

A inovação no setor da floricultura brasileira: Uma análise quantitativa dos dados do Registro Nacional de Cultivares (2015-2026)

Innovation in the Brazilian floriculture sector: A quantitative analysis of data from the National Register of Cultivars (2015-2026)

João Pedro Ferreira Nogueira

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ-USP). Piracicaba, SP, Brasil

Aniela Fagundes Carrara

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Sorocaba, SP, Brasil

GT 03 - Evolução, estrutura, competitividade e dinâmica das cadeias agroindustriais

Resumo: A cadeia produtiva da floricultura vem se destacando como um dos principais segmentos do agronegócio brasileiro em termos de geração de renda e emprego. Entretanto a expansão dos resultados exige a superação de uma série de riscos e desafios ao floricultor, dentre eles, se destaca atender a um público consumidor que exige um frequente lançamento de novidades comerciais. Considerando esse cenário, bem como as limitações de literatura sobre o tema, o presente estudo se volta a organizar um panorama estatístico descritivo acerca do registro de cultivares ornamentais no Brasil no período recente (2015-2026). Metodologicamente, seguem-se os passos de uma pesquisa exploratória, pautada na estatística descritiva. Como principais resultados, foi possível identificar que o setor tem posição de destaque dentro do agronegócio brasileiro, no que compete ao registro de cultivares, em que vigora uma tendência de expansão no número de registro de cultivares ornamentais, sendo que de um modo geral, o registro de cultivar na cadeia se concentra em espécimes de consumo tradicional e são requeridas por *players* tradicionais, consolidados no setor e espacialmente concentrados na região de Holambra (SP).

Palavras-chave: Floricultura, registro de cultivares, inovação, Brasil.

Abstract: The floriculture production chain has been standing out as one of the main segments of Brazilian agribusiness in terms of income and employment generation. However, the expansion of results requires overcoming a series of risks and challenges for the flower grower, among which the need to meet a consumer public that demands the frequent release of commercial novelties stands out. Considering this scenario, as well as the limitations of existing literature on the subject, this study aims to provide a descriptive statistical overview of ornamental cultivar registrations in Brazil in the recent period (2015-2026). Methodologically, it follows the steps of exploratory research based on descriptive statistics. As main results, it was possible to identify that the sector holds a prominent position within Brazilian agribusiness regarding cultivar registration, that there is an expansion trend in the number of ornamental cultivar registrations, and that, in general, cultivar registrations in the chain are concentrated in traditional consumption specimens and are requested by traditional and consolidated players in the sector and spatially concentrated in the region of Holambra (SP).

Keywords: Floriculture, cultivar registration, innovation, Brazil.

1. Introdução

Em 2024, a cadeia produtiva da floricultura brasileira foi responsável pela geração de 265 mil postos de trabalhos e seu produto interno bruto atingiu a importante marca de 21,23 bilhões de reais, tendo crescido 9,95% entre 2023 e 2024, conforme calculado pelo CEPEA (ESALQ-USP). Em 2025, as exportações totais do grupo plantas vivas e produtos da floricultura atingiram o valor de U\$\$ 14.700.862, de acordo com a plataforma Agrostat do MAPA (Ministério da Agricultura e Pecuária).

Em nível regional, o setor é capaz de agir como um impulsionador de desenvolvimento para seu entorno, sendo possível notar a formação de *clusters* espaciais, como demonstram os resultados de Nogueira e Carrara (2024a, 2024b). Seu desempenho econômico seja em nível

agregado, seja em nível regional, demonstra a dinamicidade do setor, notório pelo seu alto nível de utilização tecnológica, como enfatizam Oliveira et al. (2021) e Barros et al (2022).

Entretanto, os resultados de Alvarenga, Silveira e Buainain (2023) salientam que os floricultores estão inseridos em um ambiente de distintos tipos de riscos, como riscos de produção (eventuais efeitos climáticos, pragas e doenças), riscos de mercado (oscilações de preços e da renda dos consumidores) e riscos operacionais (disponibilidade e qualificação de mão-de-obra) e que ainda persistem desafios logísticos e institucionais. Em complemento, o estudo com dados primário de Anacleto et al. (2017) explicita que o setor apresenta algumas dificuldades em atender as expectativas do mercado consumidor, sobretudo no que tange a preço, promoções e qualidade da produção. Apesar desse cenário desafiador, Silva et al. (2025) argumentam que a floricultura brasileira tem potencial para expandir sua comercialização, tanto no mercado doméstico, quanto no mercado externo.

Fields et al (2024) defendem que esse segmento se caracteriza pela dinamicidade e pela influência de tendências culturais e de consumo. Considerando esse contexto, para que o potencial de expansão visto por Silva et al. (2025) possa se consolidar, Giacometti (1995) e Junqueira e Peetz (2017b) defendem que são relevantes os esforços para atender uma das exigências dos consumidores da floricultura, que reside no assíduo lançamento de novidades e inovações nas espécies e variedades disponíveis. Esse processo engloba o desenvolvimento e registro de novas espécies e cultivares, que no entender de Fields et al (2024) deve essencialmente apresentar tanto avanços no desempenho produtivo, quanto melhorias na atratividade estética, o que pode abranger alterações e variações de formatos, cores, tamanhos, dentre outras características.

No entanto, em que pese a relevância desse processo para cadeia, Junqueira e Peetz (2017b) identificam que o Brasil não possui um grande segmento especializado em criar e lançar no mercado novos cultivares ornamentais, sendo bastante dependente da importação de material genético. O que pode consistir em uma fragilidade para o setor brasileiro. Nesse sentido, estudos que se voltem a jogar luz nessa temática ganham especial relevância, residindo nesses pontos, as justificativas para a presente pesquisa.

Na literatura brasileira, a temática da geração e registro de novos cultivares no setor de plantas ornamentais já foi tema abordado em pesquisas de distintas naturezas e intuitos, como Giacometti (1995), Broek, Veldt e Carvalho (2006), Sá e Saes (2015), Junqueira e Peetz (2017b), Pizano (2023) e Nogueira e Carrara (2025). O presente trabalho quanto a sua proposta se aproxima muito do estudo de Junqueira e Peetz (2017b), mas inova em algumas abordagens

estatísticas e traz os dados mais recentes do Registro Nacional de cultivares, contribuindo, portanto, para uma leitura atual do tema.

