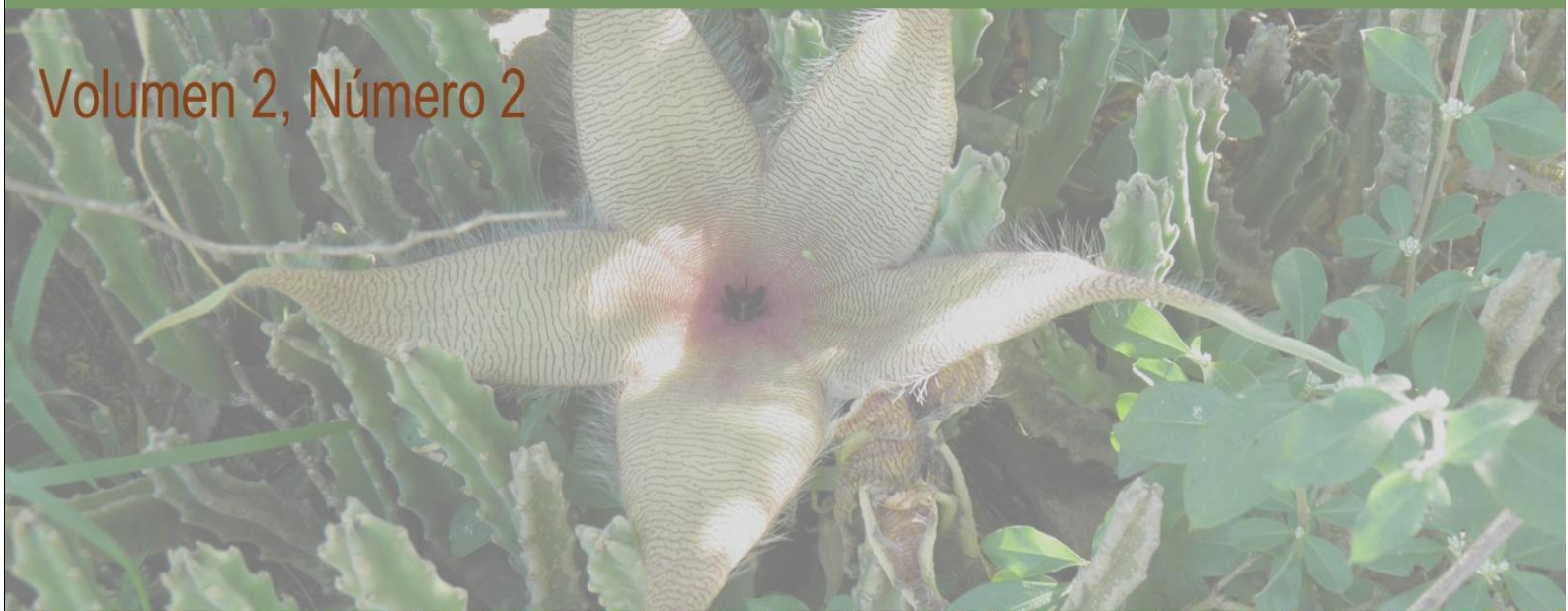


BOLETÍN
DE LA



RED LATINOAMERICANA PARA EL ESTUDIO DE PLANTAS INVASORAS

Volumen 2, Número 2



Boletín de la Red Latinoamericana para el Estudio de
Plantas Invasoras
Volumen 2, número 2
Diciembre 2012

Editores

Ileana Herrera

Ramiro Bustamante

Silvia Ziller

Foto de la portada: Plantas y Flor de *Stapelia gigantea* invadiendo en zonas semi-áridas del norte de Venezuela (por: Jorge Vega)

Depósito Legal N° ppi201103MI713

Mudanças nas Paisagens das Caatingas e as Invasões Biológicas

JULIANO RICARDO FABRICANTE*; JOSÉ ALVES DE SIQUEIRA FILHO

Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, Pernambuco, Brasil

*julianofabricante@hotmail.com

A caatinga é um complexo vegetacional que apresenta uma ampla variedade de ambientes e fisionomias. Sua riqueza de espécies vegetais é alta, uma das maiores entre as florestas secas tropicais. Estima-se que existam em seus domínios mais de 4.470 espécies, das quais 1/4 endêmicas (Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012).

