

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL				
RESULTADO				Recomendação
	Pontuação: 22	Avaliação válida (>70% das perguntas respondidas), RISCO ALTO		Rejeita
		Análise de risco para plantas invasoras		<i>Eucalyptus saligna</i>
Seção	Grupo	Questão		Eucalipto
Histórico biogeográfico				
A	Cultivo / Domesticação	1.01	O táxon apresenta fortes indícios de domesticação?	não
		1.02	Há registros de que o táxon esteja se propagando espontaneamente nos locais onde está domesticado?	
		1.03	Táxons da espécie estão registrados como plantas daninhas ou pragas?	
	Clima	2.01	O táxon ocorre naturalmente ou há registro de que esteja estabelecido em alguma região de clima Equatorial?	sim
		2.02	O táxon ocorre naturalmente ou há registro de que esteja estabelecido em alguma região de clima Tropical (Zona Equatorial, Nordeste Oriental ou Brasil Central)?	sim
		2.03	O táxon ocorre naturalmente ou há registro de que esteja estabelecido em alguma região de clima Temperado ou Subtropical?	sim
	Registros de ocorrência e invasão	3.01	O táxon apresenta histórico de introduções repetidas fora da sua área de distribuição natural?	sim
		3.02	Há registro de que o táxon esteja estabelecido fora da sua área de ocorrência natural historicamente conhecida?	sim
		3.03	Há registro de impactos causados pelo táxon em jardins, benfeitorias ou áreas degradadas?	não
3.04		Há registro de impactos causados pelo táxon em áreas com atividade agrícola, pecuária, silvicultural ou horticultural?	não	
3.05		Há registro de que a espécie seja invasora de ambientes naturais em algum lugar do mundo?	sim	
3.06		Outras espécies do mesmo gênero são consideradas invasoras em outras regiões ou estão estabelecidas no Brasil?	sim	
Características indesejadas				
B	Atributos indesejados	4.01	O táxon apresenta espinhos, acúleos ou outra saliência capaz de causar ferimentos ou impedir a passagem de pessoas ou animais?	não
		4.02	Há evidências de que o táxon produza alterações químicas no solo? (tais como alelopatia, mudança de pH, fixação de nitrogênio, entre outros)	sim
		4.03	É um táxon parasita?	não
		4.04	É um táxon impalatável para animais de pasto nativos ou introduzidos?	
		4.05	É um táxon tóxico para seres humanos ou para animais nativos ou domesticados economicamente importantes?	não
		4.06	Há registro de que o táxon seja hospedeiro ou vetor de pragas ou patógenos conhecidos que afetem espécies nativas ou de valor?	
		4.07	O táxon causa alergias em seres humanos?	não
	Hábito e potencial competição por recursos em ambientes naturais	5.01	Há evidências de que o táxon produz alterações físicas em interações ecológicas? (tais como aumento do risco de ocorrência de incêndios, altera processos erosivos naturais, afeta o sistema hidrológico do solo)	
		5.02	É um táxon tolerante à sombra em alguma fase do ciclo de vida?	sim
		5.03	O táxon tolera solos arenosos, ácidos ou de baixa fertilidade?	sim
		5.04	O táxon é uma liana ou tem outra forma de crescimento capaz de suprimir outras plantas?	não
		5.05	O táxon forma touceiras densas? (principalmente lenhosas perenes)	
		5.06	O táxon é uma árvore, arbusto lenhoso perene, erva, grama ou geófito? (caso o táxon não pertença a nenhum destes grupos, o campo resposta deve permanecer em branco) responder: "árvore" ou "arbusto" ou "erva" ou "grama" ou "geófito" ou "não"	árvore
	Características biológicas e ecológicas			
C	Mecanismos reprodutivos	6.01	Há evidências da presença de fatores bióticos na área de distribuição natural da espécie que reduza sua capacidade reprodutiva?	sim