Dessa forma, como pergunta de pesquisa propõe-se a seguinte indagação: “O que as informações contidas no Registro Nacional de Cultivares demonstram acerca da evolução do desenvolvimento de cultivares ornamentais no Brasil entre 2015 e 2026?”. Dessa maneira, o objetivo geral do presente estudo é analisar essas informações de forma a encontrar padrões que agem como indícios de como o desenvolvimento de cultivares ornamentais tem evoluído. Para cumprir com esse intuito, metodologicamente adota-se uma abordagem exploratória descritiva e quantitativa, centrada no uso de elementos próprios do escopo da estatística descritiva.

Como principais contribuições desse trabalho, espera-se, em primeiro lugar, fomentar o debate em nível acadêmico. No que tange especificamente ao setor florícola, ainda que existam esforços como os elencados no parágrafo acima, trabalhos de natureza socioeconômica são relativamente escassos (Esperança; Lírio; Mendonça, 2011) e se concentram em panoramas conjunturais da produção e comercialização, como demonstra o estudo de revisão de Nogueira; Carrara e Castro (2025). Em segundo lugar, os resultados podem ser capazes de orientar eventuais políticas de inovação voltadas especialmente para o setor da floricultura no Brasil, o que se alinha a proposta de estabelecimento de uma agenda de inovação para o setor, como defendem Paiva et al. (2024).

2. Revisão da Literatura

Entre 1968 e 2018, Campi e Nuvolari (2020) constatarem em nível global, a partir de uma amostra de 104 países, que vigora uma tendência de ampliação dos direitos de propriedade intelectual na agricultura, especialmente no que tange à proteção de variedades vegetais. De um modo geral esses autores também verificam que há entre os países um processo de convergência para sistemas mais análogos e mais rigorosos, ainda que características particulares e contextos específicos sejam determinantes relevantes para a evolução desse arcabouço institucional.

Essa tendência de ampliação dos direitos de propriedade intelectual (DPI) no segmento agropecuário pode ser atribuída às funções da propriedade intelectual, que no entender de Viera Filho e Vieira (2013) incluem: assegurar o investimento em ciência a longo prazo; preservar novos conhecimentos e tecnologias; atuar como fonte de informações estratégicas; atrair e potencializar investimentos em campos estratégicos; garantir segurança jurídica.

Todavia, em que pese esses aspectos positivos que os DPIs podem assumir, trabalhos seminais já apontam que seus efeitos econômicos são mistos e variam conforme o contexto (Sá;

Saes, 2015). Na literatura internacional recente, esse entendimento foi reforçado, como sustentam os resultados de Campi (2016) que estudou como DPIs afetam a produtividade agrícola de cereais em um painel de países no período 1961–2011 e os resultados de Campi e Dueñas (2016) que averiguaram como DPIs influenciaram o comércio agrícola no período 1995–2011, a partir de um painel de 60 economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Em ambos os estudos, os resultados variam consideravelmente a depender do perfil de cada economia. Desse modo, como explicita o estudo bibliográfico de Amentae, Song e Wang (2024) esse tema exige mais investigações de natureza empírica, de forma a oferecer melhores subsídios para formuladores de políticas públicas. O que reforça a relevância de estudos exploratórios de natureza quantitativa, como a presente pesquisa.

No caso brasileiro, autores como Viera Filho e Vieira (2013) e Gomes et al. (2023) asseveram que a evolução dos DPIs foi determinante para a consolidação de vantagens comparativas no agronegócio. Nesse sentido cabe, descrever brevemente a evolução do aparato legal nacional vigente acerca dessa temática da proteção de cultivares. Assim sendo, é relevante destacar que a Legislação brasileira sobre proteção de cultivares data de 1997, quando foi sancionada a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, regulamentada pelo Decreto nº 2.366 do mesmo ano.

Sá e Saes (2015) apontam que a sanção dessa lei em 1997 ocorreu como consequência dos compromissos assumidos pelo Brasil através do acordo Trips (Acordo de Propriedade Intelectual Relacionado ao Comércio) de 1994, firmado no âmbito da Rodada do Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do Gatt, posteriormente OMC. O acordo Trips estabelece que: “os membros poderão excluir da patenteabilidade as plantas e animais [...]. Contudo, os membros devem prover proteção às variedades de plantas, seja por meio de patentes, por um sistema *sui generis* eficaz ou por qualquer combinação destes” (TRIPS, 1994, p. 331). Frente esse compromisso, o Brasil adotou um sistema único, *sui generis* de proteção, integrando-se desde 1999 ao sistema Upov (União para a Proteção de Obtenções Vegetais).

Como esclarece o MAPA (2023), essa legislação admite a cultivar um bem móvel para todos os efeitos legais. A proteção dos direitos à propriedade intelectual ocorre mediante concessão do Certificado de Proteção de Cultivar. O certificado é a única forma de proteção de cultivares e de direitos capaz de dificultar a utilização indiscriminada de plantas, suas partes de reprodução ou de multiplicação vegetativa no Brasil.

Para organizar e controlar a produção e comercialização de sementes e mudas, o MAPA estabeleceu por meio da Portaria nº 527, de 30 de dezembro de 1997, o Registro Nacional de

Cultivares (RNC). O RNC possui como intuito central habilitar previamente cultivares para a produção, o beneficiamento e a comercialização de sementes e mudas no país. O RNC é regido pela Lei nº 10.711, de 05 de agosto de 2003, pelo Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020 e pela Portaria MAPA nº 502, de 19 de outubro de 2022.

Como mencionado na introdução, na literatura brasileira alguns autores já abordaram os efeitos da legislação de propriedade intelectual especificamente à cadeia da floricultura. Como esses estudos serão a base para a análise crítica dos resultados estatísticos encontrados na presente pesquisa, é relevante apresentá-los brevemente nessa seção.

Primeiramente cabe mencionar o esforço seminal de Giacometti (1995), que apresentou como ocorria o registro de cultivares de hortícolas ornamentais no Brasil e em outros países e fez recomendações para o avanço nessa área, num período anterior a sanção da Lei de proteção de cultivares de 1997.

