

## PROGRAMA SOJA LIVRE - AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA CONVENCIONAIS DA EMBRAPA NO MATO GROSSO - SAFRA 2010/11

BROGIN, R.L.<sup>1</sup>; PAGHI, I.D.<sup>2</sup>; RIBAS, L.N.<sup>3</sup>; ALBUQUERQUE, C.<sup>4</sup>; DOMIT, L.A.<sup>5</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>6</sup>; FRONZA, V.<sup>1</sup>; MELLO F.<sup>2</sup>, O.L.<sup>1</sup>; SILVA NETO, S.P.<sup>7</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>5</sup>; UTUMI, M.M.<sup>8</sup>; GODINHO, V.P.C.<sup>8</sup>; BORTOLINI, C.<sup>9</sup>; ROCHA, J.Q.<sup>9</sup>; CARLIN, V.J.<sup>10</sup>; ZAMBIASI, T.C.<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86.001-970, Londrina-PR, rodrigo@cnpso.embrapa.br; <sup>2</sup>ABRANGE; <sup>3</sup>APROSOJA MT; <sup>4</sup>Coordenador do Programa Soja Livre; <sup>5</sup>Embrapa Agrossilvipastoril; <sup>6</sup>Embrapa Transferência de Tecnologia; <sup>7</sup>Embrapa Cerrados; <sup>8</sup>Embrapa Rondônia; <sup>9</sup>Fundação Rio Verde; <sup>10</sup>Agrodinâmica Pesquisa Agropecuária; <sup>11</sup>AgroLab.

A soja é uma espécie de grande interesse socioeconômico, devido aos teores elevados de proteína (40%) e óleo (20%), à produtividade dos grãos e à possibilidade de sua adaptação a ambientes diversos e é a principal cultura agrícola do Brasil destinada à exportação. Na safra 2010/2011, a área mundial cultivada foi de aproximadamente 103,5 milhões de hectares e a produção superior a 260 milhões de toneladas. No Brasil, a área semeada nesta mesma safra foi superior a 24 milhões de hectares, com produção de 72,2 milhões de toneladas, o que lhe confere a posição de 2º maior produtor mundial e maior produtor da América do Sul (USDA, 2011; CONAB, 2011).

O Brasil possui áreas disponíveis, condições climáticas e tecnologias para ser, em curto prazo, o maior produtor mundial de soja. Nesse cenário, também se consolidará como o maior produtor desse grão e seus derivados não geneticamente modificados (Não-GM), para atender a crescente demanda mundial, principalmente da Comunidade Européia e Ásia. A região central do Brasil vem se firmando como a maior produtora de soja convencional devido a vários fatores que interferem na decisão dos agricultores na escolha das cultivares, tais como: custo das sementes GM x Não-GM, pagamento dos *royalties*, custo de produção, rentabilidade, pagamento de prêmio na comercialização, estrutura para segregação dos grãos Não-GM, rastreabilidade, logística e certificação.

Dentre os vários estados produtores de soja do país, o Mato Grosso, ainda em crescente expansão da área cultivada, contribui com aproximadamente 6,4 milhões de hectares, com produção de mais de 20 milhões de toneladas (CONAB, 2011), destacando-se como o maior produtor de soja nacional e o 1º no ranking da produção de soja convencional, devido à estrutura de segregação e logística das várias tradings. Na safra 2010/11, de acordo com estimativas

da Abrange, cerca de 40% da área do Mato Grosso foi cultivada com soja convencional.

Percebendo maior rentabilidade com o cultivo de soja convencional em relação à soja GM em algumas regiões do Mato Grosso (IMEA, 2010) e menor disponibilidade de sementes de cultivares convencionais, os agricultores expuseram sua preocupação à Famato (Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso), através dos Sindicatos Rurais, e à APROSOJA MT (Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso). Assim foi criado um cenário para discutir e construir um programa para atender as necessidades técnicas e econômicas desses produtores, relacionadas à soja convencional.

