



Plantas Exóticas e
Exóticas Invasoras
da Caatinga

Juliano Ricardo Fabricante
(Organizador)

Plantas Exóticas e Exóticas Invasoras da Caatinga

Volume 1

1ª edição

2013

Plantas Exóticas e Exóticas Invasoras da Caatinga

Projeto gráfico: J.R. Fabricante

Fotografias: J.R. Fabricante

Revisão: Os autores



Creative Commons - Atribuição 3.0 Brasil



Free Cultural Works

F126p Fabricante, Juliano Ricardo
Plantas exóticas e exóticas invasoras da Caatinga /
Juliano Ricardo Fabricante. - Florianópolis, SC:
Bookess, 2013.

Vol. 1., 51 p.: il.

Bibliografias

ISBN 978-85-8045-559-5

1. Ecologia. 2. Invasão biológica. 3. Degradação
ambiental. 1. Título. II. Fabricante, Juliano Ricardo.

CDU - 581.5

CDD - 363.7

BOOKESS

Rua Lauro Linhares, 589 - 3º andar - 88036-001

Florianópolis - SC, Brasil

Conteúdo

Apresentação.....	4
-------------------	---

Contextualização

O estudo das invasões biológicas na Caatinga.....	6
A Caatinga e as invasões biológicas.....	7
As fichas técnicas das espécies.....	8
Referências bibliográficas.....	11

Fichas Técnicas das Espécies

<i>Prosopis</i> spp.....	13
<i>Calotropis procera</i>	22
<i>Nicotiana glauca</i>	29
<i>Cenchrus ciliaris</i>	37
<i>Melinis repens</i>	44

Apresentação

Perante a importância das invasões biológicas (IB), instrumentos legais (e.g. leis, decretos, resoluções e etc.) vêm sendo instituídos em muitos países (e.g. África do Sul, Austrália, Estados Unidos da América e Espanha) e Estados da Federação (e.g. Paraná, Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo), visando a prevenção, manejo e erradicação de espécies exóticas invasoras. Contudo, para que eles se traduzam em ações efetivas contra as IB, é necessário a construção de uma base teórica cientificamente bem fundamentada, e nesse tocante, o Brasil, especialmente o Nordeste semiárido, ainda carece de informações básicas.

Em vistas dessa realidade, o projeto de pesquisa “Plantas exóticas e exóticas invasoras da Caatinga” foi concebido. Atualmente ele faz parte de ações realizadas por pesquisadores e alunos do CRAD/UNIVASF (Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE), e os seus resultados estão sendo disponibilizados na forma de resumos, artigos científicos, website e nos volumes deste livro.

No primeiro tomo são apresentadas seis das principais (mais importantes) espécies exóticas invasoras da Caatinga: *Prosopis juliflora* (Sw.) DC., *Prosopis pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth, *Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton, *Nicotiana glauca* Graham, *Cenchrus ciliaris* L. e *Melinis repens* (Willd.) Zizka. Espera-se que o conjunto de informações geradas nos estudos e disponibilizadas nos diferentes meios, possam subsidiar ações contra as IB, assim como, contribuir para o conhecimento de causa da sociedade, promovendo a quebra de mitos e a transformação de comportamentos.

Os autores

Contextualização



O estudo das
invasões biológicas
na Caatinga

Juliano Ricardo Fabricante
José Alves de Siqueira Filho

A Caatinga e as invasões biológicas

A Caatinga distribui-se pelos Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe e em parte do Estado de Minas Gerais, em uma área de aproximadamente 800.000 km². A sua flora apresenta alta riqueza de espécies, sendo uma das maiores dentre as florestas secas tropicais. Apesar disso, mais da metade de sua área está antropizada em algum grau (MMA, 2002).

A supressão da vegetação, associada às modificações no ambiente físico (e.g. solos e hidrografia) que a Caatinga sofre a dezenas de décadas, transformaram as paisagens da Região, que vêm sendo dominadas por diversas espécies exóticas e exóticas invasoras. Segundo Williamson (1996), distúrbios e menor riqueza e diversidade de espécies, atuam como facilitadores das IB. Várias pesquisas já demonstraram a relação entre a qualidade dos ambientes e a quantidade de exóticas invasoras (Parker & Reichard, 1997).

O número exato dessas espécies na Caatinga ainda é desconhecido. Conforme a Lista de Espécies da Flora do Brasil (2013) existem nesse domínio fitogeográfico mais de 130 espécies naturalizadas (equivalente a espécies exóticas).

Também é difícil prever quais serão as consequências futuras desse cenário, porém, o conhecimento acumulado sobre as IB sugerem graves problemas ambientais e econômicos. Uma questão sobre as IB, contudo, já está bem clara, conforme Westbrooks (1998), elas constituem um problema que tende a se agravar com o tempo.

Estes fatos convergem para a necessidade urgente de ações de manejo e erradicação dessas espécies e, de prevenção de novos casos de IB. Assim, o conjunto de estudos desenvolvidos no âmbito do projeto “Plantas exóticas e exóticas invasoras da Caatinga”, tem como principal objetivo o de subsidiar tais ações.

As fichas técnicas das espécies

Para a elaboração das fichas técnicas das espécies foram realizados experimentos, contagens, aferições e avaliações por meio de métodos e análises usuais. Também foram feitas consultas a especialistas e a literatura especializada.

A extensão de ocorrência das espécies na Caatinga e no Brasil foram estimadas conforme IUCN (2010). Os mapas de susceptibilidade de ocorrência das espécies no Brasil (América do Sul) foram elaborados através do *Software* openModeller 1.1© (CRIA, 2012a), utilizando-se o algoritmo *Maximum Entropy* (Phillips et al., 2006). Os pontos de georreferenciamento das espécies empregados para essas análises foram obtidos na base de dados *SpeciesLink* (CRIA, 2012b).

