

PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE *Brachiaria ruziziensis* EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO

ABREU, Karine Meira¹; SANTOS, Darliane de Castro²; FIALHO, Arlini Rodrigues³; ROSA, Márcio⁵; SOUZA, Stéfany Oliveira de⁶; SILVA, Fabiano Guimarães⁷

¹ Estudante de Pós-Graduação em Ciências Agrárias - (Nível Mestrado) – Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde – GO, karinemeiradeabreu@gmail.com; ² Orientador – Instituto Federal Goiano – Goiânia – GO, darliane.castro@ifgoiano.edu.br; ³ Colaborador – Instituto Federal Goiano Rio Verde – GO, arlini Rodrigues@hotmail.com; ⁴ Colaborador – Instituto Federal Goiano Rio Verde – GO, balbinajaqueline@gmail.com; ⁵ Colaborador – Instituto Federal Goiano Rio Verde – GO, marcio1506@hotmail.com; ⁶ Colaborador – Instituto Federal Goiano Rio Verde – GO, stefanyfany123@hotmail.com; ⁷ Colaborador – Instituto Federal Goiano Rio Verde – GO, fabiano.silva@ifgoiano.edu.br

RESUMO: Com o uso de sistemas integrados de produção os produtores rurais são beneficiados pelo uso mais eficiente dos seus recursos. Neste trabalho foi avaliado parâmetros fisiológicos como o índice de clorofila, o índice de flavonóides e o índice de balanço de nitrogênio na forrageira *Brachiaria ruziziensis* em um sistema consorciado com milho, sorgo e girassol pelo uso do aparelho Dualex. As avaliações foram realizadas na forrageira em diferentes horários do dia e em diferentes épocas. Em seus resultados foi observado interação significativa para os índices de balanço de N e para o de flavonóis.

INTRODUÇÃO

O Brasil representa uma parte significativa da agricultura mundial, e é o que mais enfrenta um grande desafio em manter equilíbrio entre a produção agrícola e a proteção ambiental. Diante desse entrave a alternativa que vem sendo mais viável é a expansão da produção agrícola em áreas abandonadas pela sua degradação utilizando sistemas de produção integrado, prática essa que pode intensificar a produção de forma sustentável (GIL, 2014). Nas áreas onde apenas as pastagens estão degradadas, a inclusão da rotação soja com braquiárias revigora as forrageiras significativamente, inclusive com vantagens comparativas para a produção de grãos no sistema de rotação. Áreas sob lavoura podem ser usadas para pastoreio durante a entressafra, com formação da pastagem por meio de sistemas de consórcio de culturas de grãos com forrageiras no verão (MARTINS et al., 2007). Nesse contexto é importante que a escolha das espécies agrícolas inseridas no sistema seja realizada de forma adequada, já que estarão consorciadas, e dentre algumas espécies de forrageiras utilizadas em sistema de integração temos a *Brachiaria ruziziensis*. A *Brachiaria ruziziensis*, é uma forrageira muito palatável, não apresenta nenhum fator tóxico, não tolera geadas e o fogo frequente. Cresce em vários tipos de solos, desde os mais arenosos até os mais argilosos, porém requer boa drenagem e condições de média fertilidade (P.A., 2009). A influência dos fatores limitantes da produtividade de uma cultura pode ser melhor compreendida se o potencial máximo de seu rendimento for reconhecido, sendo possível através de avaliações fisiológicas na cultura. Diante disso o objetivo desse trabalho foi avaliar parâmetros fisiológicos como o índice de clorofila, o índice de flavonóis e o índice de balanço de nitrogênio na forrageira *Brachiaria ruziziensis* em um sistema consorciado com milho, sorgo e girassol.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no município de Rio Verde – GO, em área experimental do Grupo Associado de Pesquisa do Sudoeste Goiano (GAPES). Foram avaliados quatro tratamentos: 1) *B. ruziziensis* consorciado com *Helianthus annuus* (Girassol); 2) *B. ruziziensis* consorciado com *Sorghum bicolor* (Sorgo); 3) *B. ruziziensis* consorciado com *Zea Mays* (Milho); 4) *B. ruziziensis* solteiro. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Foi adotado como critério para as medições a terceira folha totalmente expandida, contada a partir do ápice do ramo principal. Os índices de clorofilas e de flavonóides

(flavonóis e antocianinas) foram determinados por meio do sensor Dualex Scientific™ (Force-A, Orsay, França), com base nos espectros de excitação da fluorescência da clorofila (Cerovic et al., 2012). Adicionalmente foi estimado o índice de balanço de nitrogênio (NBI), obtido pela relação entre clorofilas e flavonóis. Para esta avaliação foram realizadas leituras entre às 09:00 e 11:00h, nas mesmas folhas em se procederam as avaliações anteriores. As avaliações foram realizadas apenas nas forrageiras nas seguintes datas: 1ª) 28.04.2018 (período vegetativo da cultura agrícola); 2ª) 25.05.2018 (florescimento da cultura agrícola); 3ª) 22.06.2018 (senescência da cultura agrícola) e 4ª) 11.07.2018 (antes da colheita da cultura agrícola).

