

## AVALIAÇÃO DO PESO MÉDIO DE FRUTOS ENTRE AS SELEÇÕES DE MORANGUEIRO DA EMBRAPA

FELIPE BUENO PINTO<sup>1</sup>; JOSÉ PEDRO SPIES NOLIBOS<sup>2</sup>; LIDIANE PERLEBERG KRUGER<sup>3</sup>; ANDRIO SPILLER COPATTI<sup>4</sup>; SANDRO BONOW<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [felipepintobueno@gmail.com](mailto:felipepintobueno@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [jpnolibos@gmail.com](mailto:jpnolibos@gmail.com)*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [lidi.perleberg@gmail.com](mailto:lidi.perleberg@gmail.com)*

<sup>4</sup>*Embrapa Clima Temperado (CPACT) - [andrio\\_copatti@hotmail.com](mailto:andrio_copatti@hotmail.com)*

<sup>5</sup>*Embrapa Clima Temperado (CPACT) – [sandro.bonow@embrapa.br](mailto:sandro.bonow@embrapa.br)*

### 1. INTRODUÇÃO

A cultura do morangueiro apresenta grande relevância socioeconômica no Brasil. O país é o maior produtor da América do Sul (Bonow; Antunes, 2023) e cultiva anualmente, em torno de 6000 ha<sup>1</sup>. Entre os estados produtores destacam-se Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Delazeri *et al.*, 2024). Do ponto de vista socioeconômico, o plantio do morangueiro é característico de pequenas propriedades, majoritariamente utilizando mão de obra familiar, sendo um excelente fonte de renda para milhares de produtores brasileiros (Antunes, *et al.*, 2016).

Em relação ao sistema de produção, o morango é cultivado, no Brasil, tradicionalmente no solo, em canteiros, utilizando mulching e túneis baixos, no entanto, na última década, o sistema de produção fora de solo, utilizando substrato, tem crescido e está presente em todas regiões produtoras do país (Peil *et al.*, 2024). O sucesso da cultura, além do sistema de produção utilizado, está relacionado à cultivar utilizada. No Brasil, a maioria das cultivares utilizadas pelos produtores brasileiros é oriunda de programas de melhoramento genético estrangeiros (Antunes *et al.*, 2023), principalmente americanos. Dessas cultivares, parte das mudas é importada, em torno de 30%, e as demais produzidas no Brasil. A dependência de cultivares externas ainda é um dos gargalos do sistema de produção de morango no Brasil.

Assim sendo, a Embrapa, no ano de 2010, retomou o programa de melhoramento genético de morangueiro. Esse programa busca disponibilizar cultivares adaptadas às principais regiões produtoras de morango no Brasil e que sejam adaptadas aos principais sistemas de produção utilizados pelos produtores brasileiros. Além disso, procura atender as demandas do consumidor de frutas brasileiras. No desenvolvimento das novas cultivares, várias características são avaliadas ao longo das etapas de desenvolvimento. Destaca-se, entre essas, o peso médio da fruta ao longo da safra (massa média). Essa característica, do ponto de vista do produtor, é importante, pois otimiza a colheita em termos de rendimento por hora trabalhada, auxiliando em um dos gargalos da cultura atualmente, que é a escassez de mão-de-obra. Do ponto de vista do consumidor, frutas grandes são as preferidas, sendo valorizadas do ponto de vista de preço de venda.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a massa média de frutas de seleções de morangueiro pertencentes ao Programa de Melhoramento Genético de Morangueiro da Embrapa.

## 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido entre os meses de maio e dezembro de 2024, na área experimental da Embrapa Clima Temperado, localizada em Pelotas-RS, BR 392, km 78. Foram avaliadas dez seleções de morangueiro provenientes do programa de melhoramento genético de morangueiro da Embrapa, sendo elas: 19-45-6, 19-45-2, 18-25-1, 18-25-5, 18-10-21, 20-36-1, 20-29-3, 20-36-2, 20-63-2 e a cultivar BRS DC 25 (Fênix).

O experimento foi conduzido em sistema convencional, no solo, utilizando-se canteiros cobertos por mulching de polietileno branco. Foi realizada adubação de base durante o preparo dos canteiros e a irrigação/fertilização efetuada por gotejamento. O plantio foi realizado em 16/05/2024, em fileiras duplas, com espaçamento de 30 cm entre plantas e 30 cm entre linhas. Os canteiros foram protegidos com túneis baixos, utilizando plástico transparente, e as práticas de manejo, tratos culturais e medidas de controle fitossanitário seguiram as recomendações técnicas indicadas para a cultura.

