

RESUMO GERAL

Espécies exóticas representam fortes ameaças à biodiversidade. Essa preocupação é especialmente válida em ecossistemas aquáticos continentais em função da elevada biodiversidade e das maiores taxas de extinção, quando comparados com ecossistemas terrestres e marinhos. O aumento da complexidade dos habitats promovido pela presença de macrófitas aquáticas pode explicar em parte a elevada diversidade dos ecossistemas aquáticos. No entanto, dependendo das densidades e de outras características espécies-específicas dessas plantas, a diversidade pode ser negativamente afetada. Nesse contexto, *Urochloa subquadrifida*, espécie nativa da África, é uma macrófita aquática infestante de vários ecossistemas aquáticos naturais e artificiais na América. Em pequena escala espacial, a ocorrência dessa exótica aumenta com a redução do número de espécies nativas, já em grande escala *U. subquadrifida* invade locais com maior riqueza de espécies nativas. Essa controvérsia é típica de estudos observacionais em biologia de invasões sendo necessária a realização de experimentos para testar efeitos da resistência abiótica e biótica sobre o potencial invasor de exóticas. Nesse sentido, foram realizados dois experimentos, com o objetivo de testar as seguintes hipóteses: (i) a regeneração e colonização de *U. subquadrifida* diminui com o aumento do tempo de exposição a seca; (ii) os fragmentos da parte apical dessa espécie, quando comparados com aqueles da parte basal, apresentam maior viabilidade e potencial de colonização (primeiro experimento) e (iii) a invasibilidade de ambientes aquáticos por *U. subquadrifida* é influenciada negativamente pela riqueza e abundância de espécies nativas (segundo experimento). De modo geral, todas as hipóteses foram aceitas: *U. subquadrifida* apresentou alta resistência a dessecação, sendo que os fragmentos da parte apical foram os que apresentaram maior viabilidade e potencial de colonização e tanto a riqueza como a abundância de espécies afetaram negativamente o

potencial invasor dessa exótica. Esse último experimento demonstrou que, apesar de limitar o desenvolvimento de *U. subquadrifida*, o efeito da riqueza e abundância de nativas não é suficiente para impedir a invasão de comunidades de macrófitas por essa espécie. Com base nesses resultados, infere-se que o crescimento populacional de *U. subquadrifida* é maior em locais perturbados, principalmente por distúrbios como a seca que, em geral, também apresentam menor abundância e diversidade de espécies nativas.

PALAVRAS-CHAVE – Competição; Elton; Diversidade-Invasibilidade; Hipótese de naturalização de Darwin; Dispersão de plantas; *Urochloa subquadrifida*; Propagação vegetativa.

ABSTRACT

Exotic species represent strong threats to biodiversity. This concern is especially valid in freshwater ecosystems due to their high biodiversity and the highest rates of extinction, compared with terrestrial and marine ecosystems. The increasing habitat complexity provided by the presence of macrophytes may partially explain the high diversity of aquatic ecosystems. However, depending on the density and other particular characteristics of these plant, the diversity may be negatively affected. In this context, *Urochloa subquadrifida*, a species native to Africa, is an aquatic macrophyte weed occurring in various natural and artificial aquatic ecosystems in America. In a small scale, the occurrence of this exotic species increases with reducing natives species richness; however, in a large scale *U. subquadrifida* invades sites with more richness of native species. This controversy is typical of observational studies in invasion biology and it demand experiments to test effects of abiotic and biotic resistance on the invasive

potential of this exotic. Accordingly, two experiments were conducted in order to test the following hypotheses: (i) the regeneration and colonization of *U. subquadrifida* decreases with increasing time of exposure to dry, (ii) fragments of the apical part of this species, when compared with those of the basal part, have higher viability and colonization potential (first experiment) and (iii) the invasiveness of aquatic environments by *U. subquadrifida* is negatively influenced by the richness and abundance of native species (second experiment). Our results supported all of our hypotheses: *U. subquadrifida* showed high resistance to desiccation, and the fragments of the apical part were those which had higher viability and colonization potential. In addition, both richness and abundance of native species affected negatively the invasive potential of this exotic macrophyte. The second experiment demonstrated that the effect of richness and abundance limited the development of *U. subquadrifida*, although such effect was not sufficient to prevent the invasion of macrophyte communities by this species. Based on these results, it appears that the population growth of *U. subquadrifida* is greater in disturbed sites, mainly those affected by drought, which in general, have lower abundance and diversity of native species.

KEYWORDS – Competition; Elton; Diversity-Invasibility; Darwin's Naturalization Hypothesis; plant dispersal; *Urochloa subquadrifida*; vegetative propagation.