Os resultados obtidos foram submetidos ao teste F da análise de variância, e quando significativos, foram comparados pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade e ao teste de regressão, utilizando-se o software estatístico Sisvar (FERREIRA, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação significativa com relação aos pigmentos avaliados, sendo eles a clorofila e a antocianina, a interação ocorreu apenas para o índice de flavonóis e para o índice de balanço de nitrogênio, como pode ser verificado nas figuras 1 e 2. Os valores de flavonóis decresceram significativamente quando o índice de N foi elevado, como também verificado por (COELHO, et al., 2012). Assim como o consorcio da forrageira com o milho e com girassol obtiveram os maiores valores na avaliação do índice de nitrogênio, não havendo diferença significativa com relação a épocas das avaliações. Já para o índice de flavonóis a forrageira solteira foi a que teve maiores valores e também não houve diferença significativa entres as épocas avaliadas.

CONCLUSÃO

Com o aparelho Dualex foi possível estimar o índice de nitrogênio e de flavonóis na folha da *Brachiaria ruziziensis* solteira e em sistemas consorciado com milho, sorgo e girassol.

REFERÊNCIAS

- COELHO, F. S.; FONTE, P. C. R., FINGER, F. L., CECON, P. R. Avaliação do estado nutricional do nitrogênio em batateira por meio de polifenóis e clorofila na folha. *Pesq.agro. bras.* vol.47, n. 07, 2012.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análise e ensino de estatística. **Revista Symposium**, v. 6, p. 36-41, 2008.
- GIL, J.; SIEBOLD, M.; BERGER, T. Adoption and development of integrated crop-livestock-forestry systems in Mato Grosso, Brasil. *Revista Agriculture, Ecosystems and Environment*. **Department of Land Use Economics in the Tropics and Subtropics**, University of Hohenheim, Wallgrasweg, 2014.
- KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H.; COBUCCI, T. Opções e vantagens da Integração Lavoura-Pecuária e a produção de forragens na entressafra. **Informe Agropecuária**, Belo Horizonte, v.28, n.240, p.16-29, set./out. 2007.

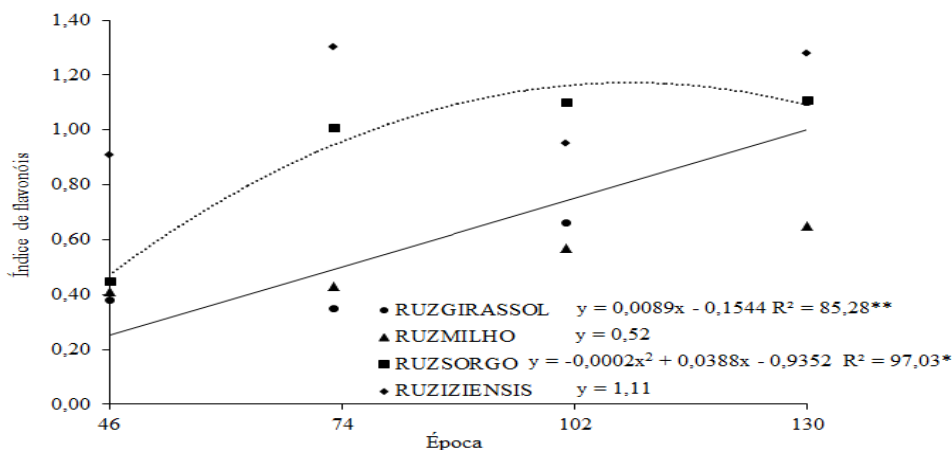


Figura 1. Índice de flavonóis na espécie *Brachiaria ruziziensis* em plantio solteiro e consorciado, avaliado em diferentes épocas.

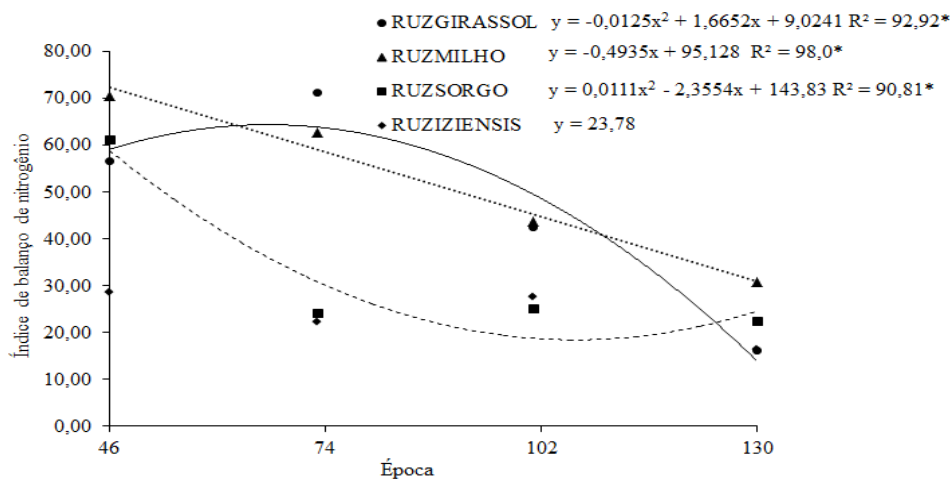


Figura 2. Índice de balanço de nitrogênio na espécie *Brachiaria ruziziensis* em plantio solteiro e consorciado, avaliado em diferentes épocas.