|  |  |
| --- | --- |
|  | REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASILMINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTOSECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIASERVIÇO NACIONAL DE PROTEÇÃO DE CULTIVARES |

INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE DISTINGUIBILIDADE, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE DE CULTIVARES DE MAMONA (*Ricinus communis* L.).

**I. OBJETIVO**

Estas instruções visam estabelecer diretrizes para as avaliações de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE), a fim de uniformizar o procedimento técnico de comprovação de que a cultivar apresentada é distinta de outra(s) cujos descritores sejam conhecidos, é homogênea quanto às suas características dentro de uma mesma geração e é estável quanto à repetição das mesmas características ao longo de gerações sucessivas. Aplicam-se às cultivares de mamona (*Ricinus communis* L.).

**II. AMOSTRA VIVA**

1. Para atender ao disposto no art. 22 e seu parágrafo único da Lei nº 9.459, de 25 de abril de 1997, o requerente do pedido de proteção obrigar-se-á a manter e a disponibilizar ao Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, amostras vivas da cultivar objeto de proteção, como especificado a seguir:

- 200 g de sementes como amostra de manipulação e exame (apresentar ao SNPC);

- 200 g de sementes para integrar a coleção de germoplasma (apresentar ao SNPC); e

- 200 g de sementes mantidas pelo obtentor.

2. As sementes deverão apresentar vigor e boas condições fitossanitárias devendo atender aos critérios estabelecidos nas Regras de Análise de Sementes – R.A.S.

3. As sementes deverão estar isentas de tratamento que afete a expressão das características da cultivar, salvo em casos especiais, devidamente justificados. Nesse caso, o tratamento deverá ser detalhadamente descrito.

4. A amostra viva deverá ser disponibilizada ao SNPC, após a obtenção do Certificado de Proteção. Entretanto, sempre que durante a análise do pedido for necessária a apresentação da amostra para confirmação de informações, a mesma deverá ser disponibilizada.

**III. EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE DISTINGUIBILIDADE, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE – DHE**

1. Os ensaios devem ser realizados por, no mínimo, dois ciclos independentes de cultivo, em condições ambientais similares. Os dois ciclos de cultivos deverão corresponder a duas plantações separadas.

2. Os ensaios devem ser conduzidos em um único local. Caso nesse local não seja possível a visualização de todas as características da cultivar, a mesma poderá ser avaliada em um local adicional.

3. Os ensaios de campo deverão ser conduzidos em condições que assegurem o desenvolvimento normal das plantas. O delineamento do ensaio deverá possibilitar que plantas, ou suas partes possam ser avaliadas individualmente ou removidas para avaliações, sem que isso prejudique as observações que venham a ser feitas até o final do ciclo de cultivo.

4. Os métodos recomendados para observação das características são indicados na segunda coluna da Tabela de Descritores Mínimos, segundo a legenda abaixo:

- MG: mensuração única de um grupo de plantas ou partes de plantas;

- MI: mensuração de um número de plantas ou partes de plantas, individualmente; e

- VG: avaliação visual única de um grupo de plantas ou partes de plantas.

5. No caso de linhagens e híbridos simples cada ensaio deverá ser conduzido com, no mínimo, 40 plantas, divididas em duas ou mais repetições; e no caso de demais híbridos e cultivares de polinização aberta, cada ensaio deverá ser conduzido com, no mínimo, 60 plantas, divididas em duas ou mais repetições.

6. No caso de linhagens e híbridos simples, as observações deverão ser feitas em, no mínimo, 20 plantas ou partes de cada uma das 20 plantas; e no caso de demais híbridos e cultivares de polinização aberta, as observações deverão ser realizadas em, no mínimo, 30 plantas ou partes de cada uma das 30 plantas.

7. Devido à variação da intensidade da luz ao longo do dia, as determinações de cores deverão ser feitas, de preferência, em recinto com iluminação artificial ou no meio do dia, sem incidência de luz solar direta. Essas cores deverão ser definidas contrapondo-se a parte da planta a um fundo branco.

