

## CICLO VEGETATIVO E PRODUÇÃO EM GENÓTIPOS DE BATATA (*Solanum tuberosum* L.)

LUÍS ARTUR SOARES DA CUNHA<sup>1</sup>; RAQUEL BARTZ KNEIB <sup>2</sup>;  
FERNANDA QUINTANILHA AZEVEDO<sup>3</sup>; GIOVANI OLEGÁRIO DA SILVA<sup>3</sup>,  
ARIONE DA SILVA PEREIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – [luis\\_artur\\_cunha@hotmail.com](mailto:luis_artur_cunha@hotmail.com)

<sup>2</sup>Bolsista CNPq – [raquelkneib@yahoo.com.br](mailto:raquelkneib@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Embrapa Clima Temperado – [arione.pereira@embrapa.br](mailto:arione.pereira@embrapa.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A batata (*Solanum tuberosum* L.) é o terceiro alimento mais consumido no mundo. A cultura tem elevada produtividade e qualidade nutricional em seus tubérculos (EVANGELISTA et al., 2011). Predominantemente, as cultivares de batata utilizadas na produção brasileira são europeias, não adaptadas às condições ecológicas do Brasil, principalmente às temperaturas altas e fotoperíodo mais curto; e quando submetidas a essas condições, acabam por diminuir o ciclo vegetativo e, por conseguinte, a produtividade (SILVA et al., 2020a).

Cultivares de ciclo vegetativo mais longo (>130 dias) tendem a ser mais produtivas do que cultivares mais precoces (<100 dias). Ciclos mais longos possibilitam mais tempo para produção e armazenamento de fotossintetizados. O que sugere que a seleção de clones mais tardios e fotossinteticamente mais eficientes aumentem a produtividade (Silva; Pinto, 2005; Rodrigues et al., 2009). Porém, os produtores preferem cultivares com ciclos mais curtos devido à redução do número de aplicações de pesticidas, além da diminuição da exposição das plantas a riscos climáticos e de ocorrência de doenças e pragas (SILVA et al. 2020a).

Os métodos de determinação do crescimento vegetal ao longo do ciclo vegetativo se constituem numa importante maneira de analisar as diferenças produtivas devido à influência ambiental ou genética (LENZ, 2015), além de tornar possível a observação das características produtivas que facilitam a otimização dos tratamentos culturais e a colheita (SILVA et al., 2020b). A massa das folhas da batata, é um indicativo da área foliar e da capacidade fotossintética da planta, e é correlacionada positivamente com a massa de tubérculos (VASCONCELLOS et al., 2019), que é o fator mais importante na avaliação da capacidade produtiva.

O objetivo do trabalho foi caracterizar genótipos de batata e definir o ciclo vegetativo através das variáveis de produção massa de folhas e massa tubérculos coletados periodicamente até a colheita.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado na sede da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul (31°42' S, 52°24' O, 50 m a.n.m.), Durante a safra de primavera do 2019. Foram analisados dois clones-elite do Programa de Melhoramento Genético de Batata da Embrapa, F183-08-01 e F50-08-01, e 'Asterix', que é uma cultivar de origem europeia amplamente plantada no Brasil.

O delineamento foi em blocos ao acaso com três repetições. A parcela foi composta por duas linhas de 25 plantas, espaçadas em 0,75 metros entre linhas e 0,30 metros dentro da linha. Foram realizadas coletas de amostras de quatro plantas aleatoriamente por parcela, sendo duas em cada linha, e as 4 plantas analisadas conjuntamente. As coletas foram realizadas aos 27, 40, 55, 68, 82, 96 e 112 dias após o plantio (DAP). Os tratos culturais e fitossanitários seguiram o recomendado para a região.

As folhas foram e os tubérculos acima de 1cm de diâmetro foram separados, e pesados em balança semi-analítica. Os dados foram submetidos à análise de variância e de regressão, utilizando o pacote estatístico Genes (CRUZ, 2013).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância revelou diferenças significativas ( $p \leq 0,05$ ) para massa de folhas e massa de tubérculos, e o modelo de equação que melhor se ajustou para ambas as variáveis foi o cúbico.

Verificou-se que para os três genótipos, os maiores valores de massa de folhas (Figura 1) foi atingido cerca de 68 dias DAP. Porém, as massas variaram, o genótipo F50-08-01 obteve a maior média, seguido de F183-08-01 e 'Asterix', respectivamente.