Broek, Veldt e Carvalho (2006) se voltaram a estudar o pagamento de *royalties* por espécimes da floricultura ornamental protegidas pelo produtor de flores e plantas ornamentais na comercialização no mercado interno e nas exportações nacionais mediante pesquisa qualitativa. Como conclusão, os autores verificaram que no período da pesquisa, a fiscalização mais expressiva em relação ao recolhimento de *royalties* pelo produtor exerceu forte impacto sobre o segmento. Como maneira de manter a expansão tanto para o mercado interno, quanto externo, os resultados recomendam que o governo brasileiro, organizações privadas do setor e cooperativas deveriam estimular cada vez mais o recolhimento dos *royalties* e o seguimento da legislação por parte do produtor, adaptando-os a um cenário institucional mais desenvolvido e capaz de gerar frutos a longo prazo.

Sá e Saes (2015) investigaram, pela perspectiva dos agentes que atuam na floricultura brasileira, sobretudo produtores e melhoristas, como este setor tem sido impactado pela Lei de Proteção de Cultivares (LPC). Para tanto, a metodologia envolveu entrevistas e coleta de dados. Como resultados centrais, destacam-se: (i) Verificou-se que a lei foi fundamental para viabilizar a entrada de empresas de melhoramento de flores no Brasil, a quais introduziram novas cultivares e ampliaram a inovação no setor; (ii) Notou-se que a maioria dos agentes da cadeia admitem que houve um efeito positivo dessa legislação, mas constata-se que os principais resultados se restringiram, sobretudo, às organizações estrangeiras; (iii) Identificou-se que as parcelas mais estruturadas e organizadas são capazes de usufruir melhor dos direitos de propriedades propiciados por esse aparato legal; (iv) Observou-se que o dispositivo de uso próprio, como concebido, pode agir como um limitante para o nível de investimento dos

melhoristas de plantas ornamentais no país. Nesse sentido, o trabalho conclui que a legislação de proteção de cultivares para o setor florícola ainda necessita de maiores aprimoramentos.

Junqueira e Peetz (2017b) também tratam do tema em seu trabalho, em que: (i) enfatizaram a relevância da introdução permanente de novidades comerciais no segmento florícola; (ii) exploraram os resultados da implementação da Lei de Proteção de Cultivares por meio dos dados oficiais e do número de cultivares registradas e efetivamente protegidas, adotando uma perspectiva comparada entre distintos setores do agronegócio; (iii) identificaram as principais espécies alvos de registros e de certificados de proteção; (iv) fizeram uma análise crítica do dispositivo legal vigente, sobretudo no que concerne a sua adaptabilidade ao setor florícola, na qual destacaram limitantes da natureza da legislação, pensada para produtos alimentares, do custo financeiro para a certificação e do tempo do processo.

Já a inovação no segmento da floricultura foi abordada juntamente com o tema da sustentabilidade nessa cadeia produtiva por Pizano (2023), cujo artigo se voltou a apresentar iniciativas desenvolvidos em países sul-americanos de destaque na floricultura, como Colômbia e Brasil, por exemplo. Como principal resultado, foi possível demonstrar que nesse segmento, investimentos em inovação são determinantes para manutenção da competitividade e participação de mercado, seja interna, seja externa, e que é uma tendência global que as estratégias inovativas do setor se alinhem a práticas de produção sustentáveis.

Nogueira e Carrara (2025) conduziram um estudo exploratório acerca do perfil do floricultor e da floricultura paulista através da aplicação de questionário a agentes do segmento. Dentre as perguntas constava: “algum dos seus produtos está assegurado pela lei de proteção de cultivares?”. Seis participantes responderam afirmativamente e 5 negativamente. Esse resultado serve como evidência mais recente, ainda que de carácter exploratório, de que a legislação tem adesão, ainda que relativamente limitada de membros do segmento.

Pela análise da literatura levantada, torna-se claro que os efeitos da legislação de direito de propriedade estão fortemente atrelados ao contexto, fatores como renda, instituições, *know-how*, tipo de produto (alimentar ou não) influenciam significativamente no resultado desse tipo de política. No caso da floricultura brasileira, os avanços na proteção de cultivares embora sejam benéficos ao segmento de um modo geral, ainda podem ser ajustados para obter um resultado melhor. Para viabilizar essas adaptações, considerando o limitado número de trabalhos que versou sobre esse tema e a defasagem temporal de suas publicações, é etapa fundamental observar e analisar os dados disponíveis, a fim de se ter um diagnóstico mais

preciso desse tema. Nesse sentido, o presente trabalho emerge como um esforço para suprir essa necessidade.

3. Metodologia

Considerando os apontamentos da literatura clássica acerca da metodologia científica nas ciências sociais, como Gil (1987), pode-se afirmar que a presente pesquisa se categoriza como aplicada no tocante a sua finalidade, quantitativa no tocante a sua abordagem e exploratória no que diz respeito ao seu objetivo de explicitar tendências e padrões do registro de cultivares ornamentais no Brasil.

Quanto ao método aplicado, recorre-se ao referencial da análise descritiva, cujo escopo como destaca Toledo e Ovalle (1982), inclui a construção de tabelas de frequências, desenho de gráficos e o desenvolvimento de medidas de posição, tendência central e dispersão. A escolha desse procedimento metodológico justifica-se pelo seu propósito (organizar e sintetizar os dados, de forma a gerar informação relevante e de fácil interpretação) que se alinha ao objetivo do presente artigo.

No que tange aos dados da pesquisa, são de natureza secundária. Sobre esse tipo de dado Levin e Fox (2004), defendem que são basais para o progresso científico, pois, facilitam a execução da pesquisa, no que concerne a velocidade e facilidade de obtenção de informações e ofertam ao pesquisador a oportunidade de trabalhar com material coletado de maneira rigorosa, geralmente advindo de organizações respeitadas, como é o caso do MAPA.

