



EFEITO DO ESTRESSE HÍDRICO NA MORFOANATOMIA DA FOLHA DE *PANICUM REPENS* L. (POACEAE: PANICEAE)

A. Ferraro

T. H. D. Leandro; E. Scremin - Dias

Laboratório de Botânica, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Av. Costa e Silva s/n^o, Campo Grande, 79070900, MS. E - mail: alexferraro@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ambientes úmidos ou alagados estão sujeitos a constante sedimentação de partículas minerais e orgânicas que, aliada a eutrofização, proporciona condições ecológicas favoráveis ao estabelecimento de diversas espécies de plantas (Carbonari *et al.*, 2004). Espécies destas áreas estão sujeitas a dinâmica na disponibilidade de água, levando - as a expressar estratégias à sua sobrevivência por meio de ajustes morfofisiológicos (Scremin - Dias 2000), o que constitui importante vantagem adaptativa (Redbon - Tortensoon 1994). Amplamente distribuída nestes locais, *Panicum repens* L., espécie tropical exótica, popularmente conhecida como castela, possui alto valor econômico pelo potencial forrageiro, sendo boa opção de recurso para consumo pelo gado em época de cheias no Pantanal (Dias - Filho 2002). Embora cosmopolitas e habitando os mais diversos ambientes, estudos morfológicos e anatômicos em gramíneas principalmente de cunho taxonômico (Guglieri *et al.*, 2008; Oliveira *et al.*, 2008; Pelegrin *et al.*, 2009), sendo escassos trabalhos com enfoque ecológico, como o conduzido por Vasellati (2001).

OBJETIVOS

Considerando a importância dos ambientes aquáticos e a escassez de trabalhos ecológicos que investiguem respostas de espécies forrageiras em diferentes condições ambientais, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do estresse hídrico na estrutura da folha de *Panicum repens* em distinto gradiente hídrico e ambiente antropizado.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados dez indivíduos de *Panicum repens* em cada ambiente (aquático e livre de inundação), no reservatório “Lago do Amor”, situado no *campus* da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), município de Campo Grande (S 20°27'00,0 W 54°37'00,0). Para análise morfológica foram mensurados, com auxílio de paquímetro digital, o comprimento e largura de folhas completamente expandidas, em indivíduos de ambos ambientes. Após a biometria das folhas, cinco indivíduos foram processados de acordo com as técnicas usuais em anatomia vegetal e armazenados em álcool 70%, sendo o restante incorporado ao Herbário CGMS da UFMS. Foram realizadas secções transversais à mão - livre da folha, que posteriormente foram coradas em Azul de Astra e Safranina (Kraus & Arduin 1997, compilação) e confeccionadas lâminas semi - permanentes para análise ao microscópio fotônico. As mensurações da espessura do mesofilo foram realizadas com o programa *Leica Application Suite*. A avaliação estatística das mensurações foram conduzidas por meio de teste - t a 5% de significância.

RESULTADOS

Secções transversais das folhas evidenciam epiderme unisseriada padrão típico das gramíneas (Metcalf 1960) e espessamento nas paredes periclinais externas em ambas as faces. Sulcos superficiais e papilas epidérmicas são evidenciadas na face adaxial, similar ao encontrado para outras espécies da seção *Dichotomiflora* por Gu-

