A ingestão de forragens picadas excessivamente pequenas pode contribuir para a compactação no intestino, pois as partículas se acumulam no fundo do intestino, aumentando o risco de cólica. Além disso, é necessário cuidado na escolha da forragem, pois forragens pobres em fibra efetiva ou muito finas não estimulam a mastigação adequada nem a produção salivar, o que compromete ainda mais o processo digestivo.

Outro fator importante é a água de bebida. As necessidades de água dos equinos variam de acordo com as condições climáticas, tamanho, raça, tipo de alimento, intensidade do trabalho e outros fatores. A água deve estar sempre disponível, fresca e limpa. Em condições normais, o cavalo consome de 38 a 46 litros de água por dia, e esse consumo pode aumentar conforme a intensidade do trabalho, a temperatura ambiente, a condição fisiológica ou a categoria do animal (SENAR, 2018).

As necessidades de sal comum e de suplemento mineral também variam conforme as perdas, principalmente pela sudorese, sendo essencial utilizar sal mineral

específico para equinos para evitar desbalanceamento nutricional e o risco de intoxicações. Os comedouros devem ser mantidos sempre limpos, sem restos de alimento, e os bebedouros das baias devem ser preferencialmente automáticos, com boia, sendo higienizados regularmente, no mínimo três vezes por semana (SENAR, 2018).

A composição da dieta deve respeitar as exigências nutricionais de acordo com idade, sexo, peso e atividade física do animal. Mudanças alimentares devem ocorrer de forma gradual para permitir adaptação da microbiota. Além disso, os horários de alimentação devem ser regulares e previsíveis, favorecendo o bem-estar dos equinos (DITTRICH et al., 2010).

O planejamento alimentar deve ser realizado com acompanhamento profissional, garantindo que a dieta oferecida seja equilibrada e adequada às particularidades de cada cavalo. A inclusão de práticas de enriquecimento ambiental e estímulo ao comportamento natural, como socialização com outros cavalos e exercícios diários, também deve ser incorporada à rotina dos animais estabulados (VIEIRA, 2015).

2.5. Impacto das práticas alimentares na saúde e bem-estar animal

As práticas alimentares adotadas em sistemas de manejo intensivo exercem impacto direto sobre a saúde e o bem-estar dos cavalos. Dietas inadequadas, associadas a ambientes restritivos e à ausência de estímulos naturais, podem alterar a microbiota intestinal e a fisiologia digestiva, comprometendo a absorção de nutrientes e a integridade da mucosa. A fermentação excessiva de amido não digerido no intestino grosso, combinada com a redução da diversidade microbiana, favorece o surgimento de distúrbios gastrointestinais e comportamentais, como inflamações, diarreias, cólicas, úlceras gástricas e resistência à insulina (DITTRICH et al., 2010; WARZECHA et al., 2017; COLOMBINO et al., 2022).

A síndrome metabólica equina é um dos distúrbios mais associados à alimentação inadequada. A condição é caracterizada por resistência à insulina, acúmulo de gordura localizada, predisposição à laminite e alterações endócrinas. A resistência à insulina

reduz a capacidade das células de absorver glicose, levando ao aumento da glicemia e consequente hiperinsulinemia, o que afeta o metabolismo geral do animal (HOFFMAN, 2009; MILLS, 2005).

Além disso, o jejum prolongado, comum em sistemas onde o alimento é fornecido em grandes volumes, mas com poucas refeições ao longo do dia, favorece a hiperacidez gástrica, o desenvolvimento de úlceras e o surgimento de comportamentos anormais. Além disso, cavalos que passam longos períodos sem acesso a forragem podem desenvolver estereotipias, como a aerofagia, morder objetos ou caminhar incessantemente nos estábulos, demonstrando sinais de estresse crônico (POND, 1993; SÁ NETO et al., 2008; DITTRICH et al., 2010).

A saúde mental dos cavalos também é afetada pela qualidade e forma de fornecimento dos alimentos. A ausência de socialização e a impossibilidade de expressar comportamentos naturais, como o pastoreio, impactam negativamente o bem-estar geral, levando à liberação crônica de cortisol e comprometimento do sistema imunológico (MACH et al., 2017).

Do ponto de vista comportamental, cavalos alimentados com volumoso em quantidade e qualidade adequadas tendem a apresentar menor incidência de distúrbios e maior estabilidade emocional (RASPA et al., 2022).

Portanto, práticas alimentares bem planejadas não apenas previnem doenças, como também contribuem significativamente para o bem-estar físico e psicológico dos cavalos. O fornecimento contínuo de volumoso, o fracionamento adequado das refeições, a limitação de concentrados e o respeito aos comportamentos naturais dos equinos devem ser considerados pilares fundamentais no manejo nutricional de cavalos estabulados.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração deste trabalho, foi utilizado um questionário online via Google Forms (Apêndice A), intitulado "Nutrição de Equinos em Haras", o qual também foi aplicado presencialmente em haras com maior facilidade de acesso e logística. A pesquisa foi realizada entre junho e agosto de 2025, abrangendo municípios dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, com maior concentração de haras nas cidades de Alegre e Guarapari, localizadas no Espírito Santo (Figura 3).

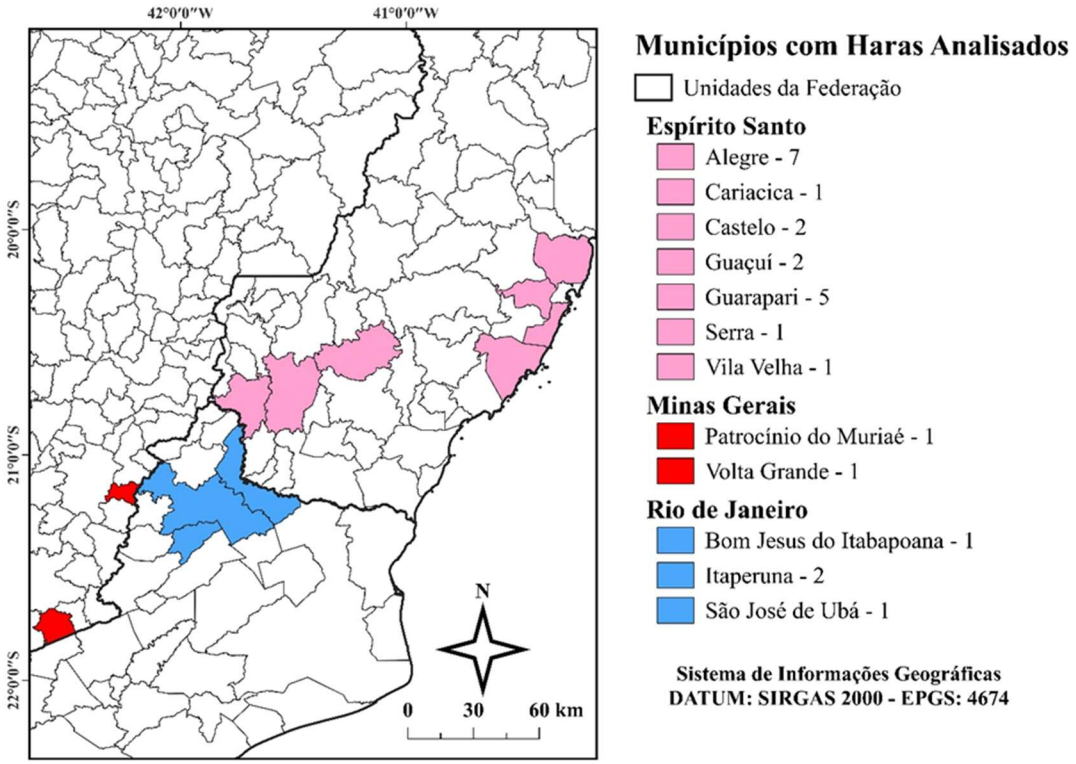

Figura 4. Mapa dos municípios com haras analisados

Fonte: produção da própria autora.

A pesquisa considerou como estabelecimentos equestres todos os locais que mantinham, alojavam ou criavam equinos, como haras, hípicas, centros equestres, baias de aluguel e fazendas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), sob o número de registro 060638/2023. Os respondentes foram convidados a participar da pesquisa por meio de mídias sociais, WhatsApp, Instagram e contato pessoal. O questionário gerou

uma base de dados composta por questões qualitativas e quantitativas, totalizando 40 questões (abertas e fechadas), divididas em 5 etapas: identificação do haras, práticas de manejo, saúde e prevenção, critérios nutricionais e práticas de alimentação.

O questionário incluiu questões fechadas relacionadas aos hábitos alimentares e manejo dos equinos, como o número de refeições diárias, tipos de alimentos fornecidos, forma de fornecimento (primeiro concentrado ou volumoso, ou ambos simultaneamente), práticas de prevenção e ocorrências de distúrbios digestivos e metabólicos, como cólicas e laminite. Além disso, foram feitas questões abertas para explorar as experiências e desafios dos respondentes, especialmente relacionados a essas condições. A pesquisa obteve 25 respondentes, englobando um total de 1.190 animais nos haras participantes, sendo 20 haras localizados no Espírito Santo, devido ao maior acesso e facilidade de contato. Entre as respostas, 7 foram obtidas presencialmente e 18 de forma online.

Análise dos dados

A distribuição da frequência relativa dos dados foi apresentada em forma de tabelas e gráficos. Para analisar a influência e a relação entre os dados, utilizou-se a estatística multifatorial de componentes principais (PCA), seguida de agrupamento por similaridade (Cluster). A PCA foi empregada para identificar padrões de práticas alimentares, ocorrência de distúrbios e estratégias de manejo entre os diferentes haras avaliados, buscando compreender as associações entre as variáveis e caracterizar os perfis de manejo nos estabelecimentos.

O agrupamento por similaridade (Cluster) foi utilizado após a PCA para classificar os haras em grupos com características de manejo semelhantes. Isso permitiu comparar os diferentes perfis de manejo alimentar e saúde dos equinos, oferecendo percepções sobre as práticas adotadas em cada haras e sua relação com os distúrbios observados.

As respostas abertas (obrigatórias ou não) foram organizadas no programa Excel e agrupadas conforme as descrições fornecidas pelos respondentes. Essa organização permitiu analisar aspectos qualitativos das práticas alimentares e dos distúrbios, complementando os dados quantitativos e proporcionando uma visão mais rica sobre as condições observadas nos haras. Para a análise estatística, utilizou-se o programa R..

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 25 haras distribuídos em diferentes municípios dos estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A Figura 4 apresenta a distribuição desses haras por município. Devido à proximidade da região central do estudo, observa-se uma maior concentração em Alegre - ES, com 7 haras, seguido por Guarapari - ES com 5 haras. Municípios como Guaçuí - ES, Castelo - ES e Itaperuna - RJ apresentaram dois haras cada. Os demais municípios contaram com apenas um haras avaliado.

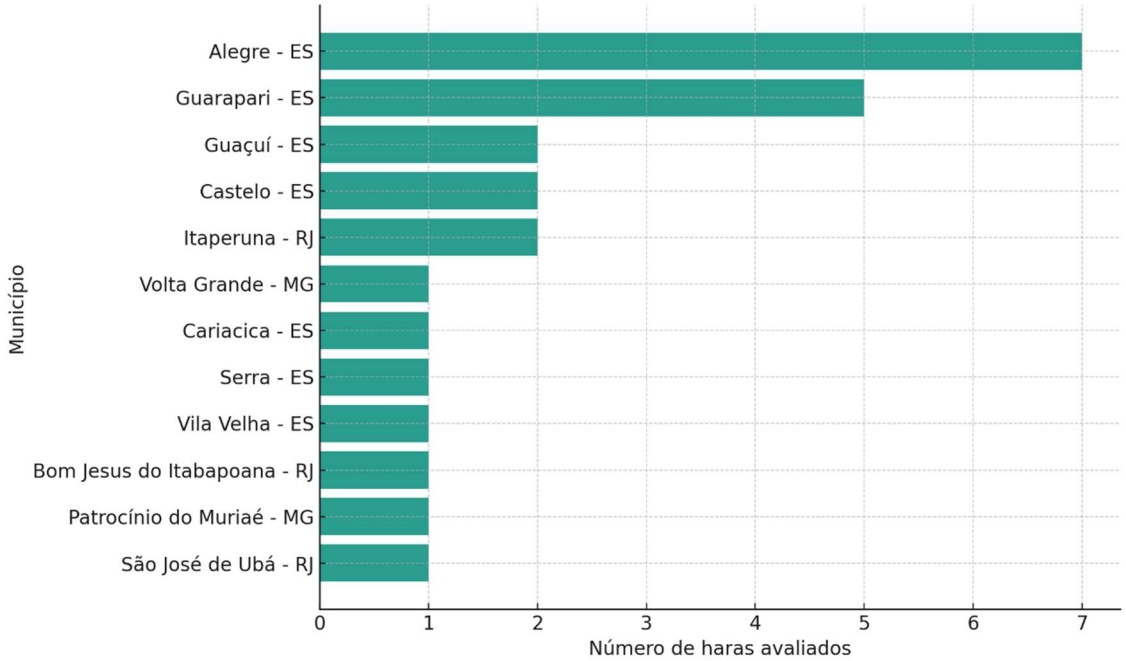

Figura 3. Distribuição dos haras avaliados segundo o município de localização

Fonte: produção da própria autora.

