

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS - *CAMPUS* BAMBUÍ
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

SAVIO HENRIQUE DIAS LIMA

ANÁLISE DO PORTFÓLIO BRASILEIRO DE RAÇÕES PARA EQUINOS

SAVIO HENRIQUE DIAS LIMA

ANÁLISE DO PORTFÓLIO BRASILEIRO DE RAÇÕES PARA EQUINOS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Bacharelado em
Zootecnia do IFMG – *Campus* Bambuí como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Zootecnia.

Orientador(a): Prof. Vinícius Silveira Raposo

Catálogo na Fonte Biblioteca IFMG - Campus Bambuí

L723a Lima, Savio Henrique Dias.
 Análise do portfólio brasileiro de rações para equinos. / Savio
 Henrique Dias Lima. – 2026.
 37 f. : il. ; color.

 Orientador: Prof. Vinicius Silveira Raposo.
 Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Instituto Federal de
 Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí,
 MG, Curso Bacharelado em Zootecnia, 2026.

 1. Equinos. 2. Nutrição animal. 3. Rações comerciais. I. Raposo,
 Vinicius Silveira. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
 de Minas Gerais – Campus Bambuí, MG. III. Título.

CDD 636.1

Elaborada por Douglas Bernardes de Castro- CRB-6/2802



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Bambuí
Diretoria de Ensino
Departamento de Ciências Agrárias

Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - Km 05 - Caixa Postal 05 - CEP 38900-000 - Bambuí - MG
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

Sávio Henrique Dias Lima

Análise do Portfólio de Rações Comerciais para Equinos no Brasil

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Bambuí para obtenção do grau de bacharel em Zootecnia.

Aprovado em 26/06/2026 pela banca examinadora:

Bambuí, 07 de outubro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Silveira Raposo, Professor**, em 26/06/2026, às 09:32, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Carlos Machado, Professor**, em 26/06/2026, às 09:32, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda vida, por me conceder o dom da existência, por me fortalecer nos momentos de dificuldade e por todas as bênçãos e oportunidades que tenho recebido ao longo dessa jornada.

Aos meus pais e irmãos, por serem meu alicerce, pelo amor incondicional, apoio constante e por acreditarem em mim mesmo nos momentos mais desafiadores.

À minha namorada, Eduarda Júlia, pelo carinho, paciência, incentivo e por estar ao meu lado em cada etapa desta caminhada, compartilhando conquistas e superando obstáculos juntos.

A todos os meus familiares, que de alguma forma contribuíram para a realização deste sonho, meu sincero agradecimento. Cada gesto de apoio teve um papel importante na construção desta conquista.

“Para tudo há um tempo, para cada coisa há um momento debaixo do céu: tempo de nascer e tempo de morrer, tempo de plantar e tempo de arrancar o que se plantou”.

(Eclesiastes 3:1-2).

RESUMO

Objetivou-se com esse trabalho conhecer e caracterizar as opções de rações comerciais mais comuns disponíveis para a suplementação de equinos no Brasil. Foi realizado um levantamento das informações nutricionais declaradas em rótulos de 195 rações comerciais, agrupadas conforme a categoria indicada pelas fabricantes: crescimento, gestação/lactação, manutenção, manutenção associada ao trabalho, trabalho/atleta, todas as categorias, idosos e outras. As variáveis avaliadas incluíram proteína bruta, fibra bruta, energia digestível, matéria mineral, cálcio e fósforo. Os dados foram submetidos à análise estatística comparativa, utilizando-se ANOVA seguida de teste de Tukey quando atendidos os pressupostos de normalidade e homogeneidade de variâncias, ou teste de Kruskal-Wallis quando esses pressupostos não foram atendidos, ambos com significância de 5%. Observou-se predominância de rações destinadas a animais de trabalho/atletas, seguidas por produtos de manutenção e crescimento. Houve diferenças significativas entre categorias para fibra bruta, energia digestível e proteína bruta, enquanto os teores de matéria mineral, cálcio e fósforo apresentaram menor variação entre os grupos. Conclui-se que o mercado brasileiro de rações para equinos se diferencia principalmente pelos teores energéticos e proteicos, ao passo que a avaliação baseada apenas em rótulos apresenta limitações e deve ser complementada por critérios técnicos de manejo nutricional.

Palavras-chave: Equinos. Nutrição animal. Rações comerciais. Energia digestível. Proteína bruta.

ABSTRACT

The aim of this study was to identify and characterize the most common commercial feed options available for equine supplementation in Brazil. Nutritional information declared on the labels of 195 commercial horse feeds was collected and grouped according to the manufacturers' recommended categories: growth, gestation/lactation, maintenance, maintenance associated with work, performance/athletic horses, all categories, senior horses, and others. The evaluated variables included crude protein, crude fiber, digestible energy, ash, calcium, and phosphorus. Data were subjected to comparative statistical analysis using one-way analysis of variance (ANOVA) followed by Tukey's test when the assumptions of normality and homogeneity of variances were met, or the Kruskal–Wallis test when these assumptions were not satisfied, adopting a significance level of 5%. Feeds intended for performance and athletic horses predominated, followed by maintenance and growth products. Significant differences among categories were observed for crude fiber, digestible energy, and crude protein, whereas ash, calcium, and phosphorus contents showed less variation across groups. It was concluded that the Brazilian equine feed market is primarily differentiated by energy and protein contents, while evaluations based solely on label information have limitations and should be complemented by technical nutritional management criteria.

Keywords: Horses; Animal nutrition; Commercial feeds; Digestible energy; Crude protein.

LISTA DE QUADROS

Tabela 1 - Distribuição de rações comercializadas para equinos no Brasil por categoria.

Tabela 2 -Teores mínimos, médios e máximos de fibra bruta (FB) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

Tabela 3 -Teores mínimos, médios e máximos de energia digestível (ED) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

Tabela 4 - Teores mínimos, médios e máximos de proteína bruta (PB) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

Tabela 5 - Teores mínimos, médios e máximos de matéria mineral (MM) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo geral.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1 Importância econômica da equideocultura no Brasil e no mundo.....	13
3.2 Nutrição de Equinos.....	14
3.3 Tipos de Alimentos na Nutrição Equina.....	16
3.3.1 Alimentos Volumosos.....	17
3.3.2 Alimentos Concentrados.....	18
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
5.1 Caracterização do banco de dados.....	21
5.2 Fibra bruta.....	22
5.3 Energia digestível.....	23
5.4 Proteína bruta.....	25
5.5 Matéria mineral, cálcio e fósforo.....	26
5.6 Integração dos resultados à luz do NRC (2007).....	28
5.7 Limitações do estudo e implicações práticas.....	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

Os equinos têm desempenhado um papel relevante na trajetória da humanidade ao longo dos séculos, e sua importância permanece evidente na contemporaneidade. Historicamente utilizados como força de trabalho, esses animais passaram a exercer funções de destaque nas atividades esportivas, recreativas e terapêuticas, refletindo mudanças na relação entre seres humanos e cavalos. Além disso, observa-se uma crescente valorização dos equinos como animais de companhia e como facilitadores de intervenções terapêuticas, favorecendo o desenvolvimento de vínculos afetivos e promovendo a confiança, a autoestima e a melhoria da qualidade de vida dos praticantes (SARTI; MOTA, 2024). Nesse contexto, modalidades como a equoterapia têm ganhado reconhecimento pelos benefícios físicos, cognitivos, emocionais e sociais que proporcionam, consolidando os equinos como importantes agentes nas áreas da saúde, do esporte e do lazer (RAMOS, 2024).

