

# I3N / Universidad Nacional del Sur / Instituto Hórus

## ANÁLISE DE RISCO PARA PLANTAS - Versão 1.0 (Julho 2008)

Nome da espécie:

***Pinus patula subsp. tecunumanii***

Nome da pessoa que realizou a análise:

Rafael D. Zenni

### A- RISCO DE ESTABELECIMENTO E INVASÃO

#### A1- Antecedentes de invasão

|  |   |
|--|---|
| A espécie está citada como "invasora" em dois ou mais bancos de dados da I3N e/ou está citada como invasora de alto impacto em outras bases de dados |   |
| A espécie está citada como "estabelecida" em dois ou mais bancos de dados da I3N   | 1 |
| A espécie está citada como "presente" em dois ou mais bancos de dados da I3N   |   |
| Não se conhecem antecedentes de introdução da espécie em outros países ou regiões  |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)  |   |
| Pontuação  | 6 |

#### A2- Qual é o grau de semelhança climática entre a área de origem ou outras regiões onde a espécie invade e a área na qual ela será introduzida?

|   |    |
|---|----|
| Muito alto  | 1  |
| Alto  |    |
| Moderado  |    |
| Nula  |    |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |    |
| Pontuação   | 10 |

#### A3- Qual é o grau de especialização da espécie em relação a seus requerimentos de hábitat? Qual é seu grau de oportunismo em relação às alterações humanas no ambiente?

|  |    |
|--|----|
| Trata-se de uma planta generalista e capaz de prosperar espontaneamente em ambientes alterados                       | 1  |
| É uma planta especialista, que tolera ou se beneficia com as alterações humanas no ambiente                          |    |
| É uma planta especialista, sensível às alterações humanas no ambiente  |    |
| É uma planta que depende de cultivo para sua sobrevivência, mas ocasionalmente pode crescer fora de áreas de cultivo |    |
| É uma planta que depende estritamente de cultivo   |    |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)                      |    |
| Pontuação  | 10 |

#### A4- Qual é a capacidade da espécie de estabelecer populações a partir de um ou de poucos indivíduos?

|   |   |
|---|---|
| Muito alta  |   |
| Alta  | 1 |
| Moderada  |   |
| Baixa ou nula   |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 8 |

#### A5- Taxa de crescimento e maturação

|  |   |
|--|---|
| Plantas anuais ou perenes com rápido desenvolvimento desde a semente ou a partir de raízes ou brotos           |   |
| Plantas com ciclo de vida longo, espécies perenes com desenvolvimento lento a partir de estruturas vegetativas | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)                |   |
| Pontuação  | 0 |

#### A6- Reprodução vegetativa

|   |   |
|---|---|
| As plantas se reproduzem a partir de órgãos vegetativos como caules e rizomas                   |   |
| As plantas não têm capacidade de reprodução vegetativa  | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 0 |

#### A7- Produção de sementes

|   |   |
|---|---|
| As plantas produzem grandes quantidades de sementes viáveis (mais de 10000 por m <sup>2</sup> ) |   |
| As plantas produzem entre 1000 e 10000 sementes viáveis por m <sup>2</sup>                      |   |
| As plantas produzem entre 1 e 1000 sementes viáveis por m <sup>2</sup>                          |   |
| As plantas não produzem sementes viáveis  |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) | 1 |
| Pontuação   | ? |

#### A8- Dispersão natural das sementes

|  |   |
|--|---|
| As sementes são dispersadas por aves ou mamíferos (somados ou não a outros fatores como vento, água, etc.) |   |
| As sementes são dispersadas por outros agentes (vento, água, etc.), mas não por aves ou mamíferos          | 1 |
| A planta não produz sementes viáveis   |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)            |   |
| Pontuação  | 4 |

#### A9- Dispersão associada a atividades humanas (intencional)

|   |    |
|---|----|
| Sabe-se que a espécie é dispersada intencionalmente por pessoas nos lugares onde é nativa ou invasora   | 1  |
| Desconhece-se que a espécie seja dispersada intencionalmente, mas ela tem características de interesse humano (valor alimentar, ornamental, silvicultural, medicinal, etc.) |    |
| A espécie não é dispersada intencionalmente nem tem características de interesse humano   |    |
| A espécie tem características que a tornam prejudicial e estimulam seu controle por parte da população (ervas daninhas)   |    |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)   |    |
| Pontuação   | 10 |

