

## HOVENIA DULCIS (UVA-DO-JAPÃO) NO SUL DO BRASIL: INVASÃO, CULTURA E ALTERAÇÃO DA PAISAGEM

MAURICIO PEREIRA ALMERÃO<sup>57</sup>

CRISTINA VARGAS CADEMARTORI<sup>58</sup>

SÉRGIO AUGUSTO DE LORETO BORDIGNON<sup>59</sup>

GABRIEL SELBACH HOFMANN<sup>60</sup>

PEDRO MANUEL SILVA GENTIL ANASTÁCIO<sup>61</sup>

**Resumo:** Em virtude dos impactos ambientais causados, as espécies exóticas invasoras (EEI's) têm se tornado foco de muitos estudos nas Ciências Biológicas. Entretanto, muitas EEI's têm a sua presença não evitada em novos ambientes, pois o homem é, muitas vezes, o principal vetor de dispersão, especialmente de espécies de plantas invasoras. Neste trabalho, é discutida a hipótese de uma forte influência cultural na introdução/expansão da uva-do-japão nesta região e o problemático cenário de invasão da espécie no sul do Brasil.

**Palavras-chave:** espécies exóticas invasoras (EEI's); alteração da paisagem; *Hovenia dulcis* (uva-do-japão); cultura.

**Abstract:** Invasive species (IS) have become focus on many studies in Biological Sciences because of environmental damages. However, the presence of IAS's is not prevented in new areas, because humans are often the main vector of dispersion, especially invasive plant species. In this work, the hypothesis of a strong cultural influence is discussed on the introduction/expansion of Japanese raisin tree in this region and the problematic scenario of invasion in southern Brazil.

**Keywords:** invasive species (IS's); landscape changes; *Hovenia dulcis* (japanese raisin tree); culture.

### 1. Espécies exóticas invasoras (EEI's) e a alteração da paisagem

Dentre as discussões mais atuais na área das Ciências Biológicas, sem dúvida, aquelas relacionadas ao estudo das espécies exóticas invasoras (EEI's) têm ocupado cada vez mais espaço em meios científicos.

---

<sup>57</sup> Doutor em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do Mestrado em Avaliação de Impactos Ambientais, Centro Universitário La Salle - Unilasalle (Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil). E-mail: mauricio.almerao@unilasalle.edu.br

<sup>58</sup> Doutora em Biociências pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professora do PPG em Memória Social e Bens Culturais e do Mestrado em Avaliação de Impactos Ambientais, Centro Universitário La Salle - Unilasalle (Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil). E-mail: cristina.cademartori@unilasalle.edu.br

<sup>59</sup> Doutor em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do Mestrado em Avaliação de Impactos Ambientais, Centro Universitário La Salle - Unilasalle (Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil). E-mail: sergio.bordignon@unilasalle.edu.br

<sup>60</sup> Doutor em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do Mestrado em Avaliação de Impactos Ambientais, Centro Universitário La Salle - Unilasalle (Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil). E-mail: hofmann.gabriel@gmail.com

<sup>61</sup> Doutor em Biologia pela Universidade de Coimbra. Docente do Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento, Universidade de Évora, Portugal. E-mail: anast@uevora.pt

Simplificadamente, uma espécie que é registrada fora da sua área de distribuição original (exótica), pode se estabelecer (estabelecida), aumentar em abundância ou amplitude geográfica, causando impactos à biodiversidade local (invasora). Incontestavelmente, as EEI's causam importantes impactos ambientais de diferentes magnitudes, modificando, muitas vezes, a paisagem na qual estão inseridas (SIMBERLOFF et al., 2013). Segundo o guia de princípios da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) de 2002, a melhor estratégia para evitar os impactos gerados por EEI's é evitar que sejam introduzidas. Caso esta medida falhe, segue-se a detecção precoce, resposta rápida e possível erradicação, sendo o manejo em longo prazo, a última opção (SIMBERLOFF et al., 2013). Entretanto, existem vetores de introdução e, principalmente vetores de dispersão relacionados às EEI's, muitos dos quais são mal compreendidos ou, por vezes, ainda negligenciados. Dentre as vias de introdução e dispersão de EEI's, o ser humano exerce papel fundamental nestes processos. O presente trabalho objetiva discutir o papel da ação antrópica na presença de uma EEI ocorrente no Brasil, mais especificamente, no sul do Brasil, onde tem se tornado uma das principais EEI's modificadoras da paisagem.

