

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## FRACIONAMENTO DE CARBOIDRATO DO CAPIM PAIAGUÁS APÓS CONSÓRCIO COM O SORGO GRANÍFERO EM RECUPERAÇÃO NA PASTAGEM

Ana Carolina Gomes da SILVA\*<sup>1</sup>, Wender Ferreira de SOUZA<sup>1</sup>, Kátia Aparecida de Pinho COSTA<sup>1</sup>, Charles Barbosa SANTOS<sup>1</sup>, Itamar Pereira de OLIVEIRA<sup>1</sup>, Victor Costa e SILVA<sup>1</sup>, Hemylla Sousa SANTOS<sup>1</sup>, Mariana Borges de Castro DIAS<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: anacarolinagomes68@gmail.com

<sup>1</sup>Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, Goiás, Brasil

**Abstract:** Paiaguas palisadegrass was released in order to meet the requirements of the different production systems. However, little is known about the quality of the forage. The goal of this study was to evaluate the carbohydrate fractionation of the Paiaguas palisadegrass after intercropping with grain sorghum in the pasture recovery, through the integration of crop and livestock production. The experiment was conducted in the municipality of Rio Verde, State of Goiás. The experimental design was a randomized complete block design with four replications. The treatments were composed of the following forage systems: Paiaguas palisadegrass in monocropped, sorghum intercropped with Paiaguas palisadegrass in the row, sorghum intercropped with Paiaguas palisadegrass in the interrow, and sorghum intercropped with oversown Paiaguas palisadegrass. The evaluations were carried out in the four climatic seasons of the year (winter, spring, summer, and fall) in the same plots, over a period of one year, from July 2015 to August 2016, in 16 paddocks under continuous stocking system. The results showed that forage systems not influence carbohydrate fractionation. The winter season had lower fraction A + B1 and higher values of total carbohydrate and fractions B2 and C, affecting the animal consumption.

**Palavras-chave:** degradação ruminal, integração lavoura-pecuária, qualidade de forragem, taxa de degradação

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

Um dos grandes desafios enfrentados pelo homem na atualidade é a produção de alimentos de forma sustentável, ou seja, sem prejuízos para o meio ambiente, em especial no uso do solo e água. Por isto, tem crescido no Brasil, o uso de sistemas integrados para diversificar a produção sem a abertura de novas áreas (Costa et al., 2016).

Dessa forma, o conhecimento do fracionamento de carboidratos da dieta animal possibilita estimar com precisão o valor nutritivo do alimento, classificados de acordo com a taxa de degradação onde a fração A (rapidamente degradável) é constituída de açúcares, B1 (degradação intermediária) do amido, B2 (degradação lenta) da parede celular e C (não degradável), são classificadas ainda em não estruturais (CNE), carboidratos estruturais (CE) e fibra indigestível (C) (Sniffen et al., 1992).

Dentre as forrageiras utilizadas em sistemas extensivos, destaca-se a *Brachiaria brizantha* cv. BRS Paiaguás, lançada em 2013 pela Embrapa Gado de Corte, com o objetivo de atender as exigências dos sistemas de produção até mesmo no período seco garantindo valor nutricional em vários níveis tecnológicos (Costa et al., 2016).

Diante disso, surgiu a necessidade de gerar mais informações sobre o fracionamento de carboidrato, sobretudo no que diz respeito à utilização de forrageira. Sendo assim, objetivou-se avaliar o fracionamento de carboidrato do capim-paiaguás após o consórcio com o sorgo granífero na recuperação de pastagens, através da integração lavoura-pecuária.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde em área de pastagem degradada ocupada por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, em Latossolo Vermelho distroférico.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos dos seguintes sistemas forrageiros: capim-paiaguás em monocultivo, sorgo consorciado com capim-paiaguás na linha, sorgo consorciado com capim-paiaguás na entrelinha e sorgo consorciado com capim-paiaguás na sobressemeadura. As avaliações foram realizadas nas quatro estações climáticas do ano (inverno, primavera, verão e outono) nas mesmas parcelas, durante o período de um ano, sendo de julho/2015 a agosto/2016.

Após a colheita do sorgo, foi realizada adubação de cobertura, em todos os sistemas forrageiros, com aplicação 80 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio e 30 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, em seguida o capim-paiaguás permaneceu em descanso por 94 dias para rebrota e desenvolvimento do mesmo.

No dia 25/08/2015, os animais entraram na área para avaliação da qualidade da forragem. O método de pastejo foi o de lotação contínua, com taxa de lotação variável. Os animais utilizados foram 32 fêmeas da raça Nelore, com idade média de 12 meses. As avaliações ocorrem durante um ano. Durante esse período foram realizados 8 cortes, sendo dois cortes por estação, com intervalo de 28 dias, divididos em 8 ciclos de pastejo.