Os dados são de livre acesso e disponibilizados de forma *online* pelo MAPA na Planilha “REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES - LISTA ATUALIZADA EM 04.03.2026 COM REGISTROS CONCEDIDOS ATÉ 03.03.2026”, em que constam as seguintes informações acerca de cada cultivar registrado: (i) Denominação; (ii) Espécie; (iii) Nome comum; (iv) Grupo da espécie (florestais, forrageiras, frutíferas, grandes culturas, medicinais e aromáticas, olerícolas, ornamentais e outros); (v) Tipo do Registro (cultivar, espécie, híbrido simples progenitor, exclusivo para exportação, linhagem parental, variedade parental) (vi) Requerente; (vii) Situação; (viii) Número do pedido; (ix) data do registro; (x) Data da validade do registro; (xi) Evento de transformação genética; (xii) Detalhamento da Região de adaptação.

O horizonte temporal da análise de dados abrange registros desde 05 de janeiro de 2015 (primeiro dia com registros nesse ano) até 03 de março de 2026 (última data disponível na base no momento da pesquisa). Para análise, os registros foram agregados anualmente. Essa definição se justifica por ofertar mais de dez anos completos dos dados mais recentes e pelo

fato de que períodos mais antigos (1999-2017) já foram abordados na literatura, como no caso da iniciativa de Junqueira e Peetz (2017b).

Todos os procedimentos de tratamento dos dados, cálculos estatísticos, elaboração dos indicadores e análises gráficas foram realizados no *software* de programação R, utilizando pacotes específicos para análise de dados e cálculos estatísticos. O código desenvolvido pode ser solicitado aos autores, assegurando transparência e reprodutibilidade, princípios da ciência.

4. Resultados

Para analisar a trajetória recente do registro de cultivares ornamentais no Brasil compete, em primeiro lugar, apresentar a evolução anual do número de registros para esse grupo desde 2015. Tal resultado está presente na tabela 1. Deve-se ponderar que o processo de desenvolvimento de um cultivar ou de uma patente leva um período de tempo indeterminado, que oscila consideravelmente de caso a caso. Assim, o registro de um cultivar em um determinado ano, não diz respeito necessariamente a investimentos feitos naquele mesmo ano. Todavia, a análise da tendência da evolução desses indicadores pode oferecer indicações exploratórias interessantes sobre o tema.

Tabela 1- Número de registros ainda válidos do grupo Ornamentais por ano

Ano	Registros	Ano	Registros	Ano	Registros
2015	462	2019	357	2023	558
2016	303	2020	372	2024	754
2017	410	2021	647	2025	559
2018	312	2022	477	2026*	306

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do RNC do MAPA.

* Registros até 03/03/2026.

Analisando-se a tabela 1, nota-se que entre 2015 e 2018, o número de registro de cultivares ornamentais variou de 303 a 462, somando 1.487 registros no intervalo. Entre 2019 e 2022, o número variou de 357 a 647, somando 1.853 registros em tal período. Entre 2023 e 2025, o número de registro variou de 559 a 754, somando 2177 no intervalo. Nos dois primeiros meses e 3 dias de 2026, o volume de registro já supera todo o ano de 2016 e se aproxima muito de 2018.

Ao analisar a evolução do setor para o período entre 2015 e 2025 (último ano completo), observa-se que o grupo de ornamentais registrou uma taxa média de crescimento anual de 1,92%

ao ano. Portanto, verifica-se uma tendência clara de ampliação do número de registros ao longo dos últimos anos, o que pode ser visto como um indício de fortalecimento da capacidade inovativa e dos investimentos na cadeia de flores e plantas ornamentais do Brasil.

Em complemento, cabe mencionar que ao se avaliar os dados da tabela 1, nota-se que o ano de 2024 se destaca como um ponto de inflexão positivo. A hipótese explicativa reside na forte recuperação do setor após um período de retração. Segundo as estimativas do CEPEA (ESALQ-USP), o PIB da cadeia da floricultura brasileira em 2024 reportou valor 9,95% superior ao de 2023. Esse desempenho consolida um movimento de retomada, visto que em 2023 o PIB da cadeia havia encolhido cerca de 3,6% em relação a 2022. Considerando que o registro de cultivar é, essencialmente, um movimento de investimento estratégico, é natural que esse processo se acelere em ciclos de expansão econômica e de maior confiança no setor. No entanto, cabe a ressalva de que análises temporais de registros devem ser interpretadas com cautela, como enfatizado acima.

Outra análise possível que a base de dados do Registro Nacional de Cultivares possibilita é analisar que tipo de espécimes ornamentais tem sido alvo de P&D no setor. O quadro 1 traz o ranking dos 10 gêneros que mais tiveram cultivares registrados nos intervalos 2015-2020 e 2021-2026. Para a feitura desse ranking foi realizada uma rotina de limpeza de texto no R para extrair o gênero botânico (primeira palavra do nome científico) da variável “Espécie” presente no banco de dados do MAPA. Para facilitar ao leitor, não acostumado com nomenclaturas botânicas, no quadro também foi incluído nomes comuns dos gêneros vegetais mencionados.

Quadro 1 – *Ranking* dos gêneros mais registrados em cada período

Pos.	2015-2020	2021-2026*
1	<i>Phalaenopsis</i> (orquídea borboleta)	<i>Phalaenopsis</i> (orquídea borboleta)
2	<i>Hoya</i> (flor de cera)	<i>Nepenthes</i> (tipo de planta carnívora)
3	<i>Chrysanthemum</i> (crisântemo)	<i>Petunia</i> (petúnia)
4	<i>Rosa</i> (rosa)	<i>Chrysanthemum</i> (crisântemo)
5	<i>Eustoma</i> (lisianto)	<i>Begonia</i> (begônia)
6	<i>Anthurium</i> (antúrio)	<i>Eustoma</i> (lisianto)
7	<i>Dianthus</i> (cravos e cravinas)	<i>Viola</i> (amores perfeitos)
8	<i>Gerbera</i> (gérbera)	<i>Anthurium</i> (antúrio)
9	<i>Lilium</i> (lírio)	<i>Pelargonium</i> (gerânios)
10	<i>Petunia</i> (petúnia)	<i>Lilium</i> (lírio)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do RNC do MAPA.

