



Fotos: Fabiano Bastos

## ***CAPÍTULO 13***

### **Especies y cultivares utilizados como plantas ornamentales**

Fábio Gelape Faleiro  
Nilton Tadeu Vilela Junqueira  
Jamile da Silva Oliveira  
Nelson Pires Feldberg  
Araci Molnar Alonso  
Michelle Souza Vilela



## Importancia económica y social

La cadena productiva de flores y plantas ornamentales se viene destacando en el escenario económico y registrando altas tasas de crecimiento, siendo una importante alternativa para la generación de empleo y rentabilidad (Alonso e Souza-Silva, 2012). Según la Agencia Sebrae (2015a), la floricultura brasilera viene creciendo cada año, en diferentes segmentos como el sector de grama-césped, plantas ornamentales para paisajismo y jardinería, flores y follajes de corte y flores y plantas en macetas. Sin considerar el sector de producción de grama, datos suministrados por el Instituto Brasileiro de Floricultura, IBRAFLO (2020), aportan la existencia de más de 8.000 productores de flores en Brasil, ocupando un área superior a 15.000 ha con el cultivo de más de 350 especies con cerca de 3.000 variedades, generando cerca de 20.000 empleos directos. Lima-Junior et al., (2015) consideran el mercado de flores y plantas ornamentales bastante dinámico, pues, de un lado, hay consumidores en busca de novedades y, de otro lado, un sector productivo que realiza inversiones con el objetivo de mejorar la oferta de productos.

Consecuentes con esta realidad, muchas especies de maracuyás (*Passiflora* spp.) y sus híbridos interespecíficos pueden ser una excelente oportunidad para la cadena productiva, pues presentan un gran potencial de uso como plantas ornamentales en Brasil (Faleiro et al., 2011; 2018a; 2020). En el nivel internacional, Peixoto (2005) relata el inmenso potencial del género *Passiflora* y su uso en países del hemisferio norte, hace más de un siglo, en la decoración y generación de rentabilidad a los productores y, más recientemente, a la presencia de especies e híbridos de *Passiflora* ornamental en supermercados europeos y norte-americanos.

A pesar de todo este potencial, la utilización de especies e híbridos del género *Passiflora* en la modalidad ornamental aún es muy pequeña en muchos países (Faleiro et al., 2017a). Países que cultivan varias especies de *Passiflora* para producción de frutos, como Brasil y Colombia, prácticamente no aprovechan comercialmente el potencial de estas especies como planta ornamental. Se trata de un mercado nuevo a ser implementado, desarrollado y fortalecido en muchos países considerando el lanzamiento de cultivares, establecimiento de logística de producción y comercialización de plántulas y acciones de marketing junto a arquitectos, paisajistas, urbanistas y consumidores finales (Faleiro et al., 2017a).

Algunas especies de *Passiflora* son cultivadas con doble propósito, o sea, para producción de frutos y también como ornamental. Es común encontrar planta de *Passiflora* en patios traseros y jardines, cubriendo pérgolas, portones, o formando cercas vivas y barreras visuales, con fines ornamentales o para sombreamiento, más principalmente para producción de frutos para consumo doméstico. En este contexto, Kinupp y Lorenzi (2014) y Lorenzi (2015) apuntan a la *P. alata* y *P. coccinea* como especies adecuadas para jardines y huertos domésticos. El uso culinario de las Pasifloras como

Planta Alimenticia No Convencional (PANC) también es mencionado, donde Kinupp e Lorenzi (2014) presentan recetas con frutos maduros y/o inmaduros (cáscaras, entrecáscaras, semillas y pulpa) con las especies *P. alata*, *P. caerulea*, *P. coccinea*, *P. micropetala*, *P. nitida* y *P. quadrangularis*, y también con flores de *P. caerulea* en la decoración de platos de alta gastronomía como comestibles. Existe una diversidad de usos para las pasifloras, los cuales pueden agregar valor a las especies y así traer otras oportunidades, en mayor o menor escala.