8. Para a descrição da cultivar as avaliações deverão ser realizadas nas plantas com expressões típicas, devendo ser desconsideradas aquelas com expressões atípicas.

9. Para avaliação da homogeneidade de linhagens e híbridos simples deverá ser aplicada uma população padrão de 5%, com uma probabilidade de aceitação de, pelo menos, 95%. No caso de uma amostra com 40 plantas, será permitido, no máximo, 4 plantas atípicas.

10. Para avaliação da homogeneidade de demais híbridos e cultivares de polinização aberta, deve-se considerar a faixa de variação (desvio padrão), observada através de plantas individuais, e determinar se esta é similar a variedades comparáveis, já conhecidas. Essas variações na cultivar candidata deverão ser significativamente menores que nas cultivares comparativas.

10.1. Para características qualitativas e pseudoqualitativas, deve-se avaliar a cultivar por meio de plantas atípicas. Considerando-se uma população padrão de 5%, com uma probabilidade de aceitação de, pelo menos, 95%, para uma amostra de 60 plantas será permitido, no máximo, 5 plantas atípicas.

**IV. CARACTERÍSTICAS AGRUPADORAS**

1. Para a escolha das cultivares similares a serem plantadas no ensaio de DHE, utilizar as características agrupadoras.

2. Características agrupadoras são aquelas nas quais os níveis de expressão observados, mesmo quando obtidos em diferentes locais, podem ser usados para a organização dos ensaios de DHE, individualmente ou em conjunto com outras características, de forma que cultivares similares sejam plantadas agrupadas.

3. As seguintes características são consideradas úteis como características agrupadoras:

(a) Lâmina foliar: cor das nervuras (característica 19);

(b) Planta: tipo de inflorescência (característica 21);

(c) Inflorescência: formato (característica 24);

(d) Fruto: acúleos (característica 30);

(e) Fruto: deiscência (característica 32); e

(f) Semente: cor principal (característica 37).

**V. SINAIS CONVENCIONAIS**

- (a)-(e), (+), (#): ver item “IX OBSERVAÇÕES E FIGURAS”;

- QL: Característica qualitativa;

- QN: Característica quantitativa; e

- PQ: Característica pseudo-qualitativa.

- MG, MI, VG: ver item III, 4.

**VI. NOVIDADE E DURAÇÃO DA PROTEÇÃO**

1. A fim de satisfazer o requisito de novidade estabelecido no inciso V, art. 3º, da Lei nº 9.456, de 1997, para poder ser protegida, a cultivar não poderá ter sido oferecida à venda no Brasil há mais de doze meses em relação à data do pedido de proteção e, observado o prazo de comercialização no Brasil, não poderá ter sido oferecida à venda ou comercializada em outros países, com o consentimento do obtentor, há mais de quatro anos.

2. Conforme estabelecido pelo art. 11 da Lei nº 9.456, de 1997, a proteção da cultivar vigorará, a partir da data da concessão do Certificado Provisório de Proteção, pelo prazo de 15 (quinze) anos.

**VII. INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DA TABELA DE DESCRITORES**

1. Para facilitar a avaliação das diversas características, foi elaborada uma escala de códigos com valores que, normalmente, variam de 1 a 9. A interpretação dessa codificação é a seguinte:

1.1. Quando as alternativas de código não forem sequenciais, isto é, se existirem um ou mais espaços entre os valores propostos, a descrição da característica pode recair, além das previstas, em variações intermediárias ou extremas. Exemplo: “4. Ciclo até o início do florescimento” codifica o valor 3 para “precoce”, 5 para “médio” e 7 para “tardio”. Nesse caso, pode ser escolhido, por exemplo, o valor 4, que indicaria que o ciclo é entre “precoce” e “médio”, ou ainda pode ser escolhido qualquer valor entre 1 e 9. Neste último caso, o valor 1 indicaria uma planta muito precoce e o valor 9 classificaria a planta como muito tardia.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Característica | Código para cada descrição | Código da cultivar |
| 4. | MG | **Ciclo até o início do florescimento** |  | ⎪\*⎪ |
| QN | 61 | Precoce | 3 |
| (+) |  | Médio | 5 |
|  |  | Tardio | 7 |

\* preenchimento pode variar de 1 a 9.

1.2.Quando as alternativas de código forem sequenciais, isto é, quando não existirem espaços entre os diferentes valores, e a escala começar pelo valor 1, a identificação da característica deve ser feita, necessariamente, por um dos valores listados. Exemplo: “8. Pecíolo: comprimento”, valor 1 para “curto”, valor 2 para “médio” e valor 3 para “longo”. Somente uma dessas três alternativas é aceita para preenchimento.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Característica | Código para cada descrição | Código da cultivar |
| 8. | MI | Pecíolo: comprimento |  | ⎪\*⎪ |
| QN | 61-69 | Curto | 1 |
| (+) | (b) | Médio | 2 |
|  |  | Longo | 3 |

\* preenchimento pode variar de 1 a 3.

1.3. Se os códigos começarem pelo valor 1, o valor do outro extremo será o máximo permitido. Exemplo: “34. Semente: comprimento” codifica o valor 1 para “curto”, 3 para “médio” e 5 para “longo”. Nesse caso, podem ser escolhidos, os valores 1, 3 ou 5; ou os valores intermediários 2 ou 4. Não existem valores acima de 5.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Característica** | **Código para cada descrição** | **Código da cultivar** |
| 34. | MI | **Semente: comprimento** |  | ⎪\*⎪ |
| QN | 99 | Curto | 1 |
|  |  | Médio | 3 |
|  |  | Longo | 5 |

\* preenchimento pode variar de 1 a 5.

2. Para solicitação de proteção de cultivar, o interessado deverá apresentar, além deste, os demais formulários disponibilizados pelo SNPC.

3. Todas as páginas deverão ser rubricadas pelo Representante Legal e pelo Responsável Técnico.

**VIII. TABELA DE DESCRITORES MÍNIMOS DE MAMONA (*Ricinus communis* L.)**

Denominação proposta para a cultivar:

|  |  | **Característica** | **Código para cada descrição** | **Cultivares exemplo** | **Código da cultivar** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **VG** | **Hipocótilo: pigmentação antocianínica** |  | ⎪  ⎪ |
| **QL** | **15** | ausente | 1 |  |  |
|  |  | presente | 2 | Shira |  |
| **2.** | **VG** | **Folha jovem: pigmentação antocianínica** |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **55** | ausente ou muito fraca | 1 |  |  |
|  | **(a)** | fraca | 3 | Tamar |  |
|  |  | média | 5 |  |  |
|  |  | forte | 7 |  |  |
|  |  | muito forte | 9 |  |  |
| **3.** | **VG** | **Folha jovem: cerosidade da face superior** |  | ⎪  ⎪ |
| **QL** | **55** | ausente | 1 | Kika, Kizzy, Suzan, Shira |  |
|  | **(a)** | presente | 2 | IAC 2028 |  |
| **4.** | **MG** | **Ciclo até o início do florescimento** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61** | precoce | 3 |  |  |
| **(+)** |  | médio | 5 |  |  |
|  |  | tardio | 7 | Tamar |  |
| **5.** | **MI** | **Planta: altura** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | baixa | 3 | Tamar |  |
| **(+)** |  | média | 5 |  |  |
|  |  | alta | 7 |  |  |
| **6.** | **MI** | **Caule: número de entrenós** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | baixo | 3 | Kika, Shira, Tamar |  |
| **(+)** |  | médio | 5 |  |  |
|  |  | alto | 7 |  |  |
| **7.**  | **MI** | **Ramo principal: comprimento do entrenó** |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | curto | 3 | Tamar |  |
| **(+)** | **(b)** | médio | 5 |  |  |
|  |  | longo | 7 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8.** | **MI** | **Pecíolo: comprimento** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | curto | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | médio | 2 | Tamar |  |
|  |  | longo | 3 |  |  |
| **9.** | **VG** | **Pecíolo: cerosidade** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | ausente ou fraca | 1 |  |  |
|  | **(b)** | média | 2 |  |  |
|  |  | forte | 3 |  |  |
| **10.** | **VG** | **Pecíolo: pigmentação antocianínica** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | ausente ou muito fraca | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | fraca | 3 |  |  |
|  |  | média | 5 | Tamar |  |
|  |  | forte | 7 |  |  |
|  |  | muito forte | 9 |  |  |
| **11.** | **MI** | **Lâmina foliar: comprimento** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | curto | 3 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | médio | 5 | Tamar |  |
|  |  | longo | 7 |  |  |
| **12.** | **MI** | **Lâmina foliar: largura** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | estreita | 3 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | média | 5 |  |  |
|  |  | larga | 7 | Tamar |  |
| **13.** | **VG** | **Lâmina foliar: profundidade dos seios** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | rasa | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | média | 3 | Tamar |  |
|  |  | profunda | 5 |  |  |
| **14.** | **VG** | **Lâmina foliar: afunilamento** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | ausente ou fraco | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | médio | 2 | Tamar |  |
|  |  | forte | 3 |  |  |
| **15.** | **VG** | **Lâmina foliar: enrugamento** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | ausente ou fraco | 1 |  |  |
|  | **(b)** | médio | 2 |  |  |
|  |  | forte | 3 | Tamar |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **16.** | **VG** | **Lâmina foliar: serrilhado da margem** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | ausente | 1 |  |  |
|  | **(b)** | fino | 2 |  |  |
|  |  | médio | 3 | Tamar |  |
|  |  | grosso | 4 |  |  |
| **17.** | **VG** | **Lâmina foliar: relação comprimento/ largura do lóbulo terminal** |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **61-69** | baixa | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | média | 2 |  |  |
|  |  | alta | 3 |  |  |
| **18.** | **VG** | **Lâmina foliar: cor** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **PQ** | **61-69** | verde clara | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b), (c)** | verde média | 2 |  |  |
|  |  | verde escura | 3 | Tamar |  |
|  |  | arroxeada | 4 |  |  |
|  |  | roxa esverdeada | 5 |  |  |
|  |  | roxa | 6 |  |  |
| **19.** | **VG** | **Lâmina foliar: cor das nervuras** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **PQ** | **61-69** | verde | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b), (c)** | amarela | 2 |  |  |
|  |  | laranja | 3 | Shira |  |
|  |  | vermelha | 4 |  |  |
| **20.** | **VG** | **Lâmina foliar: pigmentação antocianínica das nervuras** |  | ⎪  ⎪ |
| **QL** | **61+69** | ausente | 1 |  |  |
| **(+)** | **(b)** | presente | 2 | Tamar |  |
| **21.** | **VG** | **Planta: tipo de inflorescência** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QL** | **65** | não-monoica | 1 |  |  |
| **(+)** | **(d)** | monoica | 2 |  |  |
|  |  | ginomonoica | 3 |  |  |
|  |  | pistilada | 4 |  |  |
| **22.** | **VG** | **Racemo primário: posição em relação à folhagem** |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **65** | acima | 1 |  |  |
|  | **(d)** | no mesmo nível | 2 |  |  |
|  |  | abaixo | 3 | Tamar |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **23.** | **MI** | **Inflorescência: comprimento** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **65** | curto | 3 |  |  |
| **(+)** | **(d)** | médio | 5 |  |  |
|  |  | longo | 7 |  |  |
| **24.** | **VG** | **Inflorescência: formato** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **PQ** | **65** | cônico | 1 |  |  |
| **(+)** | **(d)** | globoso | 2 |  |  |
|  |  | elipsoide | 3 |  |  |
|  |  | cilíndrico | 4 | Kizzy, Kika |  |
|  |  | obcônico | 5 | Suzan |  |
| **25.** | **VG** | **Flor feminina: cor do estigma** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **PQ** | **65** | amarelada | 1 |  |  |
| **(+)** | **(d)** | laranja | 2 |  |  |
|  |  | rosa | 3 |  |  |
|  |  | avermelhada | 4 | Tamar |  |
| **26.** | **VG** | **Infrutescência: densidade de frutos** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **78** | esparsa | 1 |  |  |
|  | **(d)** | média | 2 | Tamar |  |
|  |  | densa | 3 |  |  |
| **27.** | **MI** | **Fruto: comprimento do pedicelo** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **78** | curto | 1 |  |  |
| **(+)** | **(e)** | médio | 2 | Tamar |  |
|  |  | longo | 3 |  |  |
| **28.** | **VG** | **Fruto: tamanho** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **78** | pequeno | 1 |  |  |
|  | **(e)** | médio | 2 | Tamar |  |
|  |  | grande | 3 |  |  |
| **29.** | **VG** | **Fruto: cor** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **PQ** | **78** | verde | 1 |  |  |
|  | **(e)** | verde amarelado | 2 |  |  |
|  | **(#)** | verde avermelhado | 3 |  |  |
|  |  | verde azulado | 4 | Tamar |  |
|  |  | laranja | 5 |  |  |
|  |  | rosa | 6 |  |  |
|  |  | vermelha | 7 |  |  |
|  |  | roxa | 8 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **30.** | **VG** | **Fruto: acúleos** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **78** | ausente ou curtos | 1 |  |  |
|  | **(e)** | de curtos a médios | 2 |  |  |
|  |  | médios | 3 | Tamar |  |
|  |  | de médios a longos | 4 |  |  |
|  |  | longos | 5 |  |  |
| **31.** | **VG** | **Fruto: densidade de acúleos** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **78** | esparsa | 1 |  |  |
|  | **(e)** | média | 2 |  |  |
|  |  | densa | 3 |  |  |
| **32.** | **VG** | **Fruto: deiscência** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QL** | **78-99** | ausente | 1 |  |  |
|  | **(e)** | presente | 2 |  |  |
| **33.** | **VG** | **Fruto: abscisão** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QL** | **95** | ausente | 1 |  |  |
|  |  | presente | 2 |  |  |
| **34.** | **MI** | **Semente: comprimento** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **99** | curto | 1 |  |  |
|  |  | médio | 3 |  |  |
|  |  | longo | 5 |  |  |
| **35.** | **MI** | **Semente: largura** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **99** | estreita | 1 |  |  |
|  |  | média | 3 |  |  |
|  |  | larga | 5 |  |  |
| **36.** | **MI** | **Semente: relação comprimento/ largura** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **99** | baixa | 3 |  |  |
| **(+)** |  | média | 5 |  |  |
|  |  | alta | 7 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **37.** | **VG** | **Semente: cor principal** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **PQ** | **99** | branca | 1 |  |  |
|  | **(c)** | marrom clara | 2 |  |  |
|  | **(#)** | marrom média | 3 |  |  |
|  |  | marrom escura | 4 |  |  |
|  |  | marrom avermelhada | 5 |  |  |
|  |  | cinza clara | 6 |  |  |
|  |  | cinza escura | 7 |  |  |
|  |  | preta | 8 |  |  |
| **38.** | **VG** | **Semente: cor secundária** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **PQ** | **99** | ausente | 1 |  |  |
|  | **(c)** | branca | 2 |  |  |
|  |  | marrom clara | 3 |  |  |
|  |  | marrom média | 4 |  |  |
|  |  | marrom escura | 5 |  |  |
|  |  | marrom avermelhada | 6 |  |  |
|  |  | cinza clara | 7 |  |  |
|  |  | cinza escura | 8 |  |  |
|  |  | preta | 9 |  |  |
| **39.** | **VG** | **Semente: carúncula** |  |  | ⎪  ⎪ |
| **QN** | **99** | ausente ou pequena | 1 |  |  |
| **(+)** |  | média | 3 |  |  |
|  |  | grande | 5 |  |  |

**CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS (preenchimento facultativo)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Característica** | **Código para cada descrição** | **Cultivares exemplo** | **Código da cultivar** |
| 40. | MI99 | **Somente cultivares com inflorescência monoica: Inflorescência monoica: tipo** |  | ⎪  ⎪ |
| **QL** |  | normal | 1 |  |  |
| **(+)** |  | interdispersa | 2 |  |  |

**IX. OBSERVAÇÕES E FIGURAS**

*1. Explanações relativas a diversas características*

1.1. As características contendo as letras a seguir na segunda coluna da Tabela de Descritores Mínimos deverão ser avaliadas como indicado abaixo:

(a) As observações deverão ser realizadas em folhas recém abertas.

(b) As observações deverão ser realizadas em folhas completamente desenvolvidas do terço médio da planta.

(c) A cor principal é a que ocupa a maior superfície. Nos casos em que a superfície que ocupa a cor principal e a que ocupa a cor secundária sejam semelhantes a ponto de não ser possível determinar com segurança qual é a maior, a cor mais escura é considerada a cor principal.

(d) As observações deverão ser realizadas na inflorescência/ infrutescência terminal.

(e) As observações deverão ser realizadas em frutos maduros.

*2. Explanações relativas a características específicas*

2.1. Para as características contendo (#) na segunda coluna da tabela, deverá ser apresentada fotografia ilustrativa colorida com pelo menos 300 dpi.

2.2. As características contendo a indicação (+) na primeira coluna da Tabela de Descritores Mínimos deverão ser avaliadas conforme as orientações ou figuras a seguir:

Característica 4. Ciclo até o início do florescimento

O início do florescimento ocorre quando 50% das plantas apresentam pelo menos uma flor feminina aberta.

Característica 5. Planta: altura

 As observações deverão ser realizadas incluindo a inflorescência.

Característica 6. Caule: número de entrenós

Característica 7. Caule principal: comprimento do entrenó

As observações deverão ser realizadas no entrenó imediatamente acima da primeira folha da base da planta.

Característica 8. Pecíolo: comprimento

Característica 11. Lâmina foliar: comprimento

Característica 12. Lâmina foliar: largura

Característica 13. Lâmina foliar: profundidade dos seios

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Profundidade dos seios
2. Lâminar foliar: largura
3. Lâmina foliar: comprimento
4. Pecíolo: comprimento
 |

A profundidade dos seios corresponde à profundidade das cavidades entre os lóbulos da folha e deve ser avaliada visualmente.

Característica 10. Pecíolo: pigmentação antocianínica

 As observações deverão ser realizadas após a remoção da cerosidade esfregando-se levemente o pecíolo com os dedos.

Característica 14. Lâmina foliar: afunilamento

|  |
| --- |
|  |
| 1Ausente ou fraco | 3forte |

Característica 17. Lâmina foliar: relação comprimento/ largura do lóbulo terminal

|  |
| --- |
|  |
| 1baixa | 2média | 3alta |

Característica 18. Lâmina foliar: cor

As observações deverão ser realizadas na face superior/ adaxial da lâmina foliar.

Característica 19. Lâmina foliar: cor das nervuras

Característica 20. Lâmina foliar: pigmentação antocianínica das nervuras

As observações deverão ser realizadas na face inferior/ abaxial da lâmina foliar.

Característica 21. Planta: tipo de inflorescência

Não-monoica: plantas com flores femininas e masculinas em inflorescências separadas.

 Monoica: plantas com flores femininas e masculinas na mesma inflorescência.

 Ginomonoica: plantas com flores femininas e hermafroditas em inflorescências separadas na mesma planta.

 Pistilada: plantas com apenas flores femininas na mesma inflorescência.

Característica 23. Inflorescência: comprimento

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Inflorescência: comprimento
2. Flores femininas/ frutos
3. Flores masculinas
 |

24. Inflorescência: formato

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   |   |             ←         parte mais larga                → |
|   |   | Na metade inferior | no meio | Na metade superior |
| largura (relação comprimento/largura) |   |   |   |   |
| estreita(alta) |   |   |      4  cilíndrico   |   |
| média(média) |   |    1   cônico |     3  elipsoide |   5  obcônico |
| larga(baixa) |   |   |      2  globoso |   |

Característica 25. Flor feminina: cor do estigma

 As observações deverão ser realizadas antes da polinização.

Característica 27. Fruto: comprimento do pedicelo

 As observações deverão ser realizadas nos frutos maduros do terço médio da infrutescência.



Característica 36. Semente: relação comprimento/ largura

|  |
| --- |
|  |
| 3baixa | 5média | 7alta |

Característica 39. Semente: carúncula

 A carúncula parece uma esponja que cresce no hilo da semente.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Carúncula
 |

Característica 40. Somente cultivares com inflorescência monoica: Inflorescência monoica: tipo

Normal – plantas com flores femininas na parte superior e flores masculinas na parte inferior da mesma inflorescência.

Interdispersa – plantas com flores masculinas interdispersas entre as flores femininas na mesma inflorescência.

*3. Tabela de estágios de crescimento*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estágio de crescimento** | **Código** | **Descrição** |
| 1. Emergência | 15 | Cotilédones completamente abertos |
| 5. Aparecimento das inflorescências | 55 | Primeiro botão floral visível |
| 6. Floração | 61 | Início da floração |
|  | 65 | Plena floração |
|  | 69 | Fim da floração |
| 7. Desenvolvimento do fruto | 78 | 80% de frutos maduros |
| 9. Senescência | 95 | 50% de frutos secos |
|  | 99 | Frutos colhidos |

**X. TABELA DE MEDIDAS ABSOLUTAS PARA CARACTERÍSTICAS MENSURADAS DA CULTIVAR CANDIDATA E DAS MAIS PARECIDAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Médias observadas****Característica**  | **Cultivar****Candidata** | **Cultivar**       | **Cultivar**       |
| 4. Ciclo até o início do florescimento |       dias |       dias |       dias |
| 5. Planta: altura |       cm |       cm |       cm |
| 6. Caule: número de entrenós | nº        | nº       | nº       |
| 7. Caule: comprimento do entrenó |       cm |       cm |       cm |
| 8. Pecíolo: comprimento |       cm |       cm |       cm |
| 11. Lâmina foliar: comprimento |       cm |       cm |       cm |
| 12. Lâmina foliar: largura |       cm |       cm |       cm |
| 23. Inflorescência: comprimento |       cm |       cm |       cm |
| 27. Fruto: comprimento do pedicelo |       cm |       cm |       cm |
| 34. Semente: comprimento |       mm |       mm |       mm |
| 35. Semente: largura |       mm |       mm |       mm |
| 36. Semente: relação comprimento/ largura |       cm |       cm |       cm |

**XI. BIBLIOGRAFIA**

1. União Internacional para Proteção das Novas Obtenções Vegetais (UPOV), TG/329/1, Genebra, 2018. Disponível em: <https://www.upov.int/test_guidelines/en/fulltext_tgdocs.jsp?q=ricinus>. Acesso em 08/05/2020.

**PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO Nº 191, DE 06/10/2022, SEÇÃO 1, PÁGINAS 17 A 19.**