A Figura 5 apresenta a associação entre o sistema de produção adotado nos haras e a finalidade de uso dos equinos. Observa-se que o sistema misto (mantidos em pastos e em baias), concentrou a maior quantidade de animais, com destaque para as finalidades esportiva (n = 677) e reprodutiva (n = 421), seguidas pela finalidade trabalho/lazer (n = 417). Esse sistema mostrou-se mais versátil, acomodando múltiplas finalidades dentro das propriedades. No sistema intensivo, a principal finalidade foi esporte, com 348 animais, seguida por trabalho/lazer (n = 94) e reprodução (n = 77). Já o sistema extensivo

apresentou a menor representatividade entre os sistemas avaliados, totalizando 70 animais, todos voltados exclusivamente à finalidade trabalho/lazer.

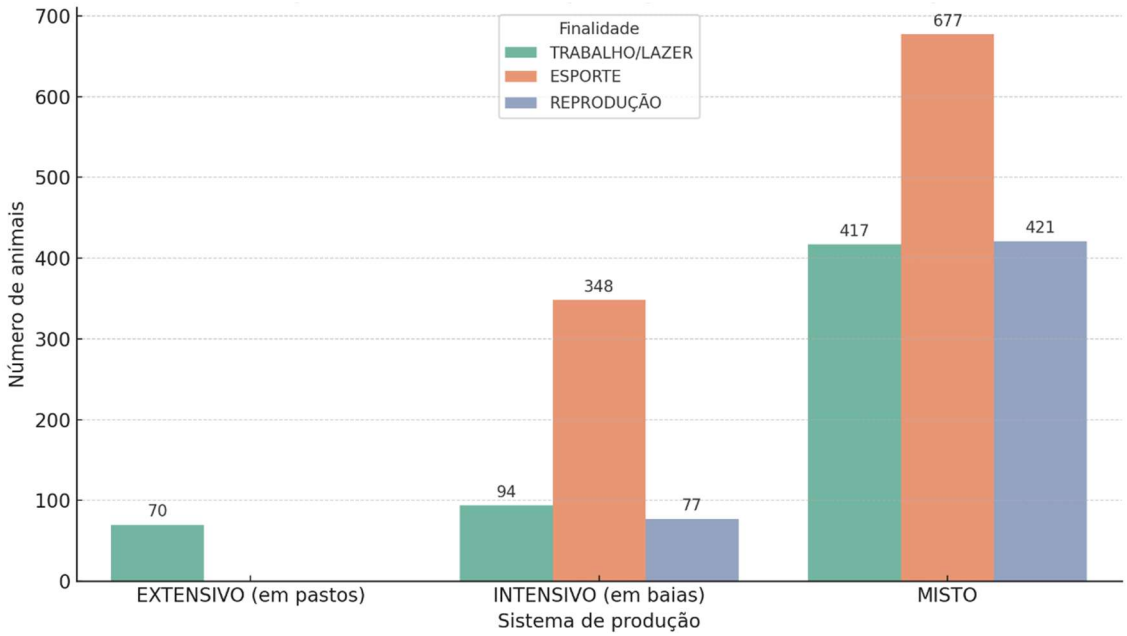

Figura 4. Relação entre sistema de produção e finalidade dos equinos nos haras avaliados

Fonte: produção da própria autora.

Esses resultados sugerem que a diversificação de finalidades é mais comum em sistemas mistos, possivelmente devido à flexibilidade no manejo e à coexistência de diferentes perfis de uso dos equinos. Por outro lado, sistemas intensivos tendem a ser direcionados a finalidades mais específicas, como o esporte, enquanto o sistema extensivo limita-se a usos mais tradicionais e operacionais.

O sistema intensivo, segundo os respondentes, caracteriza-se pelo predomínio da estabulação, com acesso ao pasto de forma limitada e irregular. Alguns proprietários relataram soltar os animais apenas pela manhã, em dias alternados, ou em determinados períodos, enquanto outros não promovem qualquer liberação. Essa prática indica que, na percepção de alguns criadores, a classificação como “intensivo” está mais relacionada à predominância da baia do que à ausência total de pastejo, o que gera sobreposição com o sistema misto. Já o sistema misto diferencia-se por conciliar de maneira mais estruturada a estabulação e o pastejo, geralmente com os animais

alternando rotineiramente entre os dois ambientes. Por sua vez, o sistema extensivo mantém os equinos integralmente a pasto.

De acordo com Rogers (2012) e Camacho et al. (2018), nos sistemas intensivos, o foco é o desempenho atlético e a reprodução seletiva, com um controle rigoroso da dieta e monitoramento constante dos animais. Esses sistemas exigem dietas mais energéticas e nutritivas, especialmente para cavalos envolvidos em atividades de alta performance.

Em contraste, os sistemas extensivos são mais econômicos e priorizam atividades como trabalho rural e lazer, em que os animais não possuem alta exigência nutricional. Quando o pasto é de boa qualidade, ele pode fornecer a maior parte das necessidades alimentares dos equinos. A alimentação nesses sistemas é principalmente baseada em volumosos, como pastagem contínua, com menor suplementação de concentrados. No entanto, essa abordagem pode ser limitante para animais com necessidades energéticas elevadas, como aqueles em treinamento intensivo ou em atividades de alta performance (SYKES et al., 2015; CAMACHO et al., 2018). A dificuldade em identificar dores e lesões é agravada pelo contato humano menos frequente e pelo manejo no pasto em comparação ao estábulo (ARMBRECHT et al. 2019).

Os sistemas mistos, por sua vez, oferecem flexibilidade, permitindo atender a diferentes finalidades, como reprodução, treinamento e lazer, sem os altos custos dos sistemas intensivos (SYKES et al., 2015). Esses modelos de manejo refletem diferentes objetivos produtivos e são ajustados conforme as necessidades específicas dos animais, proporcionando a melhor combinação de bem-estar e eficiência nutricional em cada contexto.

A criação de éguas e potros estiveram presentes em 24 e 23 haras, respectivamente, representando a quase totalidade das 25 propriedades avaliadas, o que evidencia a predominância de sistemas com foco reprodutivo e de criação. Já os garanhões foram observados em 18 haras e os castrados em 16 haras, indicando a adoção de práticas como uso reprodutivo seletivo e castração de machos com o objetivo de facilitar o manejo e garantir maior docilidade no convívio com outros animais ou com

humanos. Bortot e Zappa (2012) relataram que os criadores de cavalos preferem completar o ciclo de reprodução e criar todas as categorias em suas fazendas para aumentar a diversidade genética, melhorar a eficiência reprodutiva e otimizar o manejo. Essa abordagem possibilita o uso de biotecnologias avançadas, como inseminação artificial e transferência de embriões, melhorando os resultados de reprodução e o progresso genético.

O ciclo completo de criação nos haras oferece benefícios genéticos, operacionais e econômicos. Ele permite uma seleção genética eficiente, focando em características como desempenho atlético e temperamento, e facilita o uso de biotecnologias reprodutivas. O manejo contínuo favorece o bem-estar animal, melhorando a adaptação ao contato humano e reduzindo o estresse. Economicamente, o ciclo completo reduz custos com a aquisição de novos animais e gera receitas em várias fases, como venda de potros e reprodutores. A integração de todas as categorias de equinos permite reduzir custos operacionais e adaptar-se às demandas do mercado, oferecendo animais para diversas finalidades, como reprodução, esporte, lazer e trabalho rural. Essa flexibilidade ajuda a maximizar o retorno econômico e atender às necessidades dos clientes. Manter todas as categorias permite selecionar linhagens específicas, garantindo continuidade e renovação genética, o que é essencial para a sustentabilidade a longo prazo da propriedade.

Em relação ao manejo alimentar desses animais, foi observado que a maioria dos haras (80%) utiliza baias, enquanto apenas 20% não fazem uso dessa estrutura. Em relação ao acesso ao pasto, aproximadamente 64% dos haras permitem que os animais que permanecem em baias tenham acesso ao pasto em algum momento do dia, enquanto os demais mantêm os animais confinados exclusivamente nas baias. Esses dados sugerem que, apesar da presença significativa de baias como estrutura de alojamento, o uso do pasto como ambiente complementar ainda é uma prática comum, refletindo uma tendência a sistemas semi-intensivos ou mistos que combinam os benefícios do confinamento com o bem-estar proporcionado pelo acesso à pastagem.

O cavalo é um herbívoro não ruminante, com um sistema digestório especializado para o consumo contínuo de forragens fibrosas. Esse sistema favorece a fermentação de celulose e hemicelulose no ceco e cólon, essenciais para a produção de ácidos graxos voláteis (AGVs), que fornecem energia para o cavalo (HARRIS, 2016). Para que o sistema digestório funcione de maneira eficiente, os cavalos precisam ingerir pequenas quantidades de forragem ao longo do dia, o que é característico do seu comportamento de pastoreio contínuo, onde pastam de 10 a 16 horas por dia (TYLER, 1972; SALTER; HUDSON, 1979). Este comportamento é essencial para o equilíbrio nutricional, digestivo e comportamental.

Problemas podem surgir quando os cavalos ficam confinados em baias por longos períodos sem acesso a forragem suficiente. Isso pode levar à redução da produção de saliva, acidificação do intestino posterior e favorecimento de bactérias produtoras de ácido lático, resultando em disbiose intestinal, cólicas e outros problemas digestivos (NICOL et al., 2002). Além disso, o jejum prolongado pode desencadear comportamentos anormais, como aerofagia, morder madeira ou caminhar incessantemente, sinais de estresse crônico devido ao maior tempo de ociosidade dos animais quando mantidos exclusivamente em baias (POND, 1993; DITTRICH et al., 2010). Em um dos haras avaliados, o criador relatou que um garanhão, mantido em baia, estava apresentando o hábito de morder madeira, o que é um sinal claro de estresse. Isso comprova o que foi relatado por Pond (1993) e Dittrich et al. (2010).

Por se alimentarem em grande parte de concentrados e forragens trituradas, os equinos confinados podem apresentar desgaste desuniforme dos dentes, o que pode resultar em dificuldades na mastigação e preensão do alimento, além de problemas como perda de peso, dificuldade em engordar, desperdício de ração e cólicas recorrentes (SENAR, 2018).

Ao avaliar os tipos de pastagens citadas nas propriedades, observou-se que o capim Tifton (*Cynodon spp.*) é amplamente preferido, sendo utilizado em 15 propriedades (Figura 6). Sua presença marcante pode ser atribuída à alta qualidade nutricional, à boa aceitação pelos animais e à adaptabilidade às condições de manejo

dos haras. Pesquisas indicam que os cavalos demonstram uma forte preferência pelo capim Tifton em relação a outras variedades, devido à sua alta digestibilidade e composição nutricional. O Tifton é rico em matéria orgânica digestível e carboidratos solúveis, o que o torna uma opção de forragem energética para os cavalos (BRITO, 2016). Sua alta digestibilidade é crucial, pois impacta diretamente na qualidade nutricional da dieta do cavalo.