## Características morfológicas

Existe una gran diversidad de especies e híbridos interespecíficos del género *Passiflora* que pueden ser utilizados para fines ornamentales (Faleiro et al., 2012; 2020; Junqueira et al., 2017). Entre las características deseables de estas especies e híbridos, pueden ser citadas la belleza, exuberancia, durabilidad y abundancia de las flores y hojas, o floración continua en diferentes meses o estaciones del año, la mayor resistencia a plagas y enfermedades y la mayor longevidad de las plantas. Dentro de la línea de la fruticultura ornamental, sería interesante que las plantas produjesen frutos bonitos y comestibles. Para la ornamentación de pérgolas, otra característica importante es la producción de un follaje bonito y denso que posibilite un rápido sombreamiento, y también mayor resistencia a las principales enfermedades y plagas que afectan sus hojas.

Junqueira et al., (2017) mencionan las características morfológicas y fisiológicas de varias especies con potencial ornamental. Entre las especies, se pueden destacar algunas que presentan coloraciones de flores púrpuras (*P. cincinnata*, *P. junqueirae*) (Figura 1), lilas (*P. edmundoi*, *P. kermesina*) (Figura 2), rosadas (*P. triloba*, *P. gardneri*) (Figura 3), rojas (*P. tholozanii*, *P. coccinea*) (Figura 4) y blancas (*P. setacea*) (Figura 5). Kinupp y Lorenzi (2014) también citan a la especie *P. caerulea* con fines ornamentales en Francia, Alemania y Suiza, tanto por su belleza como por la resistencia al frío. A cada año, son descritas nuevas especies con potencial ornamental, como el ejemplo de la *Passiflora faleiroi* Imig (Imig y Amano, 2019) que presenta flores blancas con tonalidades de amarillo y frutos comestibles, además de una alta resistencia a enfermedades incluyendo la virosis (Figura 5).

Es importante resaltar que frente a la riqueza y la belleza de las especies y de los híbridos de pasifloras, hay genotipos que pueden ser utilizados como base para nuevos cruzamientos a fin de generar nuevas opciones de colores y formas para traer novedades y dar sustentabilidad a la cadena productiva de flores y plantas ornamentales.



Fotos: Fábio Gelape Faleiro y Tassiane Pereira Junqueira

**Figura 1.** *Passiflora cincinnata* Mast y *Passiflora junqueirae* Imig & Cervi.



Fotos: Tassiane Pereira Junqueira

**Figura 2.** *Passiflora edmundoi* Sacco y *Passiflora kermesina* Link & Otto.



Fotos: Tassiane Pereira Junqueira

**Figura 3.** *Passiflora triloba* Ruiz & Pav. ex DC. y *Passiflora gardnerii* Mast.

Fotos: Tassiane Pereira Junqueira y Susan Araya

**Figura 4.** *Passiflora tholozanii* Sacco y *Passiflora coccinea* Aubl.



Fotos: Fabiano Bastos y Nilton Junqueira

**Figura 5.** *Passiflora setacea* DC. e *Passiflora faleiroi* Imig.

## Condiciones de clima y suelo para el cultivo comercial

Debido al amplio número de especies del género *Passiflora* que pueden ser cultivadas como plantas ornamentales, es posible su uso en diferentes condiciones de clima y suelo, como acontece en las más diversas regiones del mundo (Faleiro et al., 2017a). Estudios evidencian que muchas de estas especies presentan características morfológicas, fisiológicas y agronómicas de plantas ornamentales (Junqueira et al., 2017; Nóbrega et al., 2017).

Los cultivos comerciales de pasifloras pueden ser realizados para ornamentación de jardines, sea en revestimiento de cercas, muros o pérgolas (Figura 6) y también para siembras en macetas (Ulmer e MacDougal, 2004) (Figura 7). En el caso del paisajismo de grandes áreas, las diferentes especies e híbridos poseen varios tipos de visitantes florales, siendo que las mariposas y los colibrís potencializan aún más las características ornamentales de las pasifloras (Figura 8). Otra posibilidad de uso comercial de las pasifloras ornamentales son composición en arreglos de flores (Figura 9) y frutos (Figura 10). Cuando son conducidas en muros o pérgolas, las plantas suministran sombreado intenso, además de floración abundante.