Pensando no produtor rural e no mercado consumidor, a APROSOJA, a ABRANGE (Associação Brasileira dos Produtores de Grãos Não Geneticamente Modificados) e a Embrapa uniram-se para a construção de parcerias entre vários atores da cadeia produtiva da soja, atuantes em diferentes áreas como na obtenção de novas cultivares e nos processos de produção, comercialização, industrialização e exportação. O resultado dessa união será o estabelecimento de um novo sistema de produção de soja Não-GM, para atender os mercados consumidores mais exigentes do mundo. Com apoio da APROSMAT (Associação dos Produtores de Sementes de Mato Grosso), Fundação Rio Verde, Agrodinâmica e Agrolab e patrocínio da Fundação Triângulo, Fundação Cerrados, CTPA (Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias) e Fundação Bahia e dos grupos AMAGGI, CARAMURU e IMCOPA, surgiu o PROGRAMA SOJA LIVRE.

Através de sólidos investimentos em transferência de tecnologia e em comunicação, o Programa Soja Livre apresentou a campo as cultivares convencionais desenvolvidas pela Embrapa, organizadas em Unidades Demonstrativas (UDs) instaladas em vários

municípios do Mato Grosso. Cada UD era composta de 20 cultivares de soja (18 da Embrapa e 2 testemunhas), semeadas em duas épocas (2ª. quinzena de out/10 e 1ª. quinzena de nov/10), em parcelas de 15 linhas de 30 m de comprimento, espaçadas em 0,45 m (202,5 m<sup>2</sup>).

Para a estimativa da produtividade foram retiradas 6 amostras (4 linhas de 5 metros - 9 m<sup>2</sup>) de cada parcela. Cada amostra foi trilhada e pesada, sendo os pesos dos grãos corrigidos para 13% de umidade. Os resultados médios das características agrônômicas das cultivares avaliadas estão apresentados por região: Tabela 1 - Região Oeste (Campos de Júlio, Sapezal, Brasnorte, Deciolândia e São José do Rio Claro); Tabela 2 - Região Médio-Norte 1 [Diamantino, Nova Mutum, Santa Rita do Trivelato e Lucas do Rio Verde (2 ambientes)]; e Tabela 3 - Região Médio-Norte 2 [Sorriso (2 ambientes), Ipiranga do Norte, Sinop (2 ambientes)].

Dentre as cultivares superprecoce estão BRSMG 752S e BRSGO 7560, favorecendo a semeadura de culturas em sucessão. A BRSMG 752S é indicada para semeadura em solos de alta fertilidade já a partir do início de outubro, pois possui período juvenil longo e crescimento indeterminado. Além disso, observações de campo indicam que esta cultivar apresenta boa tolerância a chuvas na colheita. A BRSGO 7560, além de superprecoce, tem resistência vertical à ferrugem asiática.

As cultivares BRSGO 7960, BRS 217 (Flora), BRSMG 68 (Vencedora) e BRSMG 810C apresentam ciclo precoce e esta última, além de ser moderadamente resistente ao nematoide de galhas *Meloidogyne javanica*, apresenta resistência ao nematoide de cisto, raças 1 e 3, e tolerância moderada aos nematoides *Pratylenchus brachiurus* e *Rotylenchulus reniformis*.

Com ciclo semiprecoce, alto potencial produtivo e resistência a *M. javanica*, a cultivar BRSGO 8360, por apresentar crescimento indeterminado, adquire porte adequado mesmo em semeaduras antecipadas. Além disso, suas plantas possuem características que favorecem a aplicação de defensivos, otimizando o controle de pragas e doenças na lavoura. Também com alto potencial produtivo, e no mercado há vários anos devido à sua

ampla adaptação, estabilidade de produção e resistência aos nematoides de galha (*M. incognita* e *M. javanica*), estão a MG/BR 46 (Conquista), de ciclo semiprecoce, e a BRSGO Luziânia, de ciclo médio.

De ciclo médio, com resistência ao nematoide de cisto, foram avaliadas as cultivares BRS Jiripoca, resistente às raças 1 e 3, e moderadamente resistente à raça 14; BRS 8660, resistente à raça 3; e BRSGO Chapadões, com resistência às raças 1, 2, 3, 4, 5 e 14, e resultados preliminares indicando boa tolerância a *P. brachiurus*.

Ainda muito demandadas pelos produtores, também foram avaliadas cultivares de ciclo semitardio e tardio e excelente potencial produtivo: BRSGO Jataí, BRS Gralha, BRS 252 (Serena), BRS Aurora, BRS Pétala e BRS Raimunda, sendo as duas últimas resistentes aos nematoides de galhas.

