

| INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL |                                                                  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                           |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| RESULTADO                                                  |                                                                  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  | Recomendação |                           |
|                                                            | Pontuação: 13                                                    |                                              | Avaliação válida (>70% das perguntas respondidas), RISCO MODERADO                                                                                                                                                                                |              | Avaliação posterior       |
|                                                            | Análise de risco para plantas invasoras                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |              | <i>Eucalyptus pellita</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?                                                                                                                        |              |                           |
|                                                            | 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?                                                                                                                                  |              | não                       |
|                                                            |                                                                  | 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?                                                                                                                                                        |              | não                       |
|                                                            |                                                                  | 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)                                                                                                     |              | não                       |
|                                                            |                                                                  | 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 produza 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?                                                                                                                                                                                   |              | 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)                                                                                                                                                                                |              | sim                       |
|                                                            |                                                                  | 5.06                                         | O táxon é uma árvore, arbusto lenhoso perene, erva, grama ou geófita? (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 "geófita" 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 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?                                                                                                                                                                |              | sim                       |
|                                                            |                                                                  | 6.04                                         | Há no país alguma espécie endêmica congênere?                                                                                                                                                                                                    |              | 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                                                                                                                                                               |              |                           |
|                                                            | 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 (quiropterocoria)?                                                                                                                                                          |              | 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? |                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                           |

|  |                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|--|---------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | 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?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|  |                           | <b>Documentação</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|  |                           | 1.01                | Não foram encontradas referências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|  |                           | 1.02                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|  |                           | 1.03                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|  |                           | 2.01                | <b>2.01a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - "Geographic distribution: "Native : Australia, Papua New Guinea." <b>2.01b</b> Gunn et al., 1992: "A seed collection of E. pellita from four provenances in the areas of Kiriwo, Serisa and Keru in the Morehead district of the Western Province of Papua New Guinea resulted in 142 individual tree seedlots being obtained from areas sampled previously only on a limited scale. In addition, 17 individual trees were collected from northern Queensland to add to collections made in this region during 1990." Ver mapas 1 e 2 ao final do documento. Clima em Papua Nova Guiné do tipo Af e Aw; clima na Austrália do tipo Aw.                                                                                                    |     |
|  |                           | 2.02                | <b>2.02a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - "Geographic distribution: "Native: Australia, Papua New Guinea." O clima em Papua Nova Guiné é predominantemente Af e há uma pequena área de clima Aw e de clima Am. <b>2.02b</b> Gunn et al., 1992: "A seed collection of E. pellita from four provenances in the areas of Kiriwo, Serisa and Keru in the Morehead district of the Western Province of Papua New Guinea resulted in 142 individual tree seedlots being obtained from areas sampled previously only on a limited scale. In addition, 17 individual trees were collected from northern Queensland to add to collections made in this region during 1990." Ver mapas 1 e 2 ao final do documento. Clima em Papua Nova Guiné do tipo Af e Aw; clima na Austrália do tipo Aw. |     |
|  |                           | 2.03                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|  |                           | 3.01                | <b>3.01a</b> Booth, 2012, p.3: "Current plantations around the world are dominated by the "big nine" species identified in paper by Harwood as E. camaldulensis, E. grandis, E. tereticornis, E. globulus, E. nitens, E. urophylla, E. saligna, E. dunnii, and E. pellita and their hybrids, which together account for more than 90% of the major eucalypt plantations." <b>3.01b</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Geographic distribution: "Exotic : Brazil, Congo, Fiji, India, Indonesia, Kenya, South Africa, Uruguay." <b>3.01c</b> Dombro, 2010 - Distribution, climate and characteristics: "...it is also present in Colombia, Brazil, Uruguay, Congo, Zambia, Kenya, South Africa, India, Indonesia and many other countries."                                            |     |