A indústria equina exerce influência significativa na economia e na cultura do Brasil, caracterizando-se por uma população ampla e diversificada de equinos destinados às atividades de trabalho, esporte, lazer e reprodução. Além de sua relevância econômica, a equideocultura reúne diferentes segmentos produtivos, abrangendo áreas como produção, manejo, nutrição, genética, reprodução, sanidade e modalidades esportivas, consolidando-se como um importante componente do agronegócio brasileiro (ALMEIDA; SILVA, 2010). No contexto nacional, o Brasil destaca-se entre os maiores produtores de equinos do mundo. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rebanho nacional totalizou 5.834.544 animais em 2022, sendo Minas Gerais o estado com o maior efetivo do país (IBGE, 2023). Informações mais recentes indicam que a cadeia produtiva da equideocultura movimenta mais de R\$ 35 bilhões por ano e é responsável pela geração de mais de 3 milhões de empregos diretos e indiretos, evidenciando sua expressiva contribuição para o agronegócio brasileiro e para a economia nacional (BRIZOLARI, 2025).

No âmbito da cadeia produtiva da equideocultura, as indústrias de rações comerciais desempenham papel fundamental no fornecimento de alimentos destinados às diferentes categorias de equinos. Segundo levantamento setorial citado pelo Sindicato Nacional Da Indústria De Alimentação Animal (SINDIRAÇÕES, 2021), havia 110 fábricas registradas no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), distribuídas em praticamente todos os estados brasileiros. Em 2020, foram comercializadas aproximadamente 618 mil toneladas de rações destinadas à alimentação equina, demonstrando a relevância e o potencial de expansão desse segmento.

A oferta de uma alimentação equilibrada e de alta qualidade constitui um dos principais fatores para a manutenção da saúde, do bem-estar e do desempenho dos equinos. Como herbívoros monogástricos adaptados à fermentação ceco-cólica, os cavalos necessitam de dietas formuladas de acordo com suas exigências nutricionais, considerando fatores como peso corporal, idade, condição fisiológica e intensidade da atividade física desempenhada (FERREIRA, 2025). Além disso, a formulação adequada da dieta deve priorizar o fornecimento de volumosos de qualidade e o balanceamento dos nutrientes, uma vez que alterações na composição da alimentação podem comprometer a digestibilidade, o aproveitamento energético e predispor os animais a distúrbios digestivos e metabólicos (WEBSTER *et al.*, 2025). Estudos recentes também demonstram que estratégias nutricionais específicas, como a inclusão de fontes lipídicas na dieta de cavalos atletas, podem melhorar a digestibilidade dos nutrientes sem comprometer os parâmetros fisiológicos, contribuindo para o desempenho esportivo e para o bem-estar dos animais (REZENDE *et al.*, 2025).

Diante desse cenário, a caracterização do portfólio de rações destinadas à alimentação de equinos configura-se como um tema de crescente relevância no campo da nutrição animal, uma vez que a escolha de alimentos balanceados e específicos para cada categoria influencia diretamente a saúde, o desempenho e o bem-estar dos animais (WEBSTER *et al.*, 2025). Além disso, a expansão da equideocultura brasileira e o desenvolvimento do mercado de nutrição equina têm impulsionado a oferta de formulações comerciais cada vez mais especializadas, destinadas a atender animais em diferentes fases fisiológicas e níveis de atividade (FERREIRA, 2025). Nesse contexto, objetivou-se, com este trabalho, conhecer as opções de rações comerciais disponíveis para suplementação de equinos, contribuindo para o aprimoramento das práticas de manejo nutricional e para a promoção do bem-estar animal.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Conhecer as opções de rações comerciais disponíveis para suplementação de equinos no Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar os tipos de rações comerciais usadas na suplementação de equinos.
- Descrever a composição nutricional média das principais rações disponíveis no mercado brasileiro.
- Comparar as rações quanto à adequação às necessidades dos equinos.

REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Importância econômica da equideocultura no Brasil e no mundo

A equideocultura destaca-se mundialmente como uma importante atividade do agronegócio, envolvendo segmentos relacionados à criação, reprodução, esportes equestres, turismo, lazer, equoterapia e produção de insumos. Além de sua relevância social e cultural, essa cadeia produtiva movimenta expressivos recursos econômicos e impulsiona setores como nutrição animal, genética, medicina veterinária, fabricação de equipamentos e realização de eventos equestres. Nesse contexto, o Brasil ocupa posição de destaque por possuir um dos maiores rebanhos de equinos do mundo, com aproximadamente 5,8 milhões de animais distribuídos em todas as regiões do país (EQUINOGESTOR, 2025).

No cenário nacional, a cadeia produtiva do cavalo movimenta cerca de R\$ 30 bilhões por ano e gera aproximadamente 3 milhões de empregos diretos e indiretos, demonstrando sua expressiva contribuição para a economia brasileira. Esse setor engloba atividades relacionadas à criação e comercialização de equinos, reprodução, produção de alimentos, medicamentos veterinários, equipamentos, transporte, serviços especializados e competições esportivas, consolidando-se como um importante componente do agronegócio nacional (ABQM, 2022; EQUINOGESTOR, 2025).

O crescimento da equideocultura tem impulsionado a expansão do mercado de alimentos destinados aos equinos, acompanhando a crescente demanda por produtos específicos para animais de esporte, lazer, reprodução e trabalho. Em diversos países, como Estados Unidos, Austrália e nações europeias, a nutrição equina representa um segmento altamente especializado, caracterizado pelo desenvolvimento de rações comerciais, suplementos nutricionais e ingredientes funcionais voltados às diferentes categorias de animais e níveis de desempenho. Esse cenário reflete a evolução tecnológica da indústria e a crescente preocupação com a saúde, o desempenho e o bem-estar dos equinos (CNA, 2025).

No Brasil, esse mercado também apresenta expansão significativa, impulsionada pelo fortalecimento da equideocultura e pelo aumento da demanda por alimentos balanceados. Como consequência, as indústrias de nutrição animal têm investido no desenvolvimento de formulações específicas para diferentes categorias de equinos, considerando fatores como idade, condição fisiológica e nível de atividade física. Essa diversificação amplia as opções disponíveis aos criadores e profissionais da área, contribuindo para maior eficiência produtiva, desempenho esportivo e bem-estar animal (CNA 2025; RIBEIRO FILHO; MOURA, 2025).

