



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE ZOOTECNIA



MIGUEL SERGIO DE SOUSA NETO

**COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BORREGAS A PASTO DE CAPIM-TAMANI
CONSÓRCIADO COM ESTILOSANTES CAMPO GRANDE E FEIJÃO GUANDU**

CHAPADINHA – MA

2022

2

MIGUEL SERGIO DE SOUSA NETO

**COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BORREGAS A PASTO DE CAPIM-TAMANI
CONSÓRCIADO COM ESTILOSANTES CAMPO GRANDE E FELJÃO GUANDU**

Trabalho apresentado ao curso de
Zootecnia da Universidade Federal do
Maranhão, como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosane Claudia Rodrigues

CHAPADINHA-MA

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

de Sousa Neto, Miguel Sergio.

COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BORREGAS A PASTO DE CAPIM-TAMANI CONSÓRCIADO COM ESTILOSANTES CAMPO GRANDE E FEIJÃO GUANDU / Miguel Sergio de Sousa Neto. - 2022.
25 p.

Orientador(a): Rosane Cláudia Rodrigues.

Monografia (Graduação) - Curso de Zootecnia,
Universidade Federal do Maranhão, UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - CHAPADINHA, 2022.

1. Ovinocultura. 2. Produção animal. 3. Tempo de
pastejo. I. Rodrigues, Rosane Cláudia. II. Título.

MIGUEL SERGIO DE SOUSA NETO

**COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BORREGAS A PASTO DE CAPIM-TAMANI
CONSÓRCIADO COM ESTILOSANTES CAMPO GRANDE E FEIJÃO GUANDU**

Trabalho apresentado ao curso de
Zootecnia da Universidade Federal do
Maranhão, como requisito para obtenção
do título bacharel em Zootecnia

Aprovado em:

Banca Examinadora

Ms. Giovanne Oliveira Costa Sousa
Zootecnista, Mestre em Ciência Animal

Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Ribeiro de Jesus
Universidade Federal do Maranhão

Prof^ª. Dr^ª Rosane Claudia Rodrigues
(Orientadora) Universidade Federal do Maranhão

CHAPADINHA – MA

2022

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me dá sabedoria e discernimento durante esses anos, agradecer a minha família, que sempre estiveram ao meu lado me apoiando e me ajudando, meu pai Messias Pereira e minha mãe Iraci de Sousa, muito obrigado por sempre confiar e acreditar em mim.

Agradeço ao grupo de estudos de pesquisa, ensino e extensão FOPAMA, por me aceitar e me acolher, por me ajudar e me ensinar. Meu muito obrigado a todos os integrantes pelos momentos de trabalho, de brincadeiras e de confraternização.

À minha orientadora, professora Dra. Rosane, agradeço pelo acolhimento, pelos cuidados de tratar cada um de nós, alunos, como seus filhos, por estarmos longede casa, muito obrigado pelos ensinamentos e pelos conselhos.

Agradeço aos meus amigos de turma e amigas que moram comigo as Brendas e Amandinha, pelos momentos felizes e aperreios que tivemos, sempre estiveram do meu lado, nos momentos difíceis me deram forças e sempre me apoiaram a nunca desistir, desde o princípio, sempre estamos nos ajudando e dando forças, que nossa amizade perdue por longos anos.

À Antonio Barbosa, agradeço pela sua amizade, companheirismo, por toda ajuda, ensinamentos, e todas as diversões, obrigado pelas motivações e por acreditar em mim. Ao Izakiel Reis que me ajudou muito nessa reta final, obrigado por cada palavra de motivação, pela paciência de me ensinar, por abdicar muitas vezes seu descanso pra me ajudar. Serei eternamente grato a vocês dois.

Ao Centro de Ciências Agrarias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, por ser minha segunda casa por longos anos, por me proporcionar viver experiencias novas, ao corpo docente pelos ensinamentos durante estes anos e as pessoas especiais que conheci e que fazem parte do meu convívio. Meu muito obrigado.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi de avaliar o comportamento em pastejo de borregas mantidas em pastos de capim-Tamani e consorciando capim-Tamani com Estilosantes Campo Grande e capim-Tamani com feijão Guandu. Foi adotado um delineamento em blocos ao acaso, sendo três tratamentos distribuídos em dois blocos, com quatro repetições dentro do bloco para o pasto e cinco repetições para os animais. Os resultados encontrados no pré-pastejo foram que os tempos de pastejo dos ovinos não houve diferença, o mesmo aconteceu no pós pastejo e que o tempo de ruminação (RUM), apresentou diferença para os ovinos no pasto de capim-Tamani+feijão Guandu e para o tempo com outras atividades (OUT), foi observado aumento no tempo em OUT no sistema de monocultivo. No pós-pastejo para tempo de ruminação (RUM) os animais presentes no pasto consorciado com Estilosantes Campo Grande apresentaram uma maior frequência de ruminação em relações aos demais, para o tempo no bebedouro (BEB) observou maior tempo quando os ovinos pastejaram no pasto de Tamani+Estilosante. As características comportamentais de borregas em pastos de capim Tamani foram influenciadas pelos diferentes sistemas de cultivo, no pré pastejo o Tamani+feijão Guandu e no pós pastejo Tamani+Estilosante apresentaram melhores condições para o pastejo.