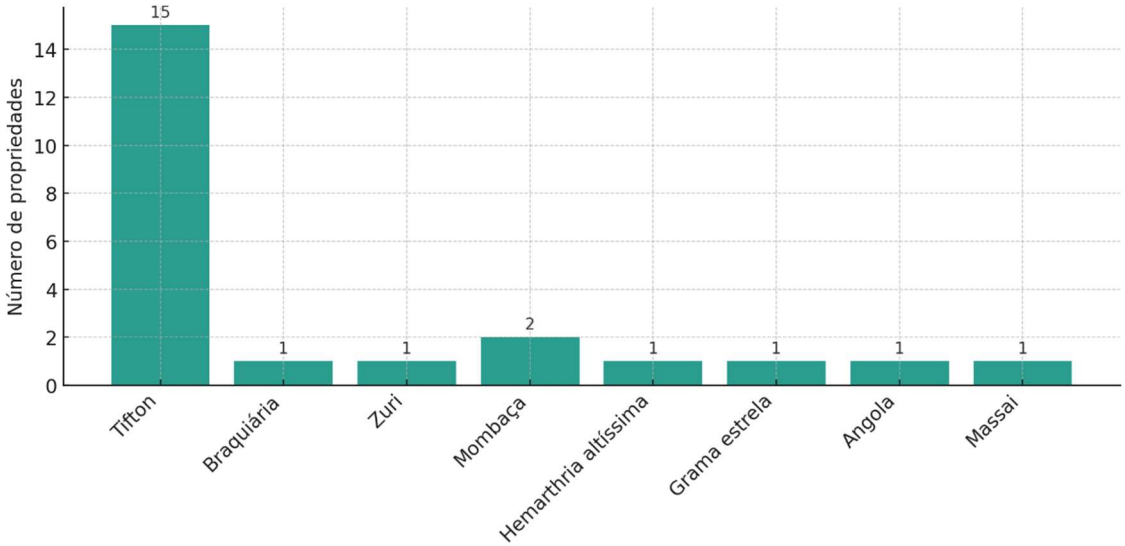

Figura 5. Frequência de uso dos diferentes tipos de pastagens utilizadas nos haras

Fonte: produção da própria autora.

O Tifton-85 é uma gramínea tropical, resistente a geadas e secas prolongadas, com elevado porte e colmos longos. Apresenta grande massa foliar, folhas extensas e rizomas grossos, que atuam como reservas de nutrientes (SCHMOELLER, 2016). Sua produção de matéria seca pode ultrapassar 20 t/ha/ano, com valor nutritivo de 11 a 13% de proteína bruta (PB) e 58 a 65% de digestibilidade (COSTA et al., 2024). Além disso, destaca-se pela boa capacidade de cobertura do solo. O Tifton-85 pode ser fornecido como volumoso para os cavalos, tanto logo após o corte, com intervalos de 28 a 35 dias, ou na forma de feno (CINTRA, 2016).

Outras espécies forrageiras foram mencionadas com menor frequência, destacando-se o capim Mombaça (*Megathyrsus maximus* cv. Mombaça), presente em duas propriedades. Já os capins Braquiária (*Urochloa spp.*), Zuri (*Megathyrsus maximus* cv. Zuri), Hemarthria (*Hemarthria altissima*), Grama-estrela (*Cynodon nlemfuensis*),

capim Angola (*Panicum maximum* cv. Angola) e Massai (*Panicum maximum* cv. Massai) foram cada um citados em apenas uma propriedade, indicando uso mais pontual e possivelmente associado a condições específicas de solo, clima ou manejo.

O gênero *Megathyrsus maximus*, antigo *Panicum maximum* é amplamente adotado nos haras, isso pode ser explicado devido à sua alta produtividade, boa qualidade nutricional e adaptação às condições de manejo (OLIVEIRA, 2018). Esses genótipos são amplamente cultivados por sua combinação de alto potencial produtivo e qualidade forrageira, equilibrando a produção de biomassa com características nutricionais favoráveis (JANK et al., 2008; 2014).

O Massai, especialmente, é um dos cultivares mais utilizados para a alimentação de equinos devido à sua capacidade de produção de proteína bruta nas folhas (12,5%) e colmos (8,5%), características que são benéficas para a dieta dos cavalos (EUSTÁQUIO, 2024). Sua natureza precoce e a floração intensa durante a estação chuvosa também favorecem sua inclusão em sistemas de pastagem que exigem forragens de alta qualidade durante períodos de maior pluviosidade (EMBRAPA, 2014). Além disso, o Massai tem boa aceitação pelos animais, com ganhos de peso médio observados de 300 gramas/dia quando manejado adequadamente (EUSTÁQUIO, 2024).

Contudo, deve-se considerar os cuidados necessários no manejo dessas pastagens, pois o *Megathyrsus maximus* pode apresentar toxicidade desconhecida, causando cólicas em equinos, especialmente durante a estação chuvosa, quando o armazenamento de carboidratos não fibrosos na planta é mais elevado. Também foi relatado que cavalos mantidos nessas pastagens desenvolveram Osteodistrofia fibrosa, devido aos altos níveis de oxalato na planta (ROCHA et al., 2022). O uso inadequado pode levar a distúrbios intestinais, como inchaço intestinal e cólica timpânica, especialmente em pastagens de brotação, devido à alta concentração de amido (CERQUEIRA et al., 2009; SILVA, 2024). Tais considerações sobre manejo são essenciais para a utilização segura e eficiente dessas forragens nos haras.

Em relação aos demais tipos de volumosos utilizados, observou-se uma maior diversidade entre as propriedades (Figura 7), com destaque para o uso de feno de Tifton,

presente em 22 haras, seguido de capim Napier picado (*Pennisetum purpureum*), em 15 haras, sendo este frequentemente oferecido no cocho como forragem fresca. A silagem de milho (*Zea mays*) foi relatada em 9 propriedades, demonstrando seu papel como fonte energética complementar, especialmente em sistemas mais tecnificados.

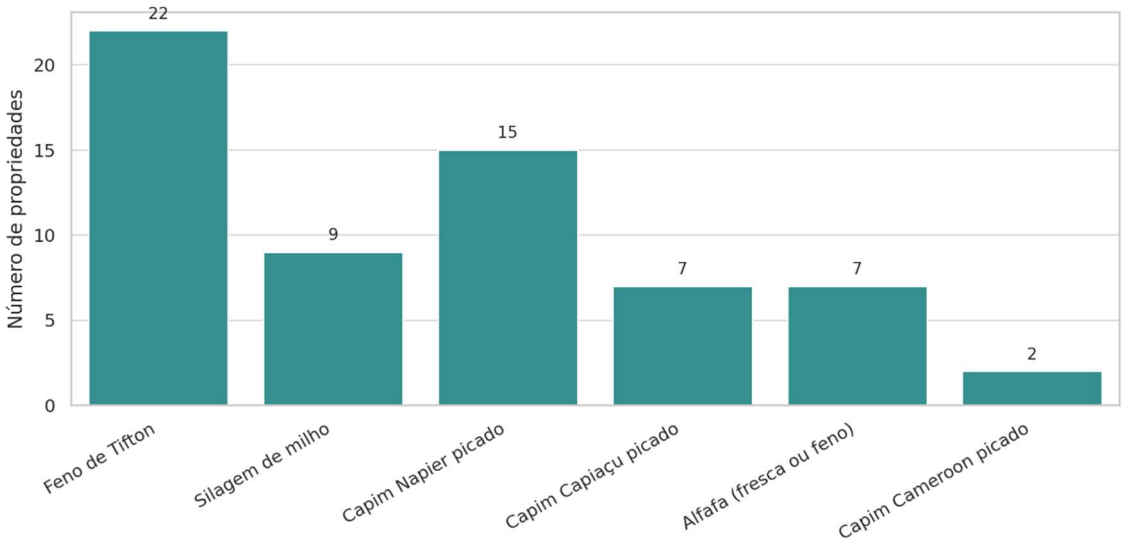

Figura 6. Tipos de volumosos fornecidos em sistemas de produção equina, sem considerar o pasto

Fonte: produção da própria autora.

Feno de Tifton é amplamente preferido no meio hípico por ser uma técnica de conservação tradicional, de fácil manejo e com boa aceitação pelos equinos. Sua textura, teor de matéria seca e composição aproximam-se do comportamento natural de pastejo, permitindo que os animais passem longos períodos se alimentando, o que reduz a ociosidade e, consequentemente, o estresse (MÜLLER et al., 2016). Além disso, o Tifton apresenta características favoráveis para fenação, como porte adequado, colmos finos, folhas largas e boa qualidade nutricional, com perdas reduzidas de nutrientes quando adequadamente processado (BURTON et al., 1993).

O uso frequente do capim Napier picado pode ser explicado pela alta produtividade, razoável valor nutricional e versatilidade de uso. Oferecido fresco no cocho, fornece proteína, energia e minerais essenciais, com boa aceitabilidade pelos equinos. Sua resistência a pragas e doenças e a boa adaptação às condições tropicais e subtropicais favorecem o cultivo nas regiões avaliadas. Contudo, o manejo diário, que

envolve corte, transporte e fornecimento, aumenta os custos de mão de obra (CABRAL, 2019). Contudo, o Napier oferece maior facilidade de manejo e menor custo de produção em comparação com outras variedades de capim-elefante. Em alguns sistemas, o uso do Napier pode elevar o gasto com ração balanceada, caso seja necessário suprir deficiências nutricionais específicas (CABRAL, 2019).

A silagem de milho é adotada principalmente como fonte energética complementar e para redução de custos, prática herdada da bovinocultura de leite (DOMINGUES, 2009; RAINERI & STIVARI, 2013). Ela apresenta boa resposta em digestibilidade e energia devido aos processos fermentativos (SANTOS et al., 2002) e pode substituir parcialmente o feno ou o capim-verde, especialmente na seca ou em sistemas mais tecnificados. No entanto, seu uso exclusivo não é indicado para equinos, devido ao baixo teor proteico, menor aporte de minerais e alto conteúdo de amido, o que pode limitar o consumo e aumentar a ociosidade (MELO et al., 2011; MÜLLER et al., 2016). Deve ser de boa qualidade e manejada adequadamente para que não traga prejuízos à saúde dos animais.

O capim Capiaçu picado (*Pennisetum purpureum cv. BRS Capiaçu*) foi utilizado em 7 propriedades, principalmente como volumoso de alto rendimento e corte diário. Apesar de seu alto potencial produtivo, a adoção do Capiaçu em haras nas regiões avaliadas pode ser limitada devido ao manejo especializado necessário, como cortes regulares e controle rigoroso da altura de corte, o que pode ser difícil para produtores com infraestrutura limitada. Além disso, o capim exige solos bem drenados e férteis, o que nem sempre é viável em todas as regiões (EMBRAPA, 2016). Sua digestibilidade e palatabilidade também são reduzidas pelos altos teores de fibra e lignina, podendo causar distúrbios digestivos em equinos se não for bem manejado (COSTA et al., 2024). A produção de Capiaçu ainda exige investimentos em infraestrutura, como sistemas de irrigação e equipamentos de corte, o que o torna menos acessível para pequenos produtores (EMBRAPA, 2016).

Em comparação, outras forragens como o capim Napier e o feno de Tifton oferecem manejo mais simples, menor custo e são mais adequadas para a dieta dos equinos, o que explica sua maior adoção em haras.

A alfafa (*Medicago sativa*), tanto na forma fresca quanto em feno, também foi oferecida em 7 propriedades, sendo comum entre animais em treinamento ou exigência nutricional elevada. A alfafa é amplamente utilizada na alimentação de equinos de esporte, especialmente em situações de treinamento intenso ou quando há exigências nutricionais elevadas. Isso se deve ao seu alto teor de proteínas, que varia entre 18% e 23% de proteína bruta, fornecendo nutrientes essenciais para o desenvolvimento muscular e a recuperação dos cavalos (BLUME et al., 2021; RODIEK, 2012). Além disso, a alfafa é rica em minerais como cálcio (Ca) e magnésio (Mg), que são fundamentais para a saúde óssea e a função muscular (KONINGER et al., 2024).

A inclusão de alfafa na dieta também é benéfica para reduzir o estresse e problemas comuns em cavalos de esporte, como úlceras gástricas, devido à sua alta capacidade tampão, que ajuda a neutralizar o ácido gástrico (PRIMIANO, 2010; CINTRA, 2016). Sua baixa fermentabilidade, devido ao baixo teor de açúcares, garante uma digestão mais eficiente, evitando picos de glicose no sangue e distúrbios digestivos (KONINGER et al., 2024). Além disso, a alfafa é altamente palatável para os cavalos, o que facilita sua aceitação na dieta (VERVUERT et al., 2020). Ela é frequentemente combinada com outras forragens, como o capim Tifton, para melhorar a digestão e garantir uma dieta equilibrada (PRIMIANO, 2010; CINTRA, 2016). Essa combinação oferece uma alimentação rica em nutrientes essenciais, sem sobrecarregar o sistema digestório dos equinos.

