II Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER - PDVAgro 2017

Características morfológicas de cultivares de *Brachiaria* no nordeste do Brasil

Apresentação: Pôster

Emmanuel L. de L. Vêras¹; João V. Emerenciano Neto²; Ana Beatriz G. da Costa³;
Brenda Adelino de M. Campelo⁴, Gelson dos Santos Difante⁵

Introdução

No Brasil as condições naturais favorecem o uso de plantas forrageiras, entretanto, cada região é dotada de características específicas que direciona o produtor a optar pelo cultivar que melhor se encaixa no seu perfil produtivo. A capacidade do gênero *Brachiaria* de se adaptar a diversas condições torna os estudos sobre a morfogenese dessas plantas forrageiras de grande importância, pois possibilita avaliar a dinâmica de crescimento e acúmulo de forragem em ambientes específicos, e com base nesses resultados traçar estratégias de manejo adequadas.

Antes das plantas serem inseridas no ecossistema pastagem, há avaliações que são feitas em coleções de plantas com ensaios conduzidos em locais representativos das diversas regiões do país, com o objetivo de avaliar aspectos agrônômicos de produção da forragem, assim como potencial de produção. Por consequência, pesquisas precisam ser desenvolvidas nas unidades básicas dessas plantas, para que as forrageiras disponíveis sejam experimentadas, e respostas geradas. Desse modo, o objetivo foi avaliar os efeitos das épocas do ano sobre as características morfológicas das cultivares Basilisk, Marandú, Paiaguás, Piatã e Xaraés nas condições da região Nordeste.

Fundamentação Teórica

O Brasil possui mais de 170 milhões de hectares de pastagens em uso (IBGE, 2014). Esse mesmo levantamento menciona o fato do baixo crescimento médio das áreas de pastagem nos últimos 30 anos, mas cabe ressaltar que esse comportamento na dinâmica das áreas pastoris vem sendo possível, sobretudo, em decorrência do aumento da produtividade da atividade pecuária em geral, e do incremento tecnológico no uso e melhor aproveitamento das cultivares forrageiras. A maior demanda por variedades forrageiras que apresentem maior tolerância e resistência a

¹ Mestre em Produção Animal, PPGPA – UFRN/UFERSA, emmanuel.veras@hotmail.com

² Professor, CCA/UNIVASF, joao_neto@zootecnista.com.br

³ Graduada em Agronomia, EAJ/UFRN, beatrizcosta.0303@hotmail.com

⁴ Graduada em Agronomia, EAJ/UFRN, brendadelino@gmail.com

⁵ Professor, PPGPA - UFRN, gdifante@hotmail.com

adversidades climáticas resulta no desenvolvimento de novas cultivares que contribuam para ampliar o leque de opções aos produtores ante as mais diversas demandas, como plantas tolerantes a seca, sombreamento, cultivares mais produtivas, maior tolerância a doenças e pragas, entre outros (Echeverria et al., 2016).

O entendimento dos processos que culminam na plena produção forrageira passa pelo conhecimento dos processos que ocorrem na unidade básica dessas plantas, e que respeitem os limites ecofisiológicos das plantas forrageiras (Pereira et al., 2011). Desse modo, a morfogênese retrata a dinâmica de aparecimento e expansão dos componentes das plantas no espaço, onde em conjunto com os fatores abióticos asseguram o desenvolvimento das plantas seguindo seu programa morfogênico resultado da taxa de surgimento de novos órgãos e do balanço entre sua taxa de crescimento e senescência, sendo expressa em taxas de aparecimento, expansão e senescência ou duração de vida destes componentes (Chapman; Lemaire, 1993).

As forrageiras do gênero *Brachiaria* possuem a capacidade de se adaptar a diversas condições, o que torna os estudos sobre a morfogênese dessas plantas de grande importância, pois possibilita avaliar a dinâmica de crescimento e acúmulo de forragem em ambientes específicos, e com base nesses resultados traçar estratégias adequadas para o uso. Objetivou-se avaliar as características morfogênicas de cultivares de *Brachiaria* no Nordeste brasileiro.

Metodologia

O experimento foi conduzido na área experimental do Grupo de Estudos em Forragicultura (GEFOR), situado na Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias – UFRN, no município de Macaíba - RN. O período experimental foi de 10/04/2016 a 01/04/2017, dividido em períodos de avaliações de acordo com as estações do ano e o regime de precipitação da região, que compreendeu aos seguintes intervalos de tempo, (Águas 2016: 09/09/2016 a 28/10/2016; Seca: 28/10/2016 a 09/02/2017; e, Águas 2017: 09/02/2017 a 01/04/2017).

