

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

RESULTADO				Recomendação
	Pontuação: 28	Avaliação válida (>70% das perguntas respondidas), RISCO ALTO		Rejeita
		Análise de risco para plantas invasoras		<i>Melinis minutiflora</i>
Seção	Grupo	Questão		Capim-gordura, capim-melado
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?	sim
3.04		Há registro de impactos causados pelo táxon em áreas com atividade agrícola, pecuária, silvicultural ou horticultural?	sim	
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)	
		4.03	É um táxon parasita?	não
		4.04	É um táxon impalatável para animais de pasto nativos ou introduzidos?	não
		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?	não
		4.07	O táxon causa alergias em seres humanos?	sim
	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)	sim
		5.02	É um táxon tolerante à sombra em alguma fase do ciclo de vida?	não
		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)	não
		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".	gramínea
Características biológicas e ecológicas				
C	Mecanismos reprodutivos	6.01	Há evidências da presença de fatores bióticos na área de distribuição natural da espécie que reduz sua capacidade reprodutiva?	não
		6.02	O táxon produz sementes viáveis?	sim
		6.03	Há evidências de que o táxon seja capaz de realizar hibridização interespecífica?	não
		6.04	Há no país alguma espécie endêmica congênere?	não
		6.05	O táxon é capaz de realizar autopolinização ou apomixia?	sim
		6.06	O táxon necessita de polinizadores especializados?	não
		6.07	O táxon se reproduz por fragmentos vegetativos diferentes dos apomíticos ou geófitos?	não
		6.08	Qual a duração do período juvenil? [a] até 1 ano; [b] 1-4 anos; [c] mais de 4 anos	a
	Mecanismos de dispersão de propágulos	7.01	Produz propágulos com probabilidade de dispersão involuntária por pessoas, máquinas etc.?	sim
		7.02	Produz propágulos dispersados intencionalmente ou cultivados por pessoas?	sim
		7.03	Produz propágulos com probabilidade de dispersão como contaminantes de produtos?	sim
		7.04	Produz propágulos adaptados para dispersão pelo vento (anemocoria)?	sim
		7.05	Produz propágulos adaptados para dispersão por água (hidrocoria)?	não
		7.06	Produz propágulos dispersados por pássaros (ornitocoria) ou morcegos (quiropterocoria)?	não
		7.07	Produz propágulos dispersados por animais (externamente)?	sim
		7.08	Produz propágulos dispersados por animais que se alimentam dos frutos e as sementes sobrevivem à passagem pelo sistema digestório?	
		8.01	O táxon é um produtor de sementes proífero?	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?	

REFERÊNCIAS

1.01	Não foram encontradas referências específicas.
1.02	
1.03	
2.01	2.01a Instituto Hórus, 2013: "Área de distribuição natural: Nativa em praticamente todas as partes da África tropical. Outros locais onde a espécie é invasora: Austrália, Jamaica, Estados Unidos (Havaí, ilha de Guam), Samoa Americana, ilhas Fiji, França (Polinésia Francesa, Wallis e Futuna, ilhas Reunião), Nova Caledônia, Nova Zelândia (Niue), Palau, Papua Nova Guiné, ilhas Salomão, Tonga e Vanuatu." 2.01b CAB International - Invasive Species Compendium - Distribution, 2013: "M. minutiflora is a native plant in tropical Africa, taken to many countries for cultivation as fodder. Introduced to the Americas, it can be found in Hawaii, Central America and parts of South America, and in large areas of Brazil." 2.01c Mapa climático de Koeppen-Geiger, 2006. A espécie está estabelecida nos climas: Af, Am, Aw, BSh, BWh, Cwa, Cwb, Cfa.
2.02	2.02a Instituto Hórus, 2013: "Área de distribuição natural: Nativa em praticamente todas as partes da África tropical. Outros locais onde a espécie é invasora: Austrália, Jamaica, Estados Unidos (Havaí, ilha de Guam), Samoa Americana, ilhas Fiji, França (Polinésia Francesa, Wallis e Futuna, ilhas Reunião), Nova Caledônia, Nova Zelândia (Niue), Palau, Papua Nova Guiné, ilhas Salomão, Tonga e Vanuatu." 2.02b CAB International - Invasive Species Compendium - Distribution, 2013: "M. minutiflora is a native plant in tropical Africa, taken to many countries for cultivation as fodder. Introduced to the Americas, it can be found in Hawaii, Central America and parts of South America, and in large areas of Brazil." 2.02c Mapa climático de Koeppen-Geiger, 2006. A espécie está estabelecida nos climas: Af, Am, Aw, BSh, BWh, Cwa, Cwb, Cfa.