Algunas especies e híbridos de *Passifloras* son usadas en la estructuración de Mariposarios en zoológicos (Campos Neto, 2005) (Figura 11) y en otros espacios utilizados para intervención educativa y popularización de la ciencia. Los mariposarios son considerados como un espacio de ocio contemplativo de investigación, de conservación de la biodiversidad y como una herramienta multifuncional de educación ambiental (Campos Neto, 2005), siendo un lugar de diversión y aprendizaje para niños y adultos (Revista Crescer, 2015). Es evidente, que la belleza visual y táctil de estas plantas está en la estructura florales, en la diversidad de las hojas, de los tallos, ramas y zarcillos, de los frutos, así como de los aromas. Demattê y Coan (1999), al indicar plantas para composición de jardines medicinales, citan a *Passiflora alata* por ser un frutal, medicinal y ornamental, con presencia de flores grandes y extremadamente atractivas. Las pasifloras también tienen una función en el ecosistema de alimentar la fauna, como también depende esta, de los polinizadores, para la producción de sus frutos. Estos diferentes usos fortalecen y valorizan la rica diversidad de las pasifloras (Ferreira et al., 2018).



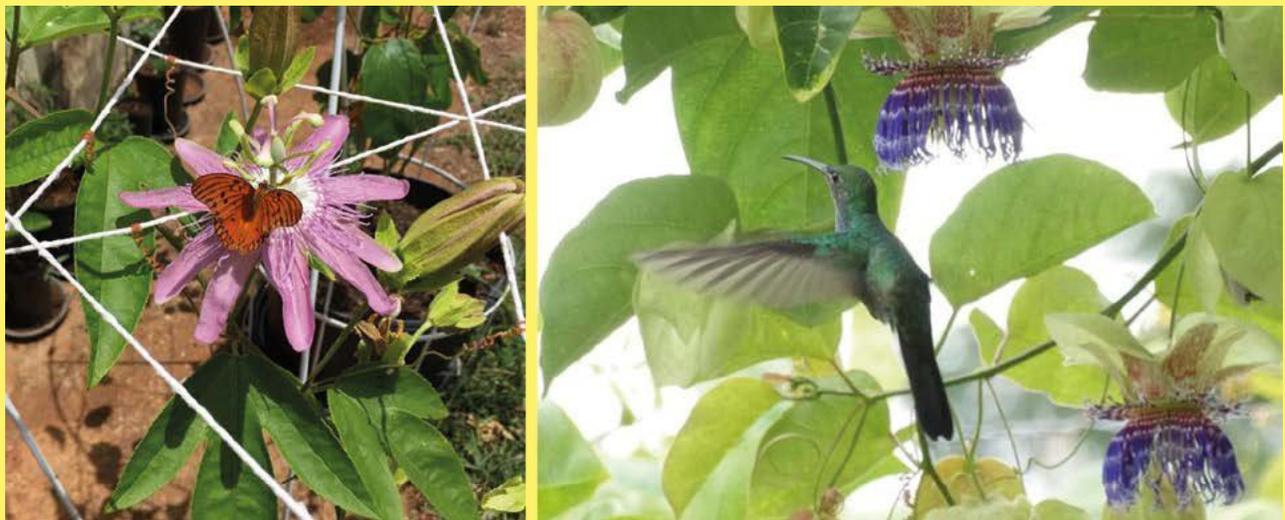
Fotos: Fábio Gelape Faleiro

**Figura 6.** Cultivo de pasifloras ornamentales en cercas, muros e pérgolas para paisismo de pequeñas y grandes áreas.



Fotos: Jamile da Silva Oliveira

**Figura 7.** Cultivo de passifloras ornamentales en macetas.



Fotos: Fábio Gelape Faleiro y John Ocampo

**Figura 8.** Visitantes florales de passifloras ornamentales.



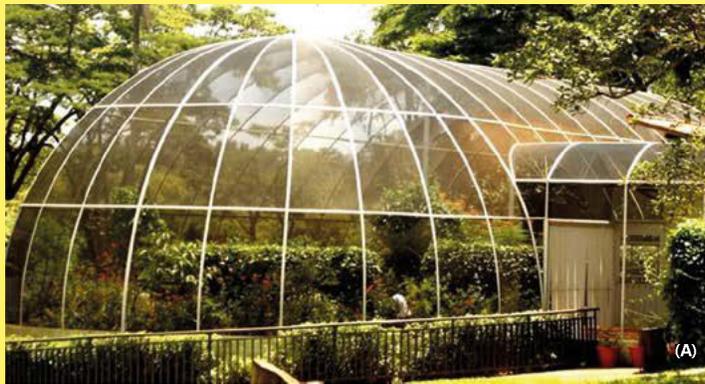
Fotos: Fábio Gelape Faleiro

**Figura 9.** Uso de passifloras en la composición de arreglos de flores en vasos y copas.



Fotos: Fábio Gelape Faleiro y Adalberto Rodríguez Carlosama – CDT Cepass

**Figura 10.** Uso de pasifloras en la composición de arreglos de frutos y de arreglos florales.



Fotos: Fábio Gelape Faleiro (A) y Divulgación, Revista Crescer, 2020 (B)

**Figura 11.** Mariposario del Zoológico de Brasília (A), como espacio de diversión y aprendizaje para niños y adultos (B).