Os tratamentos avaliados foram cinco cultivares das espécies de *Brachiaria brizantha* (cultivares Marandu, Paiaguás, Piatã e Xaraés) e *Brachiaria decumbens* (cultivar Basilisk). A área experimental foi composta por 20 parcelas de 4,0 m², com 1,69 m² de área útil, divididas igualmente em quatro blocos. No início de cada período de rebrota foram monitorados três perfilhos por parcela marcados com fios coloridos, com a finalidade de facilitar a identificação visual. As avaliações foram realizadas a cada sete dias, em cada uma delas eram tomadas as medidas do comprimento total das lâminas foliares (Expandidas e emergentes), o número de folhas, assim como o

comprimento do pseudocolmo (colmo + bainha), tomando a distância da base do perfilho até a última lígula exposta.

De posse dos resultados aferidos e anotado nas planilhas foram calculadas: taxa de aparecimento foliar (TApF; folhas/perfilho.dia), taxa de alongamento foliar (TAIF ; cm/perfilho.dia), duração de vida da folha (DVF; dias), número de folhas vivas por perfilho (NFV; folhas/perfilho), Filocrono (inverso da TApF), e taxa de senescência foliar (TSeF; cm/dia). O delineamento foi em blocos ao acaso, com tratamentos arranjados em parcela subdividida, sendo as cultivares alocadas nas parcelas e os cortes nas subparcelas. Os dados foram submetidos à análise de variância e o efeito das fontes de variação e suas interações verificadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e Discussões

A interação entre as cultivares e as épocas não foi significativa ($P>0,05$) para a taxa de aparecimento de folhas (TApF). Não houve efeito das cultivares ($P>0,05$) na TApF, porém verificou-se efeito da época de avaliação ($P<0,05$), onde as maiores TApF foram verificadas nas águas de 2017, período de maior precipitação. Difante et al., (2011) destacaram que a taxa de aparecimento de folhas é considerada a característica central da morfogênese, uma vez que influencia diretamente cada um dos componentes estruturais do dossel. A interação entre época e cultivar foi significativa ($P<0,05$) para a taxa de alongamento de folhas (TAIF). Nas águas de 2017 registrou as maiores TAIF nas forrageiras avaliadas, entre as cultivares foi observada maior TAIF na época seca (Tabela 01). Uma vez iniciado o processo de crescimento das lâminas foliares até o equilíbrio ela passa por um aumento constante de tamanho devido intensos processos de multiplicação celular determinado por características genéticas e influenciado por fatores do ambiente (Hodgson et al, 1981), nesse período esse processo tende a ser mais acelerado, pois não são limitados a planta os principais fatores de crescimento, permitindo expressar todo seu potencial produtivo.

Para a duração de vida da folha (DVF), houve interação cultivar x época ($P<0,05$). Nas águas de 2017 houve redução na duração de vida das folhas, quando ocorre o aumento no aparecimento e no tamanho das folhas é esperado uma redução proporcional na vida das mesmas, esta característica é atribuída ao menor filocrono, o que sugere maior renovação de tecidos sob condições de maior incidência de chuvas. Segundo Navas et al., (2003), a curta DVF está associada a elevadas taxas de crescimento e fixação de carbono, enquanto folhas mais velhas contribuem para

a conservação de nutrientes na planta

Tabela 01 – Variáveis morfológicas e coeficientes de variação (%) de cultivares forrageiras avaliadas no Nordeste Brasileiro

Épocas	Basilisk	Marandu	Paiaguás	Piatã	Xaraés	Média
Taxa de aparecimento de folhas (folhas/perfilho.dia) - (CV = 26,44%)						
Águas 2016	0,07	0,07	0,06	0,04	0,04	0,06 B
Seca	0,05	0,06	0,07	0,04	0,06	0,06 B
Águas 2017	0,12	0,10	0,13	0,08	0,11	0,11 A
Média	0,08 a	0,08 a	0,09 a	0,05 a	0,07 a	-
Taxa de alongamento de folhas (cm/perfilho.dia) - (CV = 27,66%)						
Águas 2016	1,64 ABa	1,91 ABa	2,01 Ba	1,67 Ba	2,46 Ba	-
Seca	0,81 Bb	1,15 Bb	1,92 Bab	1,07 Bab	2,51 Ba	-
Águas 2017	2,48 Aa	2,88 Aa	3,42 Aa	2,97 Aa	3,77 Aa	-
Duração de vida da folha (dias) - (CV = 29,38%)						
Águas 2016	97,77 Aab	102,06 Aab	82,69 Ab	138,83 Aa	109,14 Aab	-
Seca	116,58 Aa	78,49 Aab	75,73 Aab	80,97 Bab	63,84 Bb	-
Águas 2017	28,52 Ba	27,68 Ba	27,84 Ba	28,57 Ca	28,35 Ca	-
Número de folhas vivas (folhas/perfilho) - (CV = 19,95%)						
Águas 2016	6,56 Aa	5,11 Ab	5,30 Ab	5,48 Ab	4,61 Ab	-
Seca	4,51 Ba	3,73 Bab	4,04 Bab	3,48 Bb	3,52 Bb	-
Águas 2017	3,33 Ca	2,66 Cab	3,33 Ba	2,41 Cab	2,33 Cb	-
Filocrono (CV = 22,14%)						
Águas 2016	14,75 Bb	20,08 Aab	17,58 Aab	25,08 Aa	23,33 Aab	-
Seca	25,58 Aa	22,88 Aa	17,18 Aa	24,75 Aa	22,22 Aa	-
Águas 2017	8,75 Ca	11,16 Ba	8,75 Ba	12,16 Ba	12,00 Ba	-
Taxa de senescência (cm/dia) - (CV = 49,59%)						
Águas 2016	0,54 Aa	0,76 ABa	0,88 Aa	0,86 Aa	0,69 Aa	-
Seca	0,65 Aa	0,93 Aa	0,74 Aa	0,69 Aa	0,85 Aa	-
Águas 2017	0,39 Aa	0,51 Ba	0,62 Aa	0,59 Aa	0,79 Aa	-