Portanto, de acordo com as características citadas acima e com os dados apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3, pode-se concluir que a Embrapa possui cultivares convencionais de soja indicadas para o estado de Mato Grosso com alto potencial produtivo e com características para atender as mais variadas demandas dos produtores do Estado.

## Referências

- ABRANGE. **Informativo de mercado (maio, 2011)**. Disponível em: <[http://www.abrange.org/informa/informa\\_br\\_notas.asp?cod=115](http://www.abrange.org/informa/informa_br_notas.asp?cod=115)>. Acesso em: 15 mai. 2011.
- CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **7º. Levantamento de grãos 2010/11 (abr, 2011)**. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11\\_04\\_07\\_11\\_02\\_42\\_boletim\\_abril-2011..pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_04_07_11_02_42_boletim_abril-2011..pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2011.
- IMEA - INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA. **Custo de produção de soja-safra 10/11 (28 set, 2010)**. Disponível em: <[http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/10\\_09\\_CPS.pdf](http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/10_09_CPS.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2011.
- USDA. Soybean area, yield and production. In: **World agricultural production**. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov>>. Acesso em: 14 abr. 2011.

**Tabela 1.** Características agrônomicas de cultivares convencionais de soja, avaliadas em Unidades Demonstrativas do Programa Soja Livre, na região oeste de Mato Grosso (Campos de Júlio, Sapezal, Brasnorte, Deciolândia e São José do Rio Claro), safra 2010/11.

| Cultivares           | Dens. de plantas |              | Dias p/ maturação |           | Altura de Plantas (cm) | Peso de 100 grãos (g) | Produtividade - 1a. Época |                |                | Produtividade - 2a. Época |                |                |
|----------------------|------------------|--------------|-------------------|-----------|------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|
|                      | Ideal (pl/m)     | Final (pl/m) | 1a. Época         | 2a. Época |                        |                       | Média (kg/ha)             | Mínima (Kg/ha) | Máxima (Kg/ha) | Média (kg/ha)             | Mínima (Kg/ha) | Máxima (Kg/ha) |
| BRSMG 752S           | 16,0             | 17,0         | 104               | 102       | 87,9                   | 16,6                  | 3.368                     | 2.794          | 3.835          | 3.481                     | 3.122          | 3.724          |
| BRSGO 7560           | 18,0             | 13,1         | 100               | 96        | 54,0                   | 17,5                  | 2.943                     | 2.448          | 3.461          | 2.656                     | 2.431          | 3.045          |
| BRSGO 7960           | 13,0             | 11,7         | 112               | 113       | 76,5                   | 18,9                  | 3.939                     | 3.486          | 4.239          | 3.590                     | 3.129          | 3.924          |
| BRS 217 [Flora]      | 14,0             | 10,7         | 113               | 112       | 66,3                   | 18,4                  | 3.566                     | 3.155          | 4.167          | 3.145                     | 2.632          | 3.944          |
| BRSMG 68 [Vencedora] | 14,0             | 12,9         | 116               | 113       | 71,7                   | 16,0                  | 3.822                     | 3.476          | 4.321          | 3.375                     | 2.694          | 3.713          |