glieri *et al.*, (2008), a qual pertence *Panicum repens*. Estômatos são evidenciados na face adaxial e abaxial, caracterizando - a anfiestomática, comum para as folhas de gramíneas, com ocorrência registrada em várias tribos, como observado no estudo de Pelegrin *et al.*, (2009) para *Briza* spp. (Poeae). A região da lâmina foliar designada de quilha por Metcalf (1960), não é definida para espécie, o que também é caráter comum as espécies da seção (Guglieri *et al.*, 2008). Calotas de esclerênquima estão presentes protegendo os feixes vasculares colaterais de primeira e segunda ordem em ambas as faces, porém esta é uma característica extremamente variável em gramíneas (Metcalf 1960). Feixes vasculares, envoltos por bainha parenquimática com cloroplastos grandes e disposição centrífuga, adjacentes a células radiais de parênquima, caracterizam anatomia Kranz (C₄), comum entre *Panicum* spp. (Brown 1977). Células buliformes (3 - 5), evidenciadas na epiderme da face adaxial, de acordo com Ellis (1976) é característica compartilhada em vários grupos de Poaceae. Em ambiente livre de inundação tais células apresentam - se maiores, fator provavelmente relacionado ao déficit hídrico, compensado por meio do armazenamento de água por estas células. O bordo foliar apresenta fibras que pode variar na quantidade e arranjo, corroborando Ellis (1976). As mensurações do mesofilo indicam que indivíduos provenientes de ambiente aquático apresentam maior espessura ($x=219,02$; $s=18,75$) que aqueles de ambiente livre de inundação ($x=199,63$; $s= 9,83$) sendo significativamente diferentes. Scremin - Dias *et al.*, (em preparo) avaliou espessura do mesofilo para espécies de aguapé, nas mesmas condições, e encontrou resultados similares ao obtidos. Apesar dos dados biométricos referentes à largura das lâminas foliares das plantas de ambiente aquático ($x=0,33$; $s=0,07$) e de solo livre de inundação ($x=0,28$; $s=0,07$), bem como do comprimento foliar em ambiente aquático ($x=6,8$; $s=1,52$) e livre de inundação ($x=5,6$; $s=1,80$) demonstrarem lâminas foliares maiores quando em meio aquático, tais relações não foram significativas, diferentemente do encontrado por Scremin - Dias *et al.*, (em preparo) para espécies de aguapé, cujas mensurações foram significativamente diferentes.

CONCLUSÃO

Panicum repens possui plasticidade no desenvolvimento das folhas em resposta à disponibilidade de água, característica adaptativa importante para espécies

anfíbias.

REFERÊNCIAS

- Brown, W.V. 1977. The Kranz syndrome and its subtypes in grass systematics. *Memoirs of the Torrey Botanical Club.* 23(3): 1 - 97. Carbonari, C.A., Martins, D.A., Terra, M.A., & Marchi, S.R. 2004. Controle químico de *Panicum repens* e *Paspalum repens*. *Planta Daninha* 22(3): 453 - 460. Dias - Filho, M.B. 2005. Opções forrageiras para áreas sujeitas a inundação ou alagamento temporário. *Anais do 22º Simpósio sobre Manejo de Pastagem: teoria e prática da produção animal em pastagens.* FEALQ, Piracicaba, Brasil. p 71 - 93. Ellis, R.P. 1976. A procedure for standardizing comparative leaf anatomy in the Poaceae I. The leaf - blade as viewed in transverse section. *Bothalia* 12(1): 65 - 109. Guglieri, A., Longhi - Wagner, H.M. & Zuloaga, F.O. 2008. Anatomia foliar das espécies de *Panicum* L. subg. *Panicum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) ocorrentes no Brasil. *Iheringia (Bot.)* 63(2): 279 - 293. Kraus, J. & Arduin, M. 1997. Manual básico de métodos em morfologia vegetal. EDUR, Soropédica. Metcalf, C.R. 1960. *Anatomy of the Monocotyledons. I. Gramineae.* Oxford. Clarendon Press. 713p. Oliveira, R.P. de, Longhi - Wagner, H.M. & Leite, K.B. 2008. A contribuição da anatomia foliar para a taxonomia de *Raddia* Bertol. (Poaceae: Bambusoideae). *Act. Bot. Bras.* 22(1): 1 - 19. Pelegrin, C.M.G. de, Longhi - Wagner, H.M. & Oliveira, P.L. de. 2009. Anatomia foliar como subsídio a taxonomia do Complexo *Briza* L. (Poaceae: Pooideae: Poeae). *Act. Bot. Bras.* 23(3): 666 - 680. Redbo - Torstensoon, P. 1994. Variation on plastic response to a salinity gradient within a population the halophytic plant *Spergularia marina*. *Oikos* 70: 349 - 358. Scremin - Dias, E. 2000. A plasticidade fenotípica das macrófitas aquáticas em resposta a dinâmica sazonal. *In: Cavalcanti, T. B. & Valter B. M. T. (orgs.) Tópicos Atuais em Botânica Palestras convidadas do 51º CNBot.* 398p. Scremin - Dias, E.; Leandro, T.H.D; Arruda, R.C.O. Pinho, A.P.; Holsbacc - Menegucci, Z. dos R. Kuffner, Kufner, D.C.L.. Alterações estruturais das folhas de *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms e *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth, em resposta ao estresse hídrico. Vasellati, V., Oesterheld, M., Medan, D. & Loreti, J. 2001. Effects of flooding and drought in the anatomy of *Paspalum dilatatum*. *Annals of Botany* 88:355 - 360.