Não obstante as singularidades dessa vegetação, 59% de sua área estão degradadas e 22% em processo de desertificação. As consequências dessas condições sobre a biodiversidade regional são notórias. À medida que muitas espécies (as nativas) estão sendo extintas regionalmente pela degradação de seus habitats, outras (as exóticas), estão se beneficiando destes distúrbios, aumentando consideravelmente suas populações.

Segundo Parker & Reichard (1997), vários estudos já demonstraram a íntima relação entre a qualidade dos ambientes e a quantidade de espécies invasoras. Distúrbios, menor riqueza e diversidade de espécies atuam como facilitadores das invasões, ou seja, aumentariam a suscetibilidade dos ambientes à invasão (Williamson 1996).

Isso também tem sido observado nas áreas de Caatinga sob influência do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PISF; Figura 1), uma das maiores obras de engenharia civil em andamento no Brasil. Com o objetivo de levar água a outras regiões semiáridas nordestinas, estão sendo construídos dois canais que retirarão água do rio São Francisco. Um deles, o Eixo Norte, estende-se por mais de 400 km, enquanto o outro, o Eixo Leste, tem 220 km de extensão. Ainda estão sendo arquitetados reservatórios, estações de bombeamento, centrais hidrelétricas, túneis e aquedutos (MI 2004).

Para a realização dessa obra, uma área de mais de 12.000 ha está sendo completamente alterada numa região que possui 1.031 espécies vegetais (Siqueira-Filho *et al.* 2012), o que representa 23% de toda a

flora das Caatingas. Além da supressão total da vegetação da área citada, as modificações nos solos e na hidrografia provocadas pelo PISF estão criando nichos específicos, que vem sendo dominados por espécies exóticas e invasoras.

Diante do cenário exposto, o projeto “Plantas Exóticas e Invasoras das Caatingas do Rio São Francisco” foi concebido. Ele faz parte de ações adicionais realizadas pelo CRAD/UNIVASF no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna (Plano Básico Ambiental - PBA 23) do PISF.