| BRSMG 810C           | 14,0             | 11,4         | 116               | 113       | 69,7                   | 19,2                  | 3.854                     | 3.338          | 4.346          | 3.403                     | 3.010          | 3.712          |
| MG/BR 46 (Conquista) | 13,0             | 11,8         | 123               | 116       | 76,4                   | 16,8                  | 3.549                     | 2.844          | 3.998          | 3.158                     | 2.686          | 3.594          |
| BRSGO 8360           | 13,0             | 9,8          | 119               | 115       | 86,8                   | 14,9                  | 4.095                     | 3.629          | 4.448          | 3.378                     | 2.762          | 3.846          |
| BRS Jiripoca         | 13,0             | 8,4          | 121               | 117       | 68,1                   | 17,5                  | 4.085                     | 3.889          | 4.628          | 3.025                     | 2.306          | 3.344          |
| M-SOY 8757           | 13,0             | 11,9         | 121               | 117       | 76,1                   | 16,9                  | 3.863                     | 3.557          | 4.200          | 3.186                     | 2.527          | 3.508          |
| BRSGO Chapadões      | 12,0             | 10,8         | -                 | 119       | 60,8                   | 13,8                  | -                         | -              | -              | 3.286                     | 2.988          | 3.743          |
| BRSGO Luziânia       | 13,0             | 12,7         | 122               | 120       | 77,7                   | 17,7                  | 3.761                     | 3.187          | 4.265          | 3.249                     | 2.531          | 3.816          |
| BRSGO 8660           | 13,0             | 12,6         | 128               | 122       | 62,3                   | 14,7                  | 4.176                     | 3.707          | 4.591          | 3.354                     | 2.820          | 3.607          |
| BRSGO Jataí          | 12,0             | 11,6         | 127               | 122       | 68,7                   | 14,3                  | 3.917                     | 3.075          | 4.486          | 3.344                     | 2.852          | 3.812          |
| BRS Pétala           | 12,0             | 9,7          | 133               | 126       | 82,2                   | 18,8                  | 3.481                     | 2.694          | 3.879          | 2.859                     | 2.598          | 3.433          |
| BRS Gralha           | 12,0             | 11,6         | 126               | 120       | 74,9                   | 17,5                  | 3.451                     | 2.829          | 3.975          | 3.154                     | 2.903          | 3.553          |
| BRS 252 [Serena]     | 11,0             | 11,2         | 137               | 127       | 96,0                   | 16,0                  | 3.598                     | 2.942          | 4.060          | 2.684                     | 2.102          | 3.154          |
| M-SOY 8866           | 12,0             | 10,0         | 129               | 125       | 78,4                   | 13,9                  | 3.819                     | 3.123          | 4.201          | 2.935                     | 2.391          | 3.379          |
| BRS Aurora           | 12,0             | 8,1          | 139               | 127       | 73,0                   | 12,4                  | 3.098                     | 1.838          | 4.136          | 2.554                     | 1.795          | 2.888          |
| BRS Raimunda         | 10,0             | 9,7          | 141               | 134       | 92,3                   | 18,6                  | 3.597                     | 3.125          | 4.097          | 2.624                     | 1.647          | 2.997          |