* Registros até 03/03/2026.

Analisando o quadro, nota-se que o gênero de orquídea *Phalaenopsis*, em ambos os períodos analisados, foi o mais registrado. Em complemento, os gêneros *Chrysanthemum* (crisântemo), *Eustoma* (lisianto), *Anthurium* (antúrio), *Lilium* (lírio) e *Petunia* (petúnia) também aparecem no *ranking* em ambos os períodos. Assim 6 gêneros, aparecem no *ranking* para os dois períodos considerados. O que indica que, no que tange aos espécimes alvos de registro de novos cultivares, não há grandes variações no período estudado, o que vai ao encontro dos resultados de Junqueira e Peetz (2017b) para o intervalo 1999-2017, já que estes autores não notam grandes variações quanto aos espécimes.

Assim, reforça-se a conclusão de Junqueira e Peetz (2017b) de que na floricultura brasileira espécies com maior número de cultivares protegidas coincidem com as principais espécies produzidas e comercializadas no país, que se tratam de produtos bastante tradicionais e consolidados nesse mercado.

Essa é justamente uma das características do segmento florícola em economias em desenvolvimento, que conforme Junqueira e Peetz (2008; 2017a) abrangem: (i) consumo per capita reduzido; (ii) pequena proporção de consumidores; (iii) oferta limitada e pouco diversificada de produtos; (iv) demanda concentrado em datas especiais, como dia das mães e dia dos namorados.

Junqueira e Peetz (2017a) ao abordarem o comportamento sazonal do consumo brasileiro de flores e plantas ornamentais, que como dito acima tende a crescer em datas comemorativas, característica ratificada pelos dados primários coletados no estudo de Nogueira e Carrara (2025), identificam que nesses picos sazonais rosas, orquídeas, crisântemos e plantas envasadas continuam a liderar o consumo.

Frente a essas características, como hipótese explicativa para tais gêneros figurarem como os mais registrados, emerge a consolidação desses produtos no mercado brasileiro. Esse resultado, pode ser encarado como indicador de que há espaço para fortalecimento e expansão da demanda de flores e plantas ornamentais no Brasil, tal qual defendem Silva et al. (2025).

No *ranking* de 2021-2026, entretanto, chama a atenção o aparecimento do gênero *Nepenthes*, um gênero de plantas carnívoras, na segunda colocação. Esse tipo de espécime não figurou no *ranking* anterior e nem aparece na análise de Junqueira e Peetz (2017b) para períodos anteriores.

Dentre as hipóteses para esse achado, pode-se destacar atuais tendências desse mercado consumidor, que como destaca Batt (2023) se associam a fenômenos como avanços na urbanização, fortalecimento da busca por estilo de vida mais ético, saudável e sustentável e

aumento da digitalização. Dentre essas tendências, Batt (2023) identifica o fortalecimento da demanda por plantas de interiores, por plantas locais que tendem a exigir menos recursos e que geram serviços ecossistêmicos para a fauna e para o ambiente doméstico e do uso das redes digitais que moldaram a forma como consumidores da floricultura se conectam, compram e compartilham suas experiências na jardinagem.

Entretanto, deve-se destacar que como salientaram Esperança, Lírio e Mendonça (2011), bem como Nogueira, Carrara e Castro (2025) a literatura econômica acerca da floricultura é bastante restrita, de forma que há bastante dificuldade para se encontrar análises econômicas acerca do segmento de plantas carnívoras com fins ornamentais especificamente. Nesse sentido, o achado do gênero *nepenthes* ser um dos principais alvos de registros no Brasil pode ser visto como indicador de relevância e fator motivador para estudos futuros que se voltem a avaliar características econômica da cadeia produtiva de plantas carnívoras.

Outra análise possível é averiguar se ao longo do período os principais requerentes de registros se alteraram, nesse sentido foi construído o quadro 2 em que constam os requerentes com mais cultivares registrados. Cabe ressaltar, que em alguns registros do RNC, a célula correspondente ao requerente estava vazia, então, para a feitura do *ranking*, esses casos não foram considerados.

Quadro 2- *Ranking* dos maiores requerentes em cada período

Pos.	2015-2020	2021-2026*
1	Karís Comércio de Insumos Agrícolas LTDA	Ball Horticultural do Brasil LTDA
2	Ball Horticultural do Brasil LTDA	Floricultura Orchidaceae LTDA
3	Cultivar Protection LTDA	Karís Comércio de Insumos Agrícolas LTDA
4	Floricultura Orchidaceae LTDA	Floricultura Ursula LTDA
5	Takii do Brasil LTDA	Bio Plugs Comercial LTDA
6	Nicolaas Josef Schoenmaker e outros	Nicolaas Josef Schoenmaker e outros
7	Sakata Seed Sudamerica LTDA	Syngenta Seeds LTDA
8	Olimar Nunes do Amaral	Sakata Seed Sudamerica LTDA
9	Sementes Van Leeuwen LTDA	Rafael Baeta Popoli
10	Rafael Baeta Popoli	Takii do Brasil LTDA

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do RNC do MAPA.

* Registros até 03/03/2026.

Analisando-se o quadro 2, de um modo geral, não são vistas grandes alterações entre os *rankings* dos dois períodos considerados. Considerando-se os dois períodos, no total, são vistas treze empresas diferentes. Quanto ao escopo de atuação, no ranking há empresas de atuação tanto nacional, quanto global. Também se nota no quadro 2, em posição destacada, a presença de empresas de capital estrangeiro, o que reforça o diagnóstico de Junqueira e Peetz (2017b).

Quanto ao tempo dessas empresas no mercado, conforme dados da plataforma Econodata, há uma empresa fundada na década de 1960, 2 empresas fundadas na década de 1990, cinco empresas cuja fundação se deu entre 2000 e 2006 e 5 empresas fundadas após 2014. O Tempo médio de atuação é de cerca de 21 anos. Considerando esses resultados, conclui-se que se destacam entre os maiores requerentes, *players* consolidados nesse mercado, que como indica a análise exploratória de Nogueira e Carrara (2025), tendem a ter baixa rotatividade de atores no setor.