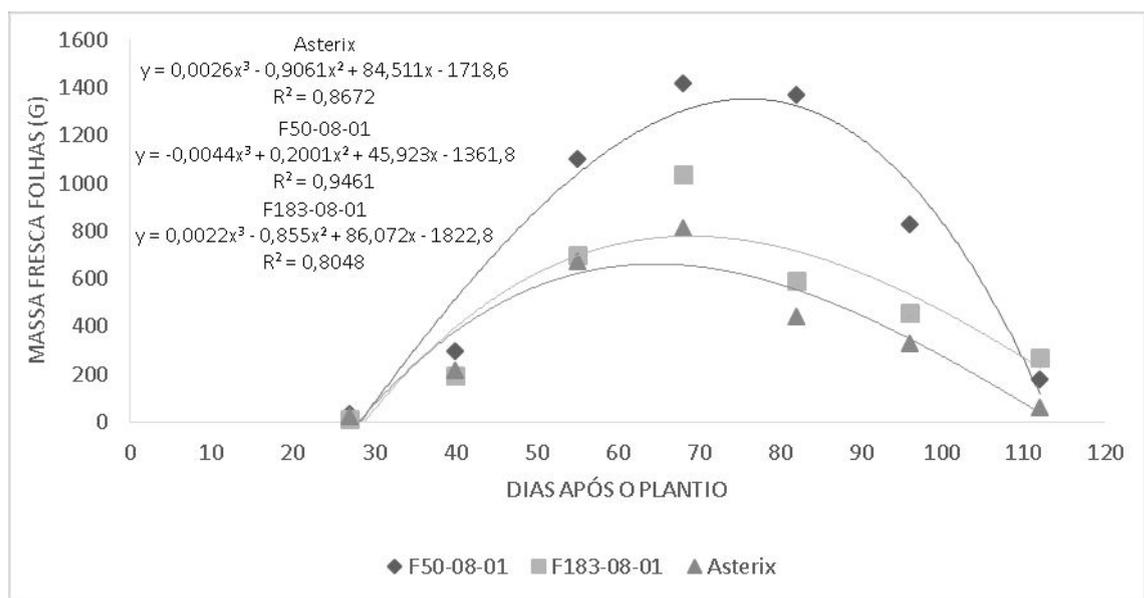


Figura 1 – Evolução da massa das folhas (g) ao longo do ciclo de três genótipos de batata.

Quanto à massa de tubérculos (Figura 2), observou-se que o início de tuberização de F50-08-01 e 'Asterix' aconteceu em torno dos 45 DAP, enquanto de F183-08-01 aconteceu com cerca de 55 DAP. Os valores máximos para massa de tubérculos foram atingidos pela cultivar Asterix, aos cerca de 95 DAP, pelo clone F50-08-01, 105 DAP, e clone F183-08-01, atingido na última coleta, aos 112 DAP. A maior média de massa de tubérculos foi apresentada por F50-08-01, seguido de F183-08-01 e 'Asterix'.