Entretanto, não pode ser utilizada como único volumoso, pois causa problemas relacionados ao excesso de proteínas, cálcio e potássio. O excesso de alfafa pode causar fotossensibilização primária em áreas de pele despigmentada (PUSCHNER et al., 2016), desequilíbrios minerais decorrentes do alto teor de cálcio, que afetam a relação cálcio:fósforo, podendo levar a problemas ósseos, sobrecarga proteica e potencial sobrecarga renal, e ganho de peso excessivo em animais pouco ativos ósseos (EVANS;

MCKENDRICK, 2010). Além disso, o excesso de alfafa pode provocar alterações digestivas, como aumento da produção de amônia, modificação da fermentação intestinal e excreção de partículas fecais maiores (KONINGER et al., 2024; BAUERLEIN et al., 2020; SORENSEN et al., 2020).

O capim Cameroon picado (*Pennisetum purpureum cv. Cameroon*), embora menos frequente, foi identificado em 2 propriedades, refletindo um uso mais pontual. Esse capim já foi amplamente utilizado na alimentação de equinos devido à sua alta produtividade, mas seu uso tem diminuído devido a questões relacionadas à qualidade nutricional e ao manejo mais exigente. Comparado a outras variedades como o Napier, o capim Cameroon apresenta menor digestibilidade e maior teor de fibra à medida que envelhece, o que compromete sua palatabilidade e valor nutritivo (EMBRAPA, 2012). Além disso, o menor teor de folhas e maior de colmo lenhoso resultam em forragem de qualidade inferior para os equinos. A necessidade de intervalos de corte mais longos para manter sua qualidade também torna o manejo mais difícil. Em contrapartida, cultivares como o Napier, que possuem melhor qualidade nutricional e são mais fáceis de manejar, têm se tornado a escolha preferida para a alimentação de equinos.

Apesar do feno de Tifton ser o volumoso mais adotado, observa-se um esforço por parte dos criadores em diversificar a oferta de volumosos conforme a realidade de manejo, os objetivos zootécnicos, as características nutricionais das forragens disponíveis e os custos.

Em relação aos concentrados, 24 haras (96%) utilizam produtos comerciais prontos para uso, enquanto apenas 1 haras (4%) elabora o concentrado diretamente na propriedade. Entre os comerciais, a marca Guabi foi a mais citada, aparecendo em 16 respostas, seguida por Soma (6 citações), Doequi Alinutri (2), Cacal (2), Supra (1) e Equimix (1). Esses dados evidenciam uma preferência consolidada por produtos industriais, provavelmente devido à praticidade, padronização nutricional e facilidade de aquisição.

Além do fornecimento de concentrado, observou-se que 22 dos 25 haras (88%) relataram o uso de suplementos adicionais na alimentação dos animais, enquanto 3 haras

(12%) informaram que não utilizam suplementos além do sal mineral. Os produtos mais citados foram os da marca Organact, com destaque para os suplementos Muscle Horse Turbo, Complet Max, Hemolitan, Glicol Turbo, Mo Turbo e Creatina. Também foram citadas as marcas Vetnil, Guabi, Equimeve, Aminomix, Supra, Equiturbo, e produtos como óleo de soja, glicomax, glicopan kerabol, além de suplementos específicos como casco e pelo e ADE. Esses dados evidenciam a preocupação com o suporte nutricional individualizado, especialmente para animais em treinamento ou situações especiais de manejo.

A maioria dos haras (75%) relatou adotar dietas diferenciadas entre categorias de equinos, como éguas, potros, garanhões, animais em treinamento, entre outros. Isso demonstra preocupação em atender às exigências nutricionais específicas de cada fase ou função produtiva dos animais. Por outro lado, 25% dos haras não fazem distinção nas dietas, o que pode estar relacionado a fatores como simplicidade de manejo, estrutura limitada, ou percepção de que as exigências nutricionais não variam significativamente entre os animais presentes no plantel.

Apesar dessa diferença, a formulação de rações na própria fazenda é uma prática altamente recomendada, pois permite maior controle sobre a qualidade e origem dos ingredientes, além de reduzir custos com rações industriais. Essa abordagem também garante segurança alimentar, prevenindo contaminações e atendendo melhor às exigências nutricionais específicas de cada animal, levando em consideração suas condições fisiológicas, como crescimento, gestação, lactação e atividade física. Por exemplo, uma égua de 500 quilogramas (Kg) no início da gestação requer 17,1 Mcal/dia e 0,68 Kg/dia de proteína bruta (PB), enquanto no final da gestação, suas exigências aumentam para 21,4 Mcal/dia e aproximadamente 0,91 Kg/dia de PB (NRC, 2007).

Ao formular a ração personalizada, o produtor consegue ajustar rapidamente as dietas conforme as mudanças nas condições climáticas ou na disponibilidade de forragem, o que é fundamental durante períodos de escassez. Além disso, essa prática oferece autonomia ao produtor, permitindo-lhe adquirir conhecimentos sobre nutrição animal, melhorar o manejo alimentar e, consequentemente, promover a saúde e o

desempenho dos equinos, evitando deficiências ou excessos de nutrientes que podem causar uma série de problemas de saúde e desempenho nos equinos. Ambos os cenários prejudicam a saúde digestiva, metabólica e até o bem-estar geral dos animais.

No entanto, vale ressaltar que a formulação deve ser acompanhada por um nutricionista para garantir que a dieta seja equilibrada e balanceada, atendendo de forma precisa às necessidades de cada animal. As diretrizes do NRC (2007) deixam claro que o erro de formulação tem custo sanitário (cólica/laminite/síndrome metabólica equina) maior que o ganho marginal de custo.

Com base nos dados coletados, observa-se que a maioria dos haras adota critérios técnicos e de qualidade para a escolha dos suplementos concentrados. O critério mais citado foi “Qualidade e Recomendação Técnica”, seguido por “Qualidade” isoladamente e “Recomendação Técnica”. Apenas dois haras indicaram considerar o preço como critério adicional na formulação (Figura 8).

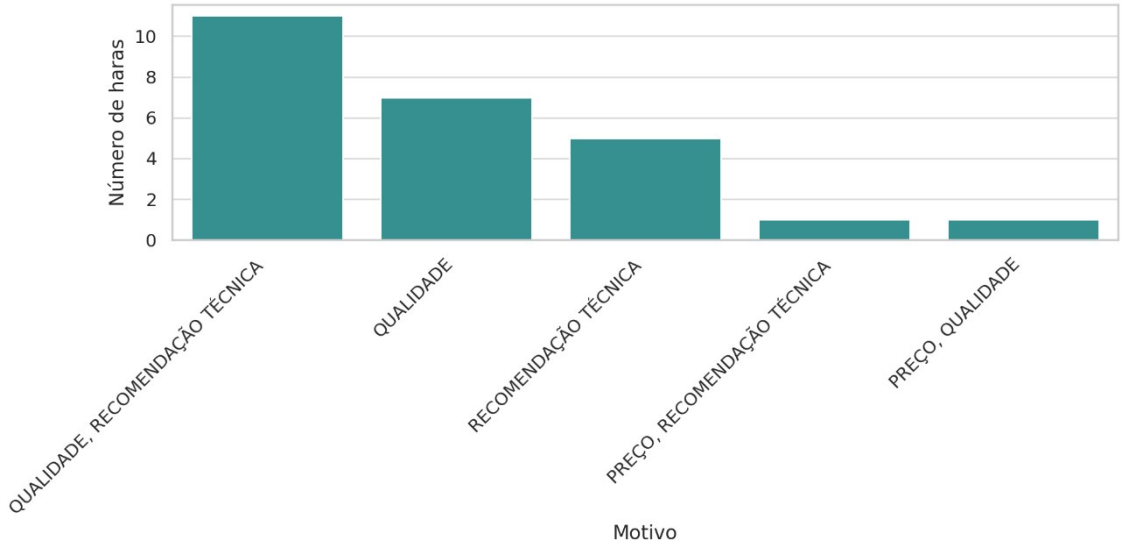

Figura 7. Critérios utilizados para a aquisição de concentrados.

Fonte: produção da própria autora.

O estudo "Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo no Brasil", publicado pelo MAPA em 2016 discute o caráter elitizado de segmentos da equinocultura, como esporte e reprodução de elite. Nesses nichos, o desempenho, as recomendações técnicas e a marca pesam mais que o preço, pois o valor dos animais e

o custo de intercorrências, como cólica cirúrgica, superam a economia proporcionada por rações baratas. Por isso, criadores de equinos de alto valor preferem rações de qualidade superior, especialmente quando os animais podem ser avaliados em milhões de reais, como no caso de cavalos de elite.

A recente crise envolvendo ração contaminada, que matou centenas de cavalos, ilustra claramente os riscos associados à escolha de rações de baixo custo sem garantia de qualidade. Um caso emblemático foi o de um cavalo da raça Mangalarga Marchador, avaliado em R$ 2 milhões, que foi uma das vítimas fatais dessa contaminação (CNN BRASIL, 2025). Esse episódio destaca a importância de priorizar a qualidade nutricional e a segurança das rações, especialmente para animais de alto valor genético e econômico. Esse incidente reforça a ideia de que, em segmentos da equinocultura voltados para esporte e reprodução de elite, o custo da ração não deve ser o único critério de escolha. Investir em rações de qualidade, com garantia de origem e recomendação técnica, é essencial para garantir a saúde, o desempenho e a longevidade dos equinos.

A grande maioria dos haras (92%) informou contar com acompanhamento profissional, sendo este majoritariamente realizado por médicos veterinários. Em alguns casos, o acompanhamento ocorre de forma compartilhada com zootecnistas, demonstrando uma atuação multiprofissional. É importante destacar que, mesmo entre os dois haras que declararam não possuir acompanhamento profissional, ambos relataram seguir critérios técnicos e de qualidade para a definição das dietas. No entanto, a ausência de suporte especializado pode comprometer a adequação nutricional das dietas ao longo do tempo.

Em relação ao fornecimento de água, observou-se que a grande maioria dos haras (92%) fornece à vontade, e apenas duas propriedades (8%) relataram não disponibilizar água de forma contínua, oferecendo-a manualmente em baldes três e seis vezes ao dia, respectivamente. Quanto à higiene dos bebedouros, foi constatada uma variação na frequência de limpeza. A maior parte dos haras (58,3%) realiza a higienização diariamente, demonstrando atenção à qualidade da água fornecida. Em contrapartida, 20,8% realizam a limpeza apenas uma vez por semana e outros 20,8% o fazem de forma

eventual, o que pode comprometer a saúde dos animais devido ao acúmulo de resíduos e à proliferação de microrganismos.

Quando perguntados sobre a forma de fornecimento da alimentação, os responsáveis pelos haras apresentaram diferentes estratégias quanto à ordem em que o volumoso e o concentrado são oferecidos aos animais. A maioria (56%) relatou fornecer primeiro o concentrado, prática comumente adotada para garantir o consumo total desse componente mais denso e de maior valor nutricional (Tabela 1). Outros 24% dos entrevistados relataram fornecer volumoso e concentrado ao mesmo tempo, o que pode indicar maior praticidade no manejo ou uma rotina alimentar já adaptada a essa metodologia. Por fim, 20% dos haras optam por oferecer primeiro o volumoso, estratégia frequentemente recomendada para estimular a mastigação, a salivação e o preparo do sistema digestório, minimizando riscos de distúrbios gastrointestinais.

Tabela 1. Frequência e forma de fornecimento dos alimentos.

Frequência de Alimentação	Concentrado Primeiro	Volumoso Primeiro	Fornecimento junto	Total
1 vez ao dia	0	0	1	1
2 vezes ao dia	8	2	3	13
3 vezes ao dia	4	2	2	8
4 vezes ao dia	2	0	0	2
5 vezes ao dia	0	1	0	1
Total	14	5	6	25

Fonte: produção da própria autora.

Com base nas orientações nutricionais recomendadas para equinos, a estratégia mais adequada seria oferecer primeiro o volumoso. De acordo com Sykes et al. (2015) e Camacho et al. (2018), a ingestão de volumoso antes do concentrado estimula a produção de saliva, o que é essencial para tamponar a acidez gástrica e auxiliar na digestão. A produção de saliva também favorece o preparo do sistema digestório, melhorando a acomodação do alimento no estômago e o tempo de trânsito da digesta, o que é fundamental para garantir uma digestão eficiente e minimizar o risco de distúrbios gastrointestinais, como cólicas e úlceras gástricas.

A prática de fornecer concentrado e volumoso misturados, como relatado por 24% dos entrevistados, não é recomendada na literatura, pois compromete a digestão. Como bem destacado por Sykes et al. (2015), os carboidratos não estruturais presentes nos concentrados são, em sua maior parte, digeridos no intestino delgado, enquanto os carboidratos estruturais nos volumosos são fermentados no intestino grosso.

