**VARIAÇÃO DA COR DO HILO, EM SEMENTES DE CULTIVARES DE SOJA, SUBMETIDAS A DIFERENTES CONDIÇÕES DE TEMPERATURA AMBIENTE E UMIDADE DO SOLO**

J. de B. FRANÇA-NETO¹; C.T. MOREIRA²; F.C. KRZYZANOWSKI¹; N.P. da COSTA¹; P.I.M. SOUZA¹; L.A. ALMEIDA¹; A.A. HENNING¹

¹Embrapa Soja, CP 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Embrapa Cerrados, CP 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; E-mail: claudete@cpac.embrapa.br

### Introdução

A cor do hilo da semente de soja é uma das características utilizadas pelos melhoristas para descrever um cultivar. Nos laboratórios de análise de semente, é bastante útil para diferenciar cultivares e detectar misturas varietais, apesar do controle genético ser relativamente simples; a cor do hilo pode apresentar variações de tonalidade em função da origem genética (Sediyama et al., 1981).

Comum observar variações na cor do hilo, devidas às influências ambientais, em cultivares de soja. Temperaturas altas, associadas ou não à ocorrência de veranicos, durante o a desenvolvimento da semente, normalmente contribuem para modificar a coloração típica do hilo. Nesse sentido, verificou-se a ocorrência de variações nas cores de hilo das cvs. BRS Cara e BRS Celeste, em regiões onde ocorreram veranicos, associados a altas temperaturas, durante a formação das sementes. Nas condições, a cv. BRS Cara apresentou hilo despigmentado, com descoloração da cor marrom típica da semente. A cv. BRS Celeste teve variações, com descoloração para hilo amarelado e claro, quando exposta a um clima quente, úmido e despigmentado, ou subindo matizes de cor marrom. O presente estudo foi realizado com o objetivo de comprovar tais variações, em condições controladas de temperatura ambiente e de umidade do solo.

### Material e Métodos

Foram avaliadas as cvs. BRS Graha, BRS Celeste, BRS Cara e BRS Piraiba, todas com relatos da ocorrência de variação na cor do hilo, em condições de campo. Utilizaram-se três vasos com duas plantas, por tratamento. Incluíram-se, também, mais três vasos por cultivar, para determinação da quantidade de água para promover o estresse hídrico. Esses vasos foram mantidos em casa de vegetação durante toda fase vegetativa, sendo irrigados normalmente. Durante a fase reprodutiva, após a floração, eles foram transferidos para 2 fitotrons, os quais apresentaram regime de temperaturas distintos: Fitotron 1 - temperaturas amenas: diurna (das 7 às 16 h) 24°C noturna (das 16 às 7 h) 19°C; Fitotron 2 - temperaturas altas: diurna (das 7 às 16 h) 32°C noturna (das 16 às 7 h) 24°C.

Depois do estádio R₅, quatro vasos de cada cultivar em cada fitotron foram expostos a condições de estresse de água (30% umidade gravimétrica) até a fase final de maturação e colheita. No restante dos vasos, não houve restrição de água. As sementes foram colhidas manualmente, planta por planta, separando-as em terços superior, médio e inferior. Foram determinados os percentuais de variação da cor do hilo em cada parte da planta.

### Resultados

Na Tabela 1, são apresentadas as porcentagens de variação ocorridas nas cvs. BRS Graha, BRS Celeste, BRS Cara e BRS Piraiba, quando submetidas a temperaturas amena e alta, com e sem estresse hídrico.

### Conclusões

- As variações observadas na cv. BRS Graha foram muito similares às aquelas descritas para a cv. BRS Celeste.
- Entre as cultivares, a que apresentou maior variação foi a BRS Graha, seguida pela BRS Celeste e BRS Cara.
- Não foram verificadas variações na cor do hilo da cv. BRS Piraiba.
- A BRS Piraiba apresentou redução no tamanho das sementes, em comparação à cv. BRS Cara.
- O percentual de ocorrências das variações na cor do hilo ocorreu em maior nível, em condições de estresse hídrico, principalmente, quando associadas ao estresse hídrico.
- Verificou-se maior concentração das variações, no terço superior das sementes, conforme constatado em observações de campo.

### Literatura citada


---

**Tabela 1. Variação da cor do hilo de sementes (%) de quatro cultivares de soja, submetidas a duas condições de temperatura ambiente e de umidade do solo durante a fase reprodutiva da planta.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cultivar</th>
<th>Amena</th>
<th>Alta</th>
<th>Média</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Com estresse hídrico</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Graha</td>
<td>8,1 a</td>
<td>7,3</td>
<td>7,7</td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Celeste</td>
<td>5,7 a</td>
<td>2,6</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Cara</td>
<td>0,0 a</td>
<td>1,7</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Piraiba</td>
<td>0,0 a</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Média</td>
<td>3,7</td>
<td>16,5</td>
<td>8,5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sem estresse hídrico</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Graha</td>
<td>9,7 a</td>
<td>33,6</td>
<td>21,7</td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Celeste</td>
<td>2,3 a</td>
<td>16,9</td>
<td>9,6</td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Cara</td>
<td>0,0 a</td>
<td>28,4</td>
<td>14,2</td>
</tr>
<tr>
<td>BRS Piraiba</td>
<td>0,0 a</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Média</td>
<td>3,0</td>
<td>19,7</td>
<td>11,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

C.V. = 75,68%

*Cv. estresse hídrico: 30% de umidade gravimétrica do solo; Sem estresse hídrico: sem restrição de água.

### Figuras

- Figura 1. BRS Graha com variações na cor do hilo.
- Figura 4. BRS Celeste com variações na cor do hilo.
- Figura 7. BRS Cara com variações na cor do hilo.
- Figura 10. BRS Piraiba. Temperatura baixa e sem estresse hídrico.
- Figura 11. BRS Piraiba. Temperatura alta e estresse hídrico.