Palavras chave: Ovinocultura, Produção animal ,Tempo de pastejo.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the grazing behavior of ewe lambs kept on Tamani grass pastures and intercropping Tamani grass with Campo Grande Stilons and Tamani grass with Guandu bean. A randomized block design was adopted, with three treatments distributed in two blocks, with four repetitions within the block for the pasture and five repetitions for the animals. The results found in pre-grazing were that the sheep grazing time did not differ, the same happened in post-grazing and that the rumination time (RUM), showed a difference for sheep in the Tamani grass + Guandu bean pasture and for the time with other activities (OUT), it was observed an increase in the time in OUT in the monoculture system. After grazing, for rumination time (RUM), the animals on the pasture intercropped with Campo Grande Stilsoni showed a greater frequency of rumination than the others, and for the time at the water trough (BEB) there was a greater time when the sheep grazed on the Tamani + Stilsoni pasture. The behavioral characteristics of ewe lambs on Tamani grass pastures were influenced by the different cropping systems, in pre-grazing Tamani + Guandu bean and post-grazing Tamani + Stilseed presented better grazing conditions.

Key words: Sheep, Animal production, Grazing time

Lista de figuras

- Figura 1** - Acúmulo mensal da precipitação pluviométrica (mm) durante o período de janeiro a dezembro de 2020.
Fonte: FOPAMA (Grupo de pesquisa, ensino e extensão de Forragicultura e Pastagens no Maranhão)..... 17
- Figura 2**- Análises químicas da amostra de solo da área experimental. 17

Lista de tabelas

Tabela 1 - Atividades de ovinos no Pré-pastejo em pastos de capim-Tamani em sistemas de monocultivo e consorciado com feijão Guandu e Estilosantes Campo Grande..... 20

Tabela 2 - Atividades de ovinos no Pós-pastejo em pastos de capim-Tamani em sistemas de monocultivo e consorciado com feijão Guandu e Estilosantes Campo Grande..... 22

Sumário

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 GERAL:.....	14
2.2 ESPECÍFICOS:.....	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 – CAPIM-TAMANI (<i>PANICUM MAXIMUM</i> CV. BRS TAMANI).....	15
3.2 – CONSÓRCIO DE GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS.....	15
3.3 COMPORTAMENTO INGESTIVO A PASTO	16
4 MATERIAL E MÉTODOS	17
4.1 DESENVOLVIMENTO DO EXPERIMENTO	18
4.2 - ÁREA EXPERIMENTAL	18
4.3 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

No Brasil os ovinos, são criadas predominantemente em pastagens, sendo a principal vantagem, o menor custo de produção, uma vez que os animais colhem o próprio alimento, o que reduz o gasto com mão de obra, maquinário e combustível (REIS, 2001). Apesar do aumento do rebanho, a ovinocultura ainda apresenta baixos índices de produtividade devido à baixa tecnificação, principalmente por ser uma atividade produtiva tradicional ligada a prática familiar (SOUZA et al., 2020)

A sustentabilidade nos sistemas de produção se apresenta como um dos temas mais abordados na atualidade, quando se busca associar o meio ambiente ao contexto social e econômico. Assim, a busca por alternativas viáveis que não degradem o meio ambiente e gerem lucro aos produtores vem ao encontro de técnicas que reduzam a utilização de insumos oriundos de fontes não renováveis e que mantenham o níveis produtivos. A consorciação de gramíneas tropicais com leguminosas e a utilização dos sistemas agroflorestais, com destaque aos sistemas silvipastoris e agrosilviopastoris são tecnologias que vem sendo avaliadas pela comunidade científica. O consórcio de gramíneas e leguminosas nas pastagens tropicais contribuem para a manutenção do aporte adequado de proteína à dieta animal, seja pela ingestão direta ou pelo efeito indireto do acréscimo de nitrogênio à gramínea. Assim, reduzindo a quantidade de adubos químicos necessários à manutenção da produtividade da pastagem (ALMEIDA et al., 2003).

O sistema de consórcio torna-se limitante no que diz respeito às leguminosas, pois elas algumas delas não são persistentes no sistema já que trata-se de duas espécies distintas e todo o manejo é focado em atender às necessidades fisiológicas da gramínea (ASSIS et al., 2008).

São poucos os estudos que avaliaram o comportamento de ovinos e o consumo em pastejo diferido, sendo que a maioria deles avaliaram fontes de suplementação concentradas para aumentar o aporte de proteína ruminal. (TONETTO et al., 2004; FARINATTI et al., 2006; ALMEIDA et al., 2009).

Porém, é de suma importância conhecer a planta forrageira antes de decidir consorcia-la, levando em consideração seu potencial produtivo e nutricional, e os principais manejos que possam contribuir para melhoria do valor nutritivo do pasto, para posterior uso de suplementação, e com isso reduzir os custos de produção (FONSECA, 2019).

O feijão Guandu (*Canjanus cajan*) é originário da Índia e África, tendo capacidade de fixação de até 170 kg/ha de nitrogênio, boa produção de biomassa com

potencial na reciclagem de nutriente e absorção de água no solo (ALVARENGA et al., 1995). O feijão Guandu possui alto potencial para alimentação animal, adubação verde e recuperação de pastagens degradadas. É de fácil implantação e manejo, inclusive em solos de baixa fertilidade (EMBRAPA, 2007).

A leguminosa Estilosante Campo Grande (*Stylosanthes capitata* + *S. macrocephala*) é resultado do cruzamento entre duas espécies, *Stylosanthes capitata* e *S. macrocephala* sendo nativa do bioma cerrado, com adaptação a solos arenosos e de baixa fertilidade com bom valor nutritivo e também grande capacidade de fixação de Nitrogênio. O Estilosantes Campo Grande é uma mistura de duas espécies de leguminosas, *Stylosanthes capitata* e *S. Macrocephala*, é uma forrageira rica em proteína e executa uma função importante de transformar o nitrogênio encontrado na atmosfera e fixá-lo biologicamente no solo (EMBRAPA, 2000).

2 OBJETIVOS

2.1 Geral:

Avaliar o comportamento em pastejo de borregas mantidas em pastos de capim-Tamani e consorciando capim-Tamani com Estilonsantes Campo Grande e capim-Tamani com feijão Guandu.

2.2 Específicos:

1. Avaliar tempo de pastejo, tempo de ruminação, tempo no bebedouro, tempo de consumo no cocho, tempo com outras atividades, tempo de alimentação total.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 – Capim-Tamani (*Panicum maximum* cv. BRS Tamani)

Para os ecossistemas pastoris no Brasil serem bem desenvolvidos a busca por novos lançamentos de cultivares fica cada vez mais intensas, pois cada região e até mesmo em suas propriedades podem ter diversidade no solo, umidade e temperatura, e até mesmo de espécies do sistema produção (bovinos, ovinos, equinos) (CAVALLI, 2016).

A Embrapa lançou em 2015 o primeiro híbrido de *Panicum maximum* cv. BRS Tamani, resultado do cruzamento entre a planta sexual S12 e o acesso apomítico T60 (BRA-007234), realizado na Embrapa Gado de Corte em 1992, com apoio da UNIPASTO (Associação para Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras) (CAVALLI, 2016).

Esta cultivar apresenta como características o porte baixo, com alta produção de folhas de alto valor nutritivo (elevados teores de proteína bruta e digestibilidade), produtividade e vigor, e resistente às cigarrinhas das pastagens. Sua alta qualidade e adaptação faz com que seja indicada para engorda animal. É uma opção para diversificação de pastagens em solos bem drenados. Em áreas sujeitas a alagamentos, mesmo que temporários, apresentou baixa tolerância ao encharcamento do solo. Em condições de baixas temperaturas, capim-Tamani apresenta maior persistência que o capim Massai e Tanzânia e é semelhante ao capim mombaça (EMBRAPA, 2016).

Segundo a Embrapa (2015), o capim-Tamani tem capacidade de produzir 15 toneladas ha⁻¹ ano de matéria seca, sendo 90% da produção referente a produção de folha. Martuscello et al. (2019) afirma que o capim-Tamani pode apresentar muito mais folhas do que colmos, manejada de forma correta com alturas respeitadas de entrada (50-60 cm) e saída (20-25 cm) do pastejo. Existem poucas pesquisas com o capim-Tamani na literatura desenvolvidas principalmente com pequenos ruminantes (ovinos e caprinos), os resultados podem ser relativo, variando de região e animais.