Para a avaliação de importância e de prioridade para ações de manejo ou erradicação das espécies exóticas e exóticas invasoras apresentadas no livro, seguiram-se os critérios discriminados abaixo:

Ambientes de ocorrência

Ocorre em sítios naturais conservados, sítios naturais degradados, sítios agrícolas, pastagens e sítios ruderais - ★★★★★

Ocorre em pelo menos quatro ambientes - ★★★★★☆

Ocorre em pelo menos três ambientes - ★★★★★☆

Ocorre em pelo menos dois ambientes - ★★☆☆☆

Ocorre em pelo menos um dos ambientes - ★☆☆☆☆

Dimensão da Invasão

Extensão de ocorrência ampla e muitas áreas de ocupação - ★★★★★

Extensão de ocorrência ampla e poucas áreas de ocupação - ★★★★★☆

Extensão de ocorrência restrita e muitas áreas de ocupação - ★★★★★☆

Extensão de ocorrência restrita e poucas áreas de ocupação - ★ ★ ☆ ☆ ☆

Extensão de ocorrência restrita e uma área de ocupação - ★ ☆ ☆ ☆ ☆

Impactos

Impactos sobre o meio físico, meio biológico, saúde humana, saúde animal e agricultura e/ou pecuária - ★ ★ ★ ★ ★

Impactos sobre pelo menos quatro elementos - ★ ★ ★ ★ ☆

Impactos sobre pelo menos três elementos - ★ ★ ★ ☆ ☆

Impactos sobre pelo menos dois elementos - ★ ★ ☆ ☆ ☆

Impactos sobre apenas um dos elementos - ★ ☆ ☆ ☆ ☆

Dificuldades de controle

Muito alta - ★ ★ ★ ★ ★

Alta - ★ ★ ★ ★ ☆

Moderada - ★ ★ ★ ☆ ☆

Baixa - ★ ★ ☆ ☆ ☆

Muito baixa - ★ ☆ ☆ ☆ ☆

Dispersão intencional pela população da Região

Muito alta - ★ ★ ★ ★ ★

Alta - ★ ★ ★ ★ ☆

Moderada - ★ ★ ★ ☆ ☆

Baixa - ★ ★ ☆ ☆ ☆

Muito baixa - ★ ☆ ☆ ☆ ☆

Avaliação de importância e de prioridade*

Extremamente alta - ★ ★ ★ ★ ★

Muito Alta - ★ ★ ★ ★ ☆

Alta - ★ ★ ★ ☆ ☆

Moderada - ★ ★ ☆ ☆ ☆

Baixa - ★ ☆ ☆ ☆ ☆

**Dada pela média aritmética dos critérios adotados - Avaliação de importância e de prioridade = (Ambientes de ocorrência + Dimensão da invasão + Impactos + Dificuldades de controle + Dispersão intencional pela população da Região) / 5.*

Referências bibliográficas

- CRIA. 2012a. *Openmodeller*. Disponível em: <http://openmodeller.cria.org.br/>. Acesso em: 10.mai.2012.
- CRIA. 2012b. *SpeciesLink*. Disponível em: <http://slink.cria.org.br/>. Acesso em: 02.abril.2012.
- IUCN. 2010. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria: Version 8.1*. Gland: IUCN.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil. 2013. *Lista de espécies da flora do Brasil*. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 10.fevereiro.2013.
- MMA. 2002. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da caatinga*. Brasília: MMA/SBF.
- Parker, I.M. & Reichard, S.H. 1997. *Critical Issues in Invasion Biology for Conservation Science*. In: Fiedler, P.L. & Kareiva, P.M. (eds.). *Conservation Biology for the Coming Decade*. New York: Chapman and Hall, p. 283-305.
- Phillips, S.J.; Anderson, R.P. & Schapire, R.E. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modeling* 190: 231-259.
- Westbrooks, R. 1998. *Invasive Plants: Changing the Landscape of America*. Washington: Fact Book.
- Williamson, M. 1996. *Biological Invasions*. London: Chapman & Hall.

Fichas Técnicas das Espécies



Prosopis spp.

Juliano Ricardo Fabricante
José Alves de Siqueira Filho

Prosopis spp.

Nome popular: algaroba.

Família: Fabaceae.

Origem: regiões áridas e semiáridas das Américas do Norte e Central e Norte da América do Sul.

Introdução no Brasil: início da década de 1940.

Status da espécie: exótica invasora.

Informações ecológicas: as duas espécies tratadas aqui, *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. e *Prosopis pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth, apresentam diferenças morfológicas sutis e atributos ecológicos similares. Estes fatos podem ter levado a erros de identificação em herbários e estudos desenvolvidos no Brasil, acarretando em uma superestimativa de *P. juliflora*. As evidências atuais indicam um quadro diferente para o apontado anteriormente, onde, *P. pallida* parece ser tão abundante quanto a sua congênera em áreas de Caatinga. Árvore, inflorescência espiciforme, flores amarelas que florescem quase o ano todo, polinizada por insetos, especialmente abelhas, fruto tipo vagem, com média de $14,2 \pm 7,6$ sementes, propágulos dispersados por animais de pastoreio (caprinos, ovinos, equinos e bovinos) e pela água, com porcentagem de germinação de até 90%. A altura das plantas varia de 5-22 m e o diâmetro do caule (DNS) de 12-110 cm. A densidade média do estrato regenerante é de $2.366,6 \pm 1.480,6$ indivíduos ha e dos adultos é de $1.438,4 \pm 377,5$ indivíduos ha. Estenotérmicas e estenohídricas (altas temperaturas e baixa precipitação), ocorrem em diversas classes de solos (e.g. Argissolos, Latossolos, Luvisolos, Neossolos, Planossolos e Vertissolos). Ocupam preferencialmente sítios degradados

onde deveriam ocorrer Matas Ciliares. Tem se tornado muito comuns em ambientes ruderais das regiões mais secas do semiárido nordestino. Possuem potencial alelopático, diminuindo significativamente a germinação e desenvolvimento de outras espécies a partir das menores concentrações (5-10%) dos extratos.