A mistura pode alterar a sequência de digestão, afetando negativamente a saúde intestinal dos equinos e aumentando os riscos de disbiose e outros distúrbios digestivos. Além disso, Frape (2008) destaca ainda que a última refeição do dia deve ser composta por volumoso, com o objetivo de prolongar o tempo de ingestão noturna e evitar o jejum prolongado. Com base nas respostas fornecidas pelos haras, observou-se que os horários de alimentação mais comuns são distribuídos entre a manhã, meio do dia e o final da tarde, com predominância de tratos realizados por volta de 7h, 12h, 15h e 17h. Esses horários coincidem com a rotina tradicional de alimentação de equinos, respeitando os períodos de maior atividade e menor estresse térmico para os animais.

Além disso, é importante destacar que em 6 dos haras foi mencionado que o feno ou o volumoso são oferecidos à vontade (*ad libitum*), demonstrando uma preocupação em garantir acesso contínuo à fibra, o que contribui para o bom funcionamento do trato gastrointestinal e favorece o comportamento natural de pastejo dos equinos. Fornecer volumoso à vontade é benéfico para a saúde digestiva e comportamental dos equinos, pois simula seu comportamento natural de pastoreio contínuo, no qual os cavalos passam de 10 a 16 horas por dia pastejando em pequenas porções (TYLER, 1972; SALTER; HUDSON, 1979). Isso estimula a produção de saliva, ajuda a tamponar a acidez gástrica e melhora a digestão. A ingestão de volumoso também favorece o trânsito da digesta e a estabilidade da microbiota intestinal, fatores essenciais para o desempenho dos animais (SYKES et al., 2015; CAMACHO et al., 2018).

O fornecimento contínuo de volumoso previne problemas como hiperacidez gástrica e comportamentos anormais, como aerofagia, que podem surgir quando os equinos ficam longos períodos sem acesso a forragem, devido ao aumento do tempo de ociosidade (POND, 1993; SÁ NETO et al., 2008). Quando o fornecimento ad libitum

não é possível, recomenda-se que o volumoso represente pelo menos 1,5% do peso corporal em matéria seca, fracionado em 4 a 6 refeições diárias, sendo a última refeição do dia composta por volumoso, para evitar o jejum prolongado e manter a saúde digestiva (FRAPE, 2008). Além disso, essa prática favorece o desgaste dos dentes, evitando o surgimento de pontas dentárias que podem prejudicar a alimentação do animal.

Ainda, dentro da preocupação em entreter o animal, dos 25 haras avaliados, apenas 5 (20%) relataram adotar algum tipo de enriquecimento ambiental, enquanto os outros 20 haras (80%) afirmaram não utilizar nenhuma prática desse tipo.

Quando questionados sobre a incidência de distúrbios metabólicos de origem nutricional, observou-se que apenas 7 haras (28%) relataram casos desse tipo de distúrbio. Apesar da baixa ocorrência relatada, a maioria (80%) afirmou adotar práticas preventivas com o intuito de minimizar tais problemas, demonstrando uma preocupação com o bem-estar e o equilíbrio nutricional dos equinos. Ainda assim, 20% dos haras informaram não adotar nenhuma medida preventiva, o que pode representar um risco maior de ocorrência desses distúrbios, mesmo que não tenham sido identificados no momento da pesquisa.

No que diz respeito aos episódios de cólica, 88% dos haras relataram já ter enfrentado esse problema, reforçando a relevância do tema dentro da rotina de manejo alimentar. A cólica equina, reconhecidamente multifatorial, teve como principais causas suspeitas apontadas pelos haras (Figura 9): alimentação inadequada (64%); mudança de dieta abrupta (20%); verminose (4%); estresse (4%); e outros fatores não especificados (4%).

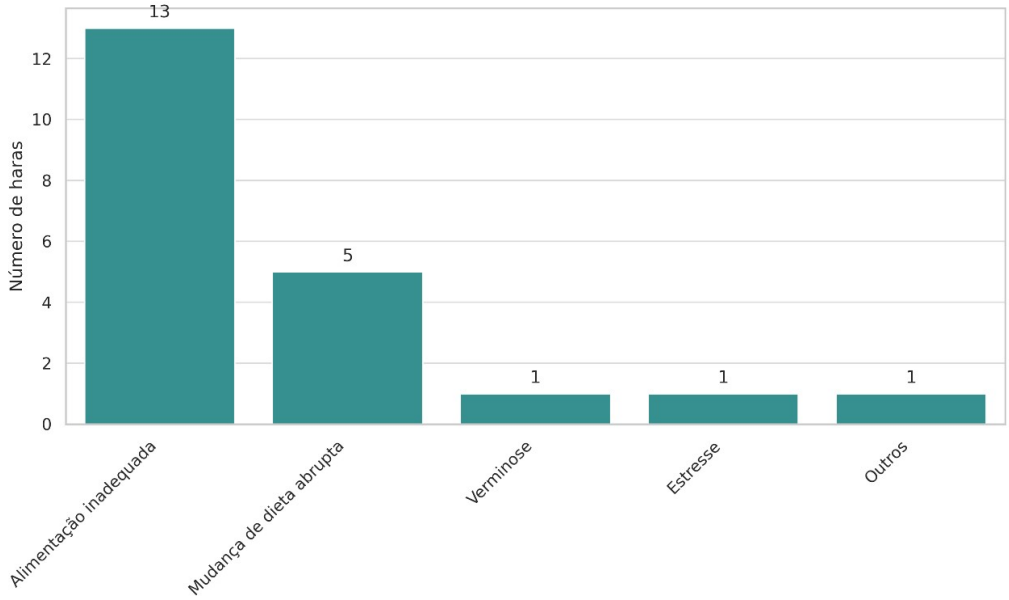

Figura 8. Principais causas suspeitas de cólica observadas nos haras

Fonte: produção da própria autora.

Em relação à prevenção de cólicas, 68% dos haras (17 de 25) declararam adotar algum tipo de protocolo preventivo, com destaque para: cuidado com a alimentação e fornecimento de água à vontade (prática citada por 11 haras); uso de aditivos como minerais e probióticos (3 haras); Fracionamento da ração e horários fixos de alimentação (2 haras); utilização de suplementos comerciais específicos (1 haras). Já 32% (8 de 25) admitiram não adotar nenhum protocolo preventivo, baseando-se apenas em práticas básicas de manejo.

Contudo, a alimentação inadequada foi, portanto, o fator mais citado, evidenciando que, mesmo entre os haras que afirmam seguir medidas preventivas, pode haver falhas na formulação, fornecimento ou equilíbrio das dietas. A mudança abrupta de dieta, outro fator expressivo, reforça a importância de transições alimentares graduais, uma prática básica de manejo que, quando negligenciada, pode desencadear sérias consequências à saúde dos animais.

Esses resultados indicam que, embora parte dos estabelecimentos tenha consciência e pratique ações de prevenção, ainda há lacunas no manejo nutricional e sanitário que precisam ser ajustadas. A capacitação contínua de profissionais, adoção de protocolos nutricionais individualizados e acompanhamento técnico especializado são

estratégias que podem contribuir para a redução da incidência de cólicas e distúrbios metabólicos, promovendo maior segurança alimentar e saúde aos equinos.

Nesse contexto, destaca-se que a qualidade digestiva dos equinos depende não apenas da formulação adequada das dietas, mas também da integridade do sistema mastigatório, uma vez que a digestão dos alimentos inicia-se com a trituração eficaz dos volumosos e concentrados. A mastigação inadequada, além de comprometer a digestibilidade, pode predispor os animais a distúrbios nutricionais e episódios de cólica. Por isso, é essencial que os cuidados odontológicos façam parte da rotina de manejo preventivo nos haras, garantindo não apenas o aproveitamento ideal dos nutrientes, mas também a prevenção de intercorrências clínicas que afetam o desempenho e o bem-estar dos animais.

Assim, observou-se que 92% dos haras realizam avaliações regulares da dentição por um profissional, o que demonstra uma boa adesão às práticas de manejo profilático. A frequência mais comum foi a semestral, adotada por 13 haras (52%). Também foram relatadas avaliações anuais (4 haras; 16%), mensais (2 haras; 8%) e, em menor escala, quinzenais e trimestrais (1 haras cada; 4%). Ainda assim, dois haras (8%) declararam não realizar nenhum tipo de avaliação odontológica, o que pode representar um fator de risco para complicações digestivas nos animais dessas propriedades. No entanto, mesmo com a presença dessas ações, 40% dos haras (10 de 25) relataram sinais clínicos sugestivos de dificuldade na mastigação, incluindo queda de alimento durante a alimentação, perda de peso e salivação excessiva.

A ocorrência desses sinais em propriedades que já realizam acompanhamento odontológico evidencia que apenas a frequência das avaliações pode não ser suficiente. A qualidade dos procedimentos realizados, a capacitação dos profissionais envolvidos e o acompanhamento contínuo do estado nutricional dos animais são elementos-chave para a eficácia preventiva. Dessa forma, a adoção de práticas odontológicas bem executadas e integradas ao manejo alimentar é fundamental para garantir a saúde digestiva dos equinos e reduzir a incidência de distúrbios nutricionais.

Considerando a diversidade de respostas obtidas e a complexidade dos fatores envolvidos no manejo alimentar e sanitário dos equinos, foi realizada uma análise de componentes principais (PCA), seguida de agrupamento por similaridade (Cluster), com o objetivo de identificar padrões de associação entre as variáveis avaliadas e caracterizar os diferentes perfis de propriedades participantes do estudo.

A análise de contribuição das variáveis (Figuras 10 e 11) às duas primeiras dimensões da PCA (Dim-1 e Dim-2), responsáveis por 36,5% da variabilidade total, revelou que os principais fatores discriminantes entre os haras avaliados foram os casos de cólica (17%), a frequência de alimentação (15%) e a prevenção de distúrbios metabólicos (13,5%). Esses resultados indicam que a ocorrência de cólicas ainda é um evento marcante e associado a falhas em práticas de manejo alimentar, reforçando a importância da adoção de protocolos preventivos bem definidos.

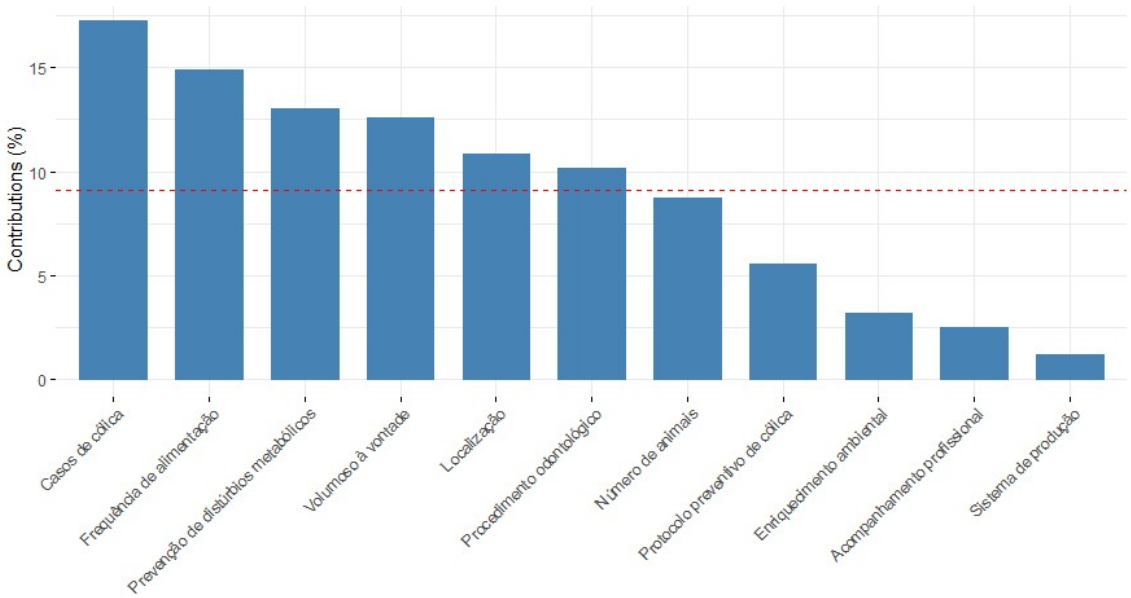

Figura 9. Contribuição das variáveis para a explicação das duas primeiras dimensões da Análise de Componentes Principais (PCA)

Fonte: produção da própria autora.

A variável fornecimento de volumoso à vontade também apresentou alta contribuição (13%), evidenciando sua relevância como estratégia de prevenção de distúrbios digestivos. Essa prática, ao garantir maior tempo de mastigação e menor

oscilação no pH gastrointestinal, contribui diretamente para a manutenção da saúde digestiva dos equinos.

