



ÍNDICE DE SUCULÊNCIA, ESCLEROFILIA E TEORES DE PIGMENTOS EM *RUELLIA FURCATA* LINDAU (ACANTHACEAE)

Elisa Mitsuko Aoyama

Mariana Maciel Monteiro

Centro Universitário Norte do Espírito Santo/ UFES. São Mateus, ES. elisaoyama@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Ruellia furcata Lindau tem hábito herbáceo, ocorre no solo arenoso de Restinga, na região norte do estado do Espírito Santo, normalmente associada a ambientes sombreados como interior de moitas, possuem flores de pétalas brancas, possuem caule e folhas densamente pilosos e frutos com deiscência explosiva. As informações sobre a espécie estudada, *Ruellia furcata*, procede das observações da realização do presente estudo já que esta espécie carece de maiores estudos sobre seus hábitos e morfologia e até o momento não se encontra incluída na Lista de Espécies da Flora do Brasil. Restinga é o ecossistema mais diversificado, com comunidades desde herbáceas até arbóreas, condicionadas a diferentes regimes do lençol freático (CEPEMAR & IEMA, 2004). Alguns estudos têm relacionado fatores edáficos como determinantes nas formações de Restinga (Britz *et al.*, 1997, Sztutman & Rodrigues, 2002, Guedes *et al.*, 2006) cujo solo em geral é pobre em nutrientes, com pequena retenção de água e elevada lixiviação devido à textura porosa (Silva & Britz, 2005). Um fator importante para o desenvolvimento das plantas é a eficiência fotossintética e, segundo Engel & Poggiani (1991), está ligada ao teor de clorofila das plantas, que pode afetar o crescimento e influenciar a adaptabilidade das mesmas aos diversos ambientes, a quantificação do conteúdo de clorofila e a de outros compostos nitrogenados têm sido parâmetros importantes na avaliação da nutrição nitrogenada (Argenta *et al.*, 2004). Além disso, dados sobre a suculência e esclerofilia, podem contribuir para uma maior taxa de sobrevivência em ambientes sujeitos a déficit hídrico ou a altas temperaturas. Plantas esclerofilas podem ser encontradas em diversos ambientes e a função desta característica ainda parece ser indefinida (Read & Sanson, 2003). Segundo Turner (1994), há três hipóteses acerca da existência da esclerofilia em vegetais: que ela esteja relacionada com a conservação de água; com a conservação de nutrientes ou com a defesa contra herbívoros.

rofilas podem ser encontradas em diversos ambientes e a função desta característica ainda parece ser indefinida (Read & Sanson, 2003). Segundo Turner (1994), há três hipóteses acerca da existência da esclerofilia em vegetais: que ela esteja relacionada com a conservação de água; com a conservação de nutrientes ou com a defesa contra herbívoros.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo determinar o índice de suculência, esclerofilia e teores de pigmentos em *Ruellia furcata* Lindau (Acanthaceae), a fim de fornecer dados para um maior entendimento da espécie e as suas possíveis adaptações com as condições ambientais da restinga.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas folhas de 15 indivíduos adultos de *Ruellia furcata* em uma área de restinga pleistocênica do Bairro Liberdade, município de São Mateus, Estado do Espírito Santo. Foram avaliados os seguintes parâmetros: massa fresca e seca (mg), área foliar (cm²), determinação dos teores de pigmentos (μg do pigmento por grama de massa fresca), índice de suculência (mg μg^{-1}) e esclerofilia (mg cm⁻²). Para a determinação das massas fresca e seca, as folhas foram acondicionadas em sacos de papel, etiquetados e levados à estufa, com circulação forçada de ar e temperatura de 40 a 50°C, até obtenção de massa de matéria seca constante. Para o cálculo da área foliar foram desenhados os con-

tornos de todas as folhas em papel sulfite, que foram recortados e colocados para secar em estufa com circulação forçada de ar. Para obtenção da estimativa da área foliar (AF) foi utilizado regra de três simples, relacionando a massa dos contornos de papel sulfite com a massa de um quadrado de papel sulfite de 25 cm². O índice de suculência será calculado segundo equação de Kluge & Ting (1978). A esclerofilia foi estimada pela razão entre o peso seco da folha e a área foliar da mesma, através do cálculo da Massa Foliar Específica (MFE= peso seco/área foliar). Amostras compostas com no mínimo 0,3 g de folhas frescas serão congeladas para a determinação de clorofilas e de carotenóides, segundo técnica descrita por Lichtenthaler (1987).