Distribuição: no Brasil, as espécies se dispersam exclusivamente na Caatinga e em zonas de tensão ecológica desta formação savânica com a Mata Atlântica (Agreste) e com as Florestas Estacionais. Existem registros das espécies nos Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. A extensão de ocorrência de *P. juliflora* e *P. pallida* na Caatinga são estimadas respectivamente em 480.473 km² e 463.350 km².

Áreas susceptíveis a invasão: apresenta alta susceptibilidade de ocorrência na Caatinga e, probabilidade média nas formações adjacentes, especialmente nas Florestas Estacionais.

Impactos: (i) afeta a resiliência de sítios invadidos; (ii) promove a homogeneização da flora; (iii) altera a química e a fertilidade dos solos; (iv) diminui a disponibilidade de recursos hídricos; (v) afeta arranjos produtivos.

Métodos de controle: (i) indivíduos jovens - mecânico (arranquio); (ii) indivíduos adultos - mecânico + químico (corte raso ou anelamento seguido de aplicação de óleo queimado).

Métodos preventivos: (i) conservar as matas ciliares; (ii) evitar o plantio das espécies próximo a fontes de água e em sítios cujo lençol freático é mais superficial; (iii) evitar a alimentação de animais de pastoreio com as vagens das espécies, e se necessário, isolar os animais para que eles não dispersem as sementes através de suas fezes.

Registro no herbário HVASF: 6.683 (*P. juliflora*); 18.907 (*P. pallida*).

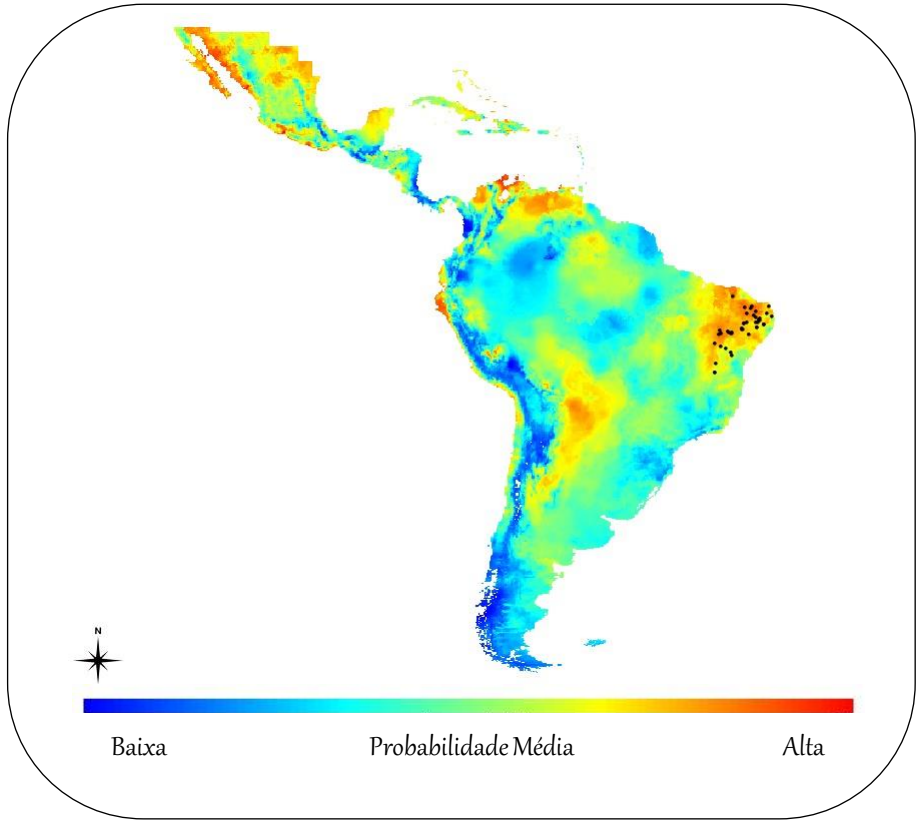
Literatura consultada

Andrade, L.A.; Fabricante, J.R. & Oliveira, F.X. 2009. Invasão biológica por *Prosopis juliflora* (Sw.) DC.: impactos sobre a diversidade e a estrutura do componente arbustivo-arbóreo da Caatinga no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 23: 954-943.