## Variedades y cultivares disponibles

Se puede decir que prácticamente todas las 526 especies del género *Passiflora*, y los centenares de híbridos interespecíficos presentan potencial ornamental. Varios híbridos de *Passiflora* han sido obtenidos para fines ornamentales (Abreu et al., 2009; Santos et al., 2012; Melo et al., 2016). Con base en este gran potencial, la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária EMBRAPA inició el desarrollo de híbridos interespecíficos de *Passiflora* apuntando exclusivamente al mercado de plantas ornamentales. Estos trabajos con inicio en los años 2000 permitieron, en el año 2007, el registro de los primeros cultivares - híbridos BRS Estrela do Cerrado, BRS Rubiflora e BRS Roseflora, las cuales presentan colores de flores rojas (Figura 11). En 2014, fueron registradas dos nuevos cultivares, la BRS Rosea Púrpura (BRS RP) y la BRS Céu do Cerrado (BRS CC) con flores de coloración rosada y azulada, respectivamente (Figura 12). Estos cultivares fueron lanzados oficialmente en 2019, cuando fueron ejecutadas las acciones de divulgación y marketing, además del establecimiento de alianzas público-privadas para la logística de producción y comercialización de plántulas (Embrapa, 2020). Los cultivares de maracuyás ornamentales, lanzados por EMPBRAPA, fueron seleccionados con base en la cantidad y la belleza de las flores, longevidad de las plantas y también en la mayor resistencia de plagas y enfermedades (Faleiro et al., 2008; 2014; 2017b).



**Figura 12.** Híbridos de maracuyás ornamentales lanzados por Embrapa y aliados.

Es relevante resaltar, considerando que la innovación varietal permanente se identifica como uno de los factores críticos de éxito para la venta competitiva de flores y plantas por parte de los productores, pues el consumo de flores y plantas ornamentales en todo el mundo es volátil y sujeto a ciclos de moda en busca permanente de novedades (Sebrae, 2015b). Por lo tanto, Embrapa y sus aliados, al lanzar esos materiales de maracuyás ornamentales, cumplen con su rol para la sociedad al proporcionar nuevas opciones que estarán disponibles para el mercado de plantas ornamentales.

## Implementación y principales manejos culturales

Como toda planta, estos materiales también exigen cuidados especiales relacionados con la nutrición e irrigación de las plantas (Faleiro e Junqueira, 2016). Un desafío para el maracuyá ornamental es trabajar en alternativas de exposición, considerando que las flores duran apenas un día. Debido a esa poca duración para una flor, es importante que haya condiciones adecuadas de manejo, como tutorado, nutrición, podas y riego, a fin de proporcionar estabilidad de las plantas y floraciones continuas.

Como son plantas escandentes (trepadoras), para su implementación, son necesarias estructuras con hilos de alambre, maderas o pantallas que sirvan de soporte para el crecimiento de las plantas. Los cultivares de maracuyás, cuando se adaptan al ambiente y al sistema de conducción, forman cortinas voluminosas que ofrecen una sensación de frescura, como también sombreado, confort ambiental y floraciones abundantes y continuas a lo largo del año.

En este contexto, Backes (2013) considera al maracuyá, dentro de las trepadoras productivas para uso en Paisajismo Productivo, como planta para complementar con otros elementos del sistema, cubriéndolos, o rodeándolos sin robar espacio, más confiriéndoles un carácter adicional productivo, estético y agradable, además del importante papel en la bio-climatización de ambientes, pues puede formar una “shade house” (casa de sombra) la cual produce un aire fresco en los meses cálidos.

