

# Cultivares Especiais de Milho da Embrapa

Walter Fernandes Meirelles e  
Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães

## 1. O que é

São cultivares de milho desenvolvidas com o objetivo de utilização na agricultura familiar ou por pequenos agricultores em geral, tanto pelas suas características nutricionais diferenciadas, quanto para diversificar a alimentação humana e animal. Oferecem, ainda, a oportunidade de diversificação de renda com a comercialização de um produto diferenciado, com valor agregado.

## 2. Benefícios e/ou vantagens

- Melhoria na qualidade e diversificação na alimentação humana e animal.
- No caso do milho com "Qualidade Proteica Melhorada (QPM)", a disponibilidade de um grão mais nutritivo a um custo baixo.
- Possibilidade de manutenção permanente da pureza genética de cada variedade, por meio do plantio em lotes isolados, numa mesma área.
- Possibilidade de produção da própria semente pelo agricultor, no caso das variedades de polinização aberta.

## Cultivares especiais de milho

**BR 451 e BR 473** – São duas variedades com QPM, que apresentam maior valor nutricional do grão, com níveis dos aminoácidos lisina e triptofano 50% maiores do que no milho comum. Isto resulta em maior engorda de animais monogástricos, como frangos, suínos, peixes, equídeos e o próprio homem. Estas cultivares são recomendadas para pequenos produtores, especialmente quando não adquirem ração balanceada para tratar de animais de subsistência, popularmente conhecidos como “criação caipira”. A variedade "BR 451" apresenta grãos brancos e a "BR 473" possui grãos amarelo-alaranjados. Ambas são de ciclo precoce.

**Milho-pipoca BRS Ângela** – Variedade precoce, com grãos brancos. Sua característica especial é a boa capacidade de expansão, quando o grão é aquecido. Interessante para o consumo doméstico e opção de renda na comercialização do grão.

**Milho-doce** – O milho-doce possui alto teor de açúcar no endosperma. Por causa de seu baixo teor de amido, não é indicado para confecção de pratos, como a pamonha e o curau. Após secar, não serve para venda como grão e não é adequado à alimentação animal, sendo destinado especificamente ao consumo humano in natura, como o milho-verde, com bom valor nutricional.

Como cultivares especiais também incluem-se o minimilho e a variedade "BRS 4104" – milho biofortificado (rico em pró-vitamina A) e os híbridos especiais: "BRS 3046" – para milho-verde e silagem (lançado em 2017, com semente comercial disponível), e "BR 2121 QPM", com alto teor de lisina e triptofano (semente não disponível no mercado). A Embrapa disponibiliza pequenas quantidades de semente para testes.

As variedades da Embrapa que permitem multiplicação na propriedade ou multiplicação comunitária são: Superdoce (BR 400), Doce de Ouro (BR 401) e Doce Cristal (BR 402), desenvolvidas pela Embrapa Hortaliças e Embrapa Milho e Sorgo.

O híbrido de milho-doce BRS Vivi, registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2010, terá novo edital de oferta pública para licenciamento (semente comercial ainda não disponível no mercado).

### 3. Como utilizar

As cultivares especiais de milho podem ser utilizadas na alimentação humana e animal. A semente das "variedades", ou variedades de polinização aberta, pode ser multiplicada e reutilizada por vários anos seguidos. Para isso, basta plantar cada cultivar "isoladamente", para que não aconteça troca de pólen entre elas. Há duas formas de isolamento: por "distância", deixando-se cerca de 200 m–300 m de distância entre as variedades, ou por "tempo", deixando-se 30 dias de intervalo entre o plantio de diferentes variedades de milho, na mesma área. Com isso, as cultivares manterão suas características genéticas e agronômicas por longo tempo.

Recomenda-se o plantio dessas cultivares preferencialmente no verão e no cedo (setembro); opcionalmente, plantar também na segunda safra (safrinha), mas com risco de redução do potencial produtivo. Pode-se usar espaçamento padrão de 75 cm–80 cm entre fileiras e cinco plantas por metro linear, com ajuste para quatro plantas por metro linear na safrinha, onde é necessário reduzir a população de plantas.

