

## VARIABILIDADE GENÉTICA EM ACESSOS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE BATATA COM BASE EM CARACTERES DE ESTADIO INICIAL DE DESENVOLVIMENTO DE PLANTA

RAÍSA LEMOS PEDROTTI<sup>1</sup>; RAQUEL KNEIB<sup>2</sup>; DAIANA DÖRING WOLTER<sup>3</sup>;  
CAROLINE MARQUES CASTRO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – raísapedrotti@hotmail.com

<sup>2</sup>Embrapa Clima Temperado – raquelkneib@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – daianawolter@gmail.com

<sup>4</sup>Embrapa Clima Temperado – caroline.castro@embrapa.br

### 1. INTRODUÇÃO

A batata (*Solanum tuberosum* L.) possui capacidade de produzir alimento de elevada qualidade nutricional em curto espaço de tempo. Esta cultura é considerada a base da economia alimentar de muitos povos, com grande importância na segurança alimentar e no combate a fome, principalmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. A sua produção mundial, em 2017, excedeu 388 milhões de toneladas (FAOSTAT, 2019), sendo o terceiro alimento de maior importância no mundo, depois do arroz e trigo.

A necessidade constante de desenvolver novas cultivares que vençam os desafios impostos pelas mudanças no ambiente de cultivo e atendam às demandas da sociedade, faz com que cada vez mais seja fundamental explorar os recursos genéticos conservados nos bancos ativos de germoplasma.

No banco ativo de germoplasma (BAG) de batata da Embrapa são conservados cerca de 300 acessos de batata (*Solanum tuberosum*). O germoplasma conservado no BAG é constituído por cultivares nacionais e importadas, e por clones avançados, selecionados em função de sua adaptação à região de clima subtropical e tropical (BARBIERI et al., 2006).

Para que o banco de germoplasma seja utilizado é necessário fazer a sua caracterização (BARBIERI; CASTRO, 2015). Nesse sentido, quanto maior o número de caracteres avaliados no germoplasma conservado em um banco ativo, maior será o potencial de contribuição desse conjunto de genótipos para sociedade.

Nesse sentido, o presente trabalho foi desenvolvido visando caracterizar acessos do banco ativo de germoplasma da Embrapa com base em caracteres de estágio inicial de desenvolvimento de planta.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na sede da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS (31°42' S, 52°24' O, 60 m a.n.m.). O plantio foi realizado no dia 28 de julho de 2020, em casa de vegetação, quando os tubérculos-semente foram plantados em vasos contendo aproximadamente 5,0 Kg de substrato organo-mineral.

Foram avaliados 111 acessos pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Batata da Embrapa (Tabela 1).

Tabela 1. Identificação dos acessos do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa avaliados. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2020.

Acesso	Identificação	Acesso	Identificação	Acesso	Identificação
1	Asterix	39	BRS Clara	77	Iporá
2	BRS IPR Bel	40	C2364-05-02	78	CH38
3	Markies	41	Cota	79	Pehuenche
4	C1226-35-85	42	Caesar	80	Karu
5	C2337-06-02	43	CL69-05	81	F88-01-05
6	CIP388615.22	44	C2398-03	82	MV329-14
7	Balmoral	45	C2397-03	83	Monalisa
8	CH41	46	C2337-15-2	84	F98-03-05
9	C1714-7-94	47	C2360-16-02	85	CL-02-05
10	C2076-2-00	48	C2360-14-02	86	BR3
11	CIP390478.9	49	C2362-02-02	87	Spunta
12	3CRI-1318-8-88	50	C2400-03	88	C2569-01-06
13	BRS_Ana	51	C2346-08-02	89	C2530-04-06
14	CIP800827	52	BRS F63	90	F189-09-06
15	2AC999-263	53	C2363-06-02	91	F82-02-07
16	C2080-3-00	54	C2337-18-02	92	C2551-02-06
17	CIP720139	55	F2306-23-08	93	F32-02-06
18	Baronesa	56	C2403-03	94	F102-22-07
19	C1883-22-97	57	C2357-1-02	95	Cascata
20	C1740-11-95	58	Puren	96	Newen
21	CIP800959_	59	Ona	97	Eliza
22	2CRI-11-4978	60	Frital	98	C2550-04-06
23	Agria	61	Yaguarí	99	C-2399-03
24	Agata	62	F81-01-06	100	C2524-03-06
25	CIP397077.16	63	Todo_Ano	101	C2519-12-06
26	CIP397073.16	64	NYL2354	102	C2553-01-06
27	CIP720088	65	Pérola	103	F2324-06
28	C1940-1-98	66	Pampeana	104	F208-01-06
29	C1750-15-95	67	Monte_Bonito	105	F38-03-07
30	CIP720189	68	F119-01-06	106	F21-09-07
31	Desiree	69	Panda	107	F22-01-08
32	C2406-03	70	Macaca	108	CL20-01-06
33	C2360-07-02	71	White_Lady	109	C2504-08-06
34	C2399-03	72	Chieftain	110	F23-11-06
35	Elvira	73	F85-01-06	111	C2514-05-06
36	Catucha	74	Arazati		
37	C2342-1-02	75	R91121-17		
38	C2365-05-02	76	F80-03-06		