Analisando-se a localização da sede dessas empresas, nota-se que das treze empresas, doze, ou seja, a ampla maioria se localiza no estado de São Paulo e uma no estado do Rio Grande do Sul, no município de Pareci Novo. Esse resultado vai ao encontro de Barros et al. (2022) e Junqueira e Peetz (2017a) que enfatizam que o estado de São Paulo concentra a cadeia produtiva da floricultura.

Dentre as doze com sede paulista, há seis empresas com sede em Holambra, duas em Atibaia, uma Barueri, uma em Bragança Paulista, uma em Casa Branca e uma com sede na capital. Esse resultado vai ao encontro das evidências encontradas por Nogueira e Carrara (2024a) de que existe a formação de *clusters* espaciais da atividade floricultureira paulista nos entornos de Holambra e Atibaia. Portanto, esse resultado pode ser visto como uma evidência exploratória de que a no setor florícola, a atividade inovativa se localiza espacialmente próximas às regiões de atividade produtiva.

Alinhado a análise de Junqueira e Peetz (2017b) cabe fazer uma avaliação comparativa do grupo de ornamentais com os outros grupos de plantas presentes no RNC. Assim a tabela 2 expõe o total de registros e a participação proporcional de cada grupo nos intervalos 2015-2020 e 2021-2025. Analisando a tabela 2, verifica-se que como esperado, o grupo “grande culturas”, que inclui cultivares de lavouras como soja, milho e trigo, lidera em número de registros e participação relativa em ambos os períodos. Esse resultado já é esperado e justifica-se pela posição central que esse tipo de lavoura ocupa dentro do agronegócio brasileiro.

Tabela 2 – Número de Registros totais e participação percentual de cada grupo ao longo do tempo

Grupo		2015-2020	2021-2026*
Florestais	Registros	703	556
	Participação	7,03%	5,17%
Forrageiras	Registros	133	148

	Participação	1,33%	1,38%
Frutíferas	Registros	291	375
	Participação	2,91%	3,49%
Grandes Culturas	Registros	4.586	4.874
	Participação	45,86%	45,30%
Medicinais e aromáticas	Registros	19	13
	Participação	0,19%	0,12%
Olerícolas	Registros	1.925	1.316
	Participação	19,25%	12,23%
Ornamentais	Registros	2.216	3.301
	Participação	22,16%	30,68%
Outros	Registros	126	176
	Participação	1,26%	1,64%
Total	Registros	9.999	10.759
	Participação	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do RNC do MAPA.

* Registros até 03/03/2026.

O grupo “ornamental” é o segundo mais representativo da análise, seja em registros totais, seja em participação relativa. Esse resultado pode ser visto como uma evidência da modernização e dinamicidade da cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais, haja vista que mesmo não sendo uma das parcelas de maior destaque do agronegócio brasileiro em análises agregadas, ocupa uma posição central na P&D agrícola.

Em complemento, nota-se que de um intervalo para outro: (i) os grupos florestais, olerícolas, medicinais e aromáticas caíram tanto em total de registros, quanto em participação relativa; (ii) os grupos outros, ornamentais, frutíferas e forrageiras crescem tanto em total de registros, quanto em participação relativa; (iii) o grupo grande culturas cresceu em total de registros e teve leve queda em participação relativa.

Novamente, mesmo com as limitações que existem em análises temporais de registros de proteção intelectual, essa tendência de crescimento de registros observado na cadeia florícola, em comparação a outros segmentos, pode ser entendida como evidência de que há um cenário de ampliação da atividade inovativa no setor.

Na tabela 3, para todo o período (2015-2026) estão dispostas estatísticas descritivas relacionadas ao número de registros de cultivares anuais para cada grupo. Analisando a tabela 3 é possível observar, como esperado, que os grupos “grandes culturas” e “ornamentais”

possuem as maiores médias, medianas, máximos e desvios padrões, o que vai ao encontro da análise anterior.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas do número de registro anual por grupo (2015-2026*)

Grupo	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão
Florestais	104,92	105,5	193	13	56,89
Forrageiras	23,42	24	35	10	7,89
Frutíferas	55,50	51,50	109	3	32,81
Grandes Culturas	788,33	801,5	1.303	159	360,65
Medicinais e aromáticas	2,67	0,5	17	0	5,05
Olerícolas	270,08	282,0	396	40	95,23
Ornamentais	459,75	456,0	754	303	145,30
Outros	25,17	17,0	104	3	26,92

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do RNC do MAPA.

* Registros até 03/03/2026.

Conforme Tabela 3, para todos os grupos, as médias e medianas tem valores bem próximos, o que indica que não ocorrem grandes variações no número de registros de um ano para o outro dentro do intervalo estudado. Tal indicativo também é corroborado pelo desvio padrão menor que a média em todos os casos.

Assim, a partir das análises supracitadas foi possível obter evidências exploratórias de que a capacidade inovativa da cadeia de flores e plantas ornamentais está se intensificando, seja quando se analisa somente seus dados, seja quando se contrasta com dados de outros grupos do agronegócio. De um modo geral, o esforço de proteção de cultivares se concentra em *players* tradicionais e em produtos consolidadas no mercado consumidor do segmento, ainda que possam ser vistas tendências de diversificação de gêneros de espécimes.

Logo, conclui-se que atividades de P&D e a proteção intelectual são pontos bastantes consolidados e incorporados a prática desse setor, o que abre espaço para o desenho de políticas públicas específicas, visando fortalecer essa característica do segmento. O que se alinha as recomendações de Gabellini e Scaramuzzi (2022) que para a floricultura europeia destacam a necessidade de criar e integrar iniciativas das esferas pública e privada voltadas para a implementação de sistemas produtivos e cadeias de suprimento sustentáveis, transparentes e de alto valor. Batt (2023) e Pizano (2023), também se alinham a essa defesa ao defender que a assídua adoção de investimentos em inovação é fundamental para manutenção da

competitividade e resiliência dos floricultores. Entendimentos que podem ser extrapolados ao cenário nacional.