Diante da crescente oferta de produtos destinados à alimentação equina, torna-se fundamental que as informações nutricionais disponibilizadas pelos fabricantes sejam claras, padronizadas e confiáveis. Nesse sentido, a legislação brasileira estabelece critérios para a rotulagem dos alimentos destinados aos animais, permitindo que produtores e profissionais comparem as características nutricionais das diferentes formulações disponíveis no mercado (MAPA, 2009a). Os níveis de garantia correspondem às informações nutricionais obrigatórias declaradas nos rótulos dos produtos destinados à alimentação animal, expressando os teores mínimos ou máximos dos principais nutrientes presentes nas formulações. Essas informações permitem avaliar a composição nutricional das rações e verificar sua adequação às exigências das diferentes espécies e categorias animais, constituindo uma importante ferramenta para a tomada de decisão no manejo alimentar (MAPA, 2009a; MAPA, 2009b).

A rotulagem dos produtos destinados à alimentação animal é regulamentada pela Instrução Normativa nº 22, de 2 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), enquanto a Instrução Normativa nº 15, de 26 de maio de 2009, alterada pela Instrução Normativa nº 30, de 5 de agosto de 2009, estabelece os níveis de garantia que devem ser declarados nos rótulos. Entre essas informações destacam-se os teores de umidade, proteína bruta, extrato etéreo, fibra bruta, matéria mineral, cálcio e fósforo, entre outros nutrientes, possibilitando a comparação entre produtos comerciais e auxiliando na escolha de alimentos compatíveis com as exigências nutricionais dos animais (MAPA, 2009a; MAPA, 2009b).

Dessa forma, os níveis de garantia representam uma importante ferramenta para a avaliação das rações comerciais. Entretanto, a correta interpretação dessas informações depende do conhecimento das exigências nutricionais dos equinos, as quais variam de acordo com a idade, o peso corporal, a categoria, o estado fisiológico e o nível de atividade física. Assim, compreender os princípios da nutrição equina é essencial para a escolha adequada dos alimentos e para a elaboração de dietas que promovam saúde, desempenho e bem-estar dos animais (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; GEOR; HARRIS; COENEN, 2013; CINTRA, 2016).

3.2 Nutrição de Equinos

A nutrição equina constitui um dos principais fatores relacionados à manutenção da saúde, do bem-estar e do desempenho dos cavalos (KELEMEN *et al.*, 2025). Para atender adequadamente às exigências nutricionais desses animais, é fundamental compreender sua fisiologia digestiva, seus hábitos alimentares e suas particularidades metabólicas, pois esses aspectos determinam a digestibilidade dos nutrientes, a eficiência alimentar, a saúde gastrointestinal e o desempenho zootécnico (WEBSTER *et al.*, 2025). Nesse contexto, o

equilíbrio entre a ingestão de fibra, energia, proteína, minerais, vitaminas e água é essencial para a manutenção da homeostase do organismo, visto que deficiências ou excessos nutricionais podem comprometer o metabolismo, a resposta imunológica, o desempenho e o comportamento dos equinos (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; CINTRA, 2016).

Do ponto de vista da dieta total, os componentes devem ser organizados em volumosos, concentrados, água e suplementação mineral-vitáminica (REZENDE; SILVA; INÁCIO, 2015). Os volumosos são a base alimentar e devem compor a maior parte da matéria seca ingerida, por sustentarem mastigação, salivação, fermentação no intestino grosso e motilidade intestinal. A fibra da forragem é determinante para reduzir riscos de distúrbios digestivos e comportamentais (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; BRANDI; FURTADO, 2009; ERMERS *et al.*, 2023).

A água, por sua vez, é um nutriente essencial e deve ser oferecida limpa, fresca e em quantidade suficiente para atender às necessidades fisiológicas dos equinos (GEOR, HARRIS; COENEN, 2013). A exigência hídrica varia conforme ingestão de matéria seca, temperatura ambiente, exercício, lactação e condição corporal; por isso, o manejo deve assegurar acesso contínuo a água de qualidade. A restrição hídrica compromete a ingestão de alimento, a digestão, a termorregulação e eleva o risco de distúrbios gastrointestinais (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; CINTRA, 2016).

A suplementação mineral-vitáminica deve ser tratada como componente corretivo da dieta, não como alimento concentrado (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007). Sua inclusão depende da composição do volumoso, do concentrado, da água, da idade e do uso do animal (GEOR, HARRIS; COENEN, 2013). Desbalanços de cálcio, fósforo, sódio, cloro e microminerais podem comprometer crescimento, metabolismo ósseo, contração muscular e desempenho, motivo pelo qual a recomendação deve considerar as exigências nutricionais e a dieta total (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

Quando o volumoso não atende às exigências nutricionais de energia e proteína dos equinos, utilizam-se alimentos concentrados e suplementos específicos de forma complementar, especialmente para cavalos atletas, reprodutores, éguas em gestação ou lactação e potros em crescimento (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007). A inclusão desses produtos deve considerar categoria, condição corporal, intensidade de trabalho e teor de amido do alimento, pois refeições ricas em amido aumentam o risco de fermentação indesejada no intestino grosso, acidose, cólicas, laminite e alterações no microbioma (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; VERVUERT *et al.*, 2009; SYKES *et al.*, 2015).

Dessa forma, a formulação de dietas balanceadas e a utilização racional de rações comerciais constituem estratégias essenciais para atender às exigências nutricionais dos

equinos, contribuindo para a manutenção da saúde, do bem-estar e do desempenho dos animais, além de favorecer a eficiência dos sistemas de criação (WEBSTER *et al.*, 2025; FERREIRA, 2025). O conhecimento técnico sobre nutrição e manejo alimentar contribui não apenas para o desempenho individual dos animais, mas também para a sustentabilidade e a competitividade da cadeia do agronegócio equino no Brasil (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; (LIMA; CINTRA, 2016).

3.3 Tipos de Alimentos na Nutrição Equina

Para fins de classificação nutricional, os alimentos utilizados na alimentação de equinos são classificados, de forma geral, em volumosos e concentrados, de acordo com o teor de fibra e a concentração de nutrientes presentes na dieta (REZENDE; SILVA; INÁCIO, 2015). Água e suplementos mineral-vitamínicos são indispensáveis ao manejo nutricional, mas não pertencem à categoria de concentrados; tratam-se de nutrientes ou suplementos utilizados para corrigir a dieta total (WEBSTER *et al.*, 2025). Essa padronização evita confundir o alimento base, representado pela forragem, com o complemento energético-proteico e com os ajustes mineral-vitamínicos (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; CINTRA, 2016).