As sementes deverão ser plantadas a 5 cm de profundidade. O adubo deverá ficar mais fundo do que a semente, a 8 cm, por exemplo. Usar adubo NPK no plantio e adubação nitrogenada em cobertura. Na ausência destes adubos, usar alternativas disponíveis na propriedade, como esterco ou compostagens, e também a tradicional adubação verde com leguminosas.

No plantio dos milhos especiais também recomendam-se o uso do inoculante *Azospirillum brasilense*, a utilização do controle biológico (*Baculovirus spodoptera*), contra a lagarta-do-cartucho, e o uso do capim-braquiária para produção de palhada.

Durante a colheita, "para uso como semente própria", recomenda-se:

- a) Entre as plantas mais produtivas e sadias, selecionar aquelas com melhores espigas, com bom peso, formato cilíndrico, maior número de fileiras de grãos, maior comprimento e ausência de deformidades e de doenças nos grãos.
- b) Colher as espigas com melhor empalhamento, ou seja, aquelas cujas pontas estão bem protegidas pela palha, para menor incidência de insetos, principalmente o caruncho e a traça. Dar preferência às espigas que estão viradas para baixo (decumbentes), o que evita podridões causadas pela entrada de água das chuvas.
- c) Realizar a colheita precocemente, evitando retardar o recolhimento das espigas do campo. Esta colheita deve ser iniciada quando a palha da espiga estiver branca, as folhas da planta ainda esverdeadas e o grão com a camada preta já formada. Neste ponto, a semente apresenta alto vigor e germinação e a incidência de doenças e pragas é baixa.
- d) Secar as espigas selecionadas ao sol durante cerca de duas semanas, até que o grão/semente esteja bem seco.
- e) Durante a colheita e debulha, evitar danos mecânicos na espiga/semente.
- g) Para manter a variedade, coletar sementes de 50 espigas selecionadas, no mínimo, para evitar endogamia (indivíduos aparentados) e a consequente perda de vigor e produtividade nas próximas gerações.
- h) Armazenar as sementes em local fresco, arejado e seco, e livre do contato com insetos e roedores.
- i) Para inibir e diminuir o risco de insetos, a semente pode ser tratada com o pó inerte chamado "terra de diatomácea".

## 4. Onde obter mais informações

### **Milho doce:**

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CON T000fy779fnk02wx5ok0pvo4k3wpdjd8h.html>

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/12821536/embrapa-lanca-o-livro-o-cultivo-do-milho-doce>

<https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/2140001/milho-doce-br-400-superdoce>

### **Milho pipoca BRS Ângela:**

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/489058/variedade-de-milho-pipoca-brs-angela-novo-ciclo-de-selecao>

### **Milho QPM: engorda de leitões: validação feita no agricultor que apresenta o vídeo:**

[https://www.dropbox.com/sh/2on0sqxd8k2lvn6/AAD0L\\_oQFN0cmRBnqygEGe5Pa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/2on0sqxd8k2lvn6/AAD0L_oQFN0cmRBnqygEGe5Pa?dl=0)

### **Milho verde - BRS 3046: lançamento em 2017:**

<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/4294/milho---brs-3046>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1069908/milho-verde-brs-3046-produtividade-e-qualidade>

### **Inoculante Azospirillum em milho:**

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/31808884/pesquisa-valida-em-fazendas-o-uso-de-inoculante-associado-a-reducao-de-adubacao-no-milho>

**Integração Lavoura Pecuária – ILP com milho e braquiária:**

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1013042/ilpf-na-recuperacao-de-pastagens>

**Outros:****Embrapa Milho e Sorgo**

<http://www.embrapa.br/milho-e-sorgo>

Fone: (31) 3027-1100

Sete Lagoas, MG

**Embrapa Hortaliças**

<https://www.embrapa.br/hortalicas>

Fone: (61) 3385-9000

Brasília, DF



Foto: Embrapa Milho e Sorgo

Milho QPM BR 473 amarelo.



Foto: Embrapa Milho e Sorgo

Espigas de milho-doce.

Foto: Embrapa Milho e Sorgo



Milho QPM BR 451 branco.

Foto: Carlos Solano



Sementes do milho-pipoca BRS Ângela.