



DESEMPENHO PRODUTIVO DE GRAMÍNEAS PERENES DE VERÃO PARA INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA SILVIPASTORIL

Suelen Helena Adiers², Lucas Ivan Esgraiier³, Jordana Schiavo⁴, Osório Antônio Lucchese⁵

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), Augusto Pestana, RS.

² Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC/Unijuí, estudante do curso de Agronomia da Unijuí, suelen.adiers@sou.unijui.edu.br.

³ Bolsista Voluntário, PROAV, estudante do curso de Agronomia da Unijuí, lucas.esgraiier@sou.unijui.edu.br.

⁴ Eng Agrônoma do IRDeR/Unijuí, Augusto Pestana-RS, colaborador do projeto, jordana.schiavo@unijui.edu.br.

⁵ Professor da Unijuí, orientador do projeto, mestre em Agronomia, osorio@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

Os sistemas silvipastoris são uma modalidade de agrofloresta e caracterizam-se por integrar diferentes componentes, entre eles, os lenhosos como árvores e arbustos, os herbáceos que são gramíneas e leguminosas e os animais (CARVALHO, 2012). As árvores podem contribuir com produtos e serviços ambientais, sendo fundamentais para garantir a sustentabilidade do sistema. Por meio do sombreamento promovem alterações do microclima, melhorando o conforto térmico dos animais em pastejo e o valor nutritivo da forragem (ALMEIDA, 2014), além de auxiliarem no controle de erosão, melhores fertilidade do solo, mitigação da emissão de gases de efeito estufa, sequestro de carbono e maiores teores de proteína bruta na forragem sombreada.

O sombreamento interfere na morfofisiologia e no valor nutritivo das forrageiras (PACIULLO et al., 2007). De modo geral, sob sombreamento, gramíneas forrageiras apresentam lâminas foliares e colmos mais longos, menor índice de área foliar (IAF) e maior área foliar específica (AFE), essas mudanças ocorrem devido ao aumento da eficiência na captação de luz, que visa compensar a restrição de radiação fotossinteticamente ativa em ambientes sombreados. Também, nestas condições, as forrageiras tendem a perfilhar menos, uma vez que, priorizam o crescimento da parte aérea em detrimento do sistema radicular.

As alterações morfológicas em plantas forrageiras sombreadas podem permitir à planta tolerar diferentes níveis de sombra. Assim, a capacidade de uma espécie desenvolver



um ou mais mecanismos de aclimação determina sua capacidade de crescer em ambientes sombreados e, portanto, seu potencial de uso em sistemas silvipastoris (FERNÁNDEZ et al., 2004 apud GOBBI, 2009). Tal escolha, é de extrema importância, pois as forrageiras precisam oferecer tolerância ao sombreamento, bons níveis de produtividade, adaptabilidade ao manejo e às condições edafoclimáticas da região onde serão implantadas (GARCIA & ANDRADE, 2001).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade das distintas espécies forrageiras de verão sob as condições de sombra e a pleno sol.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) na cidade de Augusto Pestana, RS, Brasil. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados (DBC), com 2 tratamentos, sendo eles, as gramíneas de verão, *Brachiaria brizantha* cv. MG5, *Panicum maximum* cv. Aruana, *Pennisetum purpureum* cv. Kurumi, e *Axonopus catharinensis* cv. Missioneira Gigante, implantadas em regime sombreado composto por um plantio misto de espécies florestais nativas e na condição de pleno sol, com 4 repetições em cada tratamento. Cada parcela experimental possuía as dimensões de 20 x 14 m, no sistema sombreado, e 2 x 8 m, em pleno sol. As maiores parcelas em regime sombreado se constituem devido ao acompanhamento diferenciado em função da ação das espécies arbóreas.

Realizou-se a limpeza da área, com roçada, retirada de galhos, desbastes e dessecação, utilizando 2,5 litros por hectare de glifosato. Os galhos foram triturados e espalhados no sistema e as toras das árvores foram armazenadas para utilização como lenha. O manejo fitossanitário baseou-se na utilização de fipronil e iscas tóxicas nos olheiros para o controle de formigas. A área foi preparada por meio de gradagem após a adubação a lanço em pré-semeadura, com 250 kg ha⁻¹ de 5-20-20 de NPK. Para as espécies Aruana e MG5 foi realizada semeadura com 30 kg ha⁻¹. Nas áreas com Kurumi e Missioneira-gigante os plantios foram por mudas nos espaçamentos 0,7 x 0,7m e 0,5 x 0,5m, respectivamente. Após, foram efetuadas duas irrigações com o esparramador de esterco, colocando 20 mm de lâmina líquida irrigada, objetivando auxiliar o pegamento das mudas e germinação das sementes.

