

## DESEMPENHO PRODUTIVO DE CLONES DE BATATA

MATHEUS LEITE VASCONCELLOS<sup>1</sup>; TUANE ARALDI DA SILVA<sup>2</sup>; DAIANA DÖRING WOLTER<sup>2</sup>; FERNANDA QUINTANILHA AZEVEDO<sup>3</sup>  
ARIONE DA SILVA PEREIRA<sup>3</sup>; <sup>4</sup>CAROLINE MARQUES CASTRO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS (FAEM-UFPEL), Bolsista de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) – [matheusvasconcellos703@gmail.com](mailto:matheusvasconcellos703@gmail.com)

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Fitomelhoramento, FAEM, UFPEL, Pelotas, RS

<sup>3</sup>Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

<sup>4</sup>Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS – [caroline.castro@embrapa.br](mailto:caroline.castro@embrapa.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A batata (*Solanum tuberosum* L.) é a principal hortaliça de importância econômica no Brasil (IBGE, 2018). A maior parte de sua produção é comercializada *in natura*, 15 % é destinada ao processamento industrial na forma de palitos pré-fritos congelados, *chips* e batata palha. No caso da batata pré-frita congelada, apenas um terço do consumo nacional é abastecido com produto processado no país (PEREIRA et al., 2016).

Dessa forma, há necessidade de agregar áreas de produção bem como aumentar a produtividade da cultura. Um dos entraves para o aumento da produtividade está na alta dependência de cultivares estrangeiras, como Agata, Asterix e Atlantic, as quais não atendem todas as demandas da cadeia brasileira da batata e não estão adaptadas ao clima, ao fotoperíodo e às condições de estresses bióticos e abióticos do país (SILVA et al., 2018). Portanto, esforços vêm sendo realizados pelo programa de melhoramento genético de batata da Embrapa, para disponibilizar cultivares ao mercado nacional com elevado potencial produtivo e adaptadas às condições de cultivo do país, que atendam às exigências dos produtores, dos consumidores e das indústrias (PEREIRA, 2016).

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi avaliar o desempenho de clones de batata quanto aos caracteres de rendimento de tubérculos.

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no campo experimental da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul (31°42' S, 52°24' O, 50-60 m a.n.m.), na safra de primavera de 2017. Foram avaliados 21 clones do programa de melhoramento genético de batata da Embrapa (C4, C6, C10, C14, C16, C18, C30, C31, C32, C35, C42, C60, C64, C65, C70, C85, C86, C87, C88, C93, C94), que estão em estágio inicial de seleção, provenientes do cruzamento entre 'BRS Ana' (progenitor feminino) e 'IAC-Ibituaçu' (progenitor masculino). Como testemunhas foram utilizadas as cultivares Asterix, Atlantic, Baronesa, BRSIPR Bel, Catucha e BRS Eliza. Os experimentos foram delineados em blocos ao acaso, com quatro repetições. A unidade experimental (parcela) consistiu de uma linha de cinco tubérculos, espaçados 0,30 m entre plantas e 0,75 m entre linhas. Os tratos culturais e fitossanitários seguiram as recomendações para a cultura na região (PEREIRA et al., 2010).

Após a colheita, os tubérculos de cada parcela foram classificados (tubérculos comerciais:  $\geq 45$  mm de diâmetro transversal; não comerciais:  $< 45$  mm) e avaliados quanto aos caracteres de rendimento: massa total de tubérculos, em kg parcela<sup>-1</sup>;

massa de tubérculos comerciais, em kg parcela<sup>-1</sup>; massa média de tubérculos (obtida a partir da divisão da massa total da parcela pelo número total de tubérculos, valor apresentado em g tubérculo<sup>-1</sup>); e, percentual da massa de tubérculos comerciais (obtida da divisão da massa de tubérculos comerciais pela massa total de tubérculos, multiplicada por 100, valor apresentado em %). Os rendimentos foram transformados em t ha<sup>-1</sup>.