## Principales plagas y enfermedades

Considerando la amplia diversidad de especies e híbridos de pasifloras utilizadas como plantas ornamentales, la presencia de plagas y enfermedades puede ser mayor o menor dependiendo de la genética de la planta y de las condiciones ambientales. Diversas enfermedades y plagas pueden afectar de manera aislada o conjunta causando daños a las raíces, hojas, flores y frutos. Estos daños pueden ser irreversibles dependiendo de la severidad de las enfermedades y plagas. En el huerto, se debe tener un cuidado especial con las hormigas y termitas, pues en pocas horas, toda la planta puede ser consumida por estos insectos. Otras plagas pueden causar daños significativos a las Pasifloras como orugas, chinches, brocas o perforadores, moscas, coleópteros, algunas especies de abejas, pulgones, trips y cochinillas, además de ácaros y nematodos.

Entre las principales enfermedades que afectan a las pasifloras ornamentales, se pueden destacar aquellas causadas por hongos (antracnosis, Damping off, verrugosis, septoriosis, fusariosis, pudrición del cuello), bacterias (chancro bacteriano, marchitez bacteriana) y virus (virus del endurecimiento de los frutos, Begomovirus, virus de la pinta verde, entre otros).

Para el control de estas plagas y enfermedades, se deben utilizar los principios de manejo integrado, los cuales son basados en la combinación de diferentes estrategias de control (cultural, biológico, genético y químico). El control químico debe ser la última alternativa y debe ser efectuada solo cuando las plagas alcancen el nivel de daño económico. Para utilizar los principios de manejo integrado, el productor debe ser capaz de diagnosticar con precisión la plaga o enfermedad y conocer las diferentes estrategias de control que deben ser utilizadas de forma integrada (Machado et al., 2017). Muchas veces, cuando el nivel poblacional de la plaga o enfermedad es bajo, el uso de control químico puede no ser necesario, disminuyendo los costos y los impactos ambientales.

## Vías de comercialización y agregación de valor

La cadena productiva de maracuyás ornamentales ofrece varias oportunidades de generación de empleo e ingresos. La producción de estacas enraizadas de híbridos de maracuyá ornamental propagados vegetativamente es una de estas oportunidades (Faleiro et al., 2018b; 2019). Con estas estacas enraizadas, se puede agregar valor al producto, desarrollando estas plantas en diferentes tipos de macetas o decorados. Una planta de maracuyá ornamental puede ser ofertada en macetas estructurados, o sea, en macetas con soportes que permitan el desarrollo y floración de la planta.

La viabilidad económica de los maracuyás ornamentales que aún no tiene una cadena productiva totalmente estructurada va a depender de la relación entre oferta y demanda, más principalmente, de trabajos de divulgación, marketing y desarrollo de mercado para una debida presentación de todas las potencialidades del producto tecnológico. En muchos países del hemisferio norte, la producción de plántulas y cultivo es una actividad altamente rentable y viable económicamente. Una plántula o planta de maracuyá ornamental puede costar más de US\$100 (cien dólares).

Las pasifloras poseen una diversidad genética gigante y valiosa la cual puede ser utilizada en la generación de empleo e ingresos en toda la cadena productiva y conquistar consumidores en el mercado nacional e internacional. Para que las diferentes especies e híbridos de maracuyá ornamental sean utilizados de forma práctica y económica, son importantes acciones de investigación y desarrollo, así como acciones de transferencia de tecnología, al igual que la organización de la cadena productiva de cada especie o híbrido en el sentido de desarrollar nuevos procesos y productos, y conquistar nuevos consumidores y nuevos mercados, además de ser una opción más para diversificar los cultivos para el agricultor.

Dentro de los temas abordados por la Agenda Estratégica de la Cadena de Flores y Plantas Ornamentales, está la Investigación, Desarrollo e Innovación, para los cuales las inversiones en ID&I son de suma importancia para que el sector evolucione y genere ingresos, y donde la Cámara Sectorial Federal de Flores y Plantas Ornamentales tiene un papel importante en este sector (Lima-Junior et al., 2015).

Para el desarrollo de esta cadena productiva, también es necesario la participación de la iniciativa privada en el desarrollo de la logística de producción y comercialización de plántulas, sumado a las acciones de promoción de nuevos cultivares y desarrollo de mercados. La integración de arquitectos y paisajistas, en el sentido de utilizar la diversidad de las plantas en sus proyectos, también es fundamental. Para finalizar, frente a toda esa importancia, se puede resaltar que las pasifloras alimentan los ojos por la belleza, el cuerpo por los beneficios para la salud y la nutrición, alimenta la fauna y también a los polinizadores, generan empleo, ingresos y nuevas oportunidades, y alimenta el alma a través del arte, riqueza e importancia para la vida.