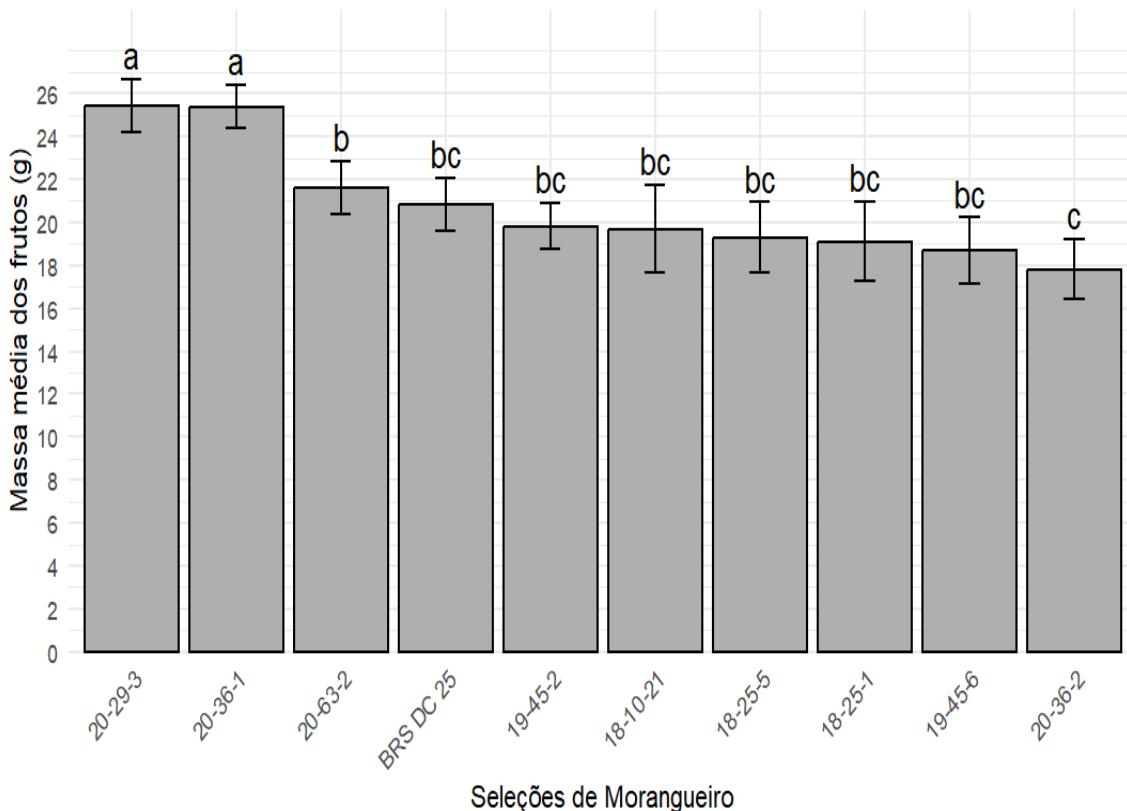
A colheita e avaliação dos frutos ocorreu no período de 03/09/2025 até 15/12/2024 sendo realizadas colheitas duas vezes por semana, quando as frutas de cada parcela foram contadas e pesadas. Foram avaliadas quatro parcelas (repetições) sendo nove plantas/parcela de cada seleção.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e quando identificadas diferenças estatísticas, as médias foram comparados pelos testes de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade ( $p<0,05$ ). As análises estatísticas foram desenvolvidas no ambiente R (R Core Team, 2025).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados evidenciaram as seleções 20-29-3 e 20-36-1 por produzirem frutos com maior massa unitária, respectivamente,  $25,43 \pm 2,03$  g fruto $^{-1}$  e  $25,40 \pm 1,64$  g fruto $^{-1}$ , apresentando similaridade e com peso médio aproximado de 5 g fruto $^{-1}$  acima da BRS Fênix destacando o potencial comercial das duas seleções. A seleção 20-63-2, apresentou desempenho intermediário com  $21,63 \pm 1,53$  g fruto $^{-1}$ , diferindo estatisticamente das duas citadas anteriormente, e sem diferença estatística, embora relativamente superior às seleções 19-45-2, 18-10-21, 18-25-5, 18-25-1, 19-45-6 e a BRS Fênix que apresentaram, respectivamente,  $19,81 \pm 1,23$  g fruto $^{-1}$ ,  $19,69 \pm 1,23$  g fruto $^{-1}$ ,  $19,29 \pm 1,22$  g fruto $^{-1}$ ,  $19,11 \pm 1,02$  g fruto $^{-1}$ ,  $18,69 \pm 1,07$  g fruto $^{-1}$  e  $20,83 \pm 1,40$  g fruto $^{-1}$ . A seleção 20-36-2 apresentou a menor massa média dos frutos com  $17,82 \pm 1,84$  g fruto $^{-1}$ , sendo significativamente inferior às demais, com uma diferença aproximada de 8 gramas das seleções 20-29-3 e 20-36-1 que obtiveram o melhor desempenho conforme figura 1.