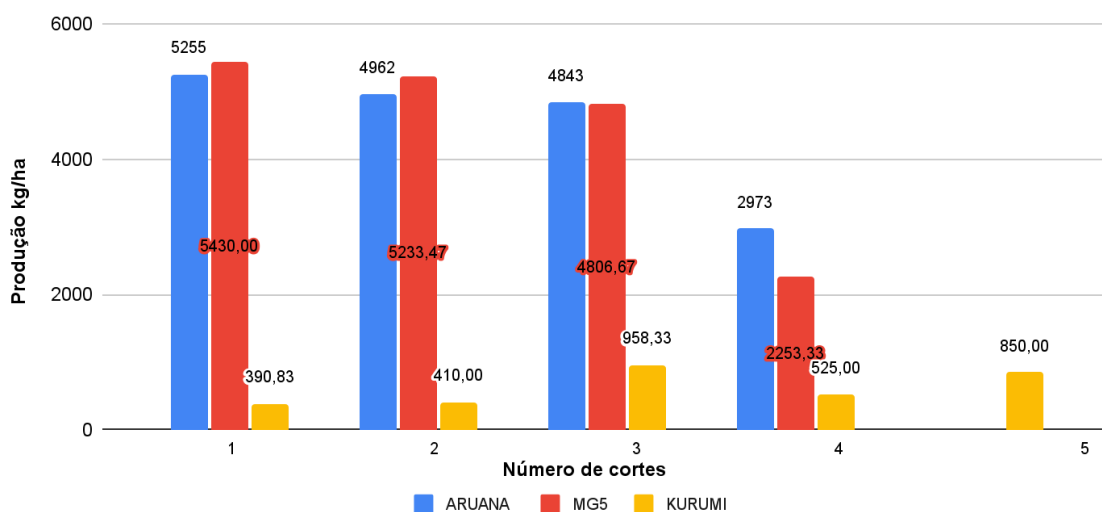
Para as avaliações de corte das cultivares seguiu-se o procedimento de corte variável para cada espécie e tratamento. Para o Kurumi foi uma altura média de 80/90 cm na sombra e 60/70 cm em pleno sol; Aruana, 80cm na sombra e 70cm em pleno sol; MG5, 60 cm na sombra e 55 cm a pleno sol. As cultivares apresentaram diferentes datas de corte e plantio.

Para o corte da MG5 e Aruana foi utilizado o quadrado de 0,5 x 0,5m lançado dentro da parcela em áreas representativas. Para a grama Missioneira e Kurumi utilizou-se o corte em 1m linear. Em todas as avaliações coletou-se amostra em três pontos distintos dentro de cada parcela. O material era pesado e destinado a estufa, na qual permaneceram por 72 horas para efetuar a pesagem da matéria seca. Os dados obtidos a campo e as análises complementares realizadas foram tabuladas e sistematizadas em planilhas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos parâmetros decisivos no momento da escolha de uma espécie forrageira é a sua produção de matéria seca (kg ha^{-1}). Porém, em sistemas silvipastoris, ocorre uma limitação na incidência de radiação solar (RODRIGUES et al., 2014), o que acarreta em diferentes respostas fisiológicas e morfológicas das plantas.

Figura 1- Produção de MS kg ha^{-1} e número de corte realizado nas distintas gramíneas perenes de verão na condição de sombra. IRDeR/Unijuí, Augusto Pestana, RS, maio de 2023.



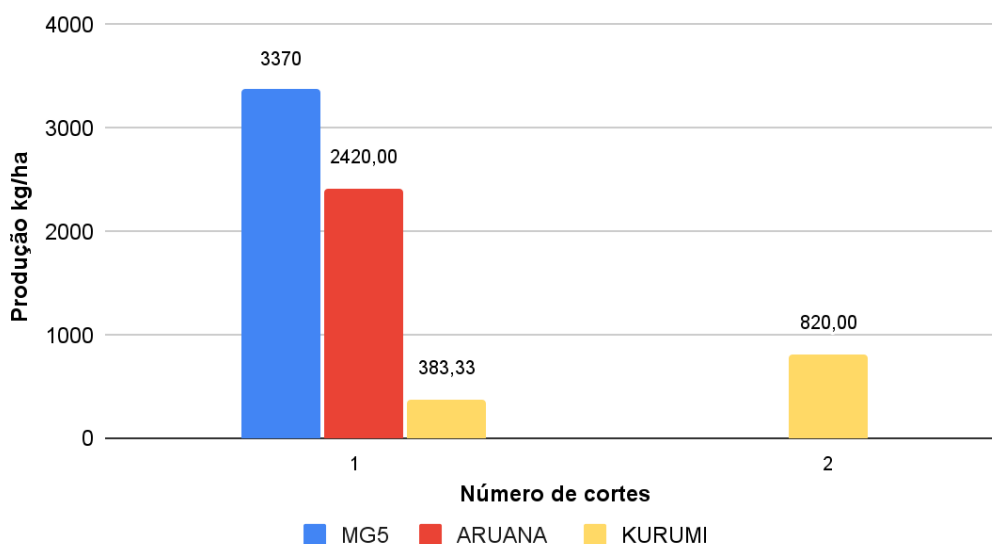
Fonte: Autoria própria, 2023.