2.03	2.03a Instituto Hórus, 2013: "Área de distribuição natural: Nativa em praticamente todas as partes da África tropical. Outros locais onde a espécie é invasora: Austrália, Jamaica, Estados Unidos (Havaí, ilha de Guam), Samoa Americana, ilhas Fiji, França (Polinésia Francesa, Wallis e Futuna, ilhas Reunião), Nova Caledônia, Nova Zelândia (Niue), Palau, Papua Nova Guiné, ilhas Salomão, Tonga e Vanuatu." 2.03b CAB International - Invasive Species Compendium - Distribution, 2013: "M. minutiflora is a native plant in tropical Africa, taken to many countries for cultivation as fodder. Introduced to the Americas, it can be found in Hawaii, Central America and parts of South America, and in large areas of Brazil." 2.03c Mapa climático de Koeppen-Geiger, 2006. A espécie está estabelecida nos climas: Af, Am, Aw, BSh, BWh, Cwa, Cwb, Cfa.
3.01	3.01a CAB International - Invasive Species Compendium - Cover, 2012: "It has been introduced intentionally around the world, also probably accidentally as a seed contaminant." 3.01b Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013: "Tropical and southern Africa and Brazil, introduced to many tropical countries as a fodder grass and now naturalized."
3.02	3.02a Global Invasive Species Database - Ecology, 2012: "It is considered a nuisance weed in many parts of the world including Hawaii, Brazil, Venezuela and Columbia." 3.02b Intermountain Herbarium - Melinis, 2012: "Melinis minutiflora is native to Africa, but has been introduced throughout the tropics as a forage crop. It is now regarded as a serious weed in many places."
3.03	3.03a Queensland Government - Factsheet - Melinis minutiflora, 2012: "Habitat: A weed of roadsides, forest margins, open woodlands, pastures, disturbed sites, waste areas and occasionally also crops (e.g. sugar-cane and rice) in tropical, sub-tropical and warmer temperate regions." 3.03b Martins et al., 2004, Capim-gordura (Melinis minutiflora P. Beauv.), Uma gramínea exótica que compromete a recuperação de áreas degradadas em Unidade de Conservação: "O capim-gordura, Melinis minutiflora, é uma gramínea de origem africana que invade áreas degradadas da região do Cerrado em detrimento das espécies nativas."
3.04	3.04a Queensland Government - Factsheet - Melinis minutiflora, 2012: "A weed of roadsides, forest margins, open woodlands, pastures, disturbed sites, waste areas and occasionally also crops (e.g. sugar-cane and rice) in tropical, sub-tropical and warmer temperate regions."
3.05	3.05a Martins et al., 2011, Impacto da invasão e do manejo do capim-gordura (Melinis minutiflora) sobre a riqueza e biomassa da flora nativa do Cerrado sentido restrito: "A gramínea africana Melinis minutiflora P. Beauv. (capim-gordura) é uma invasora extremamente agressiva, que compete com sucesso com a flora nativa e, em particular, com a flora do Cerrado sentido amplo (lato sensu)." 3.05b US Forest Service, 2012, Melinis minutiflora: "In Hawaii, molasses grass forms dense mats that can interfere with establishment of many native species"
3.06	3.06a Instituto Hórus, 2013: "Espécie do gênero: Melinis repens."
4.01	A espécie não tem essas características.
4.02	4.02a Rossi, 2012, Capim-Gordura (Melinis minutiflora) no Parque Estadual da Serra do Rola-Moça: impactos na comunidade de plantas, alterações do micro-clima, características do fogo e características reprodutivas: "Os efeitos do capim-gordura são devidos, em grande parte, pelo sombreamento devido ao maior porte, possível alelopatia, e pelo grande acúmulo de biomassa combustível que altera as características do fogo."