		6.02	O táxon produz sementes viáveis?	sim
		6.03	Há evidências de que o táxon seja capaz de realizar hibridização interespecífica?	sim
		6.04	Há no país alguma espécie endêmica congênera?	não
		6.05	O táxon é capaz de realizar autopolinização ou apomixia?	
		6.06	O táxon necessita de polinizadores especializados?	não
		6.07	O táxon se reproduz por fragmentos vegetativos diferentes dos apomíticos ou geofíticos?	não
		6.08	Qual a duração do período juvenil? [a] até 1 ano; [b] 1-4 anos; [c] mais de 4 anos	c
	Mecanismos de dispersão de propágulos	7.01	Produz propágulos com probabilidade de dispersão involuntária por pessoas, máquinas etc.?	não
		7.02	Produz propágulos dispersados intencionalmente ou cultivados por pessoas?	sim
		7.03	Produz propágulos com probabilidade de dispersão como contaminantes de produtos?	não
		7.04	Produz propágulos adaptados para dispersão pelo vento (anemocoria)?	sim
		7.05	Produz propágulos adaptados para dispersão por água (hidrocoria)?	sim
		7.06	Produz propágulos dispersados por pássaros (ornitocoria) ou morcegos (quiropteroecoria)?	não
		7.07	Produz propágulos dispersados por animais (externamente)?	não
7.08	Produz propágulos dispersados por animais que se alimentam dos frutos e as sementes sobrevivem à passagem pelo sistema digestório?	não		
8.01	O táxon é um produtor de sementes prolífero?	sim		

Atributos de persistência	8.02	Há evidências de que as sementes do táxon permanecem viáveis no solo por mais de 1 ano?	sim
	8.03	É possível e fácil encontrar uma forma de controle eficaz com custos razoáveis?	
	8.04	Algum predador natural efetivo do táxon está presente no país?	
Documentação			
	1.01	Não foram encontradas referências.	
	1.02		
	1.03		
	2.01	2.01a PIER, 2012 - A espécie é invasora em todas as ilhas do Havaí, tipos climáticos Af e/ou Aw (ver questão 3.02 e 3.05). Ver 2.01b Mapa climático Koppen, 2006.	
	2.02	2.02a PIER, 2012 - A espécie é invasora em todas as ilhas do Havaí, tipos climáticos Af e/ou Aw (ver questão 3.02 e 3.05). Ver 2.02b Mapa climático Koppen, 2006.	
	2.03	2.03a Florabank, s/d - Natural populations: "... extends north from near Batemans Bay on the south coast of New South Wales to north of Brisbane in Queensland ." O clima na costa leste da Austrália é Cfb e Cfa; ver 2.03b Mapa climático Koppen - Austrália. A espécie é tida como invasora na Nova Zelândia, tipo climático Cfb; ver 2.03c Mapa climático Koppen, 2006.	
	3.01	3.01a Booth, 2012, p.3: "Current plantations around the world are dominated by the "big nine" species identified in paper by Harwood as <i>E. camaldulensis</i> , <i>E. grandis</i> , <i>E. tereticornis</i> , <i>E. globulus</i> , <i>E. nitens</i> , <i>E. urophylla</i> , <i>E. saligna</i> , <i>E. dunnii</i> , and <i>E. pellita</i> and their hybrids, which together account for more than 90% of the major eucalypt plantations." 3.01b World Agroforestry Centre, 2012 - History of cultivation: " <i>E. saligna</i> was named in 1797. There are about half a million hectares of successful <i>E. saligna</i> plantations outside Australia." Geographic distribution - Exotic: Angola, Argentina, Brazil, Cook Islands, Costa Rica, Ethiopia, Fiji, French Polynesia, Kenya, Kiribati, Marshall Islands, Morocco, Mozambique, New Caledonia, New Zealand, Norfolk Island, Papua New Guinea, Samoa, Solomon Islands, South Africa, Taiwan, Province of China, Tanzania, Tonga, Uganda, United States of America, Uruguay, Vanuatu, Zimbabwe."	
	3.02	3.02a PIER, 2012 - Habitat/ecology: "In Hawai'i, "extensively planted...and regenerating from seed in these areas."	
	3.03	Não foram encontradas evidências.	
	3.04	Não foram encontradas evidências.	
	3.05	3.05a Booth, 2012, p.3: "For New Zealand, <i>E. botryoides</i> , <i>E. globulus</i> , and <i>E. saligna</i> were listed as invasive." 3.05b PIER, 2012 - Presence: "Invasive" nas ilhas do Havaí - "Big Island, Kaua'i, Maui, Moloka'i, O'ahu."	
	3.06	3.06a Booth, 2012: "Richardson and Rejmánek considered only eight eucalypt species to be invasive including <i>Corymbia maculata</i> , <i>E. camaldulensis</i> , <i>E. cinerea</i> , <i>E. cladocalyx</i> , <i>E. conferruminata</i> , <i>E. globulus</i> , <i>E. grandis</i> , and <i>E. robusta</i> ."	
