

**RESPOSTA EM VIGOR E PRODUTIVIDADE DE MACIEIRAS ‘GALA SELECT’ E ‘FUJI SUPREMA’ SOBRE PORTA-ENXERTOS GENEVA® EM PAINEL - SC**

Victor Vieira Doege, Sabrina Baldissera, Alex Felix Dias, Gabriel Franzoi, Francine Regianini  
Nerbass, Leo Rufato, Aike Anneliese Kretzschmar

**INTRODUÇÃO**

A escolha do porta-enxerto é determinante para garantir o equilíbrio entre vigor e produtividade das macieiras, especialmente em áreas de replantio, onde as condições de solo podem restringir o desenvolvimento das plantas (Fazio, 2021; Dhurve et al., 2023). Em sistemas modernos, como o *Tall Spindle*, que utilizam alta densidade de plantio, torna-se essencial avaliar com precisão a adaptação de cada porta-enxerto e sua influência sobre o crescimento vegetativo e o rendimento das cultivares (Reig et al., 2020). Nesse contexto, destacam-se os porta-enxertos da série Geneva®, reconhecidos por associarem controle de vigor, tolerância ao replantio e precocidade produtiva (Macedo et al., 2019; Luz et al., 2022). Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de macieiras ‘Gala Select’ sobre uma nova série de porta-enxertos Geneva® (CG) e identificar as combinações mais adequadas para regiões produtoras de Santa Catarina, Brasil.

**DESENVOLVIMENTO**

As áreas experimentais foram implantadas em 2018, em áreas de replantio, no município de Paineel, Santa Catarina (SC). Os tratamentos consistiram em seis porta-enxertos da série Geneva® (G.11, G.41, G.222, G.890, G.935 e G.969). Estes foram utilizados como porta-enxertos das cultivares Gala Select e Fuji Suprema, as quais foram conduzidas no sistema *Tall Spindle*, em densidade de 3.174 e 2.597 plantas por hectare, respectivamente. Entre 2019 a 2024 mensurou-se o vigor, expresso pela área da seção transversal do tronco (cm<sup>2</sup>; ASTT) e a produtividade (t ha<sup>-1</sup>), sendo também avaliada a produtividade acumulada no referido período. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e dez plantas por parcela. A análise estatística univariada foi conduzida no software R (versão 4.3.1; R Core Team, 2023). Inicialmente as pressuposições foram testadas e as médias submetidas à ANOVA. Quando diferenças significativas entre os tratamentos foram detectadas (p<0,05), realizou-se o teste de comparação de médias de Tukey utilizando o pacote *agricolae*.

**RESULTADOS**

Para a cultivar Gala Select (Figura 1A), verifica-se distinção de vigor entre os porta-enxertos. Em ordem crescente, os materiais foram ordenados em G.11, G.969, G.935, G.41, G.222 e G.890. O porta-enxerto G.11 reduziu em 25,2% a ASTT comparado ao G.41, ao passo que G.935 não diferiu deste. No porta-enxerto G.890 (37,5 cm<sup>2</sup>) observou-se vigor 65,1% superior à média dos demais (22,7 cm<sup>2</sup>), registrando maior ASTT em todos os ciclos avaliados. Mesmo com classes de vigor distintas, G.890 e G.935 não diferiram na produtividade acumulada (Figura 1B), com 162,4 e 164,4 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente. No G.41 verificou-se o melhor desempenho nessa variável, com 178,4 t ha<sup>-1</sup>, diferindo significativamente dos porta-enxertos G.11, G.222 e G.969. Visando a meta produtiva de 150 t ha<sup>-1</sup> na quinta colheita (Figura 1B), os porta-enxertos G.41, G.890 e G.935 superaram o acumulado, reunindo, portanto, maior precocidade e produção à copa. Para a ‘Fuji Suprema’, o G.890 conferiu o maior vigor entre 2019 a 2024, não diferindo do G.222 apenas em 2023. Por outro lado, nesse período, as copas menos vigorosas foram observadas no G.969, correspondendo a uma redução de 65,3% se comparadas ao porta-enxerto mais vigoroso (G.890). Ao final dos seis anos de cultivo, os porta-

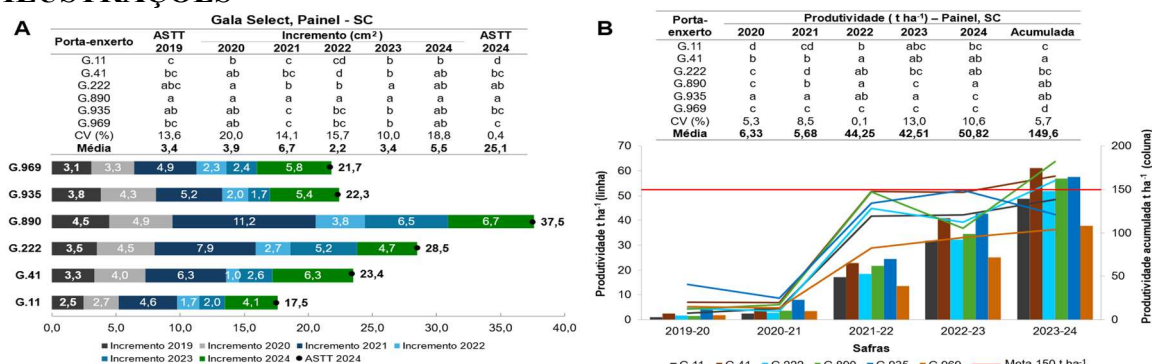
enxertos podem ser ordenados, em ordem crescente de vigor em: G.969, G.935, G.11, G.41, G.222 e G.890. A produtividade acumulada entre as safras 2019/20 a 2023/24 (Figura 2B) variou de 54,4 t ha<sup>-1</sup> (G.969) a 131,5 t ha<sup>-1</sup> (G.890), uma variação de 141,7%. A análise anual indicou diferenças significativas entre os porta-enxertos. A maior produtividade foi registrada na safra 2022/23, quando G.969 produziu 24,7 t ha<sup>-1</sup> a menos que a média dos demais. No acumulado, G.41 e G.890 ( $\bar{x}$  129,9 t ha<sup>-1</sup>) foram 65,7% mais produtivos que G.11 e G.969 ( $\bar{x}$  78,4 t ha<sup>-1</sup>), não diferindo estatisticamente de G.222 e G.935.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