Os volumosos são caracterizados por apresentarem alto teor de fibra e menor densidade energética em comparação aos concentrados, sendo indispensáveis para o funcionamento do trato gastrointestinal (FRAPE, 2010). Esses alimentos promovem mastigação, salivação, motilidade intestinal e fermentação no ceco e no cólon, contribuindo para a prevenção de cólicas, estereotípias e distúrbios associados à baixa ingestão de fibra (BRANDI; FURTADO, 2009; HARRIS *et al.*, 2017; ERMERS *et al.*, 2023).

Os alimentos concentrados caracterizam-se por apresentarem elevada densidade energética e/ou proteica e baixo teor de fibra, sendo representados principalmente por grãos de cereais, farelos, óleos vegetais e alguns coprodutos agroindustriais. Esses alimentos são utilizados para complementar a dieta quando os volumosos não suprem integralmente as exigências nutricionais dos equinos nas diferentes fases de vida ou níveis de atividade, como manutenção, crescimento, reprodução e exercício físico. Entretanto, os concentrados não devem ser confundidos com suplementos minerais e vitamínicos, cuja função é corrigir deficiências específicas de nutrientes e complementar a dieta, sem substituir os alimentos energéticos ou proteicos (FRAPE, 2010; CINTRA, 2016). Dietas com alto teor de amido e baixa fibra podem alterar o ambiente do intestino grosso e elevar riscos metabólicos e gastrointestinais (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; VERVUERT *et al.*, 2009; COLOMBINO *et al.*, 2022).

A recomendação de concentrado não deve ser definida por percentual fixo genérico da dieta (GEOR; HARRIS; COENEN, 2013). O critério técnico principal é a quantidade de amido ingerida por refeição, além da digestibilidade da fonte energética, do fracionamento da oferta e da capacidade de ingestão de volumoso (HARRIS *et al.*, 2017). Como referência, Vervuert *et al.*, (2009) indicam limite próximo a 1,1 g de amido/kg de peso corporal por refeição; para animais com risco de síndrome de úlcera gástrica equina, Sykes *et al.*, (2015) recomendam evitar dietas com mais de 2 g de amido/kg de peso corporal/dia ou mais de 1 g/kg por refeição.

Portanto, o manejo alimentar dos equinos exige atenção à qualidade e à proporção entre volumosos, concentrados e suplementos, sempre considerando as particularidades individuais do animal e o objetivo zootécnico de cada criação (LIMA; CINTRA, 2016; GEOR; HARRIS; COENEN, 2013). O estabelecimento desse equilíbrio é decisivo para assegurar saúde intestinal, desempenho atlético e longevidade produtiva no contexto da criação equina (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; HARRIS *et al.*, 2017; ERMERS *et al.*, 2023).

3.3.1 Alimentos Volumosos

Os alimentos volumosos constituem a base da alimentação dos equinos, compreendendo principalmente as pastagens, o feno e, em situações específicas, a silagem. Esses alimentos caracterizam-se pelo elevado teor de fibra e desempenham papel fundamental na manutenção da saúde digestiva, na motilidade do trato gastrointestinal e na adequada fermentação ceco-cólica, contribuindo para o bem-estar e o equilíbrio fisiológico dos animais (REZENDE; SILVA; INÁCIO, 2015; FRAPE, 2010). Esses alimentos possuem alto teor de fibra e menor densidade energética quando comparados aos concentrados, o que favorece a motilidade intestinal, a salivação constante e a fermentação microbiana no ceco e no cólon. Dietas com maior participação de fibra e menor dependência de amido são associadas a melhor estabilidade do ambiente intestinal e menor risco de alterações histológicas e digestivas (BRANDI; FURTADO, 2009; COLOMBINO *et al.*, 2022).

Para que os alimentos volumosos desempenhem adequadamente suas funções, recomenda-se que a ingestão diária de forragem corresponda, no mínimo, a 1,5% do peso corporal em matéria seca para a maioria dos equinos, exceto em situações clínicas específicas, sob acompanhamento técnico (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; FRAPE, 2010). Esse nível de consumo assegura o adequado fornecimento de fibra, prolonga o tempo de mastigação, estimula a produção de saliva, favorece a fermentação ceco-cólica e contribui para a redução da ocorrência de estereotípias e outros comportamentos anormais, como a aerofagia e o ato de roer madeira (COENEN, 2013; CINTRA, 2016). Além da quantidade, o tempo diário

de acesso à forragem deve ser considerado, pois o cavalo é fisiologicamente adaptado à ingestão contínua ao longo do dia (HARRIS *et al.*, 2017; ERMERS *et al.*, 2023).

A qualidade dos volumosos é outro aspecto fundamental na nutrição equina. Feno e silagem devem estar limpos, livres de mofo e poeira, bem conservados e com teores adequados de fibra, proteína e matéria seca. A conservação inadequada compromete o valor nutritivo e pode representar risco à saúde do animal devido à presença de microrganismos, micotoxinas e fermentações indesejáveis. O fornecimento de água limpa e suplementação mineral adequada deve acompanhar o manejo do volumoso para garantir aproveitamento dos nutrientes e equilíbrio fisiológico (CINTRA, 2016).

Por fim, a proporção entre volumosos e concentrados deve ser ajustada conforme categoria, idade, peso, condição corporal, nível de atividade física e estado fisiológico do cavalo. A adequação dessa relação é determinante para evitar distúrbios digestivos, como cólicas e acidose, e para promover melhor desempenho e longevidade. Dessa forma, o manejo nutricional equilibrado, com atenção à qualidade e à quantidade dos volumosos, é essencial para garantir bem-estar e eficiência alimentar nos equinos (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; VERVUERT *et al.*, 2009; SYKES *et al.*, 2015).

3.3.2 Alimentos Concentrados

Os concentrados são alimentos de maior densidade energética e/ou proteica, representados principalmente por grãos de cereais, farelos, óleos e coprodutos agroindustriais. Sua função é complementar nutrientes que a forragem não fornece em quantidade suficiente, sobretudo em animais em crescimento, gestação, lactação ou trabalho. Vitaminas e minerais, quando utilizados, entram como suplementos ou premixes, e não como alimentos concentrados. A introdução de qualquer concentrado deve ser gradativa e acompanhada de fracionamento das refeições, para reduzir riscos associados ao excesso de amido e às mudanças abruptas no ambiente intestinal (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; VERVUERT *et al.*, 2009; CINTRA, 2016).

O manejo correto dos concentrados também envolve atenção à quantidade fornecida por refeição. A recomendação deve partir da dieta total e considerar qualidade do volumoso, exigência energética, peso corporal e teor de amido do produto. Em vez de adotar percentuais fixos, o nutricionista deve controlar a ingestão de amido por refeição e distribuir o concentrado em pequenas porções ao longo do dia quando houver necessidade de maior aporte energético. Essa estratégia reduz a chegada de amido não digerido ao intestino grosso e diminui riscos de acidose, laminite e desequilíbrios da microbiota intestinal (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; SYKES *et al.*, 2015).