3.2 – Consórcio de gramíneas e leguminosas

O aumento da produtividade dos sistemas pecuários se dá por uma capacidade de manejar as pastagens, com isso aumentando a intensificação consequentemente e quantando de animais por área (VELOSO FILHO et al., 2013).

Os consórcios forrageiros entre gramíneas e leguminosas podem aumentar a produtividade animal, pois as leguminosas apresentam, em geral, maior valor nutritivo em relação às gramíneas durante o período da seca, onde estas se tornam menos digestível (PEREIRA, 2002).

Portes et al (2003) explicaram que as leguminosas deixam resíduos para os próximos plantios enquanto as gramíneas podem proporcionar uma melhor cobertura do solo por conta da sua longevidade.

Outro papel importante no consórcio é a fixação de N no solo por parte das leguminosas, essas desenvolvem esse papel nesses sistemas, além de proporcionar mais acúmulo de forragem para os animais (PEOPLES; CRASWELL, 1992).

Nesse sentido, o uso de leguminosas forrageiras em consórcio com gramíneas é uma das alternativas para substituir os produtos químicos nitrogenados. O consórcio promove maiores taxas de mineralização de matéria orgânica no solo, aumento de nutrientes nas pastagens e disponibilidade de nitrogênio, fósforo e enxofre. Assim, as características morfológicas, fisiológicas e estruturais da forrageira permitem o manejo de pastejo visando os limites de flexibilidade e uso das plantas forrageiras em sistemas de produção animal a pasto (CAVALLI, 2016).

As leguminosas fixam pelo menos 80% do N requerido para sua sobrevivência. Logo, em condições mínimas de atividade, a quantidade de N fixado não é disponibilizado para a planta, no entanto, o animal é beneficiado ao ingeri-la (BARCELLOS et al. 2008).

3.3 Comportamento ingestivo a pasto

As observações do comportamento animal fornecem informações sobre a frequência e o tempo das atividades durante o período de pastejo. O consumo e o desempenho animal são diretamente afetados pelo comportamento ingestivo e pela produção e disponibilidade de forragem (SANTOS et al, 2006). Os padrões de comportamentos vão depender das práticas empregadas na estrutura do pasto e no manejo animal, e podem acabar refletindo no desempenho e na produção (COSTA, 2016).

Segundo os autores Arnold e Duzinski (1978) os animais a pasto irão ocupar seu tempo basicamente com pastejo (o tempo que o animal seleciona, apreende e ingere a forragem), ruminação (o tempo em que o o animal esta ruminando), outras atividades (o tempo em que o animal não esta realizando nenhuma atividade mencionadas acima). Pompeu et al. (2009) observou que a altura do pasto pode influenciar diretamente no tempo de mastigação, deglutição da forragem.

Forbes (1995) observou que os ovinos tendem a se alimentar grupados (gregário), tendo em vista isso as alturas de pastejos devem ser bem organizadas e dimensionadas. Os animais se alimentando assim podem causar no pasto modificam a arquitetura do dossel, podem ajudar ou dificultar na hora do pastejo, afetando assim o tempo de uma refeição para outra (SILVEIRA, 2001).

4 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Setor de Forragicultura do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão (UFMA- CCAA), no município de Chapadinha – MA, região do Baixo Parnaíba, situada à latitude 03°44'33” S, longitude 43°21'21” W. De acordo com a classificação de Köppen, o clima é de tropical quente e úmido, e possui período chuvoso entre os meses de janeiro a junho e período seco de julho a dezembro Maranhão 2020.

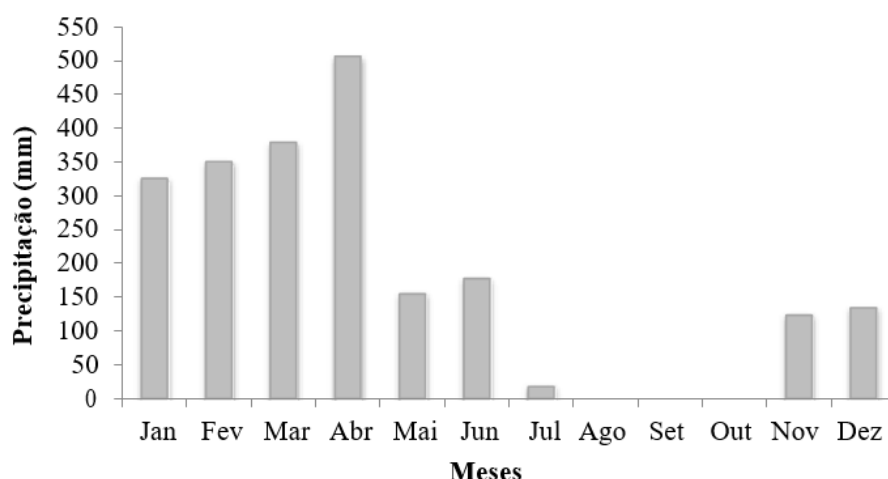


Figura 1 - Acúmulo mensal da precipitação pluviométrica (mm) durante o período de janeiro a dezembro de 2020. Fonte: FOPAMA (Grupo de pesquisa, ensino e extensão de Forragicultura e Pastagens no Maranhão).