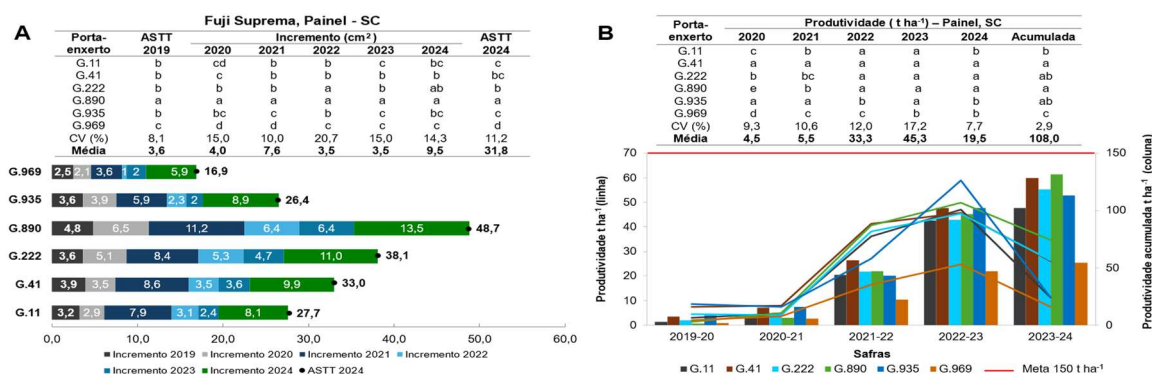
O porta-enxerto influencia o vigor e a produtividade das cultivares Gala Select e Fuji Suprema. Visando precocidade, o G.41 e G.890 são indicados como opção de porta-enxerto anão e semivigoroso, respectivamente. Quando enxertados sob a ‘Gala Select’, os porta-enxertos atingem maior produtividade acumulada em comparação com a ‘Fuji Suprema’. Este estudo serve de referência para a tomada de decisão do setor técnico-produtivo e contribuem para o avanço do conhecimento sobre o potencial de porta-enxertos da série CG no Sul do Brasil.

**Palavras-chave:** *Malus domestica* Borkh.; pomicultura catarinense; série CG; produção; vigor.

## ILUSTRAÇÕES



**Figura 1.** Vigor (A), produtividade anual (linha) e a acumulada (coluna) (B) de ‘Gala Select’ em porta-enxertos Geneva® em Painei – SC. Valores diferem ( $p \leq 0,05$ ) quando seguidos de letras distintas; ns = não significativo. A meta de 150 t ha<sup>-1</sup> é indicada pela linha vermelha.



**Figura 2.** Vigor (A), produtividade anual (linha) e a acumulada (coluna) (B) de ‘Fuji Suprema’ em porta-enxertos Geneva® em Painei – SC. Valores diferem ( $p \leq 0,05$ ) quando seguidos de letras distintas; ns = não significativo. A meta de 150 t ha<sup>-1</sup> é indicada pela linha vermelha.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- DHURVE, L. et al. Rootstocks: Importance in Fruit Crop Improvement. **International Journal of Environment and Climate Change**, v. 13, n. 11, p. 4479–4490, 2023.
- FAZIO, G. Genetics, Breeding, and Genomics of Apple Rootstocks. Compendium of Plant Genomes. In: **The apple genome**. Cham: Springer. 2021. p. 105-130.
- LUZ, A. R. et al. Preliminary data on yield performance of four Geneva® series rootstocks grown in two Brazilian locations. **Acta Horticulturae**, v. 1346, p. 741–746, 2022.
- MACEDO, T. A. et al. Productivity and quality of “Fuji Suprema” apple fruit in different rootstocks and growing conditions. **Scientia Horticulturae**, v. 256, p. 108651, 2019.
- R CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2023.
- REIG, G. et al. Long-term Performance of ‘Delicious’ Apple Trees Grafted on Geneva® Rootstocks and Trained to Four High-density Systems under New York State Climatic Conditions. **HortScience**, v. 55, n. 10, p. 1538–1550, 2020.

---

**DADOS CADASTRAIS**

---

**BOLSISTA:** Victor Vieira Doege  
**MODALIDADE DE BOLSA:** PIBIC-EM/CNPq  
**VIGÊNCIA:** 09/2024 a 08/2025 – Total 12 meses  
**ORIENTADOR(A):** Aike Anneliese Kretzschmar  
**CENTRO DE ENSINO:** CAV  
**DEPARTAMENTO:** Agronomia  
**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Ciências Agrárias, Agronomia  
**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Tecnologias para aumento da competitividade de pomicultores no Sul do Brasil  
**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** NPP3326-2023