A escolha do tipo de concentrado deve considerar a categoria, o peso, a atividade física e o estado fisiológico do cavalo, garantindo que as necessidades nutricionais sejam atendidas sem comprometer a saúde digestiva. Cavalos de alto desempenho podem necessitar de maior densidade energética, enquanto animais de manutenção ou lazer tendem a exigir menor aporte calórico. Assim, a formulação e o manejo dos concentrados são fatores decisivos na nutrição equina, influenciando diretamente a produtividade, o bem-estar e a longevidade dos animais (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; CINTRA, 2016; HARRIS *et al.*, 2017).

4 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento das informações nutricionais de rações comerciais para equinos disponíveis no mercado brasileiro. Os dados foram obtidos a partir dos rótulos, embalagens e fichas técnicas disponibilizados nos sites oficiais de empresas fabricantes de produtos destinados à alimentação de equinos.

Foram avaliadas 195 rações comerciais. Inicialmente, foram coletados os níveis de garantia e as demais informações nutricionais declaradas pelos fabricantes. Os dados foram organizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel®), contemplando as variáveis proteína bruta, fibra bruta, energia digestível, matéria mineral, (cálcio e fósforo). Os valores de energia digestível corresponderam às informações disponibilizadas pelos fabricantes nas fichas técnicas e nos rótulos dos produtos, não sendo realizadas estimativas por meio de equações de predição.

Posteriormente, as rações foram classificadas conforme a categoria de indicação informada pelo fabricante, sendo agrupadas em: crescimento, gestação/lactação, manutenção, manutenção + trabalho, trabalho/atleta, todas as categorias e idosos.

Para a análise estatística, as categorias de rações foram consideradas os tratamentos, enquanto cada ração comercial avaliada foi considerada uma repetição dentro de sua respectiva categoria. Inicialmente, verificaram-se os pressupostos de normalidade dos resíduos e homogeneidade das variâncias. Quando esses pressupostos foram atendidos, aplicou-se análise de variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey para comparação das médias. Quando os pressupostos não foram atendidos, utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Em todas as análises, adotou-se nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização do banco de dados

Das 195 rações comerciais avaliadas, **36%** são destinadas a cavalos atletas, **24%** a animais em manutenção, aproximadamente **17%** a equinos em crescimento e os **23%** restantes distribuem-se entre as categorias gestação/lactação, manutenção + trabalho, todas as categorias e idosos (Tabela 1). Essa distribuição demonstra a predominância de produtos voltados para animais submetidos à atividade física e para manutenção, refletindo tanto a demanda do mercado consumidor quanto as estratégias comerciais adotadas pela indústria de nutrição equina.

A maior participação de rações destinadas a cavalos atletas podem estar relacionada ao maior valor agregado desses produtos, que geralmente apresentam formulações mais específicas e exigem maior suporte técnico durante a comercialização e utilização nos sistemas de criação. Em contrapartida, as rações destinadas à manutenção tendem a atender um mercado mais amplo, no qual a decisão de compra é frequentemente influenciada pelo custo do produto. Dessa forma, a distribuição das categorias comerciais observada neste estudo evidencia o esforço da indústria em atender diferentes perfis de consumidores e sistemas de criação, conciliando produtos de maior especialização técnica com opções voltadas ao mercado de maior volume.

Tabela 1 - Distribuição de concentrados comercializados para equinos no Brasil por categoria.

Categoria simplificada	Nº de produtos
Trabalho / atleta	71
Manutenção	48
Crescimento	33
Manutenção + trabalho	18
Gestação / lactação	8
Todas as categorias	8
Outras	8
Idosos	1
Total	195

Fonte: Elaborado pelo autor conforme dados da pesquisa (2026).

5.2 Fibra bruta

Conforme apresentado na Tabela 2, os teores de fibra bruta das rações avaliadas apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as categorias comerciais ($P = 0,027$), indicando variação na composição das formulações de acordo com a finalidade de utilização dos animais. Esse resultado era esperado, uma vez que as rações destinadas a equinos em manutenção tendem a apresentar menor densidade energética e, conseqüentemente, maiores teores de fibra bruta, visto que essas variáveis apresentam comportamento inversamente proporcional. Além disso, observou-se ampla variação entre os valores médios, mínimos e máximos, evidenciando diferenças expressivas entre as formulações comercializadas por diferentes fabricantes.

A fibra bruta merece atenção especial, pois seus teores podem refletir a utilização de diferentes ingredientes fibrosos e coprodutos agroindustriais nas formulações. Embora esses ingredientes possam representar alternativas viáveis para redução de custos e fornecimento de fibra, sua utilização deve ser avaliada quanto à qualidade, digestibilidade e adequação ao metabolismo dos equinos (FURTADO; BRANDI; RIBEIRO, 2011). Entretanto, a determinação de fibra bruta apresenta limitações, por não quantificar adequadamente as diferentes frações fibrosas dos alimentos, como fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA), que fornecem informações mais precisas sobre a qualidade da fibra e seu aproveitamento pelos equinos. Nesse contexto, a adoção de parâmetros mais modernos para caracterização da fração fibrosa nas normas de rotulagem de alimentos destinados à alimentação animal poderia contribuir para uma avaliação nutricional mais completa e para o aprimoramento das recomendações de manejo alimentar (MACHADO, 2024).

Tabela 2 – Teores mínimos, médios e máximos de fibra bruta (FB) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

Categoria	n	Teor de FB (%) Média FB $\pm$ DP	Mín	Máy
Manutenção + trabalho	17	13,53 $\pm$ 4,11	10	22
Manutenção	46	12,33 $\pm$ 3,08	8	22
Trabalho / atleta	59	11,27 $\pm$ 2,22	8	18
Gestação / lactação	7	11,71 $\pm$ 2,14	8	14
Crescimento	28	10,29 $\pm$ 1,80	6	15
Outras	8	10,88 $\pm$ 1,13	10	13
Todas as categorias	5	12,60 $\pm$ 4,45	6	16

Fonte: Elaborado pelo autor conforme dados da pesquisa (2026).

5.3 Energia digestível

Quanto aos teores de energia digestível (ED), os valores utilizados neste estudo corresponderam às informações declaradas pelos fabricantes nos rótulos, embalagens e fichas técnicas disponibilizadas em seus sites oficiais. Observou-se diferença estatisticamente significativa entre as categorias de rações avaliadas ($P < 0,001$), com variação de até 23% entre os produtos (Tabela 3), além de comportamento inversamente proporcional em relação aos teores de fibra bruta. Esse resultado era esperado, uma vez que as rações destinadas a animais com maiores exigências nutricionais, como equinos atletas e animais em crescimento, necessitam apresentar maior densidade energética para atender às demandas de manutenção, crescimento e desempenho.

De modo geral, os maiores teores de energia digestível estão associados à maior inclusão de ingredientes energéticos, como grãos de cereais (milho e sorgo), óleos vegetais, farelos e fontes de fibra altamente digestível, como polpa de beterraba e casca de soja (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; GEOR; HARRIS; COENEN, 2013). Entretanto, o aumento da densidade energética das dietas normalmente também eleva a concentração de amido, nutriente que deve ser fornecido com cautela aos equinos.