5. Considerações finais

Considerando a centralidade que o lançamento de novidades comerciais possui para o consumidor da floricultura, o presente estudo se propôs a fazer uma análise exploratória dos dados de 2015 a 2026 do registro nacional de cultivares ornamentais. A fim de ofertar um panorama descritivo recente, identificando a existência de tendências e cumprindo uma lacuna científica, tendo em vista que é escassa e relativamente antiga a literatura sobre essa temática.

Os dados do RNC foram coletados e organizados em tabelas, quadros e medidas estatísticas. A análise desses resultados permitiram identificar que: (i) o registro de cultivares ornamentais apresenta tendência de crescimento; (ii) dentre os grupos de espécimes vegetais, as ornamentais destacam-se quanto a proteção intelectual, o que reforça o entendimento de que a cadeia florícola é uma das mais dinâmicas, modernas e tecnológicas do agronegócio; (iii) os registros tendem a ser requeridos por atores tradicionais, bem incorporados ao segmento e espacialmente concentrados na região de Holambra (SP) e também se concentram em espécimes ornamentais de demanda consolidada.

Como sugestões para futuras pesquisas sobre o tema emergem a condução de estudos econométricos que postulem relações entre a inovação e resultado econômico do segmento, estudos de enfoque qualitativo, para além de analisar a evolução dos registros, identificar o quanto as inovações nos cultivares tem sido aceita pelo mercado consumidor e estudos de coleta de dados primários para captar a percepção atual dos agentes da cadeia sobre os dispositivos legais de proteção intelectual.

Referências

- ALVARENGA, M. D.; SILVEIRA, R. L. F. da; BUAINAIN, A. M. Identificação dos riscos na produção de flores e plantas ornamentais: evidências a partir da região de Holambra/ sp. **Gestão & Regionalidade**, [S. l.], v. 39, p. e20236836, 2023. Disponível https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/6836. Acesso em: 05 mar. 2026
- AMENTAE, T. K.; SONG, W.; WANG, J. Intellectual property rights in the agri-food chains: A systematic review and bibliometric analysis. **World Patent Information**, v. 77, p. 102279, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2024.102279>
- ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B.; CUQUEL, F. L.; MURARO, D. Perfil e comportamento do consumidor de flores: subsídios para ações de marketing. **Revista Ceres**, v. 64, p. 557-566, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-737X201764060001>

BARROS, G. S. de. C.; CASTRO, N. R.; FACHINELLO, A. L.; SILVA, A. F.; MACHADO, G. C.; SILVA, R. P. da. PIB da cadeia –Flores e Plantas Ornamentais. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Escola Superior de Agricultura” Luiz de Queiroz” (Esalq), 2022. Disponível em:

[https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/Relat%C3%B3rio%20Flores%20e%20plantas%20ornamentais%20-%20ano%20base%202017\(1\).pdf](https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/Relat%C3%B3rio%20Flores%20e%20plantas%20ornamentais%20-%20ano%20base%202017(1).pdf). Acesso em: 08 mar. 2026.

BARROS, G. S. de. C.; CASTRO, N. R.; MACHADO, G. C. FACHINELLO, A. L.; SILVA, A. F.; SILVA, R. P. Da; MENDES, F. B. Cadeia das flores e plantas ornamentais -PIB e empregos. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Escola Superior de Agricultura” Luiz de Queiroz” (Esalq), 2025. Disponível em:

[https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/Relat%C3%B3rio%20Flores%20e%20plantas%20ornamentais%20-%202024\(2\).pdf](https://www.cepea.org.br/upload/kceditor/files/Relat%C3%B3rio%20Flores%20e%20plantas%20ornamentais%20-%202024(2).pdf). Acesso: 05 mar. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19456.htm. Acesso em: 5 mar. 2026.

BRASIL. Decreto nº 2.366, de 5 de novembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a proteção de cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2366.htm. Acesso em: 5 mar. 2026.

BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.711.htm. Acesso em: 5 mar. 2026.

BRASIL. Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020. Regulamenta a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10586.htm. Acesso em: 5 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria MAPA nº 502, de 19 de outubro de 2022. Estabelece as normas para a inscrição de cultivares e de espécies no Registro Nacional de Cultivares (RNC). Brasília, DF: MAPA, 2022. Disponível em:

https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/registro-nacional-de-cultivares/legislacao-1/2022_10_19_Portaria502_RNC.pdf

BATT, P. J. Gaining a better understanding of the trends shaping the consumer demand for ornamental plants. *Acta Hort.* 1368, p.155-164, 2023

DOI: <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1368.21>

BROEK, L. V. D.; VELDT, T. V.; CARVALHO, T. B. Impacto dos royalties na comercialização nacional de flores: um estudo multi-caso.. In: Anais do 44º Congresso da

Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER). Anais... Fortaleza, 2006.
Recuperado de: <https://ideas.repec.org/p/ags/sobr06/149280.html>. Acesso em: 05 mar. 2026.

CAMPI, M. The effect of intellectual property rights on agricultural productivity. **Agricultural Economics**, v. 48, n. 3, p. 327-339, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/agec.12337>

CAMPI, M.; DUEÑAS, M. Intellectual property rights and international trade of agricultural products. **World Development**, v. 80, p. 1-18, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.11.014>

CAMPI, M.; NUVOLARI, A. Intellectual property rights and agricultural development: Evidence from a worldwide index of IPRs in agriculture (1961-2018). **The Journal of Development Studies**, v. 57, n. 4, p. 650-668, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220388.2020.1817395>

ESPERANÇA, A. A.; LÍRIO, V. S.; MENDONÇA, T. G. de. Análise comparativa do desempenho exportador de flores e plantas ornamentais nos estados de São Paulo e Ceará. **Revista econômica do Nordeste**, v. 42, n. 2, p. 259-286, 2011. DOI: <https://doi.org/10.61673/ren.2011.145>

FIELDS, J. S. et al. How natural resources, consumer perceptions, and labor are transforming the US nursery industry. **HortTechnology**, v. 34, n. 4, p. 424-429, 2024. Disponível em: <https://journals.ashs.org/view/journals/horttech/34/4/article-p424.xml> Acesso em: 29 mar. 2026.