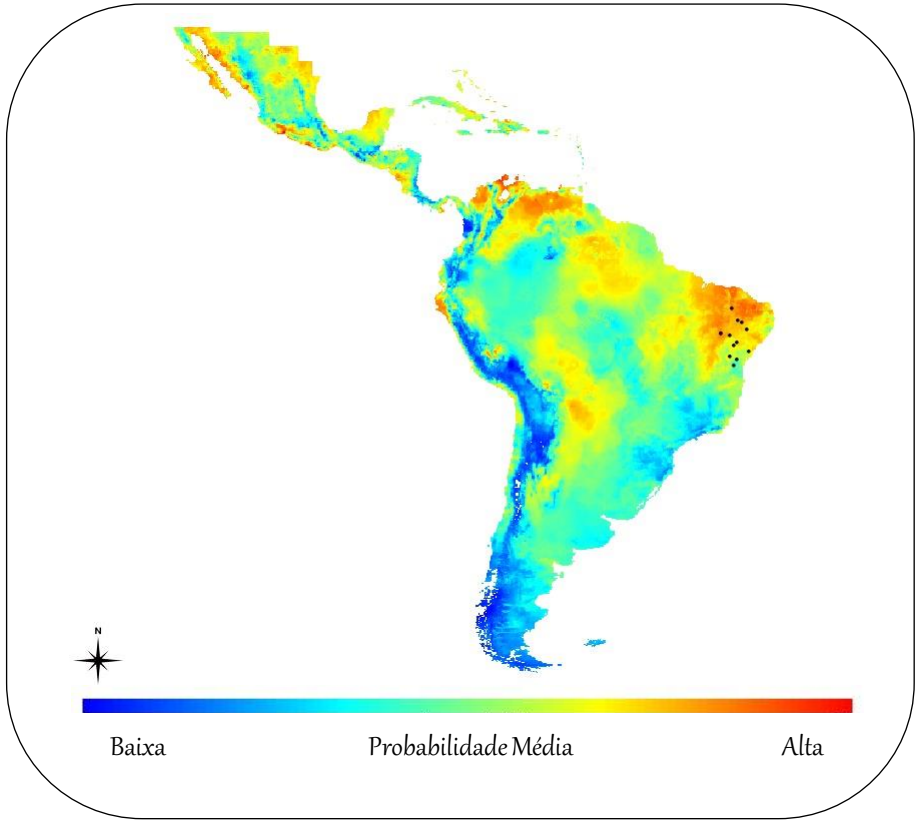
Andrade, L.A.; Fabricante, J.R. & Oliveira, F.X. 2010. Impactos da Invasão de *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (Fabaceae) sobre o estrato arbustivo-arbóreo em áreas de Caatinga no Estado da Paraíba, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* 32: 249-255.

Pasiecznik, N.M.; Felker, P.; Harris, P.J.C.; Harsh, L. N.; Cruz, G.; Tewari, J.C.; Cadoret, K. & Maldonado, L.J. 2001. *The Prosopis juliflora – Prosopis pallida complex: a monograph*. Coventry: Henry Doubleday Research Association.

Pasiecznik, N.M.; Harris, P.J.C. & Smith, S.J. 2004 *Identifying tropical Prosopis species: a field guide*. Coventry: Henry Doubleday Research Association.



Susceptibilidade de ocorrência de *Prosopis juliflora*. Os pontos representam os locais de coleta da espécie.



Susceptibilidade de ocorrência de *Prosopis pallida*. Os pontos representam os locais de coleta da espécie.

Prosopis spp.



Ambientes de ocorrência:

★★★★☆

Dimensão da invasão:

★★★★★

Impactos:

★★★★☆

Dificuldades de controle:

★★★★★

Dispersão intencional pela população da Região:

★★★★☆

Avaliação de importância e de prioridade:

★★★★☆

(Muito alta)



Sítio invadido por *Prosopis pallida*

8°47'17,65"S; 38°22'28,41"W



Inflorescência de *Prosopis pallida*

8°7'32,56"S; 37°26'20,59"W

Calotropis procera



Juliano Ricardo Fabricante
José Alves de Siqueira Filho

Calotropis procera (Aiton) W.T.Aiton

Nome popular: flor-de-seda; lâ-de-seda; saco-de-velho.

Família: Apocynaceae.

Origem: África e Ásia.

Introdução no Brasil: final do século XIX.

Status da espécie: exótica invasora.

Informações ecológicas: arbusto, flores alvas com máculas vináceas que florescem o ano todo, polinizada por abelhas e vespas, frutos capsulares, sementes aladas envoltas por plumagem dispersadas pelo vento. Produz em média $92,20 \pm 33,89$ frutos por planta e $371,26 \pm 4,88$ sementes por fruto, com porcentagem de germinação de até 86%. A altura das plantas varia de 1-4 m e o diâmetro do caule (DNS) de 2-8 cm. A densidade média da espécie é de 4.720 ± 869 indivíduos ha. Estenotérmica (altas temperaturas) e eurihídrica, ocorre em diversas classes de solos (e.g. Argissolos, Latossolos, Luvisolos, Neossolos, Planossolos e Vertissolos). Ocupa sítios degradados, pastagens, áreas agrícolas, margens de estradas, dunas e ambientes ruderais. Possui potencial alelopático brando, diminuindo significativamente a germinação e desenvolvimento de outras espécies a partir de 15% de concentração dos extratos.

Distribuição: no Brasil a espécie se dispersa principalmente na Caatinga, no Cerrado e na Restinga. Existem registros de sua ocorrência nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste e relatos de invasão na Caatinga, no Cerrado e na Restinga. A extensão de ocorrência na Caatinga é estimada em 544.056 km² e, no Brasil em 5.510.591 km².

Áreas susceptíveis a invasão: apresenta alta susceptibilidade de ocorrência na Caatinga, no Cerrado e na Restinga e, probabilidade média nas Florestas Estacionais.

Impactos: (i) afeta a resiliência de sítios invadidos.

Métodos de controle: (i) mecânico (arranquio); (*) o corte raso é desaconselhável uma vez que promove a policaulescência das plantas.

Métodos preventivos: desconhecidos.