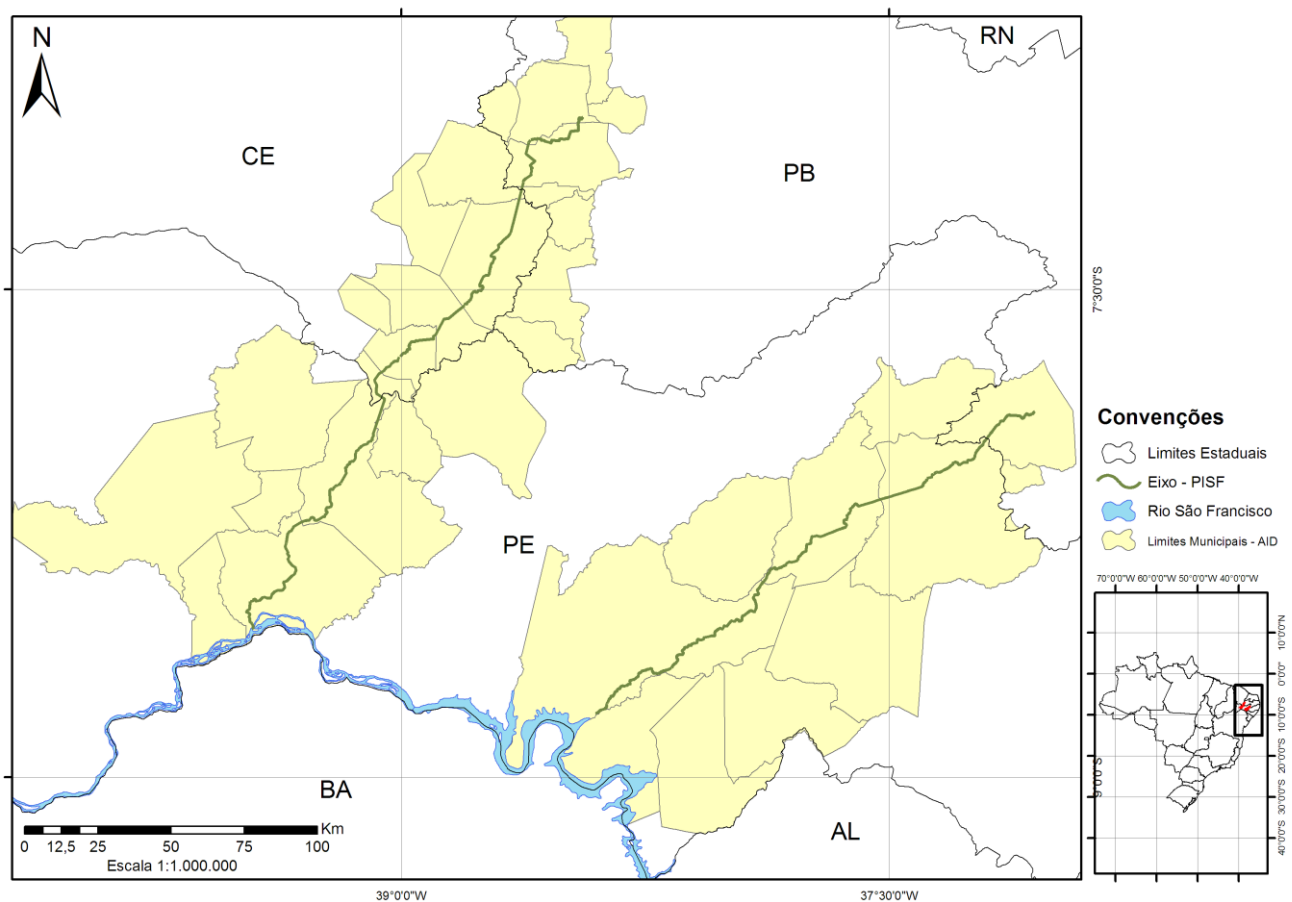


Figura 1. Mapa da região de abrangência do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PISF), Nordeste do Brasil. Sendo: BA = Bahia; AL = Alagoas; PE = Pernambuco; CE = Ceará; PB = Paraíba; RN = Rio Grande do Norte.

Por meio de um protocolo de estudos estão sendo investigados aspectos ligados à autoecologia, estrutura e reprodução das espécies e a existência de aleloquímicos nos tecidos destas plantas. Também estão

sendo estimadas as áreas de ocorrência real e potencial dos táxons, assim como métodos de controle e de recuperação de áreas invadidas.

As informações que estão sendo geradas abastecerão um banco de dados *online* (<http://www.crad.univasf.edu.br/invasoras>) que permitirá a consulta aos principais atributos das espécies, a exemplo da densidade, tamanho, dominância, potencial alelopático, número de frutos e sementes, dispersão, viabilidade de germinação dos propágulos, amplitudes de tolerância a fatores ecológicos, locais de ocorrência, suscetibilidade de outros sítios à invasão e indicativos de controle dos táxons e de mitigação dos impactos sobre o meio biofísico.

Resultados preliminares

Inicialmente foi construída uma lista de espécies publicada na obra “Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação” (Siqueira-Filho 2012). Nela se encontram as 62 plantas exóticas coletadas (veja a Figura 2) nas áreas do PISF durante expedições realizadas entre os anos de 2008 a 2012.