## Bibliografía citada

ABREU, P.P. *et al.*, Passion flower hybrids and their use in the ornamental plant market: perspectives for sustainable development with emphasis on Brazil. **Euphytica**, v. 166, p. 307–315, 2009.

AGÊNCIA SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Flores e plantas ornamentais do Brasil**: volume 1 - o mercado brasileiro de flores e plantas ornamentais. Brasília, DF: SEBRAE, 2015a. Disponível em: [http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO\\_BR\\_Estudios\\_Mercadologicos\\_2015\\_Vol1.pdf](http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO_BR_Estudios_Mercadologicos_2015_Vol1.pdf). Acesso em: 03 fev. 2020.

AGÊNCIA SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Flores e plantas ornamentais do Brasil**: volume 3 - o mercado brasileiro de flores e plantas ornamentais. Brasília, DF: SEBRAE, 2015b. Disponível em: [http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO\\_BR\\_Estudios\\_Mercadologicos\\_2015\\_Vol3.pdf](http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO_BR_Estudios_Mercadologicos_2015_Vol3.pdf). Acesso em: 03 fev. 2020.

ALONSO, A. M.; SOUZA-SILVA, J. C. **A floricultura no Distrito Federal**: perspectivas para o setor. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2012. 41 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 310). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92989/1/doc-310.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

BACKES, T. Paisagismo produtivo. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 19, p. 47-54, 2013.

CAMPOS NETO, F.C. Utilização das Passifloraceae na criação de borboletas. *In*: FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. (ed.) **Maracujá**: germoplasma e melhoramento genético. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. p. 187-210.

DEMATTÊ, M.E.S.P.; COAN, R.M. **Jardins com plantas medicinais**. Jaboticabal: FUNEP, 1999. 65p.

EMBRAPA. **Lançamento Oficial das Cultivares de Maracujazeiro Ornamental de Flores Vermelhas, Roseas e Azuis**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2020. Disponível em: <http://www.cpac.embrapa.br/lancamentooficialornamental/>. Acesso em: 24 jan. 2020.

FALEIRO, F. G. *et al.*, **Caracterização de germoplasma e melhoramento genético do maracujazeiro assistidos por marcadores moleculares**: resultados de pesquisa 2005-2008. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008. 59 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, Nº 207). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/571866/1/bolpd207.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FALEIRO, F.G. *et al.*, **Conservação e caracterização de espécies silvestres de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e utilização potencial no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais, plantas ornamentais e medicinais**: resultados de pesquisa. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2012. (Documentos, Nº 312). 34 p.

FALEIRO, F.G. *et al.*, **Caracterização de germoplasma e melhoramento genético do maracujazeiro assistidos por marcadores moleculares - fase II**: resultados de pesquisa 2008-2012. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2014. (Documentos, Nº 324). 102 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1019176/1/doc324.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FALEIRO, F.G. *et al.*, **Caracterização de germoplasma e melhoramento genético do maracujazeiro assistidos por marcadores moleculares - fase III**: resultados de pesquisa e desenvolvimento 2012-2016. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2017b. (Documentos, Nº 324). 171 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/178286/1/Doc-341-Fabio-Faleiro-final.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V. **Maracujá**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa, 2016. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). 341 p.

FALEIRO, F.G. *et al.*, Pré-melhoramento do maracujá. In: LOPES, M.A. *et al.*, (ed.) **Pré-melhoramento de plantas**: estado da arte e experiências de sucesso. Embrapa Informação Tecnológica: Brasília, DF. 2011. p. 550-570.

FALEIRO, F.G. *et al.*, Caracterização ecológica, morfológica, agrônômica e molecular das Passifloras e seu uso diversificado. In: MORERA, M.P. *et al.*, (ed.) **Maracujá**: dos recursos genéticos ao desenvolvimento tecnológico. Brasília, DF: Prolimpress. 2018a. p. 51-65. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/188159/1/Maracuja.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FALEIRO, F.G. *et al.*, **Produção de mudas de cultivares de maracujazeiro ornamental via enraizamento de estacas**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2018b. (Circular Técnica, Nº 36). 15 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184422/1/Circ-36.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FALEIRO, F.G. *et al.*, Espécies de maracujazeiro no mercado internacional. In: JUNGHANS, T.G.; JESUS, O.N. (ed.) **Maracujá**: do cultivo à comercialização. Brasília, DF: Embrapa, 2017a. p.15-37.