Medias seguida de letras maiúsculas na coluna ou minúsculas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância ($P < 0,05$).

O NFV sofre influência direta de outras características como a TAF e DVF, a menor quantidade de folhas vivas foi observada na Águas de 2017 entre as forrageiras avaliadas. O capim-basilisk apresentou maior NFV nas Águas de 2016 e na seca; nas Águas de 2017 o capim-basilisk e o capim-paiaguás produziram o mesmo NFV.

Foi observado interação entre cultivar e época para o filocrono ($P < 0,05$), nas Águas 2016 o menor filocrono foi observado no capim-basilisk e o maior no capim-piatã, e, isso reforça a ideia de que mais tempo foi investido pela planta para atingir seu número máximo de folhas por perfilho. Em períodos onde ocorrem maiores chuvas há consequentemente maior desenvolvimento das gemas dormentes que estimulam o perfilhamento, o padrão de resposta observado na avaliação do Filocrono dessas forrageiras, mostra que nos períodos de maior incidência de chuvas houve maior surgimento de folhas, o que pode ser considerado como critério para seleção de forrageiras.

Para a taxa de senescência foi verificado interação significativa entre cultivar e época ($P < 0,05$) (Tabela 1), onde observou-se diferença entre épocas apenas para o capim-marandu, onde nas águas de esse processo foi mais acelerado na época seca quando comparado as águas de 2017.

Conclusões

As forrageiras avaliadas são adequadas para o cultivo e apresentam potencial para serem utilizadas nos sistemas de produção. Entretanto, houve influência das épocas avaliadas sobre as características morfogênicas estudadas.

Referências

CHAPMAN, D.; LEMAIRE, G. Morphogenetic and structural determinants of plant regrowth after defoliation. In: International Grassland Congress, 17, Palmerston North. anais... Palmerston North. p.95-104, 1993.

DIFANTE, G. S.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; SILVA, S. C.; EUCLIDES, V. P. B.; MONTAGNER, D. B.; SILVEIRA, M. C. T.; PENA, K. S. Características morfogênicas e estruturais do capim marandu submetido a combinações de alturas e intervalos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, p.955-963, 2011.

ECHEVERRIA, J. R.; EUCLIDES, V. P. B.; SBRISSIA, A. F.; MONTAGNER, D. B. M.; BARBOSA, R. A.; NANTES, N. N.; Acúmulo de forragem e valor nutritivo do híbrido de Urochloa 'BRS RB331 Ipyorã' sob pastejo intermitente. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v.51, n.7, p.880-889, 2016

HODGSON, J. et al. The influence of cutting and grazing management on herbage growth and utilization In. SIMPOSIUM ON PLANT PHYSIOLOGY AND HERBAGE PRODUCTIONS, Nottingham, 1981. **Anais...** Belfast: British Grassland Society, P 51-62. 1981.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Consultado em 30 de janeiro de 2016. Disponível em: < <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 02 set. 2017.

LEMAIRE, G.; CHAPMAN, D. Tissue flows in grazed plant communities. In: HODGSON, J.; ILLIUS, A. W. **The ecology and management of grazing systems**. Wallingford: CAB International, p. 3-36., 1996.

NAVAS, M.L.; Ducoat B.D.; Roumet C.; Richarte J.; Garnier J.; Garnier E. 2003. Leaf life span, dynamics and construction cost of species from Mediterranean old-fields differing in successional status. *New Phytologist* 159: 213-228, 2003.

PEREIRA, O. G.; ROVETTA, R.; RIBEIRO, K. G.; SANTOS, M. E. S.; FONSECA, D. M.; CECON, P. R.; Características morfogênicas e estruturais do capim-tifton 85 sob doses de nitrogênio e alturas de corte, **Revista Brasileira de Zootecnia**, Brasília, v.40, n.9, p.1870-1878, 2011.