	4.01	Não é característica da espécie.	
	4.02	4.02a Jagger; Pender, 2000, p. 63: "Bioassay results indicate that all of the tested tree species significantly reduced germination in chickpea and teff, and growth in teff, and that the observed allelopathic effects were most significant under <i>E. camaldulensis</i> and <i>E. saligna</i> ." 4.02b Lisanework; Michelsen, 1993 - Abstract: "From the overall data the leaf extracts of the four tree species can be arranged according to increasing allelopathic potential: <i>C. lusitanica</i> , <i>E. globulus</i> , <i>E. saligna</i> and <i>E. camaldulensis</i> . It is suggested that the planting of <i>E. camaldulensis</i> and <i>E. saligna</i> in integrated land use systems should be minimized."	
	4.03	Não é característica da espécie.	
	4.04	Não foram encontradas evidências. A espécie não tende a ocorrer em áreas onde possa estar exposta a esses animais; a pergunta não se aplica.	
	4.05	4.05a McMahon et al., 2010 - Weediness and Toxicity: "Not known to be a weed problem or to be toxic to stock."	
	4.06	4.06a McMahon et al., 2010 - Natural and planted distribution: " <i>E. saligna</i> is planted in Western Australia (WA) and Victoria (VIC) as a species with sawlog potential. Plantations have also been established overseas in South America, southern Africa, India, Sri Lanka and New Zealand, although persistent attack by a range of insect pests and slower than expected growth have tempered interest in the species." Limiting factors: "Very susceptible to a range of insect pests and can be affected by borers if drought stressed." <i>Não há evidências de que esses agentes patogênicos afetem outras plantas; porém em função da diversidade de agentes registrados, a pergunta foi deixada em branco.</i>	
	4.07	Não foram encontradas evidências e não é característica dos eucaliptos em geral.	
	5.01	Não foram encontradas evidências.	
	5.02	5.02a McMahon et al., 2010 - Natural and planted distribution: " <i>E. saligna</i> usually occurs in wet sclerophyll forests within 120 km of the coast, in mostly warm humid climates. ... <i>E. saligna</i> occurs in open or tall open forest formation, generally with other eucalypt species."	

5.03	<p>5.03a Florabank, s/d - Natural populations: "Soils are well-drained, deep, loams of alluvial or volcanic origin." Key descriptors, Tolerance of extremes in climate: "Soil factors: Texture: clay loam, heavy clay (greater than 50% clay), light to medium clay (35-50% clay), loam, sandy loam, sandy clay loam or sand. Soil pH reaction: acidic (less than 6.5) or neutral (6.5-7.5)." 5.03b World Agroforestry Centre, 2012 - Biophysical limits: "Soil type: Best development occurs on good quality, alluvial sandy loams. Other soils include Podzols and volcanic loams. Soils it prefers are generally moist but well drained." 5.03c McMahon et al., 2010 - Natural and planted distribution: "Best development is on good quality alluvial sandy loams. Other soils include sandy clays with strongly differentiated profiles and volcanic loams. Preferred soils are generally moist but well drained with an annual rainfall of 900–1800 mm, summer maximum."</p>
5.04	<p>Trata-se de uma árvore. 5.04a Florabank, s/d - Biological traits under cultivation: Habit: evergreen tree 15-65 m tall, usually produces a clear trunk."</p>
5.05	<p>Não foram encontradas referências.</p>
5.06	<p>5.06a Florabank, s/d - Biological traits under cultivation: Habit: evergreen tree 15-65 m tall, usually produces a clear trunk." 5.06b World Agroforestry Centre, 2012 - Botanic description: "Eucalyptus saligna is a tall tree, 30-50 m in height, with a diameter at breast height of up to 2 m."]</p>
6.01	<p>6.01a World Agroforestry Database, 2012 - Pests and diseases: "Natural forests may be severely damaged by psyllids of the genus Spondylaspis, and the weakened trees may then become more susceptible to attack by the wood borer Xyleborus truncatus. Larvae of Phoracantha semipunctata have caused wood degradation in young plantations in Western Australia. Plantations in northern New South Wales have suffered little from insect attack. However, in scattered patches throughout the coastal area, E. saligna has been killed off by die-back disease. In the nursery, damping-off fungi such as Pythium spp. and Rhizoctonia spp. can reduce seedling survival. E. saligna is resistant to the root rot fungus, Phytophthora cinnamomi."</p>
6.02	<p>6.02a PIER, 2012 - Propagation: "Seed." Habitat/ecology: "In Hawai'i, "extensively planted...and regenerating from seed in these areas."</p>
