

477 cultivares de milho estão disponíveis no mercado de sementes do Brasil para a safra 2015/16

José Carlos Cruz¹
Israel Alexandre Pereira Filho¹
Emerson Borghi¹
Eduardo de Paula Simão²

¹***Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas-MG)***

²***Mestrando UFSJ, Bolsista FAPEMIG.***

A semente é o principal insumo de uma lavoura e a escolha correta da semente deve merecer toda atenção do produtor que deseja ser bem-sucedido em seu empreendimento. Aspectos relacionados às características da cultivar (tais como: potencial produtivo, estabilidade, resistência a doenças e adequação ao sistema de produção em uso e às condições edafo-climáticas deverão ser levados em consideração, para que a lavoura se torne mais competitiva). A escolha de cada cultivar deve atender às necessidades específicas, pois não existe uma cultivar superior que consiga atender a todas as situações regionais. Como não existe uma cultivar superior, mesmo para um local definido, é interessante a utilização de um conjunto de cultivares, de forma a maximizar a possibilidade de sucesso.

De acordo com dados obtidos diretamente das empresas produtoras de sementes de milho, para uso na safra 2015/16, estão sendo disponibilizadas 477 cultivares de milho, sendo 284 cultivares transgênicas e 193 cultivares convencionais. À título de comparação, houve redução de apenas um material em relação aos cultivares disponíveis na safra 2014/15.

A dinâmica de renovação das cultivares foi menor nesta safra: enquanto na safra passada, 97 novas cultivares (76 transgênicas e 21 convencionais) foram acrescentadas e 86 (37 transgênicas e 49 convencionais) cultivares deixaram de ser comercializadas, nesta safra (2015/16), apenas 57 novas cultivares (35

transgênicas e 22 convencionais) foram acrescentadas e 58 (42 transgênicas e 14 convencionais) cultivares deixaram de ser comercializadas.

Dentre as cultivares acrescentadas ao mercado, 27 apresentam de fato genética nova, sendo 17 híbridos simples, um híbrido simples modificado, cinco híbridos triplos e dois híbridos intervarietais e uma variedade.

Uma cultivar pode ser comercializada tanto na forma convencional como também, com várias versões transgênicas. Por outro lado, existem cultivares comercializadas apenas com algum evento transgênico (não apresentando a versão convencional). Desta forma, dentre as 477 opções de mercado, 323 são de fato materiais genéticos diferentes e os demais 154 são variações de eventos transgênicos. Destes 323 materiais, 191 cultivares são comercializadas na versão convencional, que podem ainda ser também comercializada com algum evento transgênico. Outras 132 cultivares são comercializados apenas em versões transgênicas, não possuindo opções convencionais.

Analisando apenas estas 323 cultivares (genéticas diferentes), verifica-se um predomínio de híbridos simples, modificados ou não (60,07%). Os híbridos triplos, modificados ou não (18,57%), híbridos duplos (9,91%) e as variedades, híbridos intervarietais e "Top Cross" (11,45%) completam as opções de mercado.

As cultivares precoces são dominantes (66,56%), seguido pelas hiper e superprecoces (24,14%). Os semiprecoces e normais representam apenas 8,97% das opções de mercado. Dentre as cultivares superprecoces e as precoces, há um predomínio de híbridos simples e triplos (89,74% e 81,86% respectivamente). Por outro lado, dentre as cultivares semiprecoces ou de ciclo normal há um predomínio dos híbridos duplos e variedades (72,42%) comparado com os híbridos simples (20,68%) e híbridos triplos (6,90%).

Além de cultivares direcionadas para a produção de grãos, há indicação de cultivares para produção de silagem, tanto de planta inteira (138 Cultivares), quanto silagem de grãos úmidos (16 cultivares), sendo que 14 cultivares são indicadas para os dois tipos de silagem. 19 cultivares são indicados para a produção de milho verde. As características descritas nas Tabelas 1 e 2 são mais adequadas para cultivares de milho para a produção de grãos e de silagem. Para

as cultivares de milho de uso especiais, como canjica, pipoca, doce e para a indústria de amido, o agricultor deverá verificar outras características importantes, de acordo com as exigências do consumidor ou da indústria processadora.