As observações feitas em campo apontaram que dentre essas espécies, seis são invasoras de fato (9,7%), a saber: *Calotropis procera* (Aiton) W.T. Aiton, *Cenchrus ciliaris* L., *Melinis repens* (Willd.) Zizka, *Nicotiana glauca* Graham, *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. e *Prosopis pallida* (Humb. & Bonpland ex Willd.) Kunth.] (Fabricante & Siqueira-Filho 2012). Ressalta-se, contudo, que outras exóticas (*Argemone mexicana* L., *Cryptostegia grandiflora* R. Br., *Physalis pruinosa* e várias Poaceae) já apresentam discretas expansões populacionais, sugerindo o início de novos processos de invasão biológica.

As espécies estudadas até o momento trazem números e condições preocupantes. *Nicotiana glauca*, por exemplo, apresenta em alguns sítios mais de 3 ind./m² e uma área invadida estimada de 800 ha. Devido à alta produção de sementes, ao rápido estabelecimento, à maturação precoce dos indivíduos e à dispersão facilitada pelo trânsito de carros e maquinário na obra, o controle dessa espécie parece ser um dos maiores desafios deste projeto.

As Poaceae por sua vez, em especial as espécies *Cenchrus ciliaris* e *Melinis repens*, também chamam a atenção, não somente pelo contingente populacional, mas devido aos sítios de ocupação. Essas espécies têm sido frequentemente observadas em meio a áreas de Caatinga mais conservadas, o que pode repercutir em competição com as herbáceas autóctones e em alterações nos processos ecológicos dos sítios naturais.

Todas as espécies já testadas apresentaram indícios da existência de potentes substâncias aleloquímicas em seus tecidos. As menores concentrações dos extratos (5%) foram suficientes para diminuir a germinação das sementes de *Lactuca sativa* L. Experimentos *in situ* estão sendo planejados para confirmar se estes resultados se repetirão em campo.

Em síntese, os resultados preliminares já indicam a necessidade urgente da adoção de estratégias para o controle de diversas espécies. Espera-se que o conjunto de informações geradas nesse estudo possa contribuir para o conhecimento de causa dos mais variados setores da sociedade e, principalmente, nortear eficazmente as ações necessárias para a mudança desse cenário caótico.



Figura 2. Espécies invasoras das áreas do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PISF), Nordeste do Brasil. Acima (da esquerda para a direita): touceira de *Melinis repens*, detalhe das flores de *Calotropis procera* e sementes de *Nicotiana glauca* na palma da mão. Abaixo (da esquerda para a direita): flores de *Nicotiana glauca* e visão geral de uma área invadida por *Calotropis procera*.

Agradecimentos

Ministério da Integração Nacional (MI), Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Referências bibliográficas

Fabricante, J.R.; Siqueira-Filho, J.A. *Plantas Exóticas e Invasoras das Caatingas do Rio São Francisco*. In: Siqueira-Filho, J.A. (Org.). *Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação*. 1ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, 2012, v. 1, p. 366-393.

Lista de Espécies da Flora do Brasil. 2012. *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. In: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>. acesso em 12/01/2012.

MI – Ministério da Integração Nacional. 2004. *Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional*. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Brasília: Ministério da integração Nacional.

Parker, I.M. & Reichard, S.H. 1997. Critical Issues in Invasion Biology for Conservation Science. In: P.L. Fiedler & P.M. Kareiva (eds.). *Conservation Biology for the Coming Decade*. New York: Chapman and Hall, p. 283-305.

Siqueira-Filho, J.A. 2012. *Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação*. 1ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial.

Siqueira-Filho, J.A. *et al.* (79 coautores). 2012. *Flora das Caatingas do Rio São Francisco*. In: Siqueira-Filho, J.A. (Org.) *Flora das Caatingas do Rio São Francisco: História Natural e Conservação*. 1ed. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, v. 1, p. 446-542.

Williamson, M. 1996. *Biological Invasions*. London: Chapman & Hall.