Os dados obtidos para rendimento de tubérculos foram submetidos à análise de variância e teste de agrupamento de médias, Scott-Knott, a 5 % de probabilidade do erro, com a utilização do programa Genes (CRUZ, 2013).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância, os genótipos apresentaram diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) para as variáveis de componente de rendimento (Tabela 1).

Tabela 1 – Média de massa de tubérculos comerciais (MTC), massa de tubérculos totais (MTT), massa média de tubérculos (MMT), percentual da massa de tubérculos comerciais (PMC) e formato de tubérculo, de 21 clones e seis cultivares, produzidos na safra de primavera de 2017. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2018.

Genótipo	MTC (t ha <sup>-1</sup> )	MTT (t ha <sup>-1</sup> )	MMT (g)	PMC (%)
C10	37,07 A*	46,22 A	77,61 B	80,19 A
C42	32,00 A	42,49 A	82,41 B	75,31 A
C18	24,89 B	32,80 B	115,31 A	75,88 A
C16	23,38 B	37,60 B	65,08 C	62,17 B
C14	19,82 C	28,09 C	54,48 D	70,57 A
C85	19,20 C	32,44 B	57,94 D	59,18 B
C87	19,20 C	33,60 B	57,27 D	57,14 B
C60	17,33 C	36,53 B	44,19 D	47,45 C
C4	17,24 C	33,69 B	67,68 C	51,19 B
C86	17,07 C	25,33 C	49,14 D	67,37 A
C93	16,80 C	25,42 C	68,10 C	66,08 A
Bel	16,73 C	29,00 C	66,08 C	55,03 B
C65	16,09 C	32,44 B	64,04 C	49,59 B
Eliza	15,69 C	26,49 C	55,84 D	57,66 B
C64	15,64 C	23,82 C	53,60 D	65,67 A
Atlantic	14,82 C	20,13 D	70,48 C	71,10 A
C35	14,76 C	24,62 C	45,41 D	59,93 B
C70	13,07 C	22,67 D	53,13 D	57,65 B
C6	12,36 D	19,91 D	45,71 D	62,05 B
Baronesa	11,91 D	29,96 B	52,95 D	37,77 C
Catucha	9,78 D	25,09 C	57,14 D	38,38 C
Asterix	9,41 D	24,58 C	48,36 D	36,12 C
C32	7,91 D	31,29 B	**	25,28 D
C88	6,76 D	19,64 D	45,10 D	34,39 C
C31	6,58 D	30,93 B	80,93 B	21,26 D
C30	4,27 D	18,84 D	34,75 D	22,64 D
C94	2,76 D	18,31 C	40,39 D	15,05 C

\* Médias seguidas pela mesma letra na coluna pertencem ao mesmo grupo pelo teste Scott-Knott ao nível 5% de probabilidade de erro. \*\* Dado perdido.

Foi possível observar a formação de quatro grupos distintos para os caracteres componentes do rendimento. Com relação à massa de tubérculos comerciais, o grupo superior foi composto pelos clones C10 e C42, com produtividade de 37,07 e 32,00 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente; esse grupo foi 30,75 % superior ao segundo grupo formado (C18 e C16); 52,15 % superior ao terceiro grupo ('Bel', 'Eliza', 'Atlantic' e 11 clones), e 77,12 % superior ao quarto grupo ('Baronesa', 'Catucha', 'Asterix' e seis clones). O Brasil apresentou, no ano de 2016, produtividade média de 29,66 t ha<sup>-1</sup>, e o estado do Rio Grande do Sul de 22,93 t ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2018).

Para massa de tubérculos totais, assim como no caráter anterior, os clones C10 (46,22 t ha<sup>-1</sup>) e C42 (42,49 t ha<sup>-1</sup>) compuseram o grupo superior, tais valores foram 25,10 % superior ao segundo grupo ('Baronesa' e nove clones); 43,29 % superior ao terceiro grupo ('Asterix', 'Catucha', 'Eliza', 'Bel' e seis clones); e 54,23 % superior ao quarto grupo ('Atlantic' e quatro clones).