Cultivares transgênicas

Dentre as cultivares transgênicas, há uma predominância de híbridos simples (82,39%). Até a safra 2012/13 as cultivares transgênicas eram todas híbridas simples ou triplos. Atualmente, também estão sendo comercializados **três híbridos duplos transgênicos (um a menos do que na safra passada)**.

Estão sendo oferecidos no mercado para a safra 2015/16, 284 cultivares de milho, resistente a insetos da ordem lepidóptera e/ou com resistência a herbicidas, Sendo:

66 cultivares com a marca VT PRO®, (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera (MON89034). As cultivares apresenta a terminação PRO.

53 cultivares com a marca Herculex I ® (Milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera (TC 1507: Bt Cry1F 1507). As cultivares apresentam as terminações H, HX ou Hx.

18 cultivares com a marca YieldGard® (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera (MON 810: Milho Guardian). As cultivares apresentam as terminações Y, YG, TP ou Bt

Três cultivares com a marca Agrisure TL ® (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera (Bt11). As cultivares apresentam a terminação TL.

Cinco cultivares com a marca TL Viptera®. (Milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera (MIR162). As cultivares apresentam a terminação Viptera.

Existem no mercado, dois eventos transgênicos que conferem resistência ao herbicida glifosato aplicado em pós-emergência: o NK603, marca Roundup Ready®, e o GA 21 –TG. Além disto, existe a tecnologia Liberty Link® de

tolerância a herbicidas formulados com Glufosinato de Amônio presente nos milhos Herculex® I.

O evento GA 21 –TG só é comercializado estaqueado com outro evento. Existe **cinco** cultivares com os eventos Bt11, MIR162 e GA21 (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera e tolerante ao herbicida glifosato (Milho Bt11 x MIR162 x GA21). As cultivares apresentam a terminação Viptera 3.

Existe **18** cultivares que apresenta resistência ao herbicida glifosato aplicado em pós-emergência: o NK603, marca Roundup Ready® (NK603: Milho geneticamente modificado tolerante ao herbicida glifosato (Milho Roundup Ready 2). As cultivares apresentam as terminações R ou RR2.

Na safra 2012/13 havia 38 cultivares transgênicas para, simultaneamente, o controle de lagartas e com resistência ao herbicida glifosato e ou glufosinato de amônio aplicados em pós-emergência do milho. Este número passou para 65 na safra 2013/14, para 101 na safra 2014/15 e, na safra atual (2015/16) aumentaram para 115:

37 cultivares com a tecnologia Powercore™ (PW) marcas VT PRO®, Herculex I ® e Roundup Ready® (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera e tolerante aos herbicidas glifosato e glufosinato de amônio (Milho MON89034 x TC1507 x NK603). As cultivares apresentam as terminações PROX ou PW.

41 cultivares com as marcas VT PRO® e Roundup Ready® (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera e tolerante ao herbicida glifosato (Milho MON89034 x NK603). As cultivares apresentam a terminação PRO2.

12 cultivares do milho com a tecnologia VT PRO 3™ que combina características de resistência a pragas aéreas e de raiz, além de ser tolerante ao herbicida glifosato. (Milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera e tolerante ao herbicida glifosato (Milho MON89034 x MON88017). As cultivares apresentam a terminação PRO3.

Oito cultivares com as marcas Herculex I ® e Roundup Ready® (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera e tolerante ao herbicida glifosato (Milho TC1507 x NK603). As cultivares apresentam as terminações HR,

11 cultivares com a marca Optimum™ Intrasect™ (Herculex I ® estaqueado com o YieldGard®) (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera e tolerante ao herbicida glufosinato de amônio (Milho TC1507 x MON 810). As cultivares apresentam a terminação YH

Seis cultivares com as marcas Herculex I ®, YieldGard® e Roundup Ready® (milho geneticamente modificado resistente a insetos da ordem lepidóptera e tolerante aos herbicidas glufosinato de amônio e glifosato (Milho TC1507 x MON810 x NK603). As cultivares apresentam a terminação YHR.