|  |                           | 3.02                | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|  |                           | 3.03                | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|  |                           | 3.04                | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|  |                           | 3.05                | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|  |                           | 3.06                | <b>3.06a</b> Booth, 2012: "Richardson and Rejmánek considered only eight eucalypt species to be invasive including Corymbia maculata, E. camaldulensis, E. cinerea, E. cladocalyx, E. conferruminata, E. globulus, E. grandis, and E. robusta."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|  |                           | 4.01                | Não é característica da espécie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|  |                           | 4.02                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|  |                           |                     | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|  |                           | 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                | Não é característica da espécie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|  |                           | 4.06                | <b>4.06a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Pests and diseases: "E. pellita is moderately resistant to the stem canker Cryphonectria cubensis. The sapwood is susceptible to attack by Lyctus borers." <b>4.06b</b> Dianese; Dristig, s/d: "Screening Eucalyptus selections for resistance to bacterial wilt caused by Pseudomonas solanacearum, Abstract: <b>Tolerance</b> was present in one selection of each of the following species: Eucalyptus camaldulensis, E. citriodora, E. c/oeziana. E. deanei, E. pellita..." Detectado como hospedeiro da bactéria, que pode afetar outros eucaliptos de valor. Não foram encontradas referências que evidenciem o problema de forma mais específica.                                                                                  |     |
|  |                           | 4.07                | Não é característica da espécie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.01 | <b>5.01a</b> Versveld, D.B.; Le Maitre, D.C.; Chapman, R.A. Alien invading plants and water resources in South Africa: a preliminary assessment. Pretoria: CSIR, 1998. Appendix 1, page 3: lista 14 espécies do gênero Eucalyptus (publicação anterior à divisão do gênero) e também genericamente Eucalyptus spp. como modificadoras do ciclo hidrológico do solo. E. pellita está incluído na lista.                                                                                                 |
| 5.02 | is found in open forest formation with a large number of other Eucalyptus species, in tall sclerophyll forest and at the margins of rainforests."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.03 | <b>5.03a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Soil type: "Well-drained soils ranging from shallow sands on sandstone ridges to shallow sandy podzols and deep forest loams."<br><b>5.03b</b> Dombro, 2010 - Distribution, climate and characteristics: "One of the advantages of Eucalyptus pellita is its tolerance for poor, infertile soils. The tree will grow in sand and rocky soils, on ridges and in low lying areas, provided they are well drained. It shows a preference for sandy soils." |
| 5.04 | <b>5.04a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Botanic description: "Eucalyptus pellita is a medium-size to large tree..." Trata-se de uma árvore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.05 | <b>5.05a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Tree Management: "E. pellita is recommended for planting only on well-drained, sandy soils where at an early stage it forms a dense crown that shades out weeds once it is established."                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.06 | <b>5.06a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Botanic description: "Eucalyptus pellita is a medium-size to large tree, up to 40 m in height and 1 m in diameter at breast height."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.01 | <b>6.01a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Pests and diseases: "E. pellita is moderately resistant to the stem canker Cryphonectria cubensis. The sapwood is susceptible to attack by Lyctus borers." Não foram encontradas indicações de problemas graves a ponto de interferir com a reprodução.                                                                                                                                                                                                 |
| 6.02 | <b>6.02a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Reproductive biology: "In Australia, E. pellita flowers from April-June and the <b>mature seeds</b> are harvested in August-November." Propagation methods: "Raised by direct sowing in the nursery. No pre-treatment is required."                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.03 | <b>6.03a</b> Davidson, 1996 - Introduction: "...E. deglupta x pellita..."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.04 | Os gêneros Eucalyptus e Corymbia são nativos da Austrália e áreas próximas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.05 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.06 | <b>6.06a</b> Butcher et al., 2005, p. 214: "Most eucalypts are insect-pollinated with a mixed mating system where inbreeding can lead to significant declines in growth and survival."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.07 | <b>6.07a</b> Suzuki et al., 2006. Plantation Technology in Tropical Forest Science. Tokyo: Springer-Verlag. p. 82: "Rooting success was highly variable between species; with mean rooting success ranging from 83.2% for Eucalyptus pellita...". Esse é um processo de laboratório que usa hormônios de crescimento; não foram encontradas referências de que possa ocorrer reprodução vegetativa em meio natural além da rebrota após corte.                                                         |
| 6.08 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.01 | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.02 | <b>7.02a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Products: "Apiculture; Timber; Essential oil; Poison." Services: "Shade or shelter; Reclamation; Ornamental." <b>7.02b</b> Dombro, 2010, p. 4-8: reporta usos diversos: óleo, mel, madeira, celulose e papel, óleo, etc.                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.03 | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.04 | <b>7.04a</b> CSIRO, 2004, Reproduction - Establishment: "In Eucalyptus species, passive release of seed is aided by wind."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.05 | Referências a dispersão de sementes de eucaliptos consideram vento e água como vetores (ver Corymbia citriodora e C. torelliana).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.06 | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.07 | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.08 | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.01 | Não foram encontradas referências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.02 | <b>8.02a</b> World Agroforestry Centre, 2009 - Germplasm management: "The seeds remain viable for many years under controlled storage conditions. There are approximately 69,000 viable seeds/kg."                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.03 | Não foram encontradas referências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.04 | Não foram encontradas evidências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |