

INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE DISTINGUIBILIDADE, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE DE CULTIVARES DE PITAIA (*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose, *Hylocereus costaricensis* Britton & Rose, *Selenicereus megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) Moran e *Selenicereus setaceus* Rizz. e híbridos)

## I. OBJETIVO

Estas instruções visam estabelecer diretrizes para as avaliações de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) uniformizando o procedimento técnico de comprovação de que a cultivar apresentada é distinta de outra(s) cujos descritores sejam conhecidos, que seja homogênea quanto às suas características em cada ciclo reprodutivo e estável quanto à repetição das mesmas características ao longo de gerações sucessivas. Aplicam-se às cultivares de PITAIA das espécies *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose, *Hylocereus costaricensis* Britton & Rose, *Selenicereus megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) Moran e *Selenicereus setaceus* Rizz. e híbridos.

## II. AMOSTRA VIVA

1. Para atender ao disposto no art. 22 e seu parágrafo único da Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997, o requerente do pedido de proteção obrigará-se a manter e disponibilizar ao Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, quando solicitado, 5 mudas de um ano de idade ou 10 estacas (cladódios) de 40 cm como amostra viva.
2. A amostra viva deverá apresentar vigor e boas condições fitossanitárias.
3. A amostra viva deverá estar isenta 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 mantida à disposição do 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 deverão ser conduzidos por, no mínimo, dois ciclos independentes de cultivo. O ciclo de cultivo é considerado como sendo o período variando entre o início do crescimento vegetativo ou florescimento, continuando com o crescimento

ANEXO  
ATO Nº 6, DE 8 DE MAIO DE 2019

vegetativo ou florescimento e com o desenvolvimento do fruto, e concluindo com a colheita do fruto.

2. É essencial que as plantas produzam uma colheita satisfatória nos dois ciclos.
3. Os ensaios deverão ser conduzidos em um único local. Caso neste local não seja possível a visualização de todas as características da cultivar, a mesma poderá ser avaliada em um local adicional.
4. Os ensaios de campo deverão ser conduzidos em condições que assegurem o desenvolvimento normal das plantas. O delineamento dos ensaios deverá possibilitar que plantas, ou suas partes, possam ser removidas para avaliações sem que isso prejudique as observações que venham a ser feitas até o final do ciclo de cultivo.
5. Os métodos recomendados de observação das características são indicados na primeira coluna da Tabela de Descritores Mínimos, segundo a legenda abaixo:

MI: mensuração de um número de plantas ou partes de plantas, individualmente.

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

6. Cada ensaio deverá ser conduzido com, no mínimo, 5 plantas.
7. A menos que seja indicado outro modo, as observações devem ser feitas em 5 plantas ou partes de cada uma das 5 plantas.
8. Para a avaliação da homogeneidade deverá ser considerada uma população padrão de 1% e uma probabilidade de aceitação de, no mínimo, 95%. No caso de uma amostra de 5 plantas, não será permitida planta atípica.
9. Testes adicionais para propósitos especiais poderão ser estabelecidos.
10. É necessário anexar no momento do depósito do pedido de proteção, fotografias representativas da planta, das estruturas mais relevantes utilizadas na caracterização da cultivar. No caso da cultivar estrangeira apresentar alterações das características devido a influências ambientais, ao ser introduzida no Brasil, torna-se necessário acrescentar foto dessas modificações.

#### IV. CARACTERÍSTICAS AGRUPADORAS

1. Para a escolha das cultivares mais similares a serem plantadas nos ensaios 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

ANEXO  
ATO Nº 6, DE 8 DE MAIO DE 2019

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 agrupadoras:

(a) Cladódio jovem: coloração avermelhada (característica 1);

(b) Cladódio: distância entre auréolas (característica 5);

(c) Cladódio: margem da costela (característica 7);

(d) Fruto: comprimento (característica 26);

(e) Fruto: coloração principal das brácteas do terço médio (característica 34); e

(f) Fruto: coloração da polpa (característica 38).

#### 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. Ver formulário na internet

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 DE PITAIA (*Hylocereus undatus*(Haw.) Britton & Rose, *Hylocereus costaricensis* Britton & Rose, *Selenicereus megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) Moran e *Selenicereus setaceus* Rizz. e híbridos).

Nome proposto para a cultivar:

Característica	Identificação da Característica	Código de cada descrição
1. Cladódio jovem: coloração avermelhada QN VG	ausente ou fraca	1
	média	2
	forte	3
2. Cladódio: comprimento do segmento QN VG/MI (a) (+)	curto	3
	médio	5
	longo	7
3. Cladódio: largura QN VG/MI (a) (+)	estreita	3
	média	5
	larga	7
4. Cladódio: textura da superfície QN VG (a) (+)	lisa	1
	média	2
	rugosa	3
5. Cladódio: distância entre aureólas QN VG/MI (a) (+)	curta	3
	média	5
	longa	7
6. Cladódio: altura do arco QN VG/MI (a) (+)	baixa	1
	média	2
	alta	3
7. Cladódio: margem da costela QN VG (a) (+)	côncava	1
	plana	2
	convexa	3
8. Cladódio: intensidade da coloração cinza das auréolas QN VG (a)	clara	1
	média	2
	escura	3
9. Auréola: número de espinhos QN VG (+)	baixo	1
	médio	2
	alto	3
10. Espinho: comprimento QN VG/MI (b) (+)	curto	3
	médio	5
	longo	7
11. Espinho: coloração principal PQ VG (b) (+)	cinza	1
	marrom média	2
	marrom escura	3
12. Botão floral: formato PQ VG (c) (+)	oval	1
	elíptico	2

ANEXO  
ATO Nº 6, DE 8 DE MAIO DE 2019

	circular	3
	oblato	4
13. Botão floral: formato do ápice QL VG (c) (+)	agudo	1
	arredondado	2
14. Botão floral: coloração PQ VG (c)	creme	1
	verde amarelada	2
	verde	3
	vermelho clara	4
	vermelho média	5
15. Botão floral: comprimento do pericarpo QN VG/MI (d) (+)	curto	1
	médio	2
	longo	3
16. Botão floral: largura do pericarpo QN VG/MI (d) (+)	estreita	1
	média	2
	larga	3
17. Botão floral: comprimento do perianto QN VG/MI (d) (+)	curto	1
	médio	2
	longo	3
18. Flor: intensidade da coloração vermelha da bráctea QN VG (e) (+)	fraca	1
	média	2
	forte	3
19. Pétala: coloração PQ VG (e)	branca	1
	creme	2
	amarela	3
	verde amarelada	4
20. Sépala: coloração principal PQ VG (e) (+)	branca	1
	amarela	2
	verde amarelada	3
	verde	4
	vermelha	5
21. Sépala: distribuição da coloração secundária PQ VG (e) (+)	nenhuma	1
	na borda	2
	rajada	3
22. Flor: comprimento do estilete QN VG/MI (e) (+)	curto	1
	médio	2
	longo	3
23. Flor: número de lóbulos do estigma QN VG (e) (+)	baixo	3
	médio	5
	alto	7

ANEXO  
ATO Nº 6, DE 8 DE MAIO DE 2019

24. Flor: coloração do lóbulo do estigma QL VG (e)	creme	1
	verde	2
25. Flor: posição das anteras em relação ao estigma QN VG	abaixo	1
	no mesmo nível	2
	acima	3
26. Fruto: comprimento QN VG/MI (f) (+)	curto	3
	médio	5
	longo	7
27. Fruto: largura QN VG/MI (f) (+)	estreita	3
	média	5
	larga	7
28. Fruto: relação comprimento/ largura QN VG/MI (f) (+)	baixa	3
	média	5
	alta	7
29. Fruto: espinho QL VG (f)	ausente	1
	presente	2
30. Fruto: número de brácteas QN VG (f) (+)	baixo	1
	médio	2
	alto	3
31. Fruto: comprimento das brácteas apicais QN VG/MI (f) (+)	curto	3
	médio	5
	longo	7
32. Fruto: brácteas no terço médio QL VG	ausente	1
	presente	2
33. Fruto: posição das brácteas do terço médio em relação à casca QN VG (+)	aderida	1
	ligeiramente para fora	2
	muito para fora	3
34. Fruto: coloração principal das brácteas do terço médio PQ VG (f) (+)	verde amarelada	1
	verde	2
	rosa	3
	vermelha	4
35. Fruto: largura da base das brácteas QN VG/MI (+)	estreita	1
	média	2
	larga	3
36. Fruto: espessura da casca QN VG/MI (f) (+)	fina	1
	média	2
	grossa	3
37. Fruto: coloração da casca (excluindo as brácteas)	esbranquiçada	1
	amarela	2

ANEXO  
ATO Nº 6, DE 8 DE MAIO DE 2019

PQ VG (f) (#)	verde	3
	rosa média	4
	rosa escura	5
	vermelha	6
	roxa	7
38. Fruto: coloração da polpa PQ VG (f) (#)	translúcida	1
	branca	2
	cinza clara	3
	rosa clara	4
	rosa média	5
	rosa escura	6
	vermelho média	7
	vermelho escura	8
	roxa	9
39. Fruto: teor de açúcar QN MI (f) (+)	muito baixo	1
	muito baixo a baixo	2
	baixo	3
	baixo a médio	4
	médio	5
	médio a alto	6
	alto	7
	alto a muito alto	8
	muito alto	9
40. Fruto: cavidade apical QN VG (+)	ausente ou pouco	1
	profunda	2
	média	3
	profunda	3

**IX. OBSERVAÇÕES E FIGURAS**

1. As características contendo as seguintes indicações na primeira coluna da tabela de características devem ser examinadas como indicado abaixo:

(a) Cladódio: todas as observações no cladódio devem ser feitas no segmento do cladódio maduro no fim do ano de crescimento.

(b) Auréolas e espinhos: todas as observações na auréola e nos espinhos devem ser feitas em cladódios maduros intactos.

(c) Botão floral: observações na flor fechada, devem ser feitas dezessete dias depois da brotação do botão floral.

**ANEXO**  
**ATO Nº 6, DE 8 DE MAIO DE 2019**

(d) Botão floral: observações no pericarpo e no perianto da flor fechada, devem ser feitas um ou dois dias antes da antese.

(e) Flor: observações na flor devem ser feitas na flor completamente aberta.

(f) Fruto: observações no fruto devem ser feitas em cinco frutos intactos, maduros para consumo, três a cinco dias depois da primeira mudança na coloração.

2. Para as características contendo a indicação (#) na primeira coluna da Tabela de Descritores Mínimos, apresentar fotografias ilustrativas coloridas com resolução de pelo menos 300 dpi.

3. As características contendo a indicação (+) na primeira coluna da Tabela de Descritores Mínimos, deverão ser examinadas conforme as orientações ou figuras a seguir: (Ver formulário na internet).

**X. TABELA DE MEDIDAS ABSOLUTAS PARA CARACTERÍSTICAS MENSURADAS DA CULTIVAR CANDIDATA E DA(S) MAIS PARECIDA(S).**

Características	Médias observadas		
	Cultivar Candidata	Cultivar	Cultivar
2. Cladódio: comprimento do segmento	__cm	__cm	__cm
3. Cladódio: largura	__cm	__cm	__cm
5. Cladódio: distância entre auréolas	__cm	__cm	__cm
6. Cladódio: altura do arco	__cm	__cm	__cm
10. Espinho: comprimento	__mm	__mm	__mm
15. Botão floral: comprimento do pericarpo	__cm	__cm	__cm
16. Botão floral: largura do pericarpo	__cm	__cm	__cm
17. Botão floral: comprimento do perianto	__cm	__cm	__cm
22. Flor: comprimento do estilete	__cm	__cm	__cm
23. Flor: número de lóbulos no estigma	__	__	__
26. Fruto: comprimento	__cm	__cm	__cm
27. Fruto: largura	__cm	__cm	__cm
28. Fruto: relação comprimento/largura	__	__	__
31. Fruto: comprimento das brácteas apicais	__cm	__cm	__cm
32. Fruto: largura da base das brácteas	__cm	__cm	__cm
36. Fruto: espessura da casca	__mm	__mm	__mm



ANEXO  
ATO Nº 6, DE 8 DE MAIO DE 2019

39. Fruto: teor de açúcar	___ °Brix	___ °Brix	___ °Brix
---------------------------	-----------	-----------	-----------

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Junqueira, K. P.; Junqueira, N. T. V.; Ramos, J. D.; Pereira, A.V. *Informações Preliminares sobre uma Espécie de Pitaya do Cerrado*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. 18p.
2. LIMA, C.A. *Caracterização, propagação e melhoramento genético de pitaya comercial e nativa do Cerrado*. Brasília, DF: Universidade de Brasília. (Tese de doutorado em Agronomia). 124f. il. 2013.
3. UNIÃO PARA PROTEÇÃO DAS OBTENÇÕES VEGETAIS. TG/271/1. Genebra, 2011. Disponível em: <http://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg271.pdf>. Acesso em: 17 dez 2015.