6.03	<p>6.03a World Agroforestry Centre, 2012 - History of cultivation: "Many of the records with E. saligna as an exotic actually refer to E. grandis or perhaps occasionally to hybrids of E. grandis and E. saligna. This is especially the case in Africa. This situation was brought about because E. grandis was not named until 1918, and before that, seeds of both species were exported under the name of E. saligna." 6.03b US Forest Service, s/d - Hybrids: "In addition to the Eucalyptus grandis/E. saligna complex, E. saligna crosses with E. robusta, bangalay eucalyptus (E. botryoides), and probably with forest redgum eucalyptus (E. tereticornis). In the southern part of its natural range, a region of introgression of E. saligna with E. botryoides exists."</p>
6.04	<p>Os gêneros Eucalyptus e Corymbia são nativos da Austrália.</p>
6.05	<p>Não foram encontradas referências a esta questão.</p>
6.06	<p>6.06a Pacheco et al., 1986 - Introdução: "As abelhas são citadas como um dos principais transportadores de pólen em espécies de eucaliptos. Nesta cultura a polinização é geralmente entomófila, sendo a polinização cruzada altamente importante para espécies alógamas, tais como a maioria das espécies de eucaliptos."</p>
6.07	<p>6.07a Florabank, s/d: "Coppicing ability: vigorous, responds to pruning, pollarding; lignotuberosus." 6.07b McMahon et al., 2010 - Flowers, seed and propagation: "E. saligna is suited to mass vegetative propagation through stem cuttings and can be propagated by air-layering and grafting. It can also be regenerated by coppicing the stump, but the value of this practice needs to be considered in light of the cost of protecting the stumps at harvesting, and thinning the coppice." <i>Não foram encontradas referências à reprodução por estacas ou outro propágulo vegetativo.</i></p>
6.08	<p>6.08a World Agroforestry Centre, 2012 - Reproductive Biology: "Seed production commences when the tree is about 7-8 years old."</p>
7.01	<p>Não foram encontradas evidências.</p>
7.02	<p>7.02a Florabank, s/d - Cultivation and uses: "On favourable sites E. saligna is capable of rapid early growth and has potential as a farm forestry species for high value timber production. ... The wood of E. saligna is harvested from natural stands and used for general construction, flooring, cladding, panelling, veneer, poles, furniture and heavy engineering construction." Uses: "Potential farm use: good for fence posts, good ornamental attributes, shelterbelt or shade for stock." 7.02b World Agroforestry Centre, 2012 - History of cultivation: "There are about half a million hectares of successful E. saligna plantations outside Australia."</p>
7.03	<p>Não foram encontradas evidências.</p>
7.04	<p>7.04a US Forest Service, s/d - Seed Production and Dissemination: "Seeds are black, irregularly shaped, and about 1.3 mm (0.05 in) in diameter. They are released along with a large amount of reddish-brown chaff when the capsule valves open. There are 460 viable seeds per gram (13,000/oz) of seed plus chaff. Seeds are naturally dispersed by wind."</p>

7.05	Referências à dispersão de sementes de eucaliptos consideram vento e água como vetores (ver <i>Corymbia citriodora</i> e <i>C. torelliana</i>). Embora não se tenha encontrado referências para a espécie em questão, é citação geral que pode haver disseminação por água quando as árvores se encontram próximas a cursos d'água; 7.05a Rejmánek; Richardson, 2011, p. 207: "... their seeds can be dispersed for long distances by running water."
7.06	Não foram encontradas evidências.
7.07	Não foram encontradas evidências.
7.08	Não foram encontradas evidências.
8.01	8.01a Florabank, s/d - Flowering and seeds: "Seed capsules persist on trees until at least the following flowering event. There are about 500 viable seeds per gram : seeds start to germinate in about 5 days if grown at 25°C with no pretreatment required." 8.01b World Agroforestry Centre, 2012 - Germplasm management: "The mean number of viable seeds is 560 000/kg." 8.01c McMahon et al., 2010 - Flowers, seed and propagation: "E. saligna bears heavy seed crops only every 2–3 years."
8.02	8.02a Florabank, s/d - Flowering and seeds: "Seed capsules persist on trees until at least the following flowering event. There are about 500 viable seeds per gram." 8.02b World Agroforestry Centre, 2012 - Propagation methods: "The germination rate is only about 20-25%, but if the seeds are kept dry, their viability can be kept constant for over a year." Germplasm management: "viability can be maintained for several years in hermetic storage at 3 deg. C with 6-10% mc. The mean number of viable seeds is 560 000/kg." 8.02c McMahon et al., 2010 - Flowers, seed and propagation: "The viability of seed stored dry (5%–8% moisture content) in an airtight container in the refrigerator at 3–5°C will be maintained for several years. No pre-sowing treatment is required. Seed is best germinated at 21°C and will germinate in 2–4 weeks."
8.03	Não foram encontradas referências.
8.04	Não foram encontradas referências.