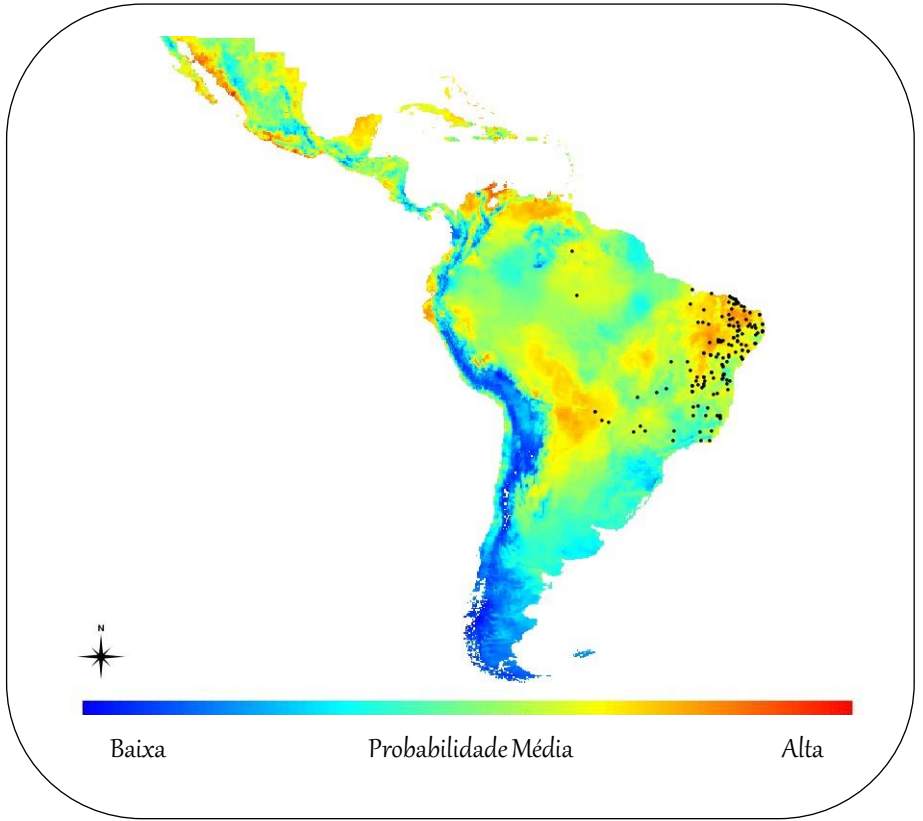
Registro no herbário HVASF: 18.896.

Literatura consultada

Ferreira, M.B. 1973. Distrito Federal e Goiás sob ameaça de invasora *Calotropis procera* (Ait). R. Br. *Revista Cerrados* 21: 20-22.

Oliveira, S.H.F., Negreiros, D., Fernandes, G.W., Barbosa, N.P.U., Rocha, R. & Almeida-Cortez, J.S. 2009. Seedling growth of the invader *Calotropis procera* in ironstone rupestrian field and seasonally dry forest soils. *Neotropical Biology and Conservation* 4: 69-76.

Rangel, E.S. & Nascimento, M.T. 2011. Ocorrência de *Calotropis procera* (Ait.) R. Br. (Apocynaceae) como espécie invasora de restinga. *Acta Botanica Brasílica* 25: 657-663.



Susceptibilidade de ocorrência de *Calotropis procera*. Os pontos representam os locais de coleta da espécie.

Calotropis procera



Ambientes de ocorrência:

★★★★☆

Dimensão da invasão:

★★★★★

Impactos:

★☆☆☆☆

Dificuldades de controle:

★★★★★

Dispersão intencional pela população da Região:

★☆☆☆☆

Avaliação de importância e de prioridade:

★★★☆☆

(Alta)



Indivíduo reprodutivo de *Calotropis procera*

8°41'52,14"S; 38°16'43,89"W



Dispersão de sementes de *Calotropis procera*

9°19'31,05"S; 40°33'0,45"W

Nicotiana glauca



Juliano Ricardo fabricante
KeliAnne Carolina Targino de Araújo
Raphaella Aguiar de Castro
José Alves de Siqueira Filho

Nicotiana glauca Graham

Nome popular: fumo-bravo; charuto-do-rei.

Família: Solanaceae.

Origem: Argentina e Bolívia.

Introdução no Brasil: desconhecido.

Status da espécie: exótica invasora.

Informações ecológicas: arbusto, flores tubulares amarelas que florescem o ano todo, polinizada por beija-flores, frutos tipo cápsulas deiscentes, sementes diminutas dispersadas pelo vento e pela água. Devido ao tamanho reduzido dos propágulos, a espécie tem sido dispersada rapidamente e a longas distâncias por automóveis e máquinas. Produz em média $2.120,9 \pm 939,6$ frutos por planta e $643,9 \pm 49,9$ sementes por fruto, com porcentagem de germinação de até 95%. A altura das plantas varia de 1-5 m e o diâmetro do caule (DNS) de 0,5-3 cm. A densidade média da espécie é de $37.280 \pm 2.442,3$ indivíduos ha. Euritérmica e eurihídrica, ocorre em diversas classes de solos (e.g. Bruno não Cálcico, Argissolos, Luvisolos, Neossolos e Planossolos). No Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PISF), local onde a espécie foi relatada como exótica invasora pela primeira vez, se estabelece rapidamente em sítios recém-formados como as áreas de supressão de vegetação, os taludes e os bota-foras, contudo, foram observadas pequenas populações estabelecidas em meio a vegetação mais conservada, particularmente em suas bordas. Fora das áreas do referido projeto, ocupa sítios degradados e áreas agrícolas. Ainda pouco comum, porém, já se nota aumento considerável no número de populações em outras regiões do semiárido

nordestino. Possui potencial alelopático, diminuindo significativamente a germinação e desenvolvimento de outras espécies a partir de 5% de concentração dos extratos.

Distribuição: no Brasil a espécie se dispersa na Caatinga, no Cerrado, na Estepe e em Florestas. Existem registros de sua ocorrência em todas as regiões da Federação (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), contudo, ainda não existem relatos de processos de invasão biológica fora do PISF. A extensão de ocorrência na Caatinga é estimada em 550.728 km² e, no Brasil em 2.586.148 km².

Áreas susceptíveis a invasão: apresenta alta susceptibilidade de ocorrência na Caatinga e, probabilidade média no Cerrado, na Estepe e nas Florestas Estacionais.

Impactos: (i) afeta a resiliência de sítios invadidos; (ii) diminui a disponibilidade de recursos hídricos; (iii) é tóxica para o homem e para animais; (iv) afeta arranjos produtivos.

Métodos de controle: (i) mecânico (arranquio ou corte raso).