Tanto a produção de MS quanto os componentes estruturais e qualitativos foram afetados pelo sombreamento e pelas condições edafoclimáticas impostas pelo SSP e pelas

características de cada espécie forrageira. Nas figuras 1 e 2 é possível observar a quantidade de cortes obtidos em cada espécie sob os distintos tratamentos e também a produção durante o período.

O maior número de cortes e produção de MS foram obtidos na condição de sombra. A cultivar Kurumi apresentou o maior número de cortes em ambas as condições (sol e sombra), totalizando cinco cortes na sombra e dois a pleno sol, o início dos cortes se deu em 27/12/2022. O melhor resultado de matéria seca foi alcançado na cultivar aruana, com um acumulado de 18.034 kg ha⁻¹ na condição de sombra, com quatro cortes ao total, o primeiro corte foi realizado 14/01/2023. A cultivar MG5 apresentou uma produção superior às demais na condição de pleno sol, atingindo o total de 3.370 kg ha⁻¹ e um corte durante o ciclo. A grama missioneira gigante não apresentou nenhum corte durante este período, estando em processo de desenvolvimento. Todos os cortes foram finalizados na data de 14/04/2023 para o preparo de sementeira de inverno com leguminosas anuais.

Figura 2- Produção de MS kg ha⁻¹ e número de corte realizado nas distintas gramíneas perenes de verão na condição de pleno sol. IRDeR/Unijuí, Augusto Pestana, RS, maio de 2023.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Segundo o resultado encontrado por (BAUNGRATZ, 2022) o desenvolvimento, crescimento das forrageiras foi melhor em pleno sol, corroborando os dados obtidos



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o desenvolvimento e a produção das gramíneas perenes de verão foi superior na condição de sombra, sendo o maior número de cortes obtido na cultivar Kurumi e a maior produção de MS na cultivar Aruana. Na condição a pleno no sol a cultivar MG5 apresentou melhor desempenho produtivo quando comparado às demais.

Palavras-chave: Aruana, Brachiaria MG5, Capim Kurumi, Grama Missioneira Gigante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Roberto Giolo de et al. Sistemas silvipastoris: produção animal com benefícios ambientais. In: IX CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 6., 2014, Ilheus. **Anais [...]**. [S.L.]: Si, 2014. p. 1-19.

CARVALHO, Margarida M.; XAVIER, Deise F. Sistemas Silvipastoris para Recuperação e Desenvolvimento de Pastagens. In: AGROECOLOGIA: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2012. cap. 22, p. 499-517.

GARCIA, R.; ANDRADE, C. M. S. Sistemas silvipastoris na Região Sudeste. In: CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. da C. (Ed.). **Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Brasília, DF: Fao, 2001. p. 173-187

GOBBI, Kátia Fernanda et al. Características morfológicas, estruturais e produtividade do capimbraquiária e do amendoim forrageiro submetidos ao sombreamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Si, v. 9, n. 38, p. 1645-1654, out. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/DFkRqfh8RGQmwZrHBmtF5YM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 jul. 2023.

PACIULLO, D. S. C.; CARVALHO, C. A. B.; AROEIRA, L. J. M. et al. Morfofisiologia e valor nutritivo do capim-braquiária sob sombreamento natural e a sol pleno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, p.573-579, 2007a.

RODRIGUES, Rosane C, et al. (2014). Características agronômicas, morfogênicas e estruturais de gramíneas forrageiras tropicais no Nordeste do Brasil. **Tropical Grasslands-Forrajes Tropicales**, 2 (2), 214-222. [https://doi.org/10.17138/tgft\(2\)214-222](https://doi.org/10.17138/tgft(2)214-222)

BAUNGRATZ, ANDRESSA RADTKE. **Características químicas e morfogênicas de Megathyrus maximus cv Aruana submetida à adubação nitrogenada em sistema silvipastoril e pleno sol**. Orientador: Ériton egídio Lisboa Valente. 2022. Tese (doutorado em zootecnia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2022.