A precipitação total observada durante o período experimental foi de 2171,2 mm, entre os meses de Janeiro a Dezembro de 2020. O mês de Abril recebeu maior precipitação 506,7 mm, quanto a menor foi observado nos meses de Julho, Agosto, Setembro e Outubro.

Figura 2- Análises químicas da amostra de solo da área experimental.

pH	P(res)	S	K (res)	Ca	Mg	Al	H+Al	M.O.	SB	CTC	V	m
	mg .dm ⁻³ (ppm)			mmolc. dm ⁻³				g/kg	mmolc. dm ⁻³		%	
5,1	6	6	1,8	18	8	0,4	28	15	28	55	50	1

pH – potencial hidrogeniônico; P(res) – fosforo ;S – enxofre; K(res) – potássio ; Ca – cálcio; Mg – magnésio; Al – alumínio; (H+Al) – hidrogênio mais alumínio; M.O – matéria orgânica; SB – soma de bases; CTC - capacidade de troca de cátions; V – saturação por base; “m” – saturação de alumínio.

O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Amarelo (EMBRAPA, 2013). As adubações de manutenção foram realizadas no início do período chuvoso, conforme a prescrição da análise do solo, adotando um nível tecnológico configurado como alto.

A correção do solo na área experimental foi feita com a aplicação de calcário determinada por meio do método de saturação de bases objetivando a elevação do V% para 70%. Conforme a análise química do solo foram implementadas adubação de manutenção fosfatada, aplicada na forma de superfosfato simples, adubação nitrogenada, aplicada na forma de ureia e adubação potássica, aplicada na forma de cloreto de potássio.

4.1 Desenvolvimento do experimento

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, sendo três tratamentos distribuídos em dois blocos, com quatro repetições dentro do bloco para o pasto e cinco repetições para os animais. Os tratamentos consistiram de três modelos de cultivo do capim-Tamani (*Panicum maximum cv. Tamani*): monocultivo; consórcios com feijão Guandu (*Cajanus cajan*) e Estilosantes Campo Grande (*Stylosanthes capitata + S. macrocephala*).

As avaliações do comportamento animal foram realizadas em dois momentos: entrada (primeiro dia de ocupação) e saída (último dia de ocupação), sendo avaliado dois ciclos de pastejo. Avaliou-se o tempo de pastejo (PAS), tempo de ruminação (RUM), tempo de outras atividades (OUT) e tempo de consumo no cocho (COC) no cocho foi fornecido o sal mineral, tempo no bebedouro (BEB) realizando as observações em intervalo de cinco minutos no período de 08:00 às 17:00 horas (PENNING, 2004).

Também foi quantificado o tempo de alimentação total (TAT) por meio da equação:

$$\text{TAT} = \text{PAS} + \text{COC}$$

Em que: PAS (minutos) = tempo de pastejo; COC (minutos) = tempo de alimentação no cocho.

4.2 - Área experimental

A área de cada bloco foi de 3.541 m², dividido em três tratamentos de 1.180 m², com oito piquetes de 1450 m², totalizando 24 piquetes por bloco. Foi adotada lotação rotacionada, com quatro dias de ocupação e 28 dias de descanso.

4.3 Análises estatísticas

Os dados foram submetidos à análise da variância e comparada as médias pelo teste Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o software SAS, versão (2002).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os resultados referentes aos tempos de pastejo dos ovinos no pré-pastejo nos diferentes sistemas avaliados, não houve diferença ($P>0,05$) entre os sistemas forrageiros, com valor superior no consórcio com Estilosantes por apresentarem maior frequência de pastejo (Tabela 1). Tempos de pastejo acima de 8 a 9 horas por dia podem ser indicativos de condições do relvado limitantes ao consumo de forragem (NETO, 2006). A estrutura do dossel das forrageiras pode influenciar o processo de apreensão de forragem, pois a produção, densidade e altura das plantas podem variar consideravelmente conforme o manejo a que estão submetidas (NETO, 2006).