GABELLINI, S.; SCARAMUZZI, S. Evolving consumption trends, marketing strategies, and governance settings in ornamental horticulture: A grey literature review. **Horticulturae**, v. 8, n. 3, p. 234, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/horticulturae8030234>

GIACOMETTI, D. C. Registro de cultivares de hortícolas ornamentais no Brasil. **Ornamental Horticulture**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 33-39, 1995. DOI: <https://doi.org/10.14295/rbho.v1i1.107>

GOMES, S. C. V.; VIEIRA, A. C. P.; LOURENZANI, A. E. B. S.; BERNARDO, C. H. C. Propriedade intelectual no agronegócio brasileiro: patentes e indicação geográfica como forma de inovação.. In: Anais do 61º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). Anais...Piracicaba(SP) ESALQ/USP, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sober2023/626821-PROPRIEDADE->

[INTELECTUAL-NO-AGRONEGOCIO-BRASILEIRO--PATENTES-E-INDICACAO-GEOGRAFICA-COMO-FORMA-DE-INOVACAO](#). Acesso em: 06 mar. 2026.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. da. S. Mercado interno para os produtos da floricultura brasileira: características, tendências e importância sócio-econômica recente. **Ornamental Horticulture**, v. 14, n. 1, 2008. DOI: <https://doi.org/10.14295/rbho.v14i1.230>

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. da. S. Brazilian consumption of flowers and ornamental plants: habits, practices and trends. **Ornamental Horticulture**, v. 23, n. 2, p. 178-184, 2017a. DOI: <https://doi.org/10.14295/oh.v23i2.1070>

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. da. S. Intellectual property rights in Brazilian floriculture: innovations for the growth and development of the market. **Ornamental Horticulture**, v. 23, n. 3, p. 296-306, 2017b. DOI: <https://doi.org/10.14295/oh.v23i3.1071>

LEVIN, J.; FOX J. A. Estatística para ciências humanas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA -MAPA. Legislação. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/legislacao>. Acesso em: 06 mar. 2026.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA -MAPA, Agrostat – Indicadores. Brasília, DF: MAPA, 2026. Disponível em: <https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Agrostat/Agrostat.html>. Acesso em: 05 mar. 2026.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA -MAPA, Cultivares ou espécies registradas. Brasília, DF: MAPA, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/registro-nacional-de-cultivares/cultivares-ou-especies-registradas>. Acesso em: 9 mar. 2026.

NOGUEIRA, J. P. F.; CARRARA, A. F. A distribuição da produção de plantas ornamentais em vaso e sua relação com o PIB municipal no estado de São Paulo: Uma aplicação da análise exploratória de dados espaciais. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 9, n. 3, p. 214-246, 2024a. Disponível em: <https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/838>. Acesso em: 05 mar. 2026.

NOGUEIRA, J. P. F.; CARRARA, A. F. A concentração da cadeia produtiva da floricultura no estado do Ceará: uma avaliação por meio da análise exploratória de dados espaciais. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 06–35, 2024b. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rerut/article/view/36209>. Acesso em: 5 mar. 2026.

NOGUEIRA, J. P. F.; CARRARA, A. F. A floricultura paulista: um estudo exploratório a partir da coleta de dados primários. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 29, n. 1, p. 135–160, 2025. DOI: <https://doi.org/10.48075/igepec.v29i1.33937>

NOGUEIRA, J. P. F.; CARRARA, A. F.; CASTRO, N. R. Estudos socioeconômicos acerca da cadeia produtiva da floricultura brasileira: uma revisão da literatura nacional publicada entre 2015 e 2025.. In: Anais do 63º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,

Administração e Sociologia Rural (SOBER). Anais...Passo Fundo (RS) UPF, 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sober2025/1103726-estudos-socioeconomicos-acerca-da-cadeia-produtiva-da-floricultura-brasileira--uma-revisao-da-literatura-nacional/>. Acesso em: 05 mar. 2026.

OLIVEIRA, C. B.; NASCIMENTO, T. da R.; SILVA, R. G. R.; LOPES, I. C. A cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais no Brasil: uma revisão sobre o segmento. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 6, n. 2, p. 180-200, 2021. Disponível em: <https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/461>. Acesso em: 05 mar. 2026.

PAIVA, P. D. de O.; CASTRO, A. C. R.; GEEST, A. P. S. L. V. D.; VIEIRA, G. F. R., HUMMEL, M.; LOPES, H. D. S.; COSTA, J. L. D. S. Diagnosis of the production chain of flowers, turfgrass, and ornamental plants: proposal for an innovation agenda. **Ornamental Horticulture**, 30, e242792, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2447-536X.v30.e242792>

PIZANO, M. Innovation and sustainability in South American floriculture. **Acta Hortic.** 1368, p. 77-84, 2023. DOI: <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1368.11>

SÁ, C. D. de.; SAES, M. S. M. Propriedade intelectual na cadeia de flores e plantas ornamentais: uma análise da legislação brasileira de proteção de cultivares. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 14, n. 1, p. 49-76, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649089/15638>. Acesso em: 05 mar. 2026.

SILVA, A. F.; SILVA, R. P. da.; MACHADO, G. C.; FACHINELLO, A. L.; CASTRO, N. R. Potenciais da comercialização de produtos brasileiros da floricultura nos mercados doméstico e externo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 63, p. e275600, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2025.275600>

TOLEDO, G. L. OVALLE, I. I. Estatística Básica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1982, 464p.

TRIPS – Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights. Annex 1C - legal instruments: results of the Uruguay round. Marrakesh, v. 31, 1994, p. 319-351. Disponível em: http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf. Acesso em: 06 mar. 2026.

UNION POUR LA PROTÉCCION DES OBTENCIONES VEGETALES (UPOV). UPOV Report on the impact of plant variety protection. Genebra, 2005 (Document n. 353 (E)). Disponível em: https://www.upov.int/documents/d/upov/docs-en-publications-upov_pub_353.pdf. Acesso em: 06 mar. 2026

VIEIRA FILHO, J. E. R.; VIEIRA, A. C. P. A inovação na agricultura brasileira: uma reflexão a partir da análise dos certificados de proteção de cultivares. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2013. (Texto para Discussão, n. 1866). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2209>. Acesso em: 5 mar. 2026.