## **2. *Hovenia dulcis* (uva-do-japão): uma estrangeira indesejada**

No Brasil, ocorrem ~120 espécies exóticas invasoras de plantas, com mais de 3.000 registros no banco de dados da *Invasives International Network* (I3N) (ZENNI e ZILLER, 2011). Neste trabalho são citadas 11 espécies com o maior número de registros em território nacional e, dentre estas, está *Hovenia dulcis* Thunb. (Rhamnaceae). Esta é uma espécie arbórea, exótica invasora conhecida no Brasil por diferentes nomes comuns (ou populares): uva-do-japão, uva-japonesa, banana-do-japão, caju-do-japão, passa-japonesa, macaquinho, entre outros (I3N/BRASIL, 2016). A uva-do-japão é uma espécie de árvore caducifólia (perde folhas nos meses mais frios), nativa no leste asiático (KOPACHON et al., 1996), que possui uma série de características biológicas e ecológicas, muitas das quais explicam, em parte, a sua capacidade de invadir novos ambientes (KOPACHON et al., 1996; HYUN et al., 2010;

ZENNI e ZILLER, 2011; REJMÁNEK e RICHARDSON, 2013). A espécie é considerada pioneira, de crescimento rápido, normalmente atingindo de 10 a 15 metros de altura, podendo chegar, no Brasil, até 25 metros de altura (CARVALHO, 1994). Apresenta flores hermafroditas, pequenas, numerosas, de cor branco-esverdeada a creme, polinizadas, principalmente por abelhas (CARVALHO, 1994; I3N/BRASIL, 2016). Apresenta infrutescências compostas por cápsulas globosas, escuras e secas, que contêm de duas a quatro sementes (3-5 mm) e que estão presas a um pedúnculo carnoso de cor marrom ou canela (CARVALHO, 1994; ZHOU et al., 2013). No Brasil, a espécie floresce de agosto a fevereiro (do inverno ao verão), apresentando frutos maduros, de março a outubro (CARVALHO, 1994). Há relatos de populações da espécie com pico de frutificação no inverno, entre junho e julho (DECHOUM, 2015). Os frutos, com sabor doce e agradável, ricos em carboidratos, no Brasil, têm sido consumidos por algumas espécies de aves e mamíferos (LIMA et al., 2015) e, possivelmente, muitas outras espécies ainda não observadas devem atuar como dispersores de suas sementes em diferentes áreas florestais. Recentemente, em uma área inserida no Morro da Extrema, zona sul do município de Porto Alegre, RS foram encontradas sementes de uva-do-japão nas fezes de bugio-ruivo (dados não publicados). A fauna nativa tem sido, indiscutivelmente, um vetor de dispersão importante, o que explica a aparente expansão da área de distribuição da espécie no sul do Brasil.

### **3. *Hovenia dulcis* (uva-do-japão): o ser humano e seus hábitos**

Apesar de a fauna desempenhar uma função importante como vetor de dispersão da espécie, o ser humano tem sido o vetor principal de introdução da uva-do-japão em novos ambientes e, conseqüentemente, o maior responsável pela sua dispersão, contribuindo de forma decisiva para a expansão geográfica desta espécie. O histórico de invasão da uva-do-japão no Brasil é pouco detalhado e quase anedótico. Entretanto, este histórico está sempre relacionado aos vários usos conhecidos para a espécie (CARVALHO, 1994), os quais explicam as motivações da sua introdução. Com base neste trabalho, estes usos podem ser divididos em: silvicultura (reflorestamento, construção civil, móveis, lenha, celulose, etc.), indústria médica e farmacêutica (chás,

alcaloides, saponinas, etc.), indústria alimentícia (mel, cachaça, quitutes, etc.) e arquitetura e paisagismo urbano (ornamentação). A partir de buscas por informações sobre o uso da espécie em artigos científicos, blogs, sites e outras fontes, constata-se que, atualmente, muitos destes usos são muito citados (ALMERÃO MP, observação pessoal). No sul do Brasil, os registros de usos da uva-do-japão datam do início da década de 70, quando, no estado de Santa Catarina, o cultivo da espécie nas zonas do litoral já estava muito difundido (JONHSTON e SOARES, 1972). Mais tarde, na década de 80 populações do oeste do estado, fomentadas pela agroindústria, utilizavam a espécie em granjas de suínos e aves (SELLE, 2009). Ainda para o estado de Santa Catarina há registros que abrangem desde a introdução da espécie nesta região de extensivo uso em propriedades rurais com fins madeireiros e para arborização de culturas, pastagens, cerca viva, uso em serraria e produção de energia (CARVALHO, 1004; SELLE, 2009). Apesar de essas informações explicarem o histórico de invasão no estado de Santa Catarina, imagina-se que nos outros dois estados do sul do Brasil, Paraná e Rio Grande do Sul, motivações similares tenham ocorrido.