O tempo de ruminação (RUM), apresentou diferença significativa ($P<0,05$) para os ovinos no pasto de capim-Tamani+Feijão Guandu, obtendo menor tempo de RUM em decorrência de apresentar menor tempo de pastejo, podendo está relacionado a maior oferta de forragem (COSTA, 2016). Os animais mantidos em pastagens tem seu desempenho determinado pela ingestão de nutrientes. E pode ser influenciada pela composição bromatológica e pelo consumo de forragem pelo animal (BERCHIELLI et al., 2011).

No tempo no bebedouro os animais que pastejavam no pasto de Tamani+Estilosante levaram mais tempo pastejando se locomovendo a busca por água é mais frequente. A água é constantemente perdida do corpo e tem que ser repostada para o animal permanecer em equilíbrio hídrico e não ficar desidratado (FRANDSON, 2011)

Tabela 1 - Atividades de ovinos no Pré-pastejo em pastos de capim-Tamani em sistemas de monocultivo e consorciado com feijão Guandu e Estilosantes Campo Grande

Variáveis	Pré-pastejo			¹ CV(%)	p-Valor
	Sistemas				
	Monocultivo	Tamani + Feijão Guandu	Tamani+Estilosante		
PAS (min)	828,00A	800,00A	840,00A	16,14	0,8884
RUM (min)	191,00A	110,00B	215,00A	16,03	0,0002
BEB (min)	5,00A	7,00A	10,00A	67,27	0,3580
COC (min)	14,00A	22,00A	8,75 A	64,18	0,1711
OUT (min)	53,00A	42,00A	18,00B	54,41	0,0522
TAT (min)	842,00A	822,00A	847,00A	15,92	0,9521
TMT (min)	1037,00A	1072,00A	939,00A	13,77	0,3312

Médias seguidas de letras iguais nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. ¹ CV (%): coeficiente de variação; PAS=Tempo de pastejo; RUM=Tempo de ruminação, BEB= Tempo no bebedouro; COC= Tempo de consumo no cocho; OUT= Tempo com outras atividades; TAT= Tempo de alimentação total.

Quanto ao tempo de consumo no cocho (COC), não houve diferença significativa

($P > 0,05$). O tempo de COC dos animais que pastejavam no consórcio de capim-Tamani + feijão Guandu apresentou um aumento em relação aos outros sistemas de cultivo, provavelmente porque o tempo de pastejo desses animais foi menor possibilitando as borregas irem com mais frequência ao cocho.

Houve diferença significativa ($P < 0,05$) para o tempo com outras atividades (OUT), foi observado aumento no tempo em OUT no sistema de monocultivo, por apresentar maior oferta de forragem que tende a satisfazer o requerimento nutricional com maior rapidez, assim os animais gastam parte do tempo com atividades aleatórias (SOUSA, 2020).

O TAT foi menor nos animais que estavam no pasto de capim-Tamani + feijão Guandu. O TAT leva em consideração o tempo que o animal utiliza consumindo forragem e o tempo de alimentação no cocho (Sal mineral).

Na Tabela 2 podem ser observados os valores do tempo de pastejo, tempo de ruminação, tempo no bebedouro, tempo de consumo no cocho, tempo com outras atividades, tempo de alimentação total para ovinos no Pós-pastejo em pastos de capim-Tamani. Observa-se que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para o tempo em pastejo (PAS) entre os sistemas avaliados, sendo o menor valor observado nos ovinos que pastejavam no pasto do capim-Tamani consorciado com Estilosantes Campo Grande. O menor tempo de pastejo pode ter sido influenciado pela maior oferta de forragem.

Em um trabalho conjunto observou-se que a produção de forragem para o Tamani+Estilosante no pós pastejo foi maior que Monocultivo e Tamani+feijão Guandu. Gouveia et al. (2017), no qual verificaram que pastos mais baixos, apresentam menor massa de forragem e os de maior altura apresentam maior massa de forragem.

Em relação ao tempo de ruminação (RUM), observa-se que houve diferença significativa ($p < 0,05$) para os ovinos nos diferentes sistemas avaliados, onde os animais presentes no pasto consorciado com Estilosantes Campo Grande apresentaram uma maior frequência de ruminação em relações aos demais. Os maiores tempos de ruminação podem estar associados aos menores tempos de pastejo estando diretamente relacionado à qualidade e quantidade do volumoso consumido, provavelmente os animais consumiram mais e necessitaram de um maior tempo para ruminar (COSTA, 2016; PAZDIORA et. al. 2011).