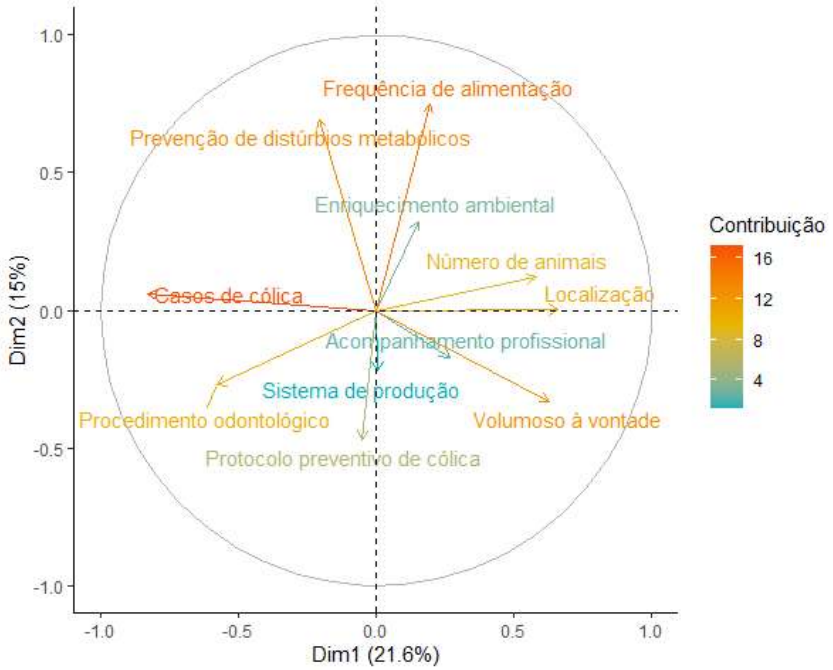

Figura 10. Distribuição e contribuição das variáveis na formação dos componentes principais da PCA

Fonte: produção da própria autora.

Outros fatores com impacto significativo, como localização da propriedade e realização de procedimentos odontológicos, também demonstraram influência relevante no agrupamento das propriedades, sugerindo que o acesso a profissionais especializados e a execução adequada dos manejos podem interferir positivamente nos resultados zootécnicos.

Por outro lado, variáveis como número de animais, enriquecimento ambiental, acompanhamento profissional e sistema de produção apresentaram menor contribuição relativa, possivelmente por apresentarem menor variabilidade entre os haras ou por não estarem diretamente relacionados com os principais eixos de variação identificados. O baixo impacto do acompanhamento técnico pode refletir desde uma percepção limitada de sua importância até a homogeneidade na sua presença entre os estabelecimentos.

Essa interpretação é reforçada pela análise de agrupamento das variáveis (Figura 12), na qual se observou a formação de três grupos distintos. O primeiro agrupamento

reúne variáveis associadas ao manejo alimentar e estratégias de bem-estar, como a frequência de alimentação, a prevenção de distúrbios metabólicos e o enriquecimento ambiental, sugerindo que práticas nutricionais adequadas caminham junto a ações preventivas no cuidado com os animais. O segundo grupo inclui variáveis estruturais, como número de animais, localização do haras e oferta de volumoso à vontade, indicando um perfil mais ligado à organização e escala dos estabelecimentos.

Por fim, o terceiro agrupamento contempla variáveis diretamente associadas à saúde dos equinos, como os casos de cólica e a realização de procedimentos odontológicos, evidenciando uma possível relação entre manejo nutricional inadequado e maior ocorrência de distúrbios clínicos. Essa divisão reforça a ideia de que os haras se distribuem em perfis distintos de manejo, com diferentes ênfases entre bem-estar, estrutura e saúde animal, o que pode influenciar diretamente os resultados produtivos e sanitários dos rebanhos.

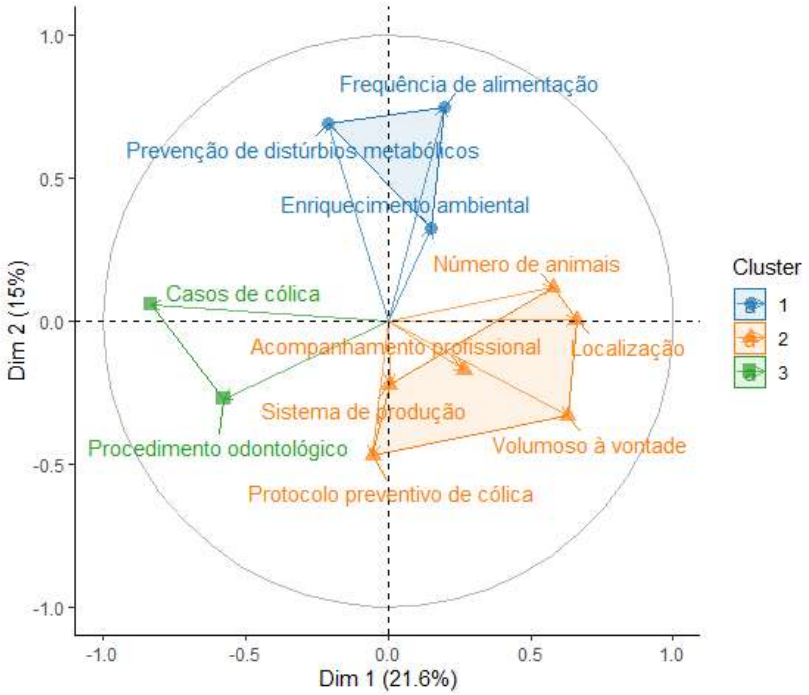

Figura 11. Agrupamento de variáveis por similaridade no plano fatorial da análise de componentes principais (PCA)

Fonte: produção da própria autora.

Dentre as propriedades avaliadas, os haras 21, 17 e 13 apresentaram as maiores contribuições para a variância total explicada pelos dois primeiros componentes principais (Figura 13), destacando-se por características marcadamente distintas em relação aos demais.

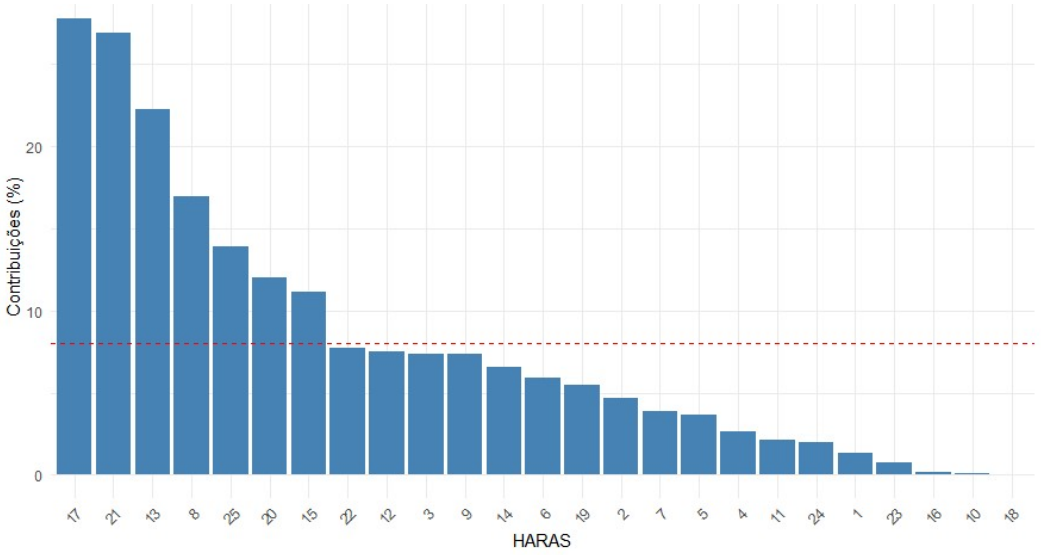

Figura 12. Contribuição relativa dos haras para a variância explicada na análise de componentes principais (Dimensões 1 e 2)

Fonte: produção da própria autora.

O Haras 21 (Alegre/ES), com seis equinos em sistema intensivo, adota práticas nutricionais bem definidas, como fornecimento de capim capiaçu, feno, ração pronta e suplementação com MO Turbo. Além disso, fornece volumoso à vontade e mantém rotina alimentar regular, com liberação ao pasto em dias alternados. Apesar de desafios pontuais, como a umidade do capim no período das águas, a propriedade não relatou casos clínicos de cólica, o que pode refletir a eficácia do seu manejo preventivo, mesmo sem registro de intervenções odontológicas corretivas.

De forma semelhante, o Haras 13 (Guarapari/ES), com 13 equinos voltados principalmente à criação de potros, também não apresentou casos de cólica, embora tenha relatado dificuldades de adaptação à dieta nova. A propriedade utiliza feno de tifton, alfafa, ração industrializada e suplementação com Organnact, além de realizar avaliação odontológica regularmente, ainda que sem procedimentos corretivos. A ausência de distúrbios digestivos nesses dois haras, mesmo com manejos diferenciados,

reforça a importância da organização e consistência no fornecimento de alimentos e da monitoria contínua, sugerindo que a prevenção é mais eficaz quando integra múltiplas frentes de cuidado, mesmo que não necessariamente corretivas.

Em contraste, o Haras 17 (São José de Ubá/RJ), embora adote práticas alimentares detalhadas, como pastagem matinal, três tratos diários e uso de capim capiaçu, feno de tifton, óleo de soja e glicomax, relatou episódios de cólica e laminite. Essa ocorrência pode estar associada à ausência de acompanhamento profissional, bem como à falta de intervenções odontológicas, mesmo realizando avaliações. Esses achados reforçam a hipótese de que a simples presença de boas práticas nutricionais não é suficiente se não acompanhada de suporte técnico qualificado, especialmente em sistemas mais intensivos, onde o excesso de consumo pode ser o grande vilão.

A análise realizada por meio da Análise de Componentes Principais (PCA) (Figura 14) demonstrou a existência de padrões distintos nos haras avaliados, refletindo diferenças nas práticas de manejo alimentar e estratégias preventivas adotadas. As variáveis como "Frequência de alimentação", "Enriquecimento ambiental", "Número de animais" e "Localização" apresentaram-se como as mais influentes na separação dos pontos no gráfico, evidenciando como essas características impactam as práticas de manejo e os resultados zootécnicos.

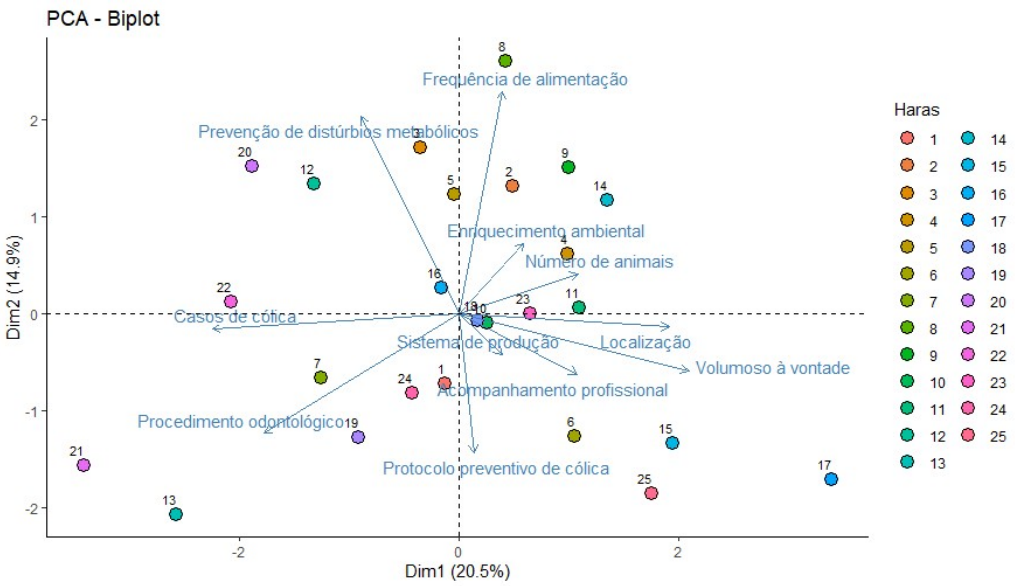

Figura 13. Distribuição dos haras avaliados com base nas práticas de manejo alimentar e estratégias preventivas por Análise de Componentes Principais (PCA).

Fonte: produção da própria autora.