Para avaliação do fracionamento de carboidrato, foi realizada a coleta da forragem por meio de duas amostragens por piquete com um quadrado de 0,50 x 0,50 m (0,25 m<sup>2</sup>), cortando-se a forragem a 20 cm do solo. Posteriormente as amostras foram secas em estufa de circulação forçada e moídas para serem analisadas.

A porcentagem de carboidratos totais (CT) foi obtida pela equação (Sniffen et al., 1992):  $CT = 100 - (\%PB + \%EE + \%cinzas)$ ; a de carboidratos fibrosos (CF), a partir da FDN corrigida para seu conteúdo de cinzas e proteínas (FDN<sub>CP</sub>); os carboidratos não fibrosos (CNF), que correspondem às frações A+B1, pela diferença entre os carboidratos totais e a FDN<sub>CP</sub> (Hall, 2003); e a fração C, pela

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

FDN indigestível após 144 horas de incubação *in situ*. A fração B2, que corresponde à fração disponível da fibra, foi obtida pela diferença entre a FDN<sub>CP</sub> e a fração C.

Análises de variância foram realizadas pelo programa R versão R-3.1.1-pacote ExpDes. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

Os sistemas forrageiros não influenciaram ( $p > 0,05$ ) nas frações A+B1, B2 e C. Entretanto, houve efeito significativo ( $p < 0,05$ ) entre as estações do ano (Tabela 1).

Tabela 1 - Carboidrato total (CHOT) e fração A+B1, B2 e C do capim-paiaguás em diferentes sistemas forrageiros e estação do ano.

<b>Sistemas forrageiros</b>	<b>CHO total</b>	<b>Fração A+B1</b>	<b>Fração B2</b>	<b>Fração C</b>
Paiaguás em monocultivo	84,74	57,32	20,86	21,82
Sorgo x paiaguás na linha	85,11	57,52	20,69	21,77
Sorgo x paiaguás na entrelinha	84,60	57,56	20,81	21,61
Sorgo x paiaguás na sobressemeadura	84,62	57,82	20,61	21,55
P valor	0,55	0,96	0,98	0,97
CV (%)	1,33	4,72	9,24	8,09
<b>Estação do ano</b>				
Primavera	85,48 b	63,19 a	19,42 b	17,37 b
Verão	81,81 c	61,31 a	20,45 b	15,60 b
Outono	81,11 c	62,28 a	20,02 b	17,70 b
Inverno	90,67 a	48,44 b	23,08 a	28,48 a
P valor	0,00	0,00	0,00	0,00
CV (%)	1,33	4,72	9,24	8,09

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Em relação ao carboidrato total, os maiores valores foram obtidos no inverno. Isso se deve ao aumento de carboidratos estruturais e lignina o que reduz a proporção dos nutrientes potencialmente digestíveis comprometendo a qualidade da pastagem.

A fração carboidrato A+B1 corresponde a açúcares solúveis prontamente degradáveis e carboidrato não fibroso como o amido e a pectina. A maior fração de carboidrato A+B1 obtida na primavera, verão e outono é decorrente das melhores condições climáticas nesses períodos, favorecendo a produção de folhas em relação ao colmo, redução das frações fibrosas e aumento da proporção dos nutrientes digestíveis como carboidratos solúveis, proteínas, minerais e vitaminas.

Maiores valores da fração B2 e C obtida no inverno resulta em maior acúmulo de fração fibrosa (FDN e FDA), em decorrência da baixa precipitação, prejudicando o desenvolvimento da forrageira. Quando a produção de folhas é reduzida ocorre acréscimo de material morto e fibras, resultando em aumento da fração C.

### Conclusão

Os sistemas forrageiros não influenciaram no fracionamento de carboidrato. A estação do inverno apresentou menor fração A+B1 e maiores valores de carboidrato total e frações B2 e C, afetando o consumo animal.

### Agradecimentos

Ao CNPq e FAPEG pelo financiamento do projeto.

### Referências

Costa, R.R.G.F.; Costa, K.A.P.; Santos, C.B.; Severiano, E.C.; Epifanio, P.S.; Silva, J.T. and Silva, V.R. 2016. Production and nutritional characteristics of pearl millet and Paiaguas palisadegrass under different forage systems and sowing periods in the offseason. African Journal of Agricultural Research 11:1712-1723.  
Sniffen, C. J.; O'connor, D. J.; Van Soest, P. J.; Fox, D.G.; Russell, J.B. 1992. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: carbohydrate and protein availability. Journal of Animal Science 70:3562-3577.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