Diversos estudos demonstram que o fornecimento excessivo de amido em uma única refeição pode exceder a capacidade de digestão enzimática no intestino delgado, permitindo que parte desse nutriente alcance o intestino grosso, onde sua fermentação favorece alterações da microbiota, redução do pH intestinal e maior risco de distúrbios como cólicas, acidose e laminite (VERVUERT *et al.*, 2009; SYKES *et al.*, 2015). Por esse motivo, recomenda-se que a ingestão de amido seja limitada a aproximadamente 1 g/kg de peso corporal por refeição, o que

corresponde a cerca de 0,1% do peso corporal em amido, devendo o número de refeições diárias ser ajustado de acordo com a concentração desse nutriente na dieta (VERVUERT *et al.*, 2009).

Entretanto, verificou-se que a maioria das rações comerciais avaliadas não informa o teor de amido em seus níveis de garantia. Essa ausência dificulta o planejamento do manejo alimentar por médicos-veterinários, zootecnistas, nutricionistas e produtores, especialmente na formulação de dietas para cavalos atletas, animais em crescimento, equinos metabolicamente sensíveis e indivíduos predispostos a distúrbios digestivos e metabólicos. Dessa forma, recomenda-se que o Ministério da Agricultura e Pecuária avalie a inclusão da declaração obrigatória do teor de amido nos rótulos de rações destinadas a equinos, uma vez que essa informação constitui um parâmetro nutricional relevante para o correto dimensionamento das refeições e para a prevenção de distúrbios digestivos e metabólicos, contribuindo para maior segurança no manejo alimentar dos equinos (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; GEOR; HARRIS; COENEN, 2013).

Tabela 3 - Teores mínimos, médios e máximos de energia digestível (ED) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

Categoria	n	Teor de RD Mcal/kg Média ED ± DP	Mín	Máx
Trabalho / atleta	46	3429 ± 424	2500	4425
Outras	6	3154 ± 613	2300	3850
Gestação / lactação	7	3150 ± 250	2800	3500
Crescimento	25	3100 ± 250	2800	3680
Manutenção	31	3100 ± 350	2500	4200
Todas as categorias	8	2954 ± 505	2500	4000
Manutenção + trabalho	11	2641 ± 328	2225	3280

Fonte: Elaborado pelo autor conforme dados da pesquisa (2026).

Os valores de energia digestível (ED) foram obtidos diretamente das informações nutricionais declaradas pelos fabricantes nos rótulos, embalagens ou fichas técnicas disponibilizadas em seus sites oficiais. Não foram realizadas estimativas por equações de predição, sendo utilizados exclusivamente os valores informados pelas empresas para cada produto avaliado.

5.4 Proteína bruta

A Tabela 4 apresenta os teores de proteína bruta das rações avaliadas. Observou-se diferença estatisticamente significativa entre as categorias ($P < 0,05$), o que era esperado, uma vez que as rações destinadas a equinos em crescimento, reprodução e elevado desempenho apresentam maiores exigências proteicas do que aquelas destinadas à manutenção. Entretanto,

deve-se ressaltar que equinos possuem exigências específicas de aminoácidos essenciais, especialmente lisina, treonina, metionina e triptofano, que nem sempre são atendidas apenas pelo teor de proteína bruta declarado nas rações comerciais.

Diferentemente dos ruminantes, a proteína bruta representa apenas um indicador da composição nitrogenada do alimento, não garantindo que esse nitrogênio seja proveniente de aminoácidos, nem que a proteína apresente adequado perfil de aminoácidos ou elevada digestibilidade (MACHADO, 2024). Assim, além do conhecimento dos teores de proteína bruta, o nutricionista deve considerar a qualidade da proteína utilizada nas formulações. Em rações para equinos, é comum a inclusão de ingredientes como farelo de trigo para reduzir custos de produção, mantendo os teores de proteína bruta, mas podendo alterar significativamente o perfil de aminoácidos em relação a ingredientes de maior valor biológico, como o farelo de soja (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

Tabela 4 - Teores mínimos, médios e máximos de proteína bruta (PB%) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

Categoria	n	Teor de PB (%)	Mín	Máx
		Média PB $\pm$ DP		
Crescimento	33	18,7 $\pm$ 2,1	15,0	23,0
Gestação / lactação	8	18,3 $\pm$ 1,9	16,0	21,0
Trabalho / atleta	71	14,9 $\pm$ 2,2	11,0	20,0
Manutenção + trabalho	18	14,4 $\pm$ 1,8	12,0	18,0
Manutenção	48	13,2 $\pm$ 1,9	10,0	17,0
Todas as categorias	8	14,1 $\pm$ 2,6	11,0	19,0
Outras	8	15,0 $\pm$ 1,7	13,0	18,0

Fonte: Elaborado pelo autor conforme dados da pesquisa (2026).

Os resultados observados neste estudo estão de acordo com as recomendações do *Nutrient Requirements of Horses* (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007), que estabelece exigências proteicas distintas conforme a categoria animal. Segundo o NRC (2007), cavalos adultos em manutenção apresentam menor demanda de proteína, enquanto potros em crescimento, éguas em gestação ou lactação e animais submetidos a exercícios intensos necessitam de maior aporte proteico e, principalmente, de adequado suprimento de aminoácidos essenciais, com destaque para a lisina, considerada o primeiro aminoácido limitante na alimentação de equinos. Dessa forma, as diferenças observadas entre as categorias comerciais

refletem, em linhas gerais, a segmentação das formulações de acordo com as exigências nutricionais de cada fase fisiológica e nível de atividade.

Embora a legislação brasileira exija a declaração do teor de proteína bruta nos níveis de garantia das rações comerciais, não há obrigatoriedade de informar a digestibilidade da proteína nem o perfil de aminoácidos das formulações. A disponibilização dessas informações poderia proporcionar uma avaliação mais precisa da qualidade nutricional dos alimentos e auxiliar médicos-veterinários, zootecnistas e nutricionistas na seleção de produtos mais adequados às exigências das diferentes categorias de equinos (MAPA, 2009b; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

5.5 Matéria mineral, cálcio e fósforo

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para os teores de matéria mineral das rações avaliadas ($P > 0,05$) (Tabela 5). Quando analisados separadamente, os teores de cálcio e fósforo apresentaram comportamento semelhante entre as categorias. Entretanto, embora as médias não tenham diferido estatisticamente, observou-se ampla variação entre os valores mínimos e máximos declarados pelos fabricantes, evidenciando que produtos destinados à mesma categoria podem apresentar composições minerais bastante distintas.