As cultivares, convencionais ou transgênicas, que estão no comércio para safra 2015/16 com suas principais características e recomendações estão listadas nas Tabelas 1. Também é muito importante o conhecimento do comportamento das cultivares com relação às doenças. Na Tabela 2 são apresentadas informações sobre o comportamento das cultivares com relação às principais doenças, tais como: fusariose, ferrugem-comum - *Puccinia sorghi*, ferrugem-branca - *Physopella zea*, ferrugem-polisora - *Puccinea polysora*, mancha-branca (etiologia indefinida), helmintosporiose - *Helminthosporium turcicum*, *Helminthosporium maydis*, enfezamento, cercosporiose e doenças do colmo e dos grãos.

Mais de 90% das 323 cultivares disponíveis (genéticas diferentes), apresentam informações sobre seus comportamentos em relação às principais doenças exceto em relação à fusariose, *Physopella zea*, enfezamento e *Diplodia sp*, (Figura 1).

Levando em consideração às informações fornecidas pelas empresas de semente, verifica-se que em termos médios, as cultivares se apresentam como medianamente resistentes ou tolerantes (variando de 42,13 % para o complexo enfezamento a 62,03% no caso da *Diplodia sp*) (Figura 2). Por outro lado,

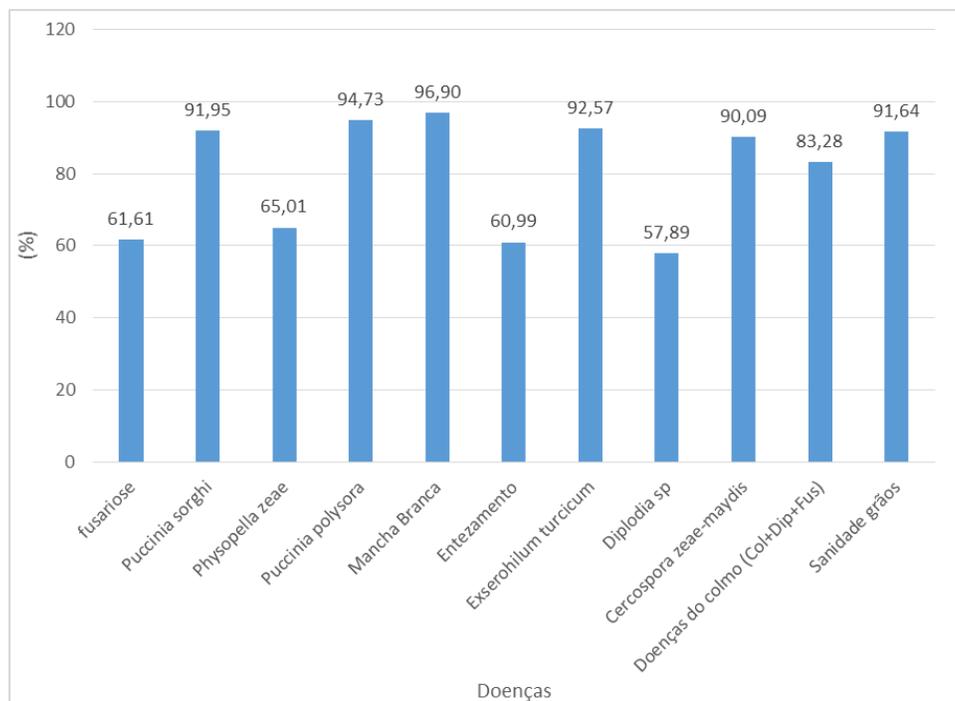


Figura 1. Porcentagem das 323 cultivares de milho no mercado na safra 2015/16, que dispõe de informações sobre o comportamento da cultivar em relação às principais doenças.