**A10- Dispersão associada a atividades humanas (acidental)**

|   |   |
|---|---|
| A espécie cresce em áreas transitadas (beira de estradas e canais de navegação) e tem estruturas que favorecem seu transporte por vetores associados a atividades humanas (veículos, máquinas agrícolas, embarcações, pecuária, etc.) |   |
| A espécie não cresce em áreas transitadas e/ou não tem estruturas que favorecem seu transporte por vetores associados a atividades humanas  | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)   |   |
| Pontuação   | 0 |

**B- IMPACTO POTENCIAL****B1- Capacidade de crescer formando núcleos densos e fechados**

|   |   |
|---|---|
| A espécie é capaz de crescer formando núcleos de alta densidade (manchas, aglomerados ou bosques fechados)                  |   |
| Os indivíduos que se estabelecem estão separados uns dos outros ou ao menos não têm a capacidade de formar núcleos fechados | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)                             |   |
| Pontuação   | 0 |

**B2- Capacidade de produzir compostos alelopáticos**

|   |   |
|---|---|
| A espécie é capaz de produzir compostos alelopáticos  |   |
| A espécie não produz compostos alelopáticos   |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) | 1 |
| Pontuação   | ? |

**B3- Risco de hibridização com espécies nativas**

|   |   |
|---|---|
| Existem plantas nativas do mesmo gênero com as quais pode haver risco de hibridização           |   |
| Não existem plantas nativas do mesmo gênero na região ou se descarta o risco de hibridização    | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 0 |

**B4- Toxicidade para a fauna silvestre**

|   |   |
|---|---|
| Todas ou alguma parte da planta são tóxicas para a fauna silvestre                              |   |
| Nenhuma parte da planta é tóxica para a fauna silvestre   |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) | 1 |
| Pontuação   | ? |

**B5- A espécie é hospedeira de parasitas ou patógenos conhecidos?**

|  |    |
|--|----|
| Existem trabalhos que documentam que a espécie hospeda parasitas e/ou patógenos conhecidos   | 1  |
| Não existem antecedentes que mostrem que a espécie hospeda parasitas e/ou patógenos conhecidos, mas existem dados que permitem supor que isso pode ocorrer |    |
| A espécie não hospeda parasitas e/ou patógenos conhecidos  |    |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)  |    |
| Pontuação  | 10 |

**B6- Aumento na frequência e/ou intensidade de incêndios**

|   |   |
|---|---|
| Existem trabalhos que documentam que a espécie aumenta a frequência e/ou a intensidade dos incêndios  |   |
| Não existem antecedentes que mostrem que a espécie aumenta a frequência e/ou intensidade dos incêndios, mas a planta reúne características que permitem supor que isso pode ocorrer |   |
| Não existem antecedentes que mostrem que a espécie aumenta a frequência e/ou intensidade dos incêndios. A planta não tem características que permitam supor que isso possa ocorrer. | 1 |
| Não se aplica por se tratar de uma planta aquática  |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)   |   |
| Pontuação   | 0 |

**B7- Alteração de outros processos ou funções ecossistêmicas**

|   |    |
|---|----|
| Existem trabalhos que documentam que a espécie é capaz de modificar processos ecossistêmicos tais como a concentração de nutrientes no solo ou a disponibilidade de água subterrânea                                      | 1  |
| Não existem antecedentes que mostrem que a espécie modifica processos ecossistêmicos, mas a planta reúne características que permitem supor que isso possa ocorrer (plantas fixadoras de nitrogênio, plantas freatófitas) |    |
| Não existem antecedentes que mostrem que a espécie modifica processos ecossistêmicos. A planta não tem características que permitam supor que isso possa ocorrer  |    |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)   |    |
| Pontuação   | 10 |

**B8- Mudanças na estrutura do hábitat e/ou na forma de vida dominante**

|  |    |
|--|----|
| A invasão representa uma mudança significativa na estrutura do hábitat ou na forma de vida dominante (por exemplo, árvores ou arbustos que poderiam se estabelecer em ecossistemas de campos abertos/savana) | 1  |
| A invasão não representa uma mudança significativa na estrutura do hábitat ou na forma de vida dominante   |    |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)  |    |
| Pontuação  | 10 |