4.03	A espécie não tem essas características.

4.04	4.04a CAB International - Invasive Species Compendium - Impacts, 2012: "M. minutiflora is an excellent forage plant for cattle, being very palatable not just because of the foliage itself, but also because of the exudate 'honey' on the leaves" 4.04b Feedipedia, 2012, Melinis minutiflora: "In Minas Gerais, Brazil, Melinis minutiflora was the principal component of the diet of grazing cattle was more selected in the rainy season."
4.05	4.05a Cornell University, 2013: "No toxicity studies could be found. Since little is known about the chemical composition (beyond nutritionally important compounds), it is difficult to assess the toxicity of the plant when used for medicinal purposes." 4.05b Tropical Forages, 2013: "Toxicity: Calcium oxalate levels in the leaves of 1.1-1.7% have not caused problems."
4.06	Não foram encontradas referências específicas.
4.07	4.07a Pecher, 2007: "Várias substâncias e microrganismos inalados podem provocar crises asmáticas, tais como: reações alérgicas a antígenos como poeira domiciliar, fungos do ar (anemófilos) (Penicillium, Aspergillus, Cladosporium, etc), ácaros (Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae, Blomia tropicalis, etc), polens (Melinis minutiflora, Lolium multiflorum, etc)." 4.07b Cardoso, 1983: "Quarenta e quatro pacientes portadores de alergopatias respiratórias foram estudados com a finalidade de se verificar a incidência de sensibilidade ao polen de gramíneas (Melinis minutiflora, capim-gordura). Verificou-se que 15,9% dos pacientes apresentavam testes cutâneos positivos."
5.01	5.01a Hoffmann et al., 2004: "This perennial species is native to Africa, but now occurs widely throughout the tropics, often increasing fire intensity and frequency (D'Antonio & Vitousek, 1992)." 5.01b Instituto Hórus, 2013. Base de dados - Melinis minutiflora: " Também gera aumento da temperatura de incêndios no cerrado, com a eliminação tanto das plantas nativas quanto do banco de sementes pré-existente no solo. Estima-se que os incêndios naturais do ecossistema atinjam temperaturas entre 700 e 800 graus centígrados, enquanto que os incêndios com o capim-gordura cheguem a 1000 graus. "
5.02	5.02a Barker et al., 2006: "M. minutiflora is not shade tolerant." 5.02b US Forest Service, 2012, Melinis minutiflora: "Molasses grass is shade-intolerant."
5.03	5.03a Tropical Forages, 2013: "Grows on a variety of well-drained soils, with surface textures ranging from sands to medium clays. Tends to grow most vigorously on steep hillsides and road cuttings. Tolerant of low fertility, pH from 4.5-8.4, and high aluminium." 5.03b Martins et al., 2004: "Essa gramínea é sensível ao fogo e está adaptada à condição de baixa fertilidade de solo."
5.04	A espécie não tem essas características.
5.05	A espécie não tem essas características.
5.06	5.06a Martins et al., 2004: "O capim-gordura, Melinis minutiflora, é uma gramínea de origem africana que invade áreas degradadas da região do Cerrado em detrimento das espécies nativas." 5.06b Martins et al., 2011: "A gramínea africana Melinis minutiflora P. Beauv. (capim-gordura) é uma invasora extremamente agressiva."
6.01	Não foram encontradas referências específicas.
6.02	6.02a Martins et al., 2004: "Melinis minutiflora (capim-gordura) é uma gramínea de origem africana, perene, C4, reproduz-se tanto por semente como vegetativamente." 6.02b Carmona & Martins, 2010: "Produz grande quantidade de sementes (200-280 kg/ha), com alto poder germinativo, e reprodução vegetativa por meio de estolões (Skerman e Rivers, 1992)."
6.03	Não foram encontradas referências específicas.
6.04	Não foram encontradas espécies nativas congêneres.
6.05	6.05a Silveira & Moraes, 1996: "A hipótese da apomixia ser o mecanismo reprodutivo operante no capim-gordura foi bastante favorecida pela extensiva uniformidade da progênie e semelhança isozimática com o progenitor feminino." 6.05b Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013: "Genetics and reproduction: 2n=36 (Fedorov, 1974). It is apomictic (Barnard, 1969)."
6.06	6.06a Martins, 2006: "As gramíneas da savana são polinizadas pelo vento."
6.07	A espécie não tem essas características.
6.08	6.08a Purdue University, 2013: "Crop may be harvested 50 days after planting seed."