Essa variabilidade merece atenção, especialmente em relação ao cálcio e ao fósforo, minerais fundamentais para a formação e manutenção do tecido ósseo, contração muscular, transmissão nervosa e metabolismo energético dos equinos. Em algumas formulações foram observados elevados teores de cálcio, enquanto outras apresentaram baixos teores de fósforo, situação que pode comprometer o equilíbrio da relação cálcio-fósforo da dieta. Segundo o *Nutrient Requirements of Horses*, essa relação deve permanecer, preferencialmente, entre 1,2:1 e 2:1, uma vez que excessos de cálcio podem reduzir a absorção intestinal de fósforo e de outros minerais, enquanto concentrações insuficientes de fósforo podem prejudicar a mineralização óssea, especialmente em potros, animais em crescimento, éguas em reprodução e equinos submetidos a intenso exercício (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

Tabela 5 - Teores mínimos, médios e máximos de matéria mineral (MM) de rações comercializadas para equinos no Brasil.

Categoria	n	Teor de MM (%)	Mín	Máx
		Média $\pm$ DP		
Todas as categorias	6	14,00 $\pm$ 6,13	8	25
Outras	8	14,38 $\pm$ 6,61	10	25

Manutenção + trabalho	17	13,29 ± 3,00	10	20
Manutenção	46	12,55 ± 3,27	8	25
Trabalho / atleta	54	12,19 ± 3,05	9	20
Crescimento	29	11,10 ± 1,55	8	15
Gestação / lactação	7	11,00 ± 1,73	9	14

Fonte: Elaborado pelo autor conforme dados da pesquisa (2026).

Outro aspecto observado foi que a maioria das rações avaliadas não utiliza minerais quelatados ou os emprega em proporção inferior a 50%. Os minerais quelatados são aqueles ligados a moléculas orgânicas, como aminoácidos ou pequenos peptídeos, formando complexos mais estáveis que, em determinadas condições, podem apresentar maior biodisponibilidade quando comparados às fontes inorgânicas tradicionais. Dessa forma, sua utilização pode representar uma estratégia nutricional vantajosa, principalmente para categorias de maior exigência nutricional, como equinos atletas, reprodutores, éguas em gestação ou lactação e animais em crescimento (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; GEOR; HARRIS; COENEN, 2013).

Embora a digestão e a absorção de minerais em equinos ainda apresentem lacunas na literatura científica, sabe-se que interações entre cálcio, fósforo e outros minerais influenciam diretamente sua biodisponibilidade. Assim, a formulação de dietas deve considerar o equilíbrio entre os nutrientes e as exigências da categoria animal, e não apenas os valores isolados declarados nos níveis de garantia das rações (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; GEOR; HARRIS; COENEN, 2013).

5.6 Análise dos resultados com base nas recomendações do NRC (2007)

De forma integrada, os resultados indicam que a energia digestível e a proteína bruta são os componentes nutricionais que mais diferenciam as categorias comerciais de rações para equinos, em consonância com o *Nutrient Requirements of Horses* (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007), que aponta esses nutrientes como determinantes das exigências em função do estágio fisiológico e do nível de atividade dos animais.

Embora a fibra bruta também tenha apresentado diferenças entre as categorias, observou-se ampla sobreposição entre os valores declarados pelos fabricantes. Em relação aos minerais, as médias de matéria mineral, cálcio e fósforo não diferiram estatisticamente entre as categorias; entretanto, verificou-se elevada amplitude entre os valores mínimos e máximos, especialmente para cálcio, evidenciando considerável variabilidade entre as formulações

comerciais. Esse resultado sugere que, embora a segmentação das rações seja realizada principalmente por meio de ajustes na densidade energética e no teor de proteína bruta, ainda não existe uma padronização consistente da composição mineral entre os produtos disponíveis no mercado, aspecto que merece atenção devido à importância do equilíbrio entre cálcio e fósforo para a saúde e o desempenho dos equinos (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007; GEOR; HARRIS; COENEN, 2013).

5.7 Limitações do estudo e implicações práticas

É importante destacar que os dados analisados foram obtidos exclusivamente a partir das informações nutricionais disponibilizadas nos sites oficiais das empresas fabricantes de rações para equinos atuantes no mercado brasileiro. Dessa forma, os resultados refletem os níveis de garantia e as especificações técnicas declarados pelos fabricantes, não correspondendo a análises laboratoriais dos produtos. Além disso, o estudo não avaliou consumo, digestibilidade, biodisponibilidade dos nutrientes ou desempenho dos animais, aspectos que influenciam diretamente a resposta nutricional e que, conforme destacado pelo *Nutrient Requirements of Horses*, devem ser considerados na avaliação da adequação de uma dieta para equinos (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

Ainda assim, o levantamento fornece um panorama das características nutricionais das principais rações comerciais disponíveis no mercado brasileiro, permitindo identificar diferenças entre as categorias de produtos quanto aos níveis de garantia declarados. Essas informações podem servir como subsídio para médicos-veterinários, zootecnistas, nutricionistas, estudantes e produtores na comparação de produtos comerciais e na tomada de decisões relacionadas ao manejo alimentar dos equinos, sempre considerando que a escolha da dieta deve ser baseada nas necessidades específicas de cada animal (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho permitiu conhecer as principais opções de rações comerciais destinadas à suplementação de equinos disponíveis no mercado brasileiro, identificando suas categorias e descrevendo sua composição nutricional. A análise evidenciou que as maiores variações entre os produtos se concentram nos teores de energia digestível e proteína bruta, enquanto os minerais apresentaram menor variabilidade, indicando que esses nutrientes constituem os principais critérios de diferenciação entre as formulações comerciais.

De modo geral, verificou-se que as rações avaliadas apresentam composição nutricional compatível com as finalidades indicadas pelos fabricantes e com as diferentes categorias de equinos, contribuindo para a escolha de produtos mais adequados às exigências nutricionais dos animais. Assim, este estudo fornece informações que podem auxiliar técnicos, médicos-veterinários, zootecnistas e criadores na seleção de rações comerciais, além de servir como fonte de consulta para futuros estudos sobre nutrição equina.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. Q. de; SILVA, V. P. **Progresso científico em equideocultura na 1ª década do século XXI**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, supl. esp., p. 119-129, 2010. DOI: 10.1590/S1516-35982010001300014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAVALO QUARTO DE MILHA (ABQM). Estima-se que indústria do cavalo movimente cerca de R\$ 30 bilhões por ano no Brasil. 2022. 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?](https://antigo.abqm.com.br/pt/noticias/estima-se-que-industria-do-cavalo-movimente-cerca-de-r-30-bilhoes-por-ano-no-brasil-16056?utm_source=chatgpt.com)utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 26 jun. 2026.

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

especial. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982009001300025>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/P3nR3fvS8CtqnjxHDTfPkPn/>. Acesso em: 05 maio 2026.

BRIZOLARI, C. M. **Perfil da criação de equinos em Uberlândia – MG**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2025. Disponível no Repositório Institucional da UFU.