**B9- Qual é o impacto potencial da espécie sobre a economia?**

|   |   |
|---|---|
| Muito alto  |   |
| Alto  |   |
| Moderado  |   |
| Baixo ou nulo   | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 2 |

**B10- Qual é o impacto potencial da espécie sobre a saúde humana?**

|   |   |
|---|---|
| Muito alto  |   |
| Alto  |   |
| Moderado  |   |
| Baixo ou nulo   | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 2 |

**B11- Qual é o impacto potencial da espécie sobre valores culturais e usos tradicionais da terra?**

|   |   |
|---|---|
| Muito alto  |   |
| Alto  |   |
| Moderado  |   |
| Baixo ou nulo   | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 2 |

**C- VIABILIDADE DE CONTROLE****C1- Tipo de ambiente (terrestre ou aquático)**

|   |   |
|---|---|
| A espécie é encontrada em ambientes aquáticos |   |
| Trata-se de uma planta terrestre              | 1 |
| Pontuação                                     | 0 |

**C2- Presença de espinhos ou acúleos**

|   |   |
|---|---|
| A planta tem espinhos ou acúleos  |   |
| A planta não tem espinhos ou acúleos  | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 0 |

**C3- Capacidade de rebrotamento**

|   |   |
|---|---|
| A planta tem alta capacidade de rebrotar a partir de caules cortados                            |   |
| A planta tem capacidade moderada de rebrotar  |   |
| A planta é incapaz de rebrotar  | 1 |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 0 |

**C4- Tempo de reprodução mínimo**

|   |   |
|---|---|
| A planta produz sementes em um ano ou menos   |   |
| A planta produz semente aos dois ou três anos   |   |
| A planta produz semente aos quatro anos ou mais   | 1 |
| A planta não produz sementes viáveis  |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) |   |
| Pontuação   | 6 |

**C5- Banco de sementes**

|   |   |
|---|---|
| As sementes permanecem viáveis durante mais de vinte anos                                       |   |
| As sementes permanecem viáveis de dez a dezenove anos   |   |
| As sementes permanecem viáveis durante dois a nove anos   |   |
| A planta não produz sementes viáveis ou as sementes não superam um ano de viabilidade no solo   |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação) | 1 |
| Pontuação   | ? |

**C6- Resposta ao pastoreio**

|   |   |
|---|---|
| As plantas são favorecidas pelo pastoreio do gado e/ou de outros grandes herbívoros (aumenta o crescimento, a capacidade de dispersão ou a capacidade competitiva por deslocamento de espécies mais sensíveis à herbivoria) |   |
| As plantas toleram a ação do gado e de outros grandes herbívoros  | 1 |
| As plantas são prejudicadas pela ação do gado e de outros grandes herbívoros  |   |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)   |   |
| Pontuação   | 6 |

**C7- Resposta ao fogo**

|   |    |
|---|----|
| As plantas são favorecidas por incêndios (aumenta o crescimento, a capacidade competitiva ou a capacidade de dispersão) |    |
| As plantas toleram incêndios  |    |
| As plantas são prejudicadas pelo fogo   | 1  |
| Não se aplica por se tratar de uma planta aquática  |    |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)                         |    |
| Pontuação   | -4 |

**C8- Métodos de controle conhecidos**

|   |    |
|---|----|
| Os antecedentes internacionais mostram que a dificuldade de controle da espécie é muito alta  |    |
| Os antecedentes internacionais mostram que o controle é possível, porém não existe experiência ou meios em nível local para realizá-lo de maneira efetiva |    |
| Existem antecedentes e experiência local para o controle efetivo da espécie   | 1  |
| Não existe informação suficiente para optar entre alguma das opções anteriores (sem informação)   |    |
| Pontuação   | -4 |

**CÁLCULO DO RISCO DE INTRODUÇÃO**

Espécie:

***Pinus patula subsp. tecunumanii***

Risco associado a sua introdução:

**4,14**

Nível de risco:

**REQUER AVALIAÇÃO POSTERIOR**

Nível de incerteza (porcentagem de perguntas "sem informação"):

**13,79**