

# Produção de semente genética de soja na Embrapa Trigo em 2016/2017

---

*Luiz Eichelberger<sup>1</sup>*

*Márcio Pacheco da Silva<sup>2</sup>*

*Francisco Tenório Falcão Pereira<sup>3</sup>*

*Paulo Fernando Bertagnolli<sup>4</sup>*

*Mércio Luiz Strieder<sup>4</sup>*

*Mercedes Concórdia Carrão-Panizzi<sup>5</sup>*

## Introdução

As atividades de produção de semente genética do programa de melhoramento genético de soja da Embrapa Trigo iniciaram em 1978. Atualmente, o trabalho abrange a produção de semente genética de linhagens e de cultivares de soja RR, tolerantes ao herbicida glifosato (tecnologia Roundup Ready®), de linhagens de soja Intacta RR2 PRO<sup>®</sup> (com resistência ao herbicida glifosato e resistência a lepidópteros, proveniente do gene *Bt*), e de linhagens e cultivares convencionais (não transgênicas), com foco na geração de cultivares para alimentação humana.

Semente genética, definida pela Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, é o “material de reprodução obtido a partir do processo de melhoramento de plantas, sob responsabilidade e controle direto do obtentor, mantidas as características de identidade e pureza varietal”. A semente genética é a base para a produção de sementes das classes subsequentes do Sistema Nacional de Sementes e Mudas e, por isso, é produzida com rígida e controlada metodologia. Os trabalhos são realizados em duas fases: na primeira, executada pela Embrapa Trigo, obtém-se semente do melhorista; a segunda fase é de responsabilidade da Embrapa Produtos e Mercado (SPM), Escritório de Passo Fundo, que produz, a partir da semente do melhorista, a semente genética e, em sequência, a semente básica, que atende a demandas do sistema de produção de semente certificada.

## Objetivo

Relatar atividades de produção de semente genética de soja conduzidas na Embrapa Trigo e no SPM na safra 2016/2017.

---

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, Dr. em Ciência e Tecnologia de Sementes, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

<sup>2</sup> Engenheiro-agrônomo, Dr. em Ciência e Tecnologia de Sementes, analista da Embrapa Produtos e Mercado, Passo Fundo, RS.

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, M.Sc. em Ciência e Tecnologia de Sementes, analista da Embrapa Produtos e Mercado, Passo Fundo, RS.

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, Dr. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

<sup>5</sup> Engenheira-agrônoma, Dra. em Ciência de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

## Método

As atividades de campo foram desenvolvidas na área experimental da Embrapa Trigo, situada no município de Passo Fundo, RS.

As linhagens de soja foram semeadas em parcela massal, linha por planta e parcela por linha, empregando-se semeadora de parcelas, sob sistema plantio direto. A quantidade de sementes por linhagem e a forma de semeadura foram variáveis em função da disponibilidade, da reserva existente em câmara fria e seca, do estágio na rede de ensaios de avaliação de linhagens visando ao lançamento de cultivares e, ainda, da expectativa de demanda futura para a produção de semente básica.

Foram semeadas parcelas de 40 m<sup>2</sup> das linhagens em ensaio preliminar (EP) para purificação, coleta de plantas e colheita de sementes para ensaios. As linhagens em primeiro ano de avaliação de VCU foram semeadas em forma de linhas individualizadas a partir das sementes de cada planta coletada no ano anterior. Linhagens em segundo ano de avaliação de valor de cultivo e Uso (VCU) foram semeadas sob a forma de parcela por linha. A reunião dessas parcelas formou o lote de semente do melhorista. Os lotes de semente do melhorista do ano anterior foram semeados sob a forma massal pelo SPM.

Em relação aos genótipos de soja RR, foram semeadas 238 linhagens, sendo 9 como parcelas por linha, 29 como linhas individualizadas, 190 sob a forma massal para coleta de plantas e 10 para manutenção da disponibilidade de semente do melhorista. Com este mesmo objetivo, também foram semeadas duas cultivares (BRS 5601RR e BRS 6203RR).

Foram semeadas 180 linhagens RR2 PRO em avaliação preliminar, sob a forma massal, visando à coleta de plantas para início do processo de produção de semente genética.

Semearam-se, também, 33 linhagens de soja convencionais (não transgênicas) do programa de alimentação humana, para coleta de plantas para início do processo de produção de semente genética.

Cinco linhagens pré-comerciais, em final de avaliação de VCU, foram semeadas pelo SPM para aumento da disponibilidade de semente genética visando ao licenciamento em oferta pública, e duas cultivares foram semeadas para abastecimento do sistema de certificação com semente básica.

A semeadura ocorreu no período compreendido entre 31/10/2016 e 24/11/2016, com as sementes previamente tratadas com piraclostrobina + tiofanato metílico + fipronil. A adubação usada foi de 250 kg/ha da fórmula 0-20-20 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O). A densidade de semeadura foi calculada para a obtenção de população de 10 plantas por metro linear, empregando-se espaçamento de 0,50 m entre linhas.