FALEIRO, F.G. *et al.*, Advances in passion fruit propagation. **Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal**, v. 41, n. e-155, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-29452019155>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FALEIRO, F.G. *et al.*, **Banco de germoplasma de *Passiflora* L.**: caracterização fenotípica, diversidade genética, fotodocumentação e herborização. Brasília, DF: Prolimpress, 2020. 139 p.

FERREIRA, T.E.; FALEIRO, F.G.; OLIVEIRA, J.S. **Os maracujás e as borboletas**: biodiversidade e fitossanidade. Beau Bassin, Mauritius: Novas Edições Acadêmicas, 2018. 44 p.

IBRAFLO. Instituto Brasileiro de Floricultura. **O mercado de flores no Brasil**. 2020. Disponível em: [https://354d6537-ca5e-4df4-8c1b-3fa4f2dbe678.filesusr.com/ugd/875639\\_f02d8909d93a-4f249b8465f7fc0929b4.pdf](https://354d6537-ca5e-4df4-8c1b-3fa4f2dbe678.filesusr.com/ugd/875639_f02d8909d93a-4f249b8465f7fc0929b4.pdf). Acesso em: 03 fev. 2020.

IMIG, D. C.; AMANO, E. A new species of *Passiflora* (subgenus *Passiflora*, Passifloraceae) from Bahia, Brazil. **Feddes Repertorium**, v. 0, p. 1-7, 2019.

JUNQUEIRA, N.T.V. *et al.*, Outras espécies de maracujazeiro com potencial de uso para alimentação, ornamentação e artesanatos. In: JUNGHANS, T.G.; JESUS, O.N. (ed.). Maracujá: do cultivo à comercialização. Brasília-DF: Embrapa, 2017. p. 81-99.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. 768 p.

LIMA-JUNIOR, J.C. de. *et al.*, **Mapeamento e Quantificação da Cadeia de Flores e Plantas Ornamentais do Brasil**. São Paulo: OCESP, 2015. 122 p. Disponível em: [https://354d-6537-ca5e-4df4-8c1b-3fa4f2dbe678.filesusr.com/ugd/b3d028\\_021591d828b1420d9db98c730ad85e2a.pdf](https://354d-6537-ca5e-4df4-8c1b-3fa4f2dbe678.filesusr.com/ugd/b3d028_021591d828b1420d9db98c730ad85e2a.pdf). Acesso em: 03 fev. 2020.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2015. 1120 p.

MACHADO, C.F. *et al.*, **Guia de identificação e controle de pragas na cultura do maracujazeiro**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 94 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/170600/1/Cartilha-Guia-de-identificacao-e-controle-de-pragas-na-cultura-do-maracujazeiro.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

MELO, C.A.F. *et al.*, Morphological characterization and genetic parameter estimation in back-crossed progenies of *Passiflora* L. for ornamental use. **Scientia Horticulturae**, v. 212, n. 91-103, 2016.

NÓBREGA, D.S. *et al.*, Agronomic descriptors and ornamental potential of passion fruit species. **Ornamental Horticulturae**, v. 23, n.3, p. 357-362, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14295/oh.v23i3.1053>. Acesso em: 03 fev. 2020.

PEIXOTO, M. Problemas e perspectivas do maracujá ornamental. In: Faleiro, F.G.; Junqueira, N.T.V.; Braga, M.F. (Eds.) **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. p. 457-463.

REVISTA CRESCER. **Borboletários**: beleza e diversão garantida. Disponível em: <http://revista-crescer.globo.com/Revista/Crescer/0,,EMI132470-10441,00.html>. Acesso em: 03 fev. 2020.

SANTOS, E.A. *et al.*, Confirmation and characterization of interespecific hybrids of *Passiflora* L. (Passifloraceae) for ornamental use. **Euphytica**, v. 184, p. 389-399, 2012.

ULMER, T.; MACDOUGAL, J.M. **Passiflora**: Passionflowers of the world. Timber Press: Portland, 2004. 430 p.