

Cultivares de milho para o Brasil

Ronaldo Torres Vianna*
Elto Eugênio Gomes e Gama
Valdemar Naspolini Filho

Caracterização de cultivares

Atualmente, no Brasil, são utilizados dois tipos de cultivares: as variedades e os híbridos. As variedades melhoradas possibilitam fornecer aos agricultores, sementes de custo mais baixo e são mais produtivas que as variedades tradicionais ou locais. As variedades podem apresentar uma maior estabilidade de produção, porém são inferiores aos híbridos em rendimento e uniformidade. São utilizadas com sucesso, principalmente em regiões onde a utilização de híbridos não tem sido possível. Exemplos de variedades: Maya; Centralmex, BR 105, BR 126, BR 108 etc.

Um híbrido é o produto resultante de um cruzamento controlado entre pais geneticamente diferentes. Os híbridos mais comuns são: híbrido de variedades e híbrido de linhagens.

Híbrido de variedade (intervarietal) é o cruzamento entre duas variedades, exemplo: Phoenix Maya x IAC-1

Híbrido de linhagem é mais comumente encontrado no comércio, sendo três os tipos: Híbrido simples — cruzamento entre duas linhagens, exemplo: Ag 7811. Híbrido triplo — cruzamento de um híbrido simples com uma linhagem, exemplo: Save 342. Híbrido duplo — cruzamento entre dois híbridos simples, exemplo: Cargill 511.

As sementes de híbridos devem ser adquiridas no comércio todo ano. Se o agricultor plantar as sementes colhidas de seu campo de milho híbrido, terá, logo no primeiro ano, uma redução de 20% ou mais no rendimento.

Os híbridos são mais utilizados nas regiões de agricultura mais tecnificada e atingem um maior teto de produção, sendo mais uniformes que variedades.

Cultivares e suas aplicações

Diferentes tipos de cultivares existentes podem ser utilizadas, de acordo com o objetivo de cada exploração:

(*) Pesquisadores da EMBRAPA/CNPMS — Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo.

Acréscimos no rendimento e, conseqüentemente na produção, podem ser obtidos com o uso de técnicas já conhecidas, mas pouco adotadas pelos agricultores. Entre elas está a utilização de cultivares mais produtivas e adaptadas as condições de cada região, consistindo-se em uma tecnologia simples e essencial para melhorar o rendimento da cultura, principalmente por ser uma medida que não implica em aumento substancial de capital investido.



FOTO EMBRAPA/CNPMS

Ensaio de milho normal, realizado pela EMBRAPA

TABELA 1
Relação das melhores cultivares de milho do Ensaio Nacional de Milho Normal, na Região Sul. Período de 1977/78 a 1979/80.

Cultivar	Firma Produtora	Tipo de cultivar
Ag 28 ou	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
AG 401	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos duros.
Cargill 408	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
Cargill 5005 M	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
B 670	Dekalb	Híbrido duplo, grãos brancos semidentados.
IAC Phoenix	IAC	Híbrido Intervarietal, grãos amarelos semidentados.
SAVE 364	IPAGRO	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
DINA 09	Dinamilho	Híbrido duplo, grãos amarelos semidentados.

Cultivares Tardias de Porto Alto

Atualmente, existem disponíveis no comércio sementes destas cultivares que se caracterizam por apresentarem altura de plantas variando de 2,80 a 3,50 metros, e florescimento masculino dos 75 a 85 dias após a germinação.

São indicadas para aquelas regiões onde os problemas de acamamento, ocasionados por ventos fortes que ocorrem em determinadas épocas do ano, não são relevantes e a utilização de plantios menos densos é usual (abaixo de 50 mil plantas por hectare).

Cultivares Precoces de Porte Baixo

São cultivares que apresentam altura de plantas variando de 2,00 a 2,80 metros, e florescimento masculino dos 60 a 70 dias após a germinação.