No que tange ao caráter massa média de tubérculos, dentre os quatro grupos formados, o grupo superior foi composto apenas pelo clone C18, com 115,31 g. Esse valor foi 30,35 % superior ao segundo grupo, que possui uma média de 80,32 g e foi formado pelos clones C42, C31 e C10. As cultivares testemunhas compuseram os dois grupos inferiores.

Quanto ao percentual da massa de tubérculos comerciais, o grupo superior foi constituído por sete clones (C10, C42, C18, C14, C86, C93 e C64) e pela cultivar Atlantic, cujos valores variaram de 65,67 a 80,19 %. Esse grupo foi 20,08 % superior ao segundo grupo ('Bel', 'Eliza' e oito clones), e 51,25 % superior ao terceiro grupo ('Catucha', 'Asterix', 'Baronesa' e três clones).

Os clones C10 e C42 apresentaram um bom desempenho com relação aos caracteres de rendimento, tanto em comparação aos demais clones e cultivares avaliadas, bem como quando comparados à produtividade média brasileira e do Rio Grande do Sul. Considerando que a produtividade deve ser a primeira condição levada em consideração, indiferente à aptidão de uso do clone (RIBEIRO et al., 2014), o próximo passo deste estudo será avaliar os demais caracteres de importância para a cultura da batata. Para o mercado *in natura* os caracteres mais valorizados são os de aparência, como película lisa e brilhante, gemas superficiais, formato alongado, tamanho uniforme e polpa creme (HAYASHI, 2011). Para a indústria, as características de formato, teor de massa seca e teor de açúcares redutores devem ser adequadas ao tipo de processamento, além disso os tubérculos não devem apresentar desordens fisiológicas, e devem apresentar boa capacidade de armazenamento em condições de baixa temperatura (PEREIRA et al., 2016). Outros caracteres de importância passíveis de serem futuramente avaliados nestes clones, são os de proteção a estresses bióticos e os de tolerância aos estresses abióticos. A depender do desempenho quanto a estas características, os clones poderão ou não serem selecionados pelo programa de melhoramento genético de batata da Embrapa para futuros testes em campos de clones avançados.

#### 4. CONCLUSÕES

Os clones C10 e C42 apresentam bom desempenho produtivo, portanto, podem ser considerados para avaliações posteriores com relação aos demais caracteres relevantes para a seleção de clones de batata.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum**. v.35, n.3, p.271-276, 2013.

HAYASHI, P. Mercado in natura. **Batata Show**, n. 28, 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Acessado em 27 ago. 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457#resultado>.

PEREIRA, A.S.; BERTONCINI, O.; CASTRO, C.M.; MELO, P.E.; MEDEIROS, C.A.B.; HIRANO, É.; GOMES, C.B.; TREPTOW, R.O.; LOPES, C.A.; NAZARENO, N.X.R.; MACHADO, C.M.M.; BUSO, J.A.; OLIVEIRA, R.P.; UENO, B. BRS Ana: cultivar de batata de duplo propósito. **Horticultura Brasileira**, v.28, n.4, p.500-505, 2010.

PEREIRA, A.S.; SILVA, G.O.; CASTRO, C.M. Melhoramento de batata. In: NICK, C.; BOREM, A. (eds). **Melhoramento de hortaliças**. Viçosa: Editora UFV, 2016, p.128-157.

RIBEIRO, G.H.M.R.; PINTO, C.A.B.P.; FIGUEIREDO, I.C.R.F.; MOREIRA, C.M.M.; LYRA, D.H. Seleção de famílias para aparência dos tubérculos e tolerância a temperaturas elevadas em batata, **Bragantia**, v. 73, n. 4, p.390-398, 2014.

SILVA, G.O.; PEREIRA, A.S.; CARVALHO, A.D.F.; AZEVEDO, Q.F. Seleção genotípica de clones de batata para rendimento de tubérculos, aspecto vegetativo e qualidade de fritura. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**. v.13, n.2, p.1-10, 2018.