Tabela 2 - Atividades de ovinos no Pós-pastejo em pastos de capim-Tamani em sistemas de monocultivo e consorciado com feijão Guandu e Estilosantes Campo Grande

Variáveis	Pós-pastejo			¹ CV(%)	p-Valor
	Sistemas				
	Monocultivo	Tamani + Feijão Guandu	Tamani+Estilosante		
PAS (min)	965,00A	910,00A	884,00A	16,48	0,6969
RUM (min)	81,00B	42,00B	159,00A	32,17	0,0002
BEB (min)	5,00B	5,00B	13,75 A	47,09	0,0206
COC (min)	13,75 A	15,00A	10,00A	70,42	0,9066
OUT (min)	32,00A	15,00A	34,00A	116,88	0,5923
TAT (min)	976,00A	919,00A	886,00A	16,50	0,6520
TMT (min)	1058,00A	1056,00A	966,00A	13,89	0,5257

Médias seguidas de letras iguais nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. ¹ CV (%): coeficiente de variação; PAS=Tempo de pastejo; RUM=Tempo de ruminação, BEB= Tempo no bebedouro; COC= Tempo de consumo no cocho; OUT= Tempo com outras atividades; TAT= Tempo de alimentação total.

Para o tempo no bebedouro (BEB), observa-se que houve diferença significativa ($P < 0,05$) para os ovinos nos diferentes sistemas avaliados, observando maior tempo quando os ovinos pastejaram no pasto de Tamani+Estilosante. Há uma possibilidade que a ruminação tenha efeito no tempo no bebedouro e tempo de cocho (COC), pois nos horários mais quentes do dia os animais se deslocavam para a sombra onde havia o bebedouro e o cocho. A saliva é constituída por quase sua totalidade por água e na ruminação a saliva é usada como tamponante para o rumém na deglutição das menores partículas da ruminação.(TEIXEIRA, 1996)

Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para o tempo com outras atividades (OUT), este tempo diminuiu em relação a entrada dos animais, pois a oferta de forragem era menor na saída, fazendo assim com que estes animais passassem maior parte do tempo pastejando.

O TAT foi menor nos animais que estavam pastejando no pasto de capim-Tamani + Estilosantes.

6 CONCLUSÃO

As características comportamentais de borregas em pastos de capim Tamani foram influenciadas pelos diferentes sistemas de cultivo, no pré pastejo o Tamani+feijão Guandu e no pós pastejo Tamani+Estilosante apresentaram melhores condições para o pastejo.

REFERÊNCIAS

- ARNOLD, G.W; DUDZINSKI, M.L. Ethology of free-ranging domestic animals. Netherlands: ESPC, p. 168, 1978.
- BARCELLOS, A. DE O. et al. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, p. 51-67. Número especial. Viçosa – MG. 2008.
- BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. Nutrição de Ruminantes. 2a Edição. Jaboticabal - SP: FUNEP – Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2011. 616 p.
- CAVALLI, J. Estratégias de manejo do pastejo para Panicum maximum cvs. Quênia e Tamani. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso. Sinop, 96f., 2016.
- COSTA, Francivaldo Oliveira. Características agronômicas, valor nutritivo e comportamento de pastejo de ovinos em capim-Tanzânia em função de alturas de resíduo e idades de rebrotação. 2016. 69 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha, 2016.
- EMPRESA BRASFLEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA EMBRAPA GADO DE CORTE, Campo Grande, MS, out. 2000, nº 38.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/887/feijao-guandu> . Acessado dia 01 out. 2021.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – Embrapa Agrossilvipastoril. Estação meteorológica. Disponível em < <https://www.embrapa.br/agrossilvipastoril/estacao-meteorologica>>. Acessado em 20 set. 2016.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA. BRS Tamani, forrageira híbrida de Panicum maximum. Campo Grande: EMBRAPA, Folder, 2015.
- Fonseca, L. M. D. (2019). Consumo e desempenho de ovinos em pasto diferido manejado com quatro alturas iniciais.
- FORBES, J. M. Voluntary food intake and diet selection in farm animals. London, Centre for Agricultural and Biosciences Internacional, 1995. 532p

FRANDSON, ROWEN D. et al. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 7. ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2011. 391 p. ISBN 978-85-277-1818-9.

Gontijo Neto, M. M., Euclides, V. P. B., Nascimento Júnior, D. D., Miranda, L. F., Fonseca, D. M. D., & Oliveira, M. P. D. Consumo e tempo diário de pastejo por novilhos Nelore em pastagem de capim-tanzânia sob diferentes ofertas de forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, p. 60-66, 2006.