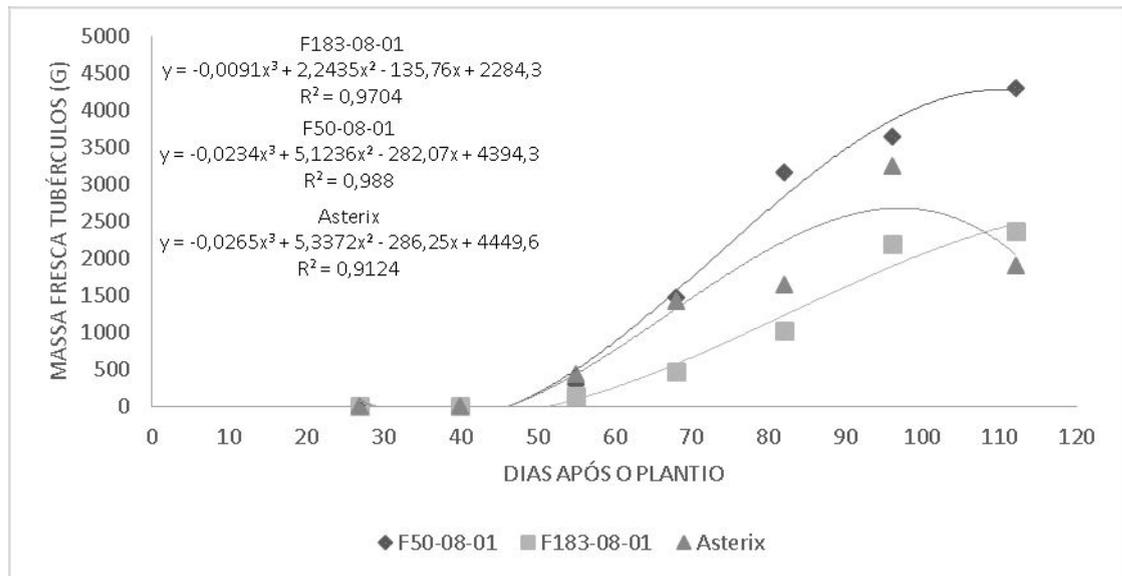


Figura 2- Evolução da massa de tubérculos (g) ao longo do ciclo de três genótipos de batata.

Os genótipos que obtiveram maiores valores para massa da folha foram mais produtivos, o que corrobora com VASCONCELLOS et al. (2019). A redução da produção no final do ciclo, ou mesmo a capacidade de produção dos genótipos estudados, pode ter sido afetada, devido à incidência de requeima [*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary] no ensaio, especialmente na cultivar Asterix que apresenta alta suscetibilidade (WOLTER, 2018).

Analisando o comportamento das linhas de tendência da produção de tubérculos das figuras 1 e 2, é possível inferir a respeito do ciclo dos genótipos, nas condições do estudo. A cultivar Asterix apresentou maior precocidade do que os dois clones, pois a sua produção de tubérculos estabilizou-se entre 90 e 100 DAP. O clone F50-08-01 estabilizou sua produção entre 100 e 110 DAP, portanto é um genótipo de ciclo médio, segundo a classificação de RODRIGUES et al. (2009). Por outro lado, para o clone 183-08-01 não é possível analisar uma estabilização na linha de tendência de produção com as coletas realizadas até 112 DAP, sugerindo que esse genótipo tem ciclo mais longo.

#### 4. CONCLUSÕES

Os clones em estudo apresentaram maior produção de massa de folhas e tubérculos que a cultivar testemunha Asterix. O clone F50-08-01 demonstrou ter ciclo médio, enquanto que o genótipo F183-08-01 foi o mais longo, porém não estabilizou sua produção até a última data de coleta.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 35, p. 271-276, 2013.

EVANGELISTA, R.M.; NARDIN, I.; FERNANDES A.D.; SORATTO R.P. Qualidade nutricional e esverdeamento pós-colheita de tubérculos de cultivares de batata. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 46, n. 8, p. 953-960, 2011.

LENZ, E.A. **Crescimento e partição de assimilados em batata, avaliação de clones-elite e correlação entre caracteres de aparência de tubérculo nas primeiras gerações de seleção**. 2017. 76f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

SILVA, L.A.S.; PINTO, C.A.B.P. Duration of the Growth Cycle and the Yield Potential of Potato Genotypes. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 5, p. 20-28, 2005.

SILVA, G.O.; AZEVEDO, F.Q.; RAGASSI, C.F.; CARVALHO, A.D.F.; PEREIRA, G.E.; PEREIRA, A.S. Growth analysis of potato genotypes. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 67, n. 3, p. 207-215, 2020a.

SILVA, G.O.; CASTRO, C.M.; AZEVEDO, F.Q.; PEREIRA, A.S.; CARVALHO, A.D.F.; BORTOLETTO, A.C.; PINHEIRO, J.B. Selection of Chilean potato clones for tuber yield, frying quality, plant vigor and vegetative cycle. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 38, p. 217-223, 2020b.

RODRIGUES G.B.; PINTO C.A.B.; BENITES F.R.G.; MELO D.S. Seleção para duração do ciclo vegetativo em batata e relação com a produtividade de tubérculos. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 27, p. 280-285, 2009.

VASCONCELLOS, M.L.; MOMBACH, V.M.; HAERTER, J.A.; PEREIRA, A.S.; REISSER JUNIOR, C.; CASTRO, C.M. Correlações entre características da parte aérea, sistema radicular e produção de tubérculos em batata. In: SEMANA INTEGRADA UFPEL, 5., 2019, Pelotas. **Anais.... Pelotas: Ufpel, 2019. p. 1-3. Disponível em: [https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2019/CA\\_04922.pdf](https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2019/CA_04922.pdf). Acesso em: 09 set. 2020.**

WOLTER, D.D. **Avaliação de genótipos de batata (*Solanum tuberosum* L.) quanto à resistência a *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary**. 2018. 60f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.