Os haras que adotam um manejo mais intensivo, com práticas alimentares bem definidas, como o fornecimento de volumoso à vontade e controle rigoroso das frequências de alimentação, se agrupam de maneira mais consistente, refletindo uma maior estabilidade nos resultados de saúde e desempenho dos animais. Esses haras tendem a ter um acompanhamento técnico mais especializado, o que contribui para a redução da incidência de distúrbios digestivos e metabólicos, como cólicas. Eles se posicionam de forma mais próxima às variáveis que indicam boas práticas alimentares e um controle eficaz, como mostra a distribuição na Figura 14.

Em contraste, propriedades com práticas de manejo mais simples e menos estruturadas, como o fornecimento de alimentação sem um plano rigoroso de prevenção e monitoramento profissional, exibem maior dispersão nos resultados, o que é refletido pela posição mais afastada dessas propriedades no gráfico. Essas propriedades apresentam uma maior variabilidade nos resultados de saúde animal, com maior ocorrência de distúrbios digestivos, como cólicas e outros problemas metabólicos, devido ao manejo alimentar menos planejado e ao menor controle sobre os protocolos preventivos.

Esses achados sugerem que a combinação de estratégias nutricionais e de manejo preventivo bem estruturadas é essencial para a manutenção da saúde dos equinos, reduzindo a prevalência de distúrbios como cólicas e outros problemas metabólicos. A prática de fornecimento contínuo de volumoso, o manejo regular da alimentação e a implementação de protocolos preventivos, especialmente em haras com acompanhamento técnico especializado, são fatores-chave para garantir uma alimentação equilibrada e o bem-estar dos animais, independentemente do sistema de produção adotado.

5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam que muitas das práticas alimentares adotadas nos haras não estão em conformidade com as recomendações científicas, o que contribui significativamente para a ocorrência de distúrbios digestivos, como cólicas e laminite. Embora a maioria dos haras tenha relatado problemas com cólicas, os distúrbios como a síndrome metabólica equina não foram mencionados como ocorrências frequentes. A alimentação inadequada, especialmente o fornecimento excessivo de concentrados e a deficiência de volumosos de qualidade, foi identificada como uma das principais causas dos problemas digestivos.

Além disso, a pesquisa revelou que poucos haras adotaram práticas preventivas eficazes, como o fracionamento adequado das refeições e o fornecimento contínuo de volumoso, que são essenciais para garantir a saúde digestiva e metabólica dos equinos. Os haras que adotam práticas de manejo mais estruturadas e acompanhamento técnico especializado apresentaram melhores resultados em termos de saúde e bem-estar dos equinos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABCQM**. Estima-se que indústria do cavalo movimente cerca de R$ 30 bilhões por ano no Brasil**. Disponível em: https://antigo.abqm.com.br/pt/noticias/estima-se-que-industria-do-cavalo-movimente-cerca-de-r-30-bilhoes-por-ano-no-brasil-16056. Acesso em: 09 de Ago. 2025.

ALMEIDA, M. I. V.; SOUZA, G. I.; PEREIRA, V. R. **Caracterização do agronegócio do cavalo no sul do estado do Espírito Santo**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 29. Uberaba. Anais eletrônicos. 2019.

AMAWI, A. et al. Athletes' nutritional demands: a narrative review of nutritional requirements. **Frontiers in nutrition**, v. 10, p. 1331854, 2023.

ARMBRECHT, L. et al. Assessment of welfare indicators in dairy farms offering pasture at differing levels. **Animal: an international journal of animal bioscience**, v. 13, n. 10, p. 2336–2347, 2019.

BARKER, A. A.; FREEMAN, S. T. Prevalence and management of colic in horses. **Equine Health and Welfare Journal**, v. 11, p. 72–78, 2019.

BÄUERLEIN, V. et al. **Effects of feeding alfalfa hay in comparison to meadow hay on the gastric mucosa in adult Warmblood horses.** Pferdeheilkunde Equine Medicine. 2020.

BÄUERLEIN, V., SABBAN, C., VENNER, M., & VERVUERT, I. **Effects of feeding alfalfa hay in comparison to meadow hay on the gastric mucosa in adult Warmblood horses**. Pferdeheilkunde Equine Medicine. 2020.

BERTIN, F. R. et al. The effect of fasting duration on baseline blood glucose concentration, blood insulin concentration, glucose/insulin ratio, oral sugar test, and insulin response test results in horses. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 30, n. 5, p. 1726–1731, 2016.

BLIKSLAGER, A. **Pathobiology of the equine intestinal mucosa**. Annual Review of Animal Biosciences, Palo Alto, v. 6, p. 157–175, 2018.

BLUME, L.; HOISCHEN-TAUBNER, S.; SUNDRUM, A. **Alfalfa – a regional protein source for all farm animals**. V. 71, n. 1, pp. 1-13. 2021.

BORTOT, D.; ZAPPA, V. **Aspectos Da Reprodução Equina: Inseminação Artificial E Tranferência De Embrião: Revisão De Literatura**. vol. 21, nº 1, p. 1–23. 2013.

BOUCHER, L. et al.. Current Understanding of Equine Gut Dysbiosis and Microbiota Manipulation Techniques: Comparison with Current Knowledge in Other Species **Animals,** v. 14, n. 5, p. 758, 2024.

BRANDI, R. A.; FURTADO, C. E. Importância nutricional e metabólica da fibra na dieta de equinos. **Revista Brasileira de Zootecnia,** v. 38, p. 246–258, 2009.

BRITO, J. C. **Avaliação do valor nutritivo de diferentes forragens tropicais para ruminantes e equinos.** Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

CABRAL, G. C.; AGUIAR, L. G. A.; PERES, A. A. C. Análise econômico-financeira de sistemas de alimentação para equinos. **Archives of Zootecnia**, v. 68, n. 263, p. 312–322, 2019.

CAMACHO, P. L. et al. Strategies for managing horses' diet to prevent colic. **Journal of Equine Science**, v. 20, n. 4, p. 110–117, 2018.

CAMPELO, J.; PICCININ, A. Cólica equina. Faef Revista - **Revista cientifica eletrônica de medicina veterinária** – issn: 1679-7353, Garça, ANO. 6, N. 10 - Periódicos Semestral, p. 1-6, jan. 2008.

CAMPOS, O. F.; MIRANDA, J. E. C. Gado de leite: **o produtor pergunta, a Embrapa responde.** 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

CERQUEIRA, V. D. et al. Colic Caused by Panicum Maximum Toxicosis in Equidae in Northern Brazil. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, 2009.

CINTRA, E. et al. Use of alfalfa in the diet of horses. **Animal Nutrition Journal,** 2016.

CNA**. Equideocultura**. 2025. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/areas-de-atuacao/comissao-nacional-de-equideocultura>. Acesso em: 07 de Jul. 2025.

CNN Brasil. **Ração para cavalos contaminada: veja o que se sabe sobre o caso**. CNN Brasil, 2025. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil/racao-para-cavalos-contaminada-veja-o-que-se-sabe-sobre-o-caso/. Acesso em: 07 ago. 2025.

COLOMBINO, E. et al. Gut health of horses: effects of high fibre vs high starch diet on histological and morphometrical parameters. **BMC veterinary research**, v. 18, n. 1, p. 338, 2022.

COSTA, I. S. et al. Tipos de pastagens para equinos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 4, p. 964-987, 2024.

COSTA, M. H. S., et al. Survey on the recognition, attitudes, and experience of horse owners during episodes of equine colic in Rio Grande do Norte, Brazil. **Revista brasileira de medicina veterinaria**, v. 44, p. e003022, 2022.

DALY, K. et al. Alterations in microbiota and fermentation products in equine large intestine in response to dietary variation and intestinal disease. **The British journal of nutrition**, v. 107, n. 7, p. 989–995, 2012.

DAVIDSON, N; HARRIS, P. Nutrition and Welfare. N. Waran (Ed.). **The Welfare of Horses.** Kluwer Academic Press, Amsterdam. Kluwer Academic Publishers p. 45–76, 2002.

DITTRICH, J. R. et al. Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 130–137, 2010.

DOMINGUES, J. L. Uso de volumosos conservados na alimentação de equinos. **Revista Brasileira De Zootecnia**, 3598. 2009

DURHAM, A. E. **The role of nutrition in colic**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, Philadelphia, v. 25, n. 1, p. 67–78, vi, 2009.

ELLIS, A. D.; HILL, J. Nutritional physiology of the horse. **Journal of Equine Science**, V. 25, n. 12, p. 524, 2005.

ELLIS, A.D.; HILL, J. **Nutritional physiology of the horse**. Nottingham: Nottingham University Press, 2005. 361p.

EMBRAPA GADO DE CORTE. **BRS Capiaçu: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Corte, 2016.

EUSTÁQUIO, G. R. S. **Hábitos alimentares e principais forrageiras utilizadas por equinos na região Centro-Norte de Goiás**. 2024. Trabalho de curso (Bacharelado em Zootecnia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Ceres, Ceres, 2024.

EVANS, P., & MCKENDRICK, S. **Equine Nutrition: Forages**. 2010.

FERNANDES. A. D. et al. **Forage yield and nutritive value of Panicum maximum genotypes in the Brazilian savannah**. Embrapa. Scientia Agricola, v. 71, n. 1, p. 48-56, 2014.

FRAPE, D. **Equine Nutrition and Feeding**. 4. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2008.

GAUNITZ, C. et al. **Ancient genomes revisit the ancestry of domestic and Przewalski's horses**. Science, v. 360, n. 6384, p. 111–114, 2018.

GULARTE, D. F. Prevalence and risk factors for equine colic syndrome. **Brazilian Journal of Veterinary Science**, v. 35, n. 1, p. 19–25, 2021.

HARRIS, P. A. et al. Feeding conserved forage to horses: recent advances and recommendations. **Animal**s, v. 11, n. 6, p. 958–967, 2017.

HARRIS, P. A. The health and nutrition of horses in intensive systems. **Journal of Equine Science**, v. 16, n. 2, p. 89–96, 2016.

HESTA, M.; COSTA, M. **How nutrition can help with gastrointestinal issues?.** Elsivier, v. 37, Ed. 1, p. 63-68, 2021.

HOFFMAN, R. M. Carbohydrate metabolism and metabolic disorders in horses. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, supl. especial, p. 270–276, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/pesquisa/18/16540?tipo=ranking&indicador=16541&localidade1=33. Acesso em: 07 Jul. 2025

JARVIS, N.; PARADIS, M. R.; HARRIS, P. Nutrition considerations for the aged horse. **Equine veterinary education**, v. 31, n. 2, p. 102–110, 2019.

JOHNSON, K.G.J. et al. Behavior changes in stable horses given nontherapeutic levels of virginiamycin. **Equine Veterinary Journal**, v.30, p. 139-143, 1998.

JULLIAND, V.; GÓMEZ, E. Cecal and colonic microbiota in horses: impact on digestive health. **Animal Frontiers**, v. 6, n. 3, p. 44–52, 2016.

KÖNINGER, M. et al. Nutrient composition and feed hygiene of alfalfa, comparison of feed intake and selected metabolic parameters in horses fed alfalfa haylage, alfalfa hay or meadow hay. **Animals: an open access journal from MDPI**, v. 14, n. 6, p. 889, 2024.

LUTHERSSON, N. et al. Starch and its metabolic and digestive implications in horses. **Journal of Equine Science**, v. 19, n. 3, p. 213–220, 2009.

MACH, N. et al. **Os efeitos dos métodos de desmame na composição da microbiota intestinal e na fisiologia do cavalo**. 2017.

MACH, N. et al. The effects of weaning methods on the composition of the intestinal microbiota and the physiology of the horse.. 2017.

MACON, E. L. et al. Postprandial insulin responses to various feedstuffs differ in insulin dysregulated horses compared to non-insulin dysregulated controls. **Equine Veterinary Journal,** 2021**.**

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo.** 2016.

MARINS, A. **Etologia e Comportamento Natural dos Cavalos**. 2006.

MELO, H. A. et al. Comportamento e preferência alimentar de éguas da raça Mangalarga Marchador alimentadas com silagens de milho, sorgo e hermártria**. Revista Acadêmica Ciência Animal,** v. 9, n. 4, p. 387-393, 2011.

MEYER, H. **Alimentação de Cavalos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995. 280 p.

MEYER, H.; COENEN, M. **Pferdefütterung**. 5. ed. Stuttgart: Enke Verlag, 2014.

MILLS, D. S.; CLARKE, A. **Housing, management and welfare. In: Waran**, N. (Ed.). The Welfare of Horses. Amsterdam: Kluwer Academic Press, 2002. p. 77–97.