Métodos preventivos: (i) remover material (e.g. solos) agregado a maquinários, equipamentos e carros utilizados em sítios invadidos pela espécie, antes da utilização dos mesmos em outros locais.

Registro no herbário HVASF: 2.647.

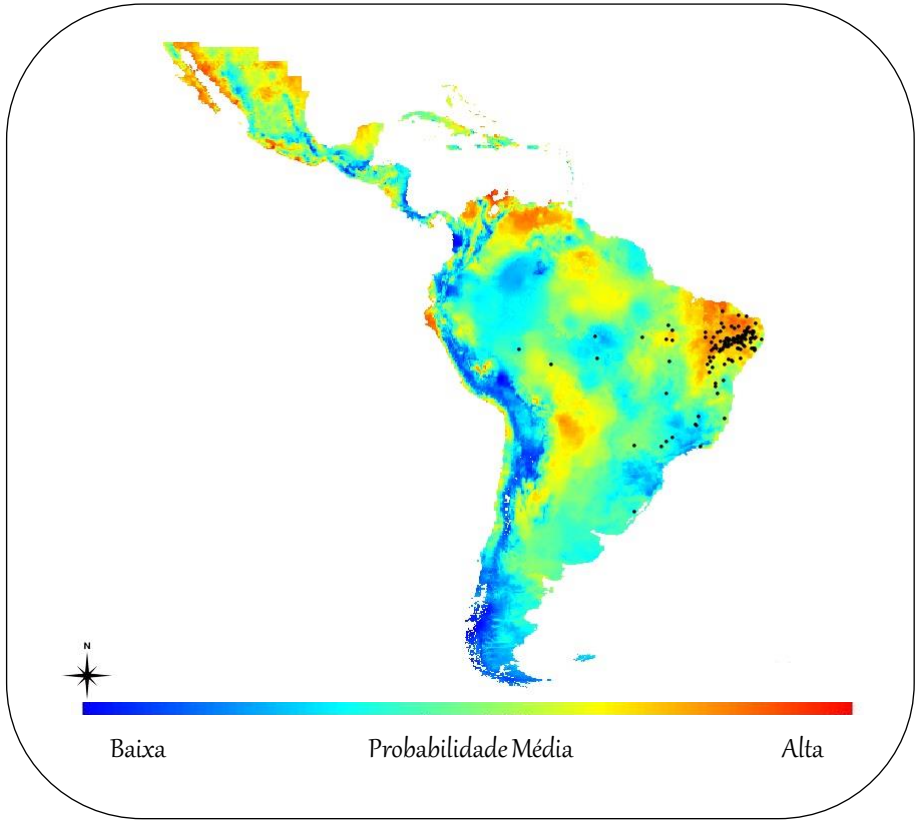
Literatura consultada

Bogdanovi, S.; Mitic, B.; Ruscic, M. & Dolina, K. 2006. *Nicotiana glauca* Graham (Solanaceae), a new invasive plant in Croatia. *Acta Botanica Croatica* 65: 203–209.

Florentine, S.K.; Westbrooke, M.E.; Gosney, K.; Ambrose, G. & O'Keefe, M. 2006. The arid land invasive weed *Nicotiana glauca* Graham (Solanaceae): population and soil seed bank dynamics, seed germination patterns and seedling response to flood and drought. *Journal of Arid Environments* 66: 218–230.

Nattero, J.; Sérsic, A.N. & Cocucci, A.A. 2011. Geographic variation of floral traits in *Nicotiana glauca*: Relationships with biotic and abiotic factors. *Acta Oecologica* 37: 503-511.

Vignoli-Silva, M. & Mentz, L.A. 2005. O gênero *Nicotiana* L. (Solanaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica* 60: 151-173.



Susceptibilidade de ocorrência de *Nicotiana glauca*. Os pontos representam os locais de coleta da espécie.

Nicotiana glauca



Ambientes de ocorrência:

★★★★☆

Dimensão da invasão:

★★★☆☆

Impactos:

★★★★★

Dificuldades de controle:

★★★★★

Dispersão intencional pela população da Região:

★☆☆☆☆

Avaliação de importância e de prioridade:

★★★★☆

(Muito alta)



Flores de *Nicotiana glauca*
8°41'55,53"S; 38°16'44,26"W



Sítio invadido por *Nicotiana glauca*

8°44'31,63"S; 38°17'31,87"W

Cenchrus ciliaris



Kelianne Carolina Targino de Araújo

Juliano Ricardo Fabricante

Raphaella Aguiar de Castro

José Alves de Siqueira Filho

Cenchrus ciliaris L.

Nome popular: capim-buffel; campim-búfalo.

Família: Poaceae.

Origem: África, Índia e Indonésia.

Introdução no Brasil: início da década de 1950.

Status da espécie: exótica invasora.

Informações ecológicas: herbácea, inflorescência espiciforme, flores paleáceas que florescem o ano todo, apomítica, frutos tipo cariopses ciliados (unidade de propagação) dispersados pelo vento. Produz em média $99,9 \pm 30,1$ frutos/sementes por colmo (perfilho), com porcentagem de germinação de até 50%. A altura da planta varia de 50-120 cm e o diâmetro do colmo de 2-4 mm. A densidade média da espécie é de $3,2 \pm 1,3$ indivíduos m^2 (touceiras m^2). Cada indivíduo apresenta em média $43,9 \pm 11,4$ perfilhos. Euritérmica e eurihídrica, ocorre em diversas classes de solos (e.g. Argissolos, Latossolos, Luvissolos, Neossolos e Planossolos). Ocupa desde sítios de Caatinga degradados aos bem conservados, pastagens, áreas agrícolas, margens de estradas e ambientes ruderais. Possui potencial alelopático, diminuindo significativamente a germinação e desenvolvimento de outras espécies a partir das menores concentrações (5-10%) dos extratos.