#### **4. *Hovenia dulcis* (uva-do-japão): aspectos culturais associados à introdução/invasão?**

No Brasil, a quase totalidade dos registros da espécie ocorre para os três estados da região sul (I3N/BRASIL, 2016) e, a partir desta informação, três hipóteses podem ser formuladas. Primeira: é nesta região do Brasil que a espécie encontra condições ambientais (temperatura anual, pluviosidade, solo, etc.) similares às aquelas encontradas na área nativa (Ásia). Segunda: as pesquisas desenvolvidas com a espécie concentram-se, até o momento, nesta região do Brasil. Terceira: a maior incidência da espécie nesta região está relacionada ao uso das populações locais e, neste caso, existe um componente cultural associado a sua presença. A princípio, as três hipóteses podem ser verdadeiras e não excludentes. Entretanto, suspeita-se, fortemente, que a terceira hipótese possa explicar em grande parte a ocorrência/expansão da espécie no sul do Brasil. Culturalmente, uma das principais características da região Sul do Brasil é o modo de colonização e os tipos de colonizadores

recebidos, desde os séculos XVII e XVIII (WAIBEL, 1949). Das várias origens étnicas que colonizaram o Brasil, na região Sul, as colônias alemã e italiana têm maior destaque (SEYFERTH, 2013). Neste sentido, postula-se: O uso da uva-do-japão estaria vinculado às colônias discriminadas ou a outras colônias também presentes no sul do Brasil? Para que esta pergunta seja respondida, é necessário investigar, junto às comunidades do sul do Brasil que utilizam a espécie, principalmente aquelas com fortes traços de colonização, práticas culturais de uso do solo e manejo da paisagem.

##### 5. *Hovenia dulcis* (uva-do-japão): legislação e comércio ilegal

Uma marca importante de quão problemática esta questão vem se tornando é a presença da uva-do-japão em listas de espécies exóticas invasoras, especialmente, nos estados do sul do Brasil, Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS). Tais listas enquadram as espécies em duas categorias (1 e 2), relacionadas ao seu potencial de invasão. Na categoria 1 (maior potencial de invasão), estão as espécies que não têm permitida a posse, o domínio, o transporte, o comércio, a aquisição, a soltura, a translocação, a propagação, o cultivo, a criação e a doação sob qualquer forma, bem como a instalação de novos cultivos e criações. Já na categoria 2 (menor potencial de invasão), estão as espécies cujo manejo, criação ou cultivo são permitidos sob condições controladas, estando sujeitas a normas e condições específicas para o comércio, a aquisição, o transporte, o cultivo, a distribuição, a propagação e a posse, estabelecidas no Programa Estadual de Espécies Exóticas Invasoras. Nas listas do PR e RS, *Hovenia dulcis* foi enquadrada, corretamente, na categoria 1, diferentemente da lista de SC, na qual a espécie foi enquadrada, equivocadamente, na categoria 2. Na própria lista de SC, há uma coluna, “Ambiente com registro de bioinvasão”, em que são citadas as mais variadas formações florestais com registro de ocorrência da espécie: Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; Estepe Gramíneo-Lenhosa; Floresta Ombrófila Mista; Floresta Ombrófila Densa; Áreas de Tensão Ecológica – Floresta Ombrófila Densa - Floresta Ombrófila Mista.

A legislação relacionada às EEI's é clara: o comércio, especialmente daquelas espécies enquadradas na categoria 1, é proibido. Entretanto, investigações sobre o comércio de uva-do-japão (dados não publicados) em floriculturas e viveiros demonstram que: (1) há um comércio "muito ativo", com muitos estabelecimentos comercializando mudas da espécie em grandes quantidades; (2) aparentemente, os comerciantes e as pessoas que adquirem mudas não conhecem a legislação e a problemática associada à espécie. Este também se constitui em campo de investigação importante para melhor entendimento das rotas de dispersão da espécie.