GOUVEIA, F.; FONSECA, D.; SANTOS, M.; GOMES, V.; CARVALHO, A. Altura inicial e período de diferimento em pastos de capim-braquiária. *Ciência Animal Brasileira*, v. 18, 27 set. 2017.

MARTUSCELLO, J.A.; RIOS, J.F.; FERREIRA, M.R.; ASSIS, J.A.; BRAZ, T.G.S.; VIEIRA CUNHA, D.N.F. Produção e morfogênese de capim BRS Tamani sob diferentes doses de nitrogênio e intensidades de desfolhação. *Boletim de Industria Animal, Nova Odessa*, v.76, p.1-10, 2019.

MOREIRA, A. L; CARVALHO, de W. F; FILHO, M. A. M; MOURA, de R. L; SOUSA, de K. R. F. Fatores que influenciam no comportamento de caprinos em pastejo. **Revista Eletrônica Nutritime**. v. II, p. 3607- 3616, Julho/Agosto 2014.

PAZDIORA, R. D., BRONDANI, I. L., SILVEIRA, M. F. D., ARBOITTE, M. Z., CATTELAM, J., & PAULA, P. C. D. Efeitos da frequência de fornecimento do volumoso e concentrado no comportamento ingestivo de vacas e novilhas em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 2244-2251, 2011.

PEOPLES, M.B. AND CRASWELL, E.T. Biological Nitrogen Fixation: Investments, Expectations, and Actual Contributions to Agriculture. *Plant and Soil*, 141, 13-40, 1992

PEREIRA, J.M. Leguminosas Forrageiras em Sistemas de Produção de Ruminantes: Onde Estamos? Para Onde Vamos? In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO PASTAGENS, Viçosa, MG. Anais... UFV, pag. 109, 2002.

POMPEU, R.C.F.F.; ROGÉRIO, M.C.P; CÂNDIDO, M.J.D.; NEIVA, J.N.M.; GUERRA, J.L.L.; GONÇALVES, J.S. Comportamento de ovinos em capim-tanzânia sob lotação rotativa com quatro níveis de suplementação concentrada. *Revista Brasileira de Zootecnia* , Viçosa, v.38, n.2, p.374-383, 2009.

PORTES, T. A.; CARVALHO, S. I. C.; KLUTHCOUSKI, J. Aspectos fisiológicos das plantas cultivadas e análise de crescimento da *Brachiaria* consorciada com cereais. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. (Eds.). *Integração LavouraPecuária*. Santo Antônio do Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, p. 303-330. 2003.

REIS, L.A. Comportamento ingestivo de ovinos em pastos heterogêneos de capim-marandu com mesma altura média. 2021.

SANTOS, E.M.; ZANINE, A.M.; PARENTE, H.N.; FERREIRA, D.J.; ALMEIDA, J.C.C. Comportamento ingestivo de bezerras (holandês x zebu) sob pastejo no cerrado goiano. *Ciência Animal Brasileira*, v. 7, n. 2, p. 143-151, 2006.

SILVEIRA, E.O. da. Produção e comportamento ingestivo de cordeiros em pastagem de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam) manejado a diferentes alturas. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre - RS, 2001.

SOUSA, Giovanna Oliveira Costa. capim tamani pastejado por ovinos recebendo suplementação no período chuvoso, e diferido para o período de seca. 2020. 70p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ciência Animal (25. 06)/ccaa, Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha.

SOUZA, J.S. et al. Avaliação do potencial de produção de ovinos de corte em pastagens de *Urochloa brizantha* (syn. *Brachiaria*) no nordeste do Brasil. Tese de doutorado (PósGraduação em Zootecnia) - Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, p. 17, 2020.

TEIXEIRA, J. C. Fisiologia digestiva dos animais ruminantes. Lavras: UFLA/FAEPE, p. 270, 1996.

TONETTO, C. J.; PIRES, C. C.; MÜLLER, L.; ROCHA, M. G.; SILVA, J. H. S.; CARDOSO, A. R.; NETO, D. P. Ganho de Peso e Características da Carcaça de Cordeiros Terminados em Pastagem Natural Suplementada, Pastagem Cultivada de Azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) e Confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia* , v.33, n.1, p.225-233, 2004.

VELOSO FILHO, E.S.; RODRIGUES, M.M.; OLIVEIRA, M.E.; RUFINO, M.O.A.; CÂMARA, C.S.; GARCEZ, B.S. Comportamento de caprinos em pastagem de capim-Marandu manejado sob lotação rotacionada em duas idades de rebrotação. *Comunicata Scientiae*, Bom Jesus, v.4, n.3, p.238-243, 2013.