Distribuição: no Brasil a espécie se dispersa na Caatinga, no Cerrado e em Florestas. Existem registros de sua ocorrência em todas as regiões da Federação (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), e relatos de invasão na Caatinga e no Cerrado. A extensão de ocorrência na Caatinga é estimada em 500.449 km^2 e, no Brasil em $2.390.706 \text{ km}^2$.

Áreas susceptíveis a invasão: apresenta alta susceptibilidade de ocorrência na Caatinga e, probabilidade média no Cerrado e nas Florestas Estacionais.

Impactos: (i) compete por espaço e recursos com o estrato herbáceo nativo; (ii) afeta arranjos produtivos.

Métodos de controle: (i) mecânico (arranquio ou roçado).

Métodos preventivos: (i) não utilizar a espécie como pastagem, ou, para a contenção de taludes.

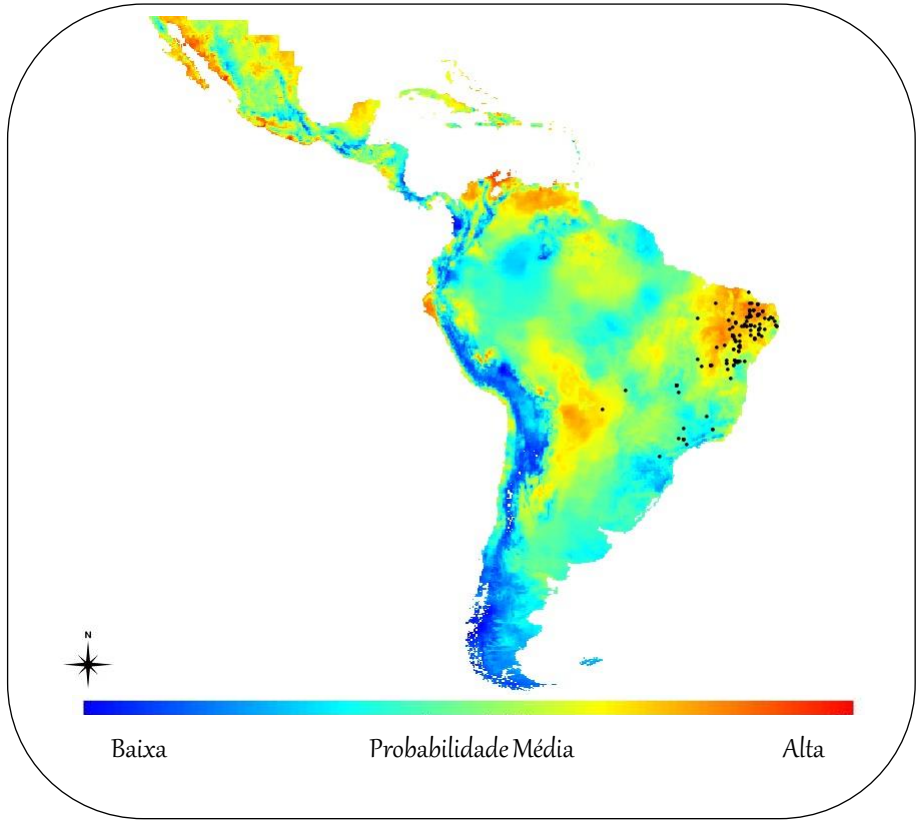
Registro no herbário HVASF: 14.623.

Literatura consultada

Arriaga, L.; Castellanos, V.A.E.; Moreno, E. & Alarcón, J. 2004. Potential ecological distribution of alien invasive species and risk assessment: a case study of buffel grass in arid regions of Mexico. *Conservation Biology* 18: 1504-1514.

D'Antonio, C.M. & Vitousek, P.M. 1992. Biological invasions by exotic grasses, the grass/fire cycle and global change. *Annual Review of Ecology and Systematics* 23: 63-87.

Ibarra, F.F.A.; Cox, J.R.; Martín, R.M.R.; Crowl, T.A. & Call, C.A. 1995. Predicting buffelgrass survival across a geographical and environmental gradient. *Journal of Range Management* 48: 53-59.



Susceptibilidade de ocorrência de *Cenchrus ciliaris*. Os pontos representam os locais de coleta da espécie.

Cenchrus ciliaris



Ambientes de ocorrência:

★★★★★

Dimensão da invasão:

★★★★★

Impactos:

★★☆☆☆

Dificuldades de controle:

★★★★★

Dispersão intencional pela população da Região:

★★★★☆

Avaliação de importância e de prioridade:

★★★★☆

(Muito alta)



Indivíduo (touceira) reprodutivo de *Cenchrus ciliaris*
9°19'38,83"S; 40°32'58,54"W



Espiga em frutificação de *Cenchrus ciliaris*

9°19'30,33"S; 40°32'59,49"W



Melinis repens

Kelianne Carolina Targino de Araújo

Juliano Ricardo Fabricante

Raphaella Aguiar de Castro

José Alves de Siqueira Filho

Melinis repens (Willd.) Zizka

Nome popular: capim-favorito; capim-gafanhoto; capim-rosado; capim-natal.

Família: Poaceae.

Origem: África.

Introdução no Brasil: desconhecido.

Status da espécie: exótica invasora.

Informações ecológicas: herbácea, inflorescência tipo panícula, flores rosadas que florescem o ano todo, polinizada por abelhas, frutos tipo cariopse ciliados (unidade de propagação) dispersados pelo vento. Produz em média $184,7 \pm 61,2$ frutos/sementes por colmo (perfilho), com porcentagem de germinação de até 90%. A altura da planta varia de 50-150 cm e o diâmetro do colmo de 2-6 mm. A densidade média da espécie é de $25,2 \pm 7,8$ indivíduos m^2 (touceiras m^2). Cada indivíduo apresenta em média $20,1 \pm 7,5$ perfilhos. Euritérmica e eurihídrica, ocorre em diversas classes de solos (e.g. Alissolos, Argissolos, Latossolos, Luvisolos, Neossolos e Planossolos). Ocupa sítios de Caatinga menos conservados, pastagens, áreas agrícolas, margens de estradas e ambientes ruderais. Possui potencial alelopático, diminuindo significativamente a germinação e desenvolvimento de outras espécies a partir das menores concentrações (5-10%) dos extratos.