Figura 1: Massa média por fruto em genótipos de morangueiro do Programa de Melhoramento Genético da Embrapa na safra 2024.



As seleções 20-29-3 e 20-36-1 apresentaram frutos com ótimo potencial comercial devido ao peso médio unitário por fruto ser superior, podendo contemplar uma demanda de mercado por frutos grandes. Em relação às demais seleções que apresentaram similaridade à cultivar BRS Fênix, as mesmas possuem frutos com tamanhos similares às cultivares já presentes no mercado, indicando um potencial comercial adequado. Frutos mais pesados tendem a apresentar um aspecto visual mais atrativo ao consumidor com alta relevância para o comércio *in natura* da fruta. A seleção 20-36-2 foi a que apresentou o menor peso médio de frutas, embora o peso seja importante, é necessário considerar outras características de importância agronômica como sabor e produtividade, permitindo então que se faça uma análise concreta do seu potencial comercial.

A busca por novas cultivares nacionais de morangueiro que apresentem características demandadas pelo setor produtivo é capaz de contribuir no desenvolvimento da cadeia nacional do morango. Novas cultivares nacionais podem reduzir a dependência do mercado internacional de genótipos, consequentemente reduzindo o impacto de custos de produção. Outras vantagens estão ligadas a ampliação da janela produtiva, gerada pela precocidade de chegada de mudas ao produtor. Os resultados deste trabalho demonstram que as seleções avaliadas apresentaram a característica de peso médio de frutas adequada a potenciais novas cultivares comerciais, com destaque para as seleções 20-29-3 e 20-36-1.

## 4. CONCLUSÕES

As seleções 20-29-3 e 20-36-1 destacaram-se pelo maior peso médio por fruto, expressando essa importante característica de novas cultivares comerciais. A cultivar BRS Fênix e as seleções 20-63-2, 19-45-2, 18-10-21, 18-25-5, 18-25-1, 19-45-6 mostraram resultados semelhantes. Por outro lado, a seleção 20-36-2 obteve o menor desempenho, sendo inferior às demais, no entanto, dentro da faixa aceitável comercialmente.

Esses resultados demonstram potencial comercial, quanto ao peso médio do fruto, dos genótipos avaliados, entretanto, é necessário a avaliação de outras características agronômicas para o avanço, quanto a disponibilização comercial dessas seleções.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONOW, S.; ANTUNES, L. E. C.; SCHWENGBER, J. E.; FLORES CANTILLANO, R. F.; UENO, B. Opção para morangos; Embrapa Clima Temperado, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/publicacao/1162387/opcao-para-morangos>. Acesso em: 22 ago. 2025.

DELAZERI, E. E.; SCHIAVON, A. V.; BECKER, T. B.; BONOW, S.; CANTILLANO, R. F. F.; ANTUNES, L. E. C. Physical and quality fruit parameters of new strawberry genotypes. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 59, e03462, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-3921>.

Moranguero / Luis Eduardo Corrêa Antunes, Carlos Reisser Júnior, José Ernani Schwengber, editores técnicos. – Brasília, DF : Embrapa, 2016.

PEIL, R. M. N. et al. Cultivo do moranguero em substrato com recirculação da solução drenada. Circular Técnica nº 253. Embrapa, 2024. Disponível em: [Cultivo do moranguero em substrato com recirculação da solução drenada. - Portal Embrapa](https://www.embrapa.br/circular/253). Acesso em: 22 ago. 2025.

ANTUNES, L. E. C. et al. Produção de mudas envasadas de moranguero BRS DC25 (fênix). Circular Técnica nº 241. Embrapa, 2023. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1156788/1/Circular-241-Cpact-final.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2025.