CINTRA, A. G. **Alimentação equina: nutrição, saúde e bem-estar**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 354 p. ISBN 9788527729758. Disponível em: <https://www.grupogen.com.br/livro-alimentacao-equina-nutricao-saude-e-bem-estar-cintra-editora-roca-9788527729758>. Acesso em: 05 maio 2026.

CINTRA, A. G. **O Cavalo: características, manejo e alimentação**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2016.

COENEN, M. Feeding management and gastrointestinal health. In: GEOR, R. J.; HARRIS, P. A.; COENEN, M. (Ed.). **Equine Applied and Clinical Nutrition: Health, Welfare and Performance**. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2013.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). *Mercado mundial de equídeos*. Brasília, DF: CNA, 2025. Disponível em: https://cnabrasil.org.br/publicacoes/mercado-mundial-de-equideos?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 26 jun. 2026.

COLOMBINO, E.; RASPA, F.; PEROTTI, M.; BERGERO, D.; VERVUERT, I.; VALLE, E.; **EQUINOGESTOR**. Criação de cavalos no Brasil em 2025: estatísticas essenciais. 2025. Disponível em: https://blog.equinogestor.com.br/criacao-de-cavalos-no-brasil-em-2025-estatisticas-essenciais/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 26 jun. 2026.

ERMERS, C.; MCGILCHRIST, N.; FENNER, K.; WILSON, B.; MCGREEVY, P. The fibre requirements of horses and the consequences and causes of failure to meet them. **Animals, Basel**, v. 13, n. 8, art. 1414, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani13081414>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/13/8/1414>. Acesso em: 05 maio 2026.

FERREIRA, D. F. **A importância da fibra na dieta de equinos: uma revisão da literatura**. Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS, 2025.

FRAPE, D. *Equine Nutrition and Feeding*. 4. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

FURTADO, C. E.; BRANDI, R. A.; RIBEIRO, L. B. Utilização de coprodutos e demais alimentos alternativos para dietas de equinos no Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**,

Viçosa, MG, v. 40, p. 232-241, 2011. Suplemento especial. Disponível em: <https://www.sbz.org.br/revista/artigos/66278.pdf>. Acesso em: 05 maio 2026.

GEOR, R. J.; HARRIS, P. A.; COENEN, M. (ed.). The role of dietary water in equine health and performance. In: GEOR, R. J.; HARRIS, P. A.; COENEN, M. (ed.). **Equine Applied and Clinical Nutrition: Health, Welfare and Performance**. Edinburgh: Saunders Elsevier, 2013. p. 39-50.

HARRIS, P. A.; ELLIS, A. D.; FRADINHO, M. J.; JANSSEN, A.; JULLIAND, V.; LUTHERSSON, N.; SANTOS, A. S.; VERVUERT, I. **Review feeding conserved forage to horses: recent advances and recommendations**. *Animal*, Cambridge, v. 11, n. 6, p. 958-967, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1751731116002469>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731116002469>. Acesso em: 05 maio 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa da Pecuária Municipal 2022: Rebanho de equinos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/equinos/br>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Rebanho de equinos (cavalos) no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/equinos/br>. Acesso em: 05 maio 2026.

KELEMEN, Z. *et al.*, **Indicators of mortality risk in ageing horses**. *GeroScience*, v. 47, n. 5, p. 6533–6547, 2025. DOI: 10.1007/s11357-025-01738-y.

LIMA, R. M. de; CINTRA, A. G.. *Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo*. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2016. 56 p.

MACHADO, L. C. *Análise e Controle de Qualidade dos alimentos para animais: ACQAPA*, 2024, 235p. Disponível em: <https://repositorio.ifmg.edu.br/bitstreams/2abeca90-4d7b-41a1-99a1-d06f2b923d81/download>

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 22, de 2 de junho de 2009**. Regulamenta a embalagem, rotulagem e propaganda dos produtos destinados à alimentação animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 jun. 2009.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 15, de 26 de maio de 2009**, alterada pela **Instrução Normativa nº 30, de 5 de agosto de 2009**. Estabelece os critérios para registro, fiscalização e níveis de garantia dos produtos destinados à alimentação animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2009.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of horses**. 6. rev. ed. Washington, DC: The National Academies Press, 2007. DOI: <https://doi.org/10.17226/11653>. Disponível em: <https://www.nationalacademies.org/publications/11653>. Acesso em: 05 maio 2026.

RAMOS, J. R. S. **A lógica interna de uma situação motriz equestre: a equoterapia em análise**. *Kinesis*, Santa Maria, v. 42, n. 1, 2024. DOI: 10.5902/2316546484428.

REZENDE, A. S. C.; PEREIRA, L. L. M.; MONÇÃO, F. P. *et al.*, **Inclusion of pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.) oil in the diet of horses subjected to physical exercise in a semiarid environment**. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 46, n. 6, 2025. DOI: 10.5433/1679-0359.2025v46n6p1715.

REZENDE, A. S. C.; SILVA, R. H. P.; INÁCIO, D. F. S. **Volumosos na alimentação de equídeos**. *Caderno de Ciências Agrárias*, v. 7, 2015.

RIBEIRO FILHO, A. S.; MOURA, R. M. A. S. **Manejo Alimentar de Equinos: Elaboração e Análise de Guia Prático para Prevenção de Cólica**. *Revista Tópicos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 34, p. 1-20, 2026. ISSN: 2965-6672.

SARTI, A. G.; MOTA, C. C. **Revisão integrativa da literatura no Brasil: Equoterapia**. *Multitemas*, Campo Grande, v. 28, n. 70, p. 21-40, 2024. DOI: 10.20435/multi.v28i70.3982.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL (SINDIRAÇÕES). **Boletim informativo do setor**: março/2021. São Paulo: SINDIRAÇÕES, 2021. Disponível em: https://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2021/03/boletim_informativo_do_setor_marco_2021_vs_final_port_sindiracoes.pdf. Acesso em: 05 maio 2026.

SYKES, B. W.; HEWETSON, M.; HEPBURN, R. J.; LUTHERSSON, N.; TAMZALI, Y. European College of Equine Internal Medicine Consensus Statement: Equine Gastric Ulcer Syndrome in Adult Horses. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Malden, v. 29, n. 5, p. 1288-1299, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/jvim.13578>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4858038/>. Acesso em: 05 maio 2026.

VERVUERT, I.; VOIGT, K.; HOLLANDS, T.; CUDDEFORD, D.; COENEN, M. Effect of feeding increasing quantities of starch on glycaemic and insulinaemic responses in healthy horses. **The Veterinary Journal**, London, v. 182, n. 1, p. 67-72, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2008.04.011>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1090023308001603>. Acesso em: 05 maio 2026.

WEBSTER, A. P.; PRICE, T. P.; INGERSOLL, T. *et al.*, **Estimating total-tract digestibility of nutrients and their contribution to digestible energy supplies in equine diets**. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 146, 2025. DOI: 10.1016/j.jevs.2025.105362.