**Tabela 2.** Características agrônomicas de cultivares convencionais de soja, avaliadas em Unidades Demonstrativas do Programa Soja Livre, na região médio-norte 1 de Mato Grosso [Diamantino, Nova Mutum, Santa Rita do Trivelato e Lucas do Rio Verde (2 ambientes)], safra 2010/11.

| Cultivares           | Dens. de plantas |              | Dias p/ maturação |           | Altura de Plantas (cm) | Peso de 100 grãos (g) | Produtividade - 1a. Época |                |                | Produtividade - 2a. Época |                |                |
|----------------------|------------------|--------------|-------------------|-----------|------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|
|                      | Ideal (pl/m)     | Final (pl/m) | 1a. Época         | 2a. Época |                        |                       | Média (kg/ha)             | Mínima (Kg/ha) | Máxima (Kg/ha) | Média (kg/ha)             | Mínima (Kg/ha) | Máxima (Kg/ha) |
| BRSMG 752S           | 16,0             | 16,0         | 104               | 101       | 88,8                   | 16,9                  | 3.051                     | 2.539          | 3.532          | 3.324                     | 2.589          | 3.748          |
| BRSGO 7560           | 18,0             | 11,2         | 100               | 97        | 49,4                   | 18,2                  | 2.635                     | 1.997          | 3.073          | 2.617                     | 2.406          | 2.882          |
| BRSGO 7960           | 13,0             | 11,2         | 109               | 112       | 78,3                   | 19,5                  | 3.710                     | 2.976          | 4.506          | 3.611                     | 3.104          | 3.837          |
| BRS 217 [Flora]      | 14,0             | 10,5         | 112               | 110       | 61,3                   | 18,8                  | 3.553                     | 2.951          | 4.379          | 3.597                     | 3.390          | 3.966          |
| BRSMG 68 [Vencedora] | 14,0             | 12,2         | 115               | 112       | 66,8                   | 16,5                  | 3.945                     | 3.620          | 4.128          | 3.540                     | 3.316          | 3.835          |
| BRSMG 810C           | 14,0             | 11,1         | 115               | 112       | 60,2                   | 18,8                  | 4.113                     | 3.845          | 4.326          | 3.659                     | 3.517          | 3.903          |
| MG/BR 46 (Conquista) | 13,0             | 11,2         | 120               | 117       | 69,7                   | 16,7                  | 3.463                     | 3.377          | 3.630          | 3.318                     | 3.125          | 3.535          |
| BRSGO 8360           | 13,0             | 9,2          | 115               | 114       | 87,3                   | 15,8                  | 4.020                     | 3.337          | 4.964          | 3.581                     | 3.451          | 3.742          |
| BRS Jiripoca         | 13,0             | 7,7          | 118               | 119       | 58,2                   | 18,2                  | 4.321                     | 3.909          | 4.600          | 3.580                     | 3.368          | 3.888          |
| M-SOY 8757           | 13,0             | 11,4         | 118               | 118       | 66,3                   | 18,0                  | 4.172                     | 3.778          | 4.506          | 3.695                     | 3.195          | 4.354          |
| BRSGO Chapadões      | 12,0             | 11,2         | -                 | 121       | 64,0                   | 16,2                  | -                         | -              | -              | 3.716                     | 3.576          | 3.860          |
| BRSGO Luziânia       | 13,0             | 11,6         | 119               | 118       | 77,1                   | 18,0                  | 4.225                     | 3.909          | 4.520          | 3.677                     | 3.340          | 4.211          |
| BRSGO 8660           | 13,0             | 10,7         | 126               | 123       | 58,4                   | 16,3                  | 4.478                     | 3.944          | 5.147          | 4.022                     | 3.502          | 4.316          |
| BRSGO Jataí          | 12,0             | 11,0         | 130               | 122       | 58,6                   | 15,2                  | 3.924                     | 3.438          | 4.254          | 3.676                     | 3.404          | 3.936          |
| BRS Pétala           | 12,0             | 9,5          | 133               | 128       | 82,8                   | 18,4                  | 3.732                     | 3.558          | 4.144          | 3.514                     | 3.058          | 3.842          |
| BRS Gralha           | 12,0             | 10,4         | 127               | 121       | 81,6                   | 17,8                  | 3.752                     | 3.517          | 3.909          | 3.297                     | 2.664          | 3.674          |
| BRS 252 [Serena]     | 11,0             | 9,9          | 133               | 128       | 91,9                   | 16,5                  | 3.602                     | 3.334          | 3.880          | 3.624                     | 3.143          | 4.277          |
| M-SOY 8866           | 12,0             | 9,8          | 128               | 125       | 73,8                   | 14,1                  | 4.201                     | 3.484          | 4.634          | 3.677                     | 3.529          | 3.914          |
| BRS Aurora           | 12,0             | 7,3          | 138               | 131       | 64,2                   | 14,1                  | 3.363                     | 2.780          | 3.946          | 3.640                     | 3.109          | 4.333          |
| BRS Raimunda         | 10,0             | 9,0          | 137               | 133       | 93,6                   | 18,6                  | 3.524                     | 3.320          | 3.723          | 3.483                     | 3.138          | 3.848          |

**Tabela 3.** Características agrônômicas de cultivares convencionais de soja, avaliadas em Unidades Demonstrativas do Programa Soja Livre, na região médio-norte 2 de Mato Grosso [Sorriso (2 ambientes), Ipiranga do Norte, Sinop (2 ambientes)], safra 2010/11.