Após o plantio, em intervalos de quatro dias, foram realizadas avaliações visuais para a verificação da velocidade de emergência da planta, estabelecida quando ocorre o rompimento da superfície do solo pelas primeiras folhas, mensurada através dos dias após o plantio para emergência (DAPE). Aos 44 dias

após o plantio, quando mais de 90% das plantas já haviam emergido, foi estimada a área foliar, através de uma escala visual, relacionada ao percentual de cobertura vegetal ocupada em cada vaso. Foram atribuídas as seguintes notas: 1, quando até 25% do vaso estava coberto pela planta; 2, entre 25 e 50% de área coberta; 3, entre 50% e 75%; 4, entre 75 e 99% e 5, quando toda a superfície, 100% do vaso, estava coberto pela folhagem da planta. Posteriormente, aos 58 dias após o plantio, foi contado o número de hastes por planta.

Foi realizada a análise multivariada de componentes principais com o uso do programa Genes (CRUZ, 2013).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise de componentes principais, com base nas variáveis dias após o plantio para emergência (DAPE), área foliar (AF) e número de hastes por planta (NH), os dois primeiros componentes explicaram 81,78% da variação total encontrada entre os 111 genótipos avaliados (Figura 1).

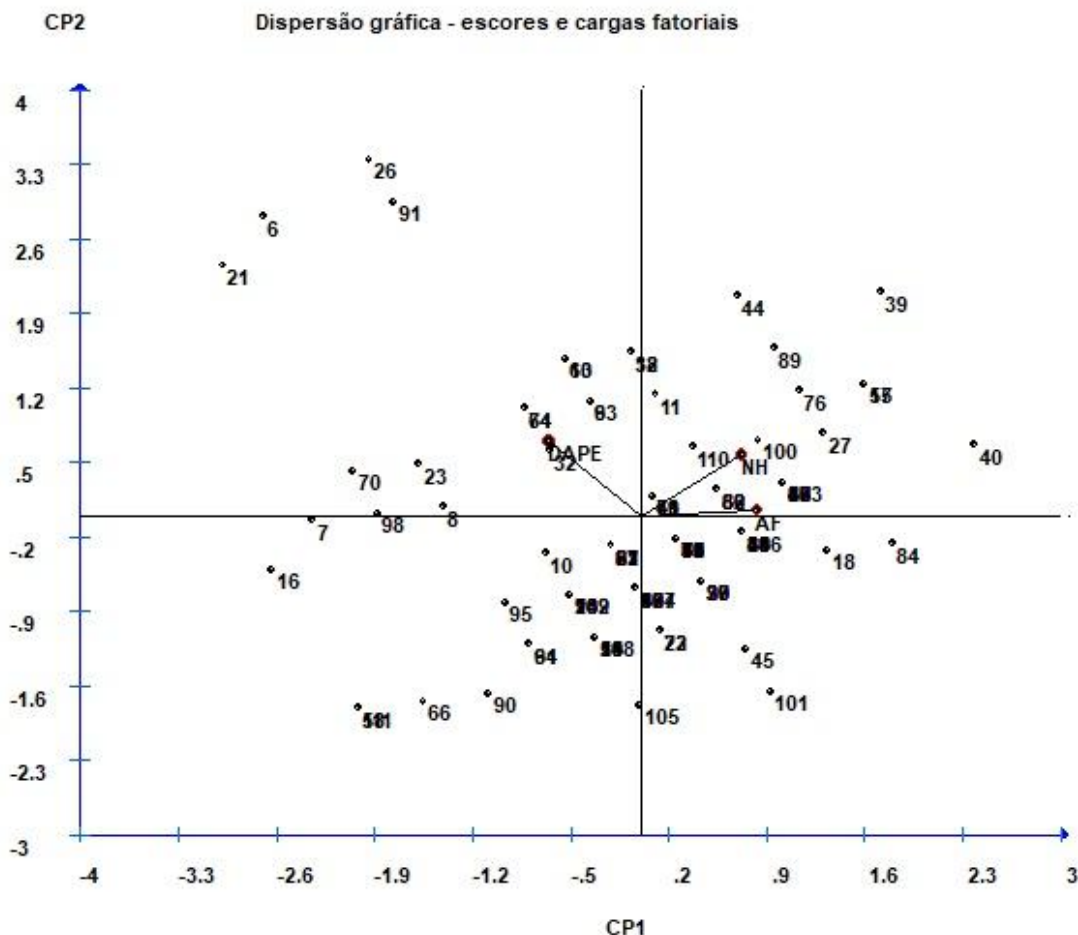


Figura 1: Dispersão de 111 acessos do Banco Ativo de Germoplasma de batata da Embrapa, pela análise de componentes principais, com base nas variáveis dias após o plantio para emergência da planta (DAPE), área foliar (AF) e número de hastes/planta. O primeiro componente principal (CP1) explica 54,32% da variação, e o segundo componente (CP2), 27,46%. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2020.

Os acessos avaliados demonstraram ampla variabilidade para as variáveis avaliadas, ficando distribuídos nos quatro quadrantes do gráfico. No primeiro componente principal, responsável por 54,32% da variação, a variável que mais contribuiu na separação dos genótipos foi a área foliar (AF), enquanto que o segundo componente principal, explicando 27,46% da variação, apresentou a variável dias após o plantio para emergência (DAPE) com maior influência na separação dos acessos. Também as variáveis área foliar e número de hastes (NH) contribuem no mesmo sentido, e na mesma magnitude, mostrando alta correlação.