RESULTADOS

Os valores obtidos para massa fresca foram de 184,90 ± 32,50 g/folha e massa seca de 34,70 ± 9,30 g/folha, representando um teor hídrico das folhas de 81%. Embora as plantas estejam na restinga, que é caracterizada por possuir um solo pobre em nutrientes, com pequena retenção de água e elevada lixiviação devido à textura porosa (Silva & Britz, 2005), as plantas de *Ruellia furcata* apresentaram alto teor hídrico foliar indicando que as plantas não estão em situação de estresse. A média da área foliar da planta foi de 110,8225 cm². Os dados de teor de pigmentos mostram uma quantidade maior de clorofila *a* que para clorofila *b* e carotenóides, isso demonstra que mesmo as plantas estando em condições de sombreamento os teores de clorofila *b* foram inferiores, trabalho realizado com plantas em condições de sombreamento tem demonstrado que essas plantas apresentam altos teores da clorofila *b* (Rego & Possamar, 2006). O índice de suculência foi de 0,7252 mg μg⁻¹ e a esclerofilia foi de 2,5067 mg cm⁻². Porém mesmo apresentando uma taxa de esclerofilia baixa, a partir da observação das plantas no campo não foram encontrados sinais de herbivoria nas folhas, talvez isso não tenha ocorrido devido à presença de tricomas tectores e glandulares na superfície foliar e dos cristólitos, caracteres encontrados em plantas desta família (Inamdar *et al.*, 1990, Judd *et al.*, 2009, Patil & Patil, 2009).

CONCLUSÃO

Pode - se concluir que as plantas de *Ruellia furcata* estão adaptadas as condições ambientais da restinga, pois os parâmetros avaliados demonstraram que as plantas não se encontram em situação de estresse.

REFERÊNCIAS

- ARGENTA, G., SILVA, P. R. F. & SANGOI, L. Leaf relative chlorophyll content as an indicator parameter to predict nitrogen fertilization in maize. *Ciência Rural*, v. 34, p. 1379 - 1387, 2004. BRITEZ R. M., SANTOS FILHO A., REISSMANN C. B., SILVA S. M., ATHAYDE S. F., LIMA R. X. & QUADROS R. M. B. Nutrientes no solo de duas florestas da planície litorânea da ilha do mel, Paranaguá, PR. *Revista Brasileira de Ciências do Solo*, Viçosa, 21:625 - 634, 1997. CEPEMAR & IEMA. Plano de Manejo do Parque Estadual de Itaúnas Encarte 04. 2004. ENGEL, V.L. & POGGIANI, F. Estudo da concentração de clorofila nas folhas e seu espectro de absorção de luz em função do sombreamento em mudas de 4 espécies florestais nativas. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*, v. 3, p. 39 - 45, 1991. GUEDES, D.; BARBOSA, L. M. & MARTINS, S. E. Composição florística e estrutura fitossociológica de dois fragmentos de floresta de restinga no Município de Bertióga, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 20(2): 299 - 311. 2006. INAMDAR, J. A.; CHAUDHARI, G. S.; PAO, T. V. R. Studies on the cystoliths of Acanthaceae. *Feddes Repertorium*, v. 101, n. 7 - 8, p. 417 - 424, 1990. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F. *Plant Systematics: a phylogenic approach*. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts. 2009. KLUGE, M.; TING, I.P. *Crassulacean Acid Metabolism: Analysis of an Ecological Adaptation*. Springer - Verlag, Berlin. 1978. LICHTENTHALER, H.K. Chlorophylls and Carotenoids: pigments of photosynthetic biomembranes. *Methods in enzymology*, v. 148, p. 350 - 382, 1987. PATIL, A. M.; PATIL, D. A. Studies on foliar trichomes in Acanthaceae. *National Journal of Life Sciences*, v. 6, n. 1, p. 37 - 52, 2009. READ, J.; SANSON, G.D. Characterizing Sclerophylly: The Mechanical Properties of a Diverse Range of Leaf Types. *New Phytologist*, v.160, p.81 - 89, 2003. REGO, G. M. & POSSAMAR, E. Efeito do sombreamento sobre o teor de clorofila e crescimento inicial do jequitibá - rosa. *Boletim Pesquisa Florestal*, v. 53, p. 179 - 194, 2006. SILVA, S. M.; BRITEZ, R. M. A vegetação da Planície Costeira. In: Marques, M. C. M.; Britez, R. M. (Org.). *História Natural e conservação da Ilha do Mel*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 49 - 84. 2005. SZTUTMAN, M. & RODRIGUES, R. R. O mosaico vegetacional numa área de floresta contínua da planície litorânea, Parque Estadual da Campina do Encantado, Pariquera - Açu, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, V.25, n.2, p.161 - 176, jun. 2002. TURNER, I.M. Sclerophylly: primarily protective? *Functional Ecology*, v. 8, p. 669 - 675, 1994.