| Cultivares           | Dens. de plantas |              | Dias p/ maturação |           | Altura de Plantas (cm) | Peso de 100 grãos (g) | Produtividade - 1a. Época |                |                | Produtividade - 2a. Época |                |                |
|----------------------|------------------|--------------|-------------------|-----------|------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|
|                      | Ideal (pl/m)     | Final (pl/m) | 1a. Época         | 2a. Época |                        |                       | Média (kg/ha)             | Mínima (Kg/ha) | Máxima (Kg/ha) | Média (kg/ha)             | Mínima (Kg/ha) | Máxima (Kg/ha) |
| BRSMG 752S           | 16,0             | 13,9         | 100               | 98        | 92,6                   | 16,3                  | 3.497                     | 2.675          | 4.386          | 3.541                     | 3.225          | 3.736          |
| BRSGO 7560           | 18,0             | 10,7         | 98                | 95        | 51,5                   | 18,6                  | 3.159                     | 2.790          | 3.816          | 2.979                     | 2.615          | 3.172          |
| BRSGO 7960           | 13,0             | 10,7         | 110               | 107       | 80,5                   | 19,5                  | 3.959                     | 3.354          | 4.974          | 3.839                     | 3.363          | 4.501          |
| BRS 217 [Flora]      | 14,0             | 9,9          | 111               | 105       | 64,0                   | 19,0                  | 4.041                     | 3.794          | 4.326          | 3.851                     | 3.456          | 4.204          |
| BRSMG 68 [Vencedora] | 14,0             | 11,0         | 112               | 109       | 65,8                   | 16,9                  | 4.082                     | 3.327          | 4.599          | 3.655                     | 3.504          | 3.873          |
| BRSMG 810C           | 14,0             | 10,1         | 111               | 110       | 58,4                   | 19,0                  | 4.239                     | 3.903          | 4.612          | 3.893                     | 3.606          | 4.270          |
| MG/BR 46 (Conquista) | 13,0             | 10,5         | 116               | 115       | 68,9                   | 17,2                  | 4.091                     | 3.662          | 4.775          | 3.511                     | 2.983          | 4.419          |
| BRSGO 8360           | 13,0             | 8,9          | 112               | 113       | 90,2                   | 15,7                  | 3.996                     | 3.553          | 4.406          | 3.609                     | 3.383          | 3.847          |
| BRS Jiripoca         | 13,0             | 7,1          | 116               | 118       | 60,7                   | 17,5                  | 3.882                     | 3.171          | 4.637          | 3.782                     | 3.460          | 4.233          |
| M-SOY 8757           | 13,0             | 10,7         | 119               | 118       | 68,6                   | 18,7                  | 4.308                     | 3.549          | 4.782          | 3.594                     | 3.296          | 3.946          |
| BRSGO Chapadões      | 12,0             | 9,7          | -                 | 119       | 59,1                   | 16,6                  | -                         | -              | -              | 3.457                     | 3.189          | 3.670          |
| BRSGO Luziânia       | 13,0             | 11,2         | 123               | 120       | 74,9                   | 18,3                  | 4.340                     | 3.807          | 4.597          | 3.720                     | 3.581          | 3.918          |
| BRSGO 8660           | 13,0             | 10,1         | 123               | 120       | 51,7                   | 17,1                  | 4.391                     | 4.084          | 4.860          | 3.883                     | 3.378          | 4.638          |
| BRSGO Jataí          | 12,0             | 10,1         | 132               | 127       | 54,3                   | 16,2                  | 4.129                     | 3.859          | 4.518          | 3.823                     | 3.592          | 4.025          |
| BRS Pétala           | 12,0             | 8,4          | 138               | 128       | 90,8                   | 19,6                  | 3.824                     | 3.260          | 4.460          | 3.488                     | 3.018          | 3.853          |
| BRS Gralha           | 12,0             | 9,8          | 123               | 123       | 64,3                   | 18,2                  | 3.981                     | 3.037          | 4.405          | 3.327                     | 3.046          | 3.747          |
| BRS 252 [Serena]     | 11,0             | 9,3          | 136               | 126       | 90,8                   | 16,6                  | 4.056                     | 3.389          | 4.595          | 3.809                     | 3.514          | 4.109          |
| M-SOY 8866           | 12,0             | 9,1          | 135               | 126       | 66,4                   | 15,1                  | 3.891                     | 3.119          | 5.091          | 3.828                     | 3.699          | 4.067          |
| BRS Aurora           | 12,0             | 6,9          | 138               | 129       | 67,5                   | 15,0                  | 3.869                     | 3.510          | 4.250          | 3.833                     | 3.543          | 4.205          |
| BRS Raimunda         | 10,0             | 8,4          | 137               | 130       | 94,9                   | 18,6                  | 4.127                     | 3.808          | 4.551          | 3.687                     | 3.267          | 4.207          |