7.01	7.01a Queensland Government, 2012: "The small and light seeds are wind-dispersed and may also become lodged in clothing, vehicles and animals. Seeds can also be spread in mud and contaminated agricultural produce (i.e. fodder and pasture seed)." 7.01b Rodovalho, 2012: "Essa gramínea possui sementes muito pequenas (1,5 a 2,5 mm), bastante leves e que possuem apêndices (aristas), o que facilita a sua dispersão através de pêlos dos animais e dos ventos." 7.01c CAB International - Invasive Species Compendium - Cover, 2012: "It has been introduced intentionally around the world, also probably accidentally as a seed contaminant."
7.02	7.02a CAB International - Invasive Species Compendium - Cover, 2012: "It has been introduced intentionally around the world, also probably accidentally as a seed contaminant." 7.02b Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013: "Tropical and southern Africa and Brazil, introduced to many tropical countries as a fodder grass and now naturalized."
7.03	7.03a CAB International - Invasive Species Compendium - Cover, 2012: "It has been introduced intentionally around the world, also probably accidentally as a seed contaminant." 7.03b Queensland Government, 2012: "The small and light seeds are wind-dispersed and may also become lodged in clothing, vehicles and animals. Seeds can also be spread in mud and contaminated agricultural produce (i.e. fodder and pasture seed)."

7.04	7.04a Queensland Government, 2012: "The small and light seeds are wind-dispersed and may also become lodged in clothing, vehicles and animals." 7.04b US Forest Service, 2012, <i>Melinis minutiflora</i> : "Seed dispersal: Molasses grass seeds are dispersed by wind"
7.05	A espécie não tem essas características.
7.06	A espécie não tem essas características.
7.07	7.07a Queensland Government, 2012: "The small and light seeds are wind-dispersed and may also become lodged in clothing, vehicles and animals." 7.07b Rodvalho, 2012: "Essa gramínea possui sementes muito pequenas (1,5 a 2,5 mm), bastante leves e que possuem apêndices (aristas), o que facilita a sua dispersão através de pêlos dos animais e dos ventos."
7.08	Não foram encontradas referências específicas.
8.01	8.01a Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013: "Number of seeds per kg.: Spikelets ("seed") 6-15 million." 8.01b Tropical Forages, 2013: "6-15 million spikelets ("seeds")/kg." 8.01c Martins et al., 2009: "Field and laboratory evaluations showed a seed production of 192 kg/ha (71946 viable seeds/m ²) and 171 kg/ha (81690 viable seeds/m ²) and 171 kg/ha for the cultivars Cabelo-de-Negro and Roxo, respectively."
8.02	8.02a Carmona & Martins, 2010: "A viabilidade das sementes armazenadas em laboratório manteve-se elevada (igual ou superior a 90%) pelo período de três anos, sendo que mesmo após oito anos de armazenamento nessas condições algumas sementes ainda preservaram a capacidade germinativa. "
8.03	dificulta a execução prática do controle. 8.03a Martins et al., 2011: "A biomassa do capim gordura no tratamento fogo encontra-se em recuperação, o que sinaliza que a realização de uma queimada não é suficiente para controlar a espécie. Por outro lado, a biomassa dessa gramínea no manejo integrado foi reduzida em mais de 99,9%, o que se configura como uma promissora estratégia de manejo que favorece a expansão da vegetação nativa do estrato rasteiro no Cerrado." 8.03b Instituto Hórus, 2013: "Controle mecânico: Remoção da planta em sua totalidade com auxílio de uma enxada. Roçada repetidas e frequentes de forma a não permitir a produção de sementes. Abafar a planta com lona transparente por 40 a 60 dias, isso tende a aniquilar com o banco de sementes e as plantas. É importante logo após a remoção da lona, semear sementes de espécies nativas. Estudos de controle com utilização de fogo vêm sendo realizados no cerrado. Controle químico: Aplicação de herbicida à base de glifosato, que pode ser aplicado na forma de aspersão foliar a 1% de concentração, diluído em água. Testes realizados no Cerrado (comunicação pessoal: Carlos Romero Martins) mostram maior eficiência no controle por meio de queima controlada das touceiras seguida da aplicação de herbicida à base de glifosato em diluição de 0,5%, seguida do arranquio manual.
8.04	Não foram encontradas referências específicas.