MILLS, D.S., CLARKE, A. **Housing, management and welfare.** Waran, N. (Ed.). The Welfare of Horses. Kluwer Academic Press, Amsterdam, p. 77–97. 2002.

MULLER, C. E., et al. **Methods for reduction of water soluble carbohydrate content in grass forages for horses.** Livestock science, v. 186, p. 46-52, 2016.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrients requirements of domestic horses**. 6. ed. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 2007. 341 p.

OLIVEIRA, A. A. M. DE A.; PAGLIOSA, G. M.; SALVADOR, L. A. Avanços e tecnologias na alimentação de equinos. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 20, n. 2, p. 91–97, 2019.

OSTER, A. et al. Estimating Mineral Requirements of Wild Herbivores: Modelling Arctic Caribou (Rangifer tarandus granti) in Summer**. Animals**, v. 14, n. 6, p.868, 2024.

PAGAN, J. D. **Nutritional Management of the Horse**. Mcllwraith; Rollin (Ed.), Equine Welfare. Wiley-Blackwell, UK, p. 71-93, 2011.

POND, K.R.; DUGAN, D.K.; BARNEET, D.T. et al. **Grazing behavior of mares and steers on orchardgrass and mares on common Bermuda grass**. In: Equine Nutrition and Physiology Symposium, 14. Raleigh: North Carolina State University Press, p.236. 1993.

PUSCHNER, B. et al. Alfalfa hay induced primary photosensitization in horses. **Veterinary journal**, 211, 32-8 . 2016.

RAINERI, C. e STIVARI, S.S. **Utilização da silagem para alimentação de equinos**. PUBVET, Londrina, V. 7, N. 24, Ed. 247, Art. 1636. 2013.

RASPA, F. et al. A high-starch vs. high-fibre diet: effects on the gut environment of the different intestinal compartments of the horse digestive tract. **BMC veterinary research**, v. 18, n. 1, p. 187, 2022.

ROCHA, V. S. et al. **Toxic plants for horses in Brazil**. Open Access Library Journal, v. 09, 2022.

RODIEK, A. V.; JONES, B. E. Voluntary intake of four hay types by horses. **Journal of equine veterinary science**, v. 32, n. 9, p. 579–583, 2012.

SÁ NETO, A. et al. **Comportamento alimentar de potros da raça Mangalarga Marchador submetidos a dietas em cocheira e em pastagem de Hemártria**. Anais. Lavras: Sociedade Brasileira de Zootecnia/Gmosis, 2008.

SALTER, R.E.; HUDSON, R.J. Feeding ecology of feral horses in westernAberta. Journal of Range Management, v. 32, p. 221-225, 1979.

SANTOS, G. P. DOS et al. Revisão: manejo nutricional e alimentar de equinos. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 14, n. 1, p. 54–67, 2012.

SCHMOELLER, M. **Variações na temperatura, valor nutricional e qualidade sanitária do feno de capim Vaquero (Cynodon dactylon) e Tifton 85 (Cynodon spp.) sob diferentes tempos e sistemas de armazenamento**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2016.

SENAR, 2018**. Equideocultura**. CNA Brasil. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/185-EQUIDEOS.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 12 de Jul. 2025.

SILVA, J. L. C. DE M. et al. Síndrome cólica causada por ingestão de Panicum maximum cultivar Massai: relato de cinco casos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 23, 2024.

SORENSEN, R. et al. Effect of hay type on cecal and fecal microbiome and fermentation parameters in horses. **Journal of animal science.** 2020.

SYKES, B. W. et al. Nutritional requirements for horses in performance: a review of the literature. **Equine Veterinary Journal**, v. 47, n. 5, p. 560–568, 2015.

TYLER, S.J**. The behaviour and social organization of the New Forest ponies**. Animal Behaviour Monogastric, v.5, p.85-96, 1972.

VARLOUD, M. et al. **Dietary effects on gut microbiota and intestinal health in horses.** BMC Veterinary Research, v. 18, p. 312, 2022.

VERVUERT, I. **Raufutterversorgung bei Pferden in Zeiten knapper Heubzw. Heulagevorräte?**. 2020.

VIEIRA, M. C. **Percepções de práticas de manejo em estabelecimentos equestres quanto à influência dessas práticas para o bem-estar de equinos**. 2015. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

WARZECHA, C. M.ET AL. Influence of starch inclusion in the diet on the short-term equine cecal microbiome. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 95, n. 11, p. 5077–5090, 2017.

ZUMACK, R. P. G.; ARAÚJO, K. C. DE. MANEJO ALIMENTAR PREVENTIVO PARA SÍNDROME DE CÓLICA EQUINA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 2996–3003, 2024.

APÊNDICE A – Questionário aplicado pelo Google Forms

QUESTIONÁRIO - NUTRIÇÃO DE EQUINOS EM HARAS

Olá,
Meu nome é Ayla, sou aluna do curso de Zootecnia na UFES de Alegre. Este questionário faz parte do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), orientado pelo Professor Dr. Marco Túlio Costa Almeida, e tem como objetivo entender as práticas alimentares e de manejo nutricional adotadas em haras.

As informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente para este trabalho acadêmico, e em nenhum momento serão divulgados dados pessoais, nomes de propriedades ou responsáveis.

Agradecemos pela sua participação!

IDENTIFICAÇÃO DO HARAS

1. **NOME DO HARAS: _____**
2. **LOCALIZAÇÃO (MUNICÍPIO/ESTADO): _____**

3. **SISTEMA DE MANEJO:**

   Marque todas que se aplicam:

   - Intensivo (mantidos fechados, baia)
   - Extensivo (mantidos em pasto, piquetes)
   - Misto
   - Outro: _____

4. **NÚMERO TOTAL DE EQUINOS: _____**

5. **FINALIDADE DOS ANIMAIS:**
   Marque todas que se aplicam:

   ( ) Esporte

   ( ) Reprodução

   ( ) Trabalho

6. **CATEGORIAS:**
   Marque todas que se aplicam:

   ( ) Potros

   ( ) Éguas

   ( ) Garanhões

   ( ) Castrados

PRÁTICAS DE MANEJO

7. **OS ANIMAIS FICAM EM BAIAS?**

   ( ) Sim

   ( ) Não

8. **OS ANIMAIS DAS BAIAS VÃO PARA O PASTO EM ALGUM MOMENTO?**

   ( ) Sim

   ( ) Não

9. **ALGUMA CATEGORIA FICA SOMENTE NO PASTO?**

   ( ) Sim

   ( ) Não

10. **QUANTOS ANIMAIS POR ÁREA NO PASTO?** _____

11. **OS ANIMAIS NO PASTO RECEBEM SUPLEMENTAÇÃO?**

   ( ) Sim

   ( ) Não

12. **A ÁGUA É FORNECIDA AOS ANIMAIS À VONTADE?**

    ( ) Sim

    ( ) Não

13. **CASO A ÁGUA NÃO SEJA FORNECIDA À VONTADE, QUANTAS VEZES AO DIA ELA É OFERECIDA AOS ANIMAIS?** _____

14. **EXISTE CONTROLE DA QUANTIDADE DE ÁGUA CONSUMIDA POR ANIMAL POR DIA? SE SIM, QUAL A QUANTIDADE ESTIMADA (litros/animal/dia)?** _____

15. **COM QUE FREQUÊNCIA É FEITA A LIMPEZA DOS BEBEDOUROS?**

    ( ) Diária

    ( ) Semanal

    ( ) Eventualmente

    ( ) Mensalmente

    ( ) Nunca

    Outro: _____

16. **A DENTIÇÃO DOS EQUINOS É AVALIADA REGULARMENTE POR PROFISSIONAL? SE SIM, COM QUAL FREQUÊNCIA?** _____

17. **JÁ FOI REALIZADO ALGUM PROCEDIMENTO DE DESGASTE OU CORREÇÃO DENTÁRIA (EX.: DESGASTE DE PONTAS OU RAMPAS)?**

    ( ) Sim

    ( ) Não

18. **HÁ SINAIS DE DIFICULDADE NA MASTIGAÇÃO (QUEDA DO ALIMENTO, PERDA DE PESO, SALIVAÇÃO)? SE SIM, QUAIS?** _____

19. **HÁ ALGUM TIPO DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL (COMO BRINQUEDOS, OBJETOS, DIFERENTES TIPOS DE ALIMENTOS, CONTATO VISUAL COM OUTROS ANIMAIS, TEMPO SOLTO EM PIQUETE, OU RECIPIENTES QUE DIFICULTEM O ACESSO FÁCIL AO ALIMENTO)? SE SIM, QUAL(IS)?**

    _____

SAÚDE E PREVENÇÃO

20. **ADOTA PRÁTICAS PARA PREVENÇÃO DE DISTÚRBIOS METABÓLICOS (LAMINITE, OBESIDADE, RESISTÊNCIA A INSULINA, SÍNDROME METABÓLICA EQUINA)? SE SIM, QUAIS?**

    _____

21. **HÁ INCIDÊNCIA DESSES DISTÚRBIOS NO HARAS? SE SIM, QUAIS?**

    _____

22. **EXISTE PROTOCOLO PARA TRATAMENTO OU MANEJO NESSES CASOS?**

    _____

24. **O HARAS JÁ ENFRENTOU CASOS DE CÓLICA EM CAVALOS? SE SIM, COM QUE FREQUÊNCIA?**

_____

25. **QUAIS FORAM AS PRINCIPAIS CAUSAS SUSPEITAS?**

Marque todas que se aplicam:

( ) Alimentação inadequada

( ) Verminose

( ) Falta de água

( ) Mudança de dieta abrupta

26. **EXISTE PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE CÓLICAS NO MANEJO ALIMENTAR E HÍDRICO (ÁGUA)?**

( ) Sim

( ) Não

CRITÉRIOS NUTRICIONAIS

27. **QUAL(IS) CRITÉRIO(S) SÃO USADOS PARA ESCOLHA DA DIETA?**
    Marque todas que se aplicam:

    ( ) Preço

    ( ) Qualidade

    ( ) Recomendação técnica

28. **HÁ ACOMPANHAMENTO POR PROFISSIONAL DA ÁREA (ZOOTECNISTA/MÉDICO VETERINÁRIO)?**

    ( ) Sim, Zootecnista

    ( ) Sim, Médico Veterinário

    ( ) Sim, Zootecnista e Médico Veterinário

    ( ) Não

29. **CONSIDERA A COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL (PB, FDN, EE, MM, ENERGIA) NA NUTRIÇÃO DOS ANIMAIS?**

    ( ) Sim

    ( ) Não

30. **QUAL A PORCENTAGEM DE PROTEÍNA BRUTA (PB) INDICADO NA EMBALAGEM DO CONCENTRADO (RAÇÃO) UTILIZADO?**

    _____

PRÁTICAS DE ALIMENTAÇÃO

31. **QUAIS OS TIPOS DE VOLUMOSOS OFERECIDOS?**
    Marque todas que se aplicam:

    ( ) Feno

    ( ) Silagem

    ( ) Pasto

    ( ) Capim picado

    ( ) Não oferece volumoso

    ( ) Outro: _____

32. **QUAIS OS TIPOS DE CAPIM OU LEGUMINOSA SÃO UTILIZADAS PARA FENO E/OU PASTAGEM? CASO UTILIZE SILAGEM, QUAL O TIPO (EX.: MILHO, SORGO, CAPIM)?**

    _____

33. **QUAIS CONCENTRADOS SÃO UTILIZADOS (MARCAS OU FORMULAÇÕES)?**

    _____

34. **OS CONCENTRADOS SÃO:**

    ( ) Comprados prontos

    ( ) Formulados no haras

35. **OFERECE VOLUMOSO E CONCENTRADO JUNTO?**

( ) Sim

( ) Concentrado primeiro

( ) Volumoso primeiro

36. **UTILIZA SUPLEMENTOS? SE SIM, QUAIS?**

_____

37. **QUAL A FREQUÊNCIA DAS ALIMENTAÇÕES POR DIA?**

( ) 1 vez ao dia

( ) 2 vezes ao dia

( ) 3 vezes ao dia

( ) 4 vezes ao dia

( ) Outro: _____

37. **QUAIS OS HORÁRIOS HABITUAIS DE ALIMENTAÇÃO?**

_____

38. **EXISTE DIFERENÇA DE DIETA ENTRE CATEGORIAS?**

( ) Sim

( ) Não

39. **EXISTE ALGUM DESAFIO NUTRICIONAL NO HARAS?**

_____

40. **COMENTÁRIOS ADICIONAIS:**

_____