No primeiro quadrante encontram-se os acessos mais tardios quanto a velocidade de emergência da planta (DAPE), com menor área foliar e número de hastes por planta. No segundo quadrante, estão distribuídos os acessos com maior área foliar e número de hastes, e intermediários quanto a velocidade de emergência das plantas. No terceiro quadrante, estão agrupados os acessos com menor área foliar e número de hastes, e intermediários quanto a velocidade de emergência da planta. Enquanto que, no quarto quadrante, encontram-se os acessos mais precoces quanto a velocidade de emergência, e com maior área foliar e número de hastes/planta.

#### 4. CONCLUSÕES

Grande variabilidade é encontrada no banco ativo de germoplasma de batata da Embrapa para os caracteres associados ao estágio inicial de desenvolvimento das plantas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, Rosa Lía ; CASTRO, C. M. . Descritores para caracterização de germoplasma. In: Veiga, R.F.A.; Queiróz, M.A.. (Org.). Recursos fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil. 1ed. Viçosa, MG: UFV, 2015, v. , p. 184-191.

BARBIERI, Rosa Lía ; CASTRO, C. M. ; MITTELMANN, Andréa ; MAGALHÃES JR, Ariano ; PEREIRA, Arione da Silva ; LEITE, Daniela Lopes ; CHOER, Eva ; ANTUNES, Irajá Ferreira ; CASTRO, Luís Antônio Suita de ; RASEIRA, Maria Do Carmo Bassols ; MARIOT, Márcio Paim ; FAGUNDES, Paulo Ricardo ; SILVA, Sérgio Do Anjos ; TREPTOW, Rosa O . Conservação ex situ de recursos genéticos vegetais na Embrapa Clima Temperado. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006 (Série Documentos)

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

FAOSTAT – **Food and Agriculture Organization of The United Nations - Statistics Division**. Disponível em: < <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> > Acesso em: 26 agosto. 2020.