#### **6. *Hovenia dulcis* (uva-do-japão): Unidades de Conservação (UC's) e ausência de manejo**

Todos os elementos trazidos, até então, remetem ao seguinte quadro: invasão de uma EEI no sul do Brasil, com vários atributos bio-ecológicos que a tornam uma forte competidora na paisagem, com importantes vetores de dispersão, sendo o principal deles, o próprio ser humano, cujas comunidades de imigrantes se configuram em prováveis "pontos de dispersão" da espécie e que potencializam a sua expansão no sul do Brasil. Outro elemento importante e preocupante, ausente neste quadro, refere-se à presença da espécie em Unidades de Conservação (UC's) do sul do Brasil. Nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, a espécie tem sido registrada em sete, seis e oito planos de manejo de UC's federais e estaduais, respectivamente (dados não publicados). Cabe salientar que muitas UC's não possuem planos de manejo ou estes estão muito desatualizados, o que sugere que os indicadores para a espécie podem estar subestimados. Ademais, tais planos de manejo não apresentam medidas específicas para o manejo adequado de EEI's. Dessa forma, podem as UC's se constituírem em importantes "núcleos de dispersão" da espécie, tornando o quadro, que já é grave, ainda pior.

#### **REFERÊNCIAS**

CARVALHO, P.E.R. **Ecologia, silvicultura e usos da uva-do-japão (*Hovenia dulcis* Thunberg)**. Colombo: Embrapa Florestas, 1994. 24 p.

DE SÁ DECHOUM, Michele. **Invasão por *Hovenia Dulcis* Thunb.(Rhamnaceae) nas florestas do Rio Uruguai: aspectos ecológicos e diretrizes para o manejo.** 2015. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina.

HYUN, TK.; EOM, S.H.; YU, C.Y.; ROITSCH, T. ***Hovenia dulcis* - an Asian traditional herb.** *Planta Medica.* 76: 943-949. 2010.

I3N/BRASIL. **Base de dados sobre espécies exóticas invasoras.** Disponível em: <http://i3n.institutohorus.org.br/> Acesso em: 06 out. 2016.

JONHSTON, M.C.; SOARES, M.A.F. Rhamnáceas. In: Reitz, P. R. (ed). **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, 1972. 50 p.

KOPACHON, S.; SURIYA, K.; HARDWICK, K.; PAKAAD, G.; MAXWELL, J.F.; ANUSARNSUNTHORN, V.; BLAKESLEY, D.; GARWOOD, N.C.; SELLIOTT, S. **Forest restoration research in northern Thailand:1. The fruits, seeds and seedlings of *Hovenia dulcis* Thunb. (Rhamnaceae).** *Natural History Bulletin of the Siam Society.* 44: 41–52. 1996.

LIMA, R.E.M.; DECHOUM, M.S.; TARABINI, T. **Native seed dispersers may promote the spread of the invasive Japanese raisin tree (*Hovenia dulcis* Thunb.) in seasonal deciduous forest in southern Brazil.** *Tropical Conservation Science.* 8: 846-862. 2015.

REJMÁNEK, M.; RICHARDSON, D.M. **Trees and shrubs as invasive species - 2013 update on the global database.** *Diversity and Distributions.* 19: 1093-1094. 2013.

SELLE, G.L. **Guias de densidade e índices de sítios para *Hovenia dulcis* Thunberg na região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** 2009. 97 p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2009.

SEYFERTH, G. **Memória coletiva, identidade e colonização: representações da diferença cultural no Sul do Brasil.** *MÉTIS: história & cultura.* 11: 13-39. 2012.

SIMBERLOFF, D.; MARTIN, J-L.; GENOVESI, P.; MARIS, V, WARDLE, D.A.; ARONSON, J.; COURCHAMP, F.; GALIL, B.; GARCIA-BERTHOU, E.; MICHEL PASCAL, M.; et. al. **Impacts of biological invasions: what's what and the way forward.** *Trends in Ecology and Evolution.* 28: 58-66. 2013.

WAIBEL, L. **Princípios da colonização européia no sul do Brasil.** Revista Brasileira de Geografia. 11: 159-217. 1949.

ZENNI, R.D.; ZILLER, S.R. **An overview of invasive plants in Brazil.** Revista Brasileira de Botânica. 34: 431-446. 2011.

ZHOU, Y. et al. **Peduncles elicit large-mammal endozoochory in a dryfruited plant.** Annals of Botany. 112: 85-93. 2013.