O controle de plantas daninhas antes da semeadura foi realizado pela aplicação de glifosato e de 2,4-D (amina). Em pós-emergência, efetuaram-se duas aplicações de produto à base de glifosato, nos materiais RR e RR2 PRO<sup>R</sup>.

A colheita foi iniciada em 28/02/2017 e concluída em 20/04/2017. As sementes foram colhidas com colhedora de parcelas e acondicionadas em sacos de juta ou de algodão, dentro dos quais foram secadas, quando necessário, em secador estacionário a temperaturas entre 35 °C e 38 °C, até atingirem umidade de 13%. Foram colhidas manualmente 250 plantas de cada linhagem, em ensaio preliminar, e trilhadas com trilhadora estacionária. Linhas por planta e parcelas por linha foram colhidas com colhedora de parcelas. Para o beneficiamento das sementes, empregaram-se máquina de ar e peneiras e mesa densimétrica.

## Resultados

A elevada precipitação pluvial registrada em outubro de 2016, especialmente no fim do mês, atrasou o início da semeadura. Apesar da precipitação abaixo da normal durante e após a semeadura, especialmente em novembro, o estabelecimento e o desenvolvimento inicial das plantas foram normais, pois a chuva ocorreu bem distribuída. A precipitação durante todo o ciclo da cultura proporcionou rendimento adequado de sementes. Apesar da

precipitação acima da normal no período de colheita (março e abril de 2017), este processo ocorreu dentro da normalidade e as sementes apresentaram qualidade visual adequada para estabelecimento de áreas produtoras, na próxima safra.

Para controle de doenças, principalmente de ferrugem-asiática, foram realizadas quatro aplicações alternadas de azoxistrobina + benzovindiflupyr e de trifloxistrobina + protioconazol. Insetos-praga foram monitorados e controlados com duas aplicações de diflubenzurom para lagartas e três aplicações de imidacloprido + beta-ciflutrina para percevejos.

Os genótipos semeados de forma massal foram purificados através da eliminação manual de plantas atípicas, no decorrer do ciclo. Linhas individualizadas e parcelas por linha que apresentaram desuniformidade ou se diferenciaram das características gerais da parcela, tais como coloração da flor ou da pubescência, ciclo, estatura, dentre outros parâmetros, foram eliminadas, colhendo-se individualmente as restantes para avaliação, em laboratório, da homogeneidade das sementes, especialmente quanto à cor do hilo.

Conforme a Tabela 1, foram colhidos 27.300 plantas e 405 linhas por planta de linhagens, para futura produção de semente do melhorista, e, aproximadamente, 990 kg de semente do melhorista de linhagens e 160 kg de sementes de cultivares, que ficarão à disposição do SPM para produção de sementes genética e básica. Foram colhidos, ainda, 256 kg de sementes das linhagens em avaliação preliminar para fornecimento à pesquisa da Embrapa Trigo para implantação de experimentos.

Da safra 2015/2016, foram repassados, ao SPM, 585 kg de semente do melhorista de 5 linhagens pré-comerciais para produção de sementes genética e básica, resultando na produção, na safra 2016/2017, de, aproximadamente, 30.000 kg de semente genética. O SPM multiplicou 2 cultivares e obteve produção de, aproximadamente, 40.000 kg de sementes (Tabela 2).

## Considerações finais

A semente do melhorista, de linhagens obtidas pela Embrapa Trigo, e a semente genética, produzida pelo SPM, Escritório de Passo Fundo, foram quantitativa e qualitativamente apropriadas para a produção de semente básica, de acordo com as demandas de mercado.

## Agradecimentos

Aos colegas Júnior Edson Colla, Erineo Vedana, Nelson Faganello e Jeferson de Almeida Kunz, agradecemos pela colaboração no processo de produção de sementes.

**Tabela 1.** Número de linhagens, quantidade de plantas, linhas por planta e quantidade aproximada de semente de soja, classe do melhorista, colhida na Embrapa Trigo, safra 2016/2017.

Programa de soja	Quantidade (nº)	Planta (nº)	Linha por planta (nº)	Semente do melhorista (kg)	Semente para ensaio (kg)
Resistente ao glifosato (RR)	238	10.050	405	830	100
Intacta RR2 PRO <sup>R</sup>	180	15.600	-	-	156
Convencional	33	1.650	-	-	-
Cultivar	2	-	-	160	-
<b>Total</b>	<b>453</b>	<b>27.300</b>	<b>405</b>	<b>990</b>	<b>256</b>

**Tabela 2.** Cultivares e quantidade aproximada de semente genética de soja colhida pela Embrapa Produtos e Mercado (SPM), Escritório de Passo Fundo, na safra 2016/2017.

Material	Quantidade (nº)	Semente genética (kg)
Pré-comercial	5	40.000
Cultivar	2	30.000
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>70.000</b>