Somando as cultivares altamente tolerantes (AT) e as cultivares resistentes (R) e as tolerantes (T), estes valores variam de 16,696 para a *P. sorghii* e 34,93% para as doenças de colmo. As cultivares consideradas como Medianamente Susceptíveis (MS), susceptíveis (S) ou com Baixa Tolerância (BT), foram agrupadas e variam de 8,78% para doenças de colmo a 33,00% para a *Puccínea polysora* (Figura 2).

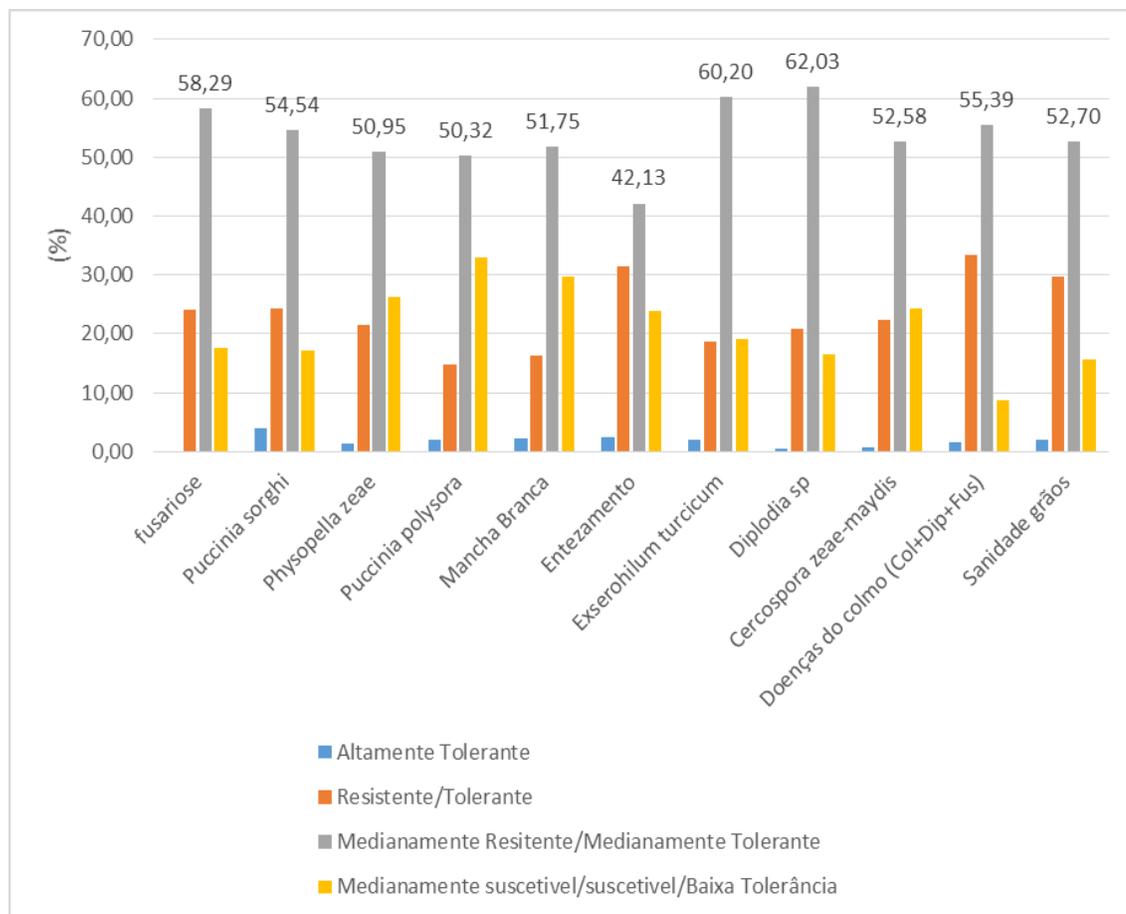


Figura 2. Percentual das diferentes classes de comportamento em relação às principais doenças da cultura do milho, das cultivares disponíveis no mercado na safra 2015/16.