Distribuição: no Brasil a espécie se dispersa na Caatinga, no Cerrado, na Restinga, na Estepe e em Florestas. Existem registros de sua ocorrência no Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, e relatos de invasão na Caatinga, no Cerrado e na Floresta Estacional Semidecidual. A extensão de ocorrência na

Caatinga é estimada em 629.967 km² e, no Brasil em 4.282.176 km².

Áreas susceptíveis a invasão: apresenta alta a média susceptibilidade de ocorrência na Caatinga, na Restinga e nas Florestas Estacionais e, de alta a baixa probabilidade no Cerrado e na Mata Atlântica.

Impactos: (i) afeta arranjos produtivos.

Métodos de controle: (i) mecânico (arranquio ou roçado).

Métodos preventivos: (i) não utilizar a espécie como pastagem, ou, para a contenção de taludes.

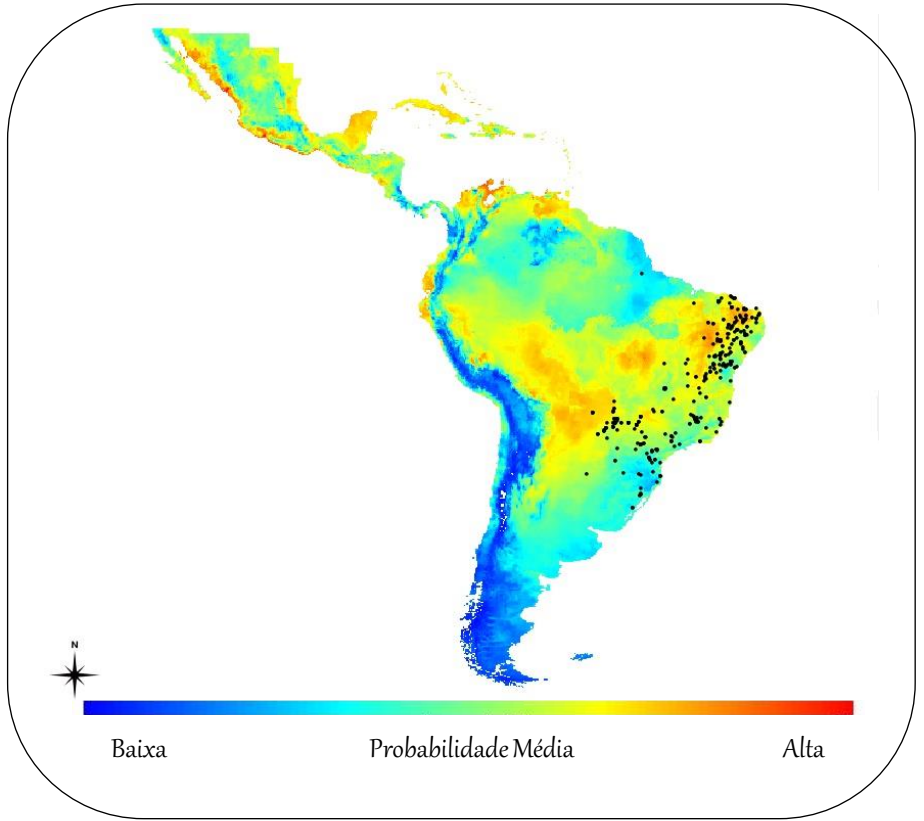
Registro no herbário HVASF: 14.620.

Literatura consultada

David, A.S. & Menges, E.S. 2011. Microhabitat preference constrains invasive spread of non-native natal grass (*Melinis repens*). *Biological Invasions* 13: 2309–2322.

Scott, J.K. & Delfosse, E.S. 1992. Southern African plants naturalized in Australia: a review of weed status and biological control potential. *Plant Protection Quarterly* 7: 70-80

Stokes, C.A.; MacDonald, G.E.; Adams, C.R.; Langeland, K.A. & Miller, D.L. 2011. Seed biology and ecology of natal grass (*Melinis repens*). *Weed Science* 59: 527-532.



Susceptibilidade de ocorrência de *Melinis repens*. Os pontos representam os locais de coleta da espécie.

Melinis repens



Ambientes de ocorrência:

★★★★☆

Dimensão da invasão:

★★★★★

Impactos:

★☆☆☆☆

Dificuldades de controle:

★★★★★

Dispersão intencional pela população da Região:

★★★★☆☆

Avaliação de importância e de prioridade:

★★★★☆

(Muito alta)



Sítio invadido por *Melinis repens*

9°19'32,58"S; 40°32'58,05"W



Frutos de *Melinis repens*
9°19'29,94"S; 40°32'59,53"W



Grupo de Pesquisa em Invasão Biológica

Juliano Ricardo Fabricante

E-mail: julianofabricante@hotmail.com

Raphaela Aguiar de Castro

E-mail: rapha.aguiarcastro@hotmail.com

Kelianne Carolina Targino de Araújo

E-mail: kelikarolina@hotmail.com

Liliane Candida Corrêa

E-mail: lillycorrea@gmail.com

Alisson Amorim Siqueira

E-mail: alisson-amorim@hotmail.com

José Alves de Siqueira Filho

E-mail: jose.siqueira@univasf.edu.br



Visite a website do projeto

<http://jrfabricante.wix.com/invasoras>

Plantas Exóticas e Exóticas Invasoras da Caatinga

Juliano Ricardo Fabricante