Devido à grande diversidade ecológica do Brasil, com uma gama enorme de regiões distintas, principalmente aquelas em que a distribuição pluviométrica é fator limitante para a cultura, a utilização de cultivares de ciclo mais curto pode ser uma boa alternativa, além de facilitar sucessão com outras culturas.

São indicadas também para aquelas regiões onde é intenso o uso de meca-

nização, ou para plantios mais densos (de 65 a 70 mil plantas por hectare), com menor risco de acamamento, devido ao seu porte mais reduzido e melhor arquitetura.

Cultivares Tardias Braquíticas (Porte Baixo)

São cultivares que apresentam altura de plantas variando de 2,00 a 2,80 metros, com florescimento masculino dos 75 a 85 dias após a germinação. Devido ao seu porte reduzido, vigor e espessura dos colmos, são indicados, principalmente, para regiões com sérios problemas de acamamento, ocasionados por ventos fortes.

Recomendações de cultivares para o Brasil

Apesar do menor potencial genético de produção em relação aos híbridos, é importante que existam, disponíveis, variedades melhoradas de milho que atendam a uma parte dos agricultores, os quais, por tradicionalismo ou outras causas, não usam sementes híbridas. Se este agricultor não dispuser de boas variedades (variedades melhoradas) plantar variedades "nativas" ou locais estará contri-

buindo, certamente, para reduzir a média de produtividade brasileira, além de correr maior risco de sofrer prejuízos.

O Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), da EMBRAPA, coordena os Ensaios Nacionais de Milho, cujo objetivo básico é testar as diversas cultivares de milho geradas nas instituições de pesquisa no país. Estes ensaios possibilitam, também, a indicação de cultivares para plantio, principalmente nas regiões onde ainda não existe um ensaio regional próprio.

Atualmente, são realizados três tipos de Ensaios Nacionais: Milho Normal, Milho Precoce e Milho Planta Baixa.

O Ensaio Nacional de Milho Normal (porte alto e tardio) é conduzido nas seguintes regiões:

- Região Sul — Compreende os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná (sul do Estado).
- Região Centro — Compreende os Estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Paraná (norte) e o Distrito Federal.
- Região Litoral/Leste/Nordeste/Norte — Compreende os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio

TABELA 2.
Relação das melhores cultivares de milho do Ensaio Nacional de Milho Normal, na Região Centro. Período de 1977/78 a 1979/80.

Cultivar	Firma Produtora	Tipo de cultivar
Ag 170	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
AG 791	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos duros.
Cargill 115	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
Cargill 121	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
B 670	Dekalb	Híbrido duplo, grãos brancos semidentados.
IAC Phoenix	IAC	Híbrido intervarietal, grãos amarelos semidentados.
IAC Maya	IAC	Variedade, grãos amarelos dentados.
DINA 08	Dinamilho	Híbrido duplo, grãos amarelos semidentados.
DINA 10	Dinamilho	Híbrido duplo, grãos amarelos semidentados.
R. Ouro 06	Reis de Ouro	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
BR 126	CNPMS	Variedade, grãos amarelos dentados.

TABELA 4.
Relação de cultivares de milho que mais se destacaram no Ensaio Nacional de Milho Precoce, em diversas regiões brasileiras, no período de 1976/77 a 1979/80.

Cultivar	Firma Produtora	Tipo de cultivar
AG 62	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
AG 64 ou	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
Cargill 507	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
Cargill 511	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
Save 342	IPAGRO	Híbrido triplo, grãos amarelos dentados.

TABELA 3.
Relações das melhores cultivares de milho do Ensaio Nacional de Milho Normal, Região Litoral/Leste/Nordeste/Norte. Período de 1977/78 a 1979/80.

Cultivar	Firma Produtora	Tipo de cultivar
AG 170	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
AG 401	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos duros.
Cargill 125	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
Cargill 5005 M	Cargill	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
B 670	Dekalb	Híbrido duplo, grãos brancos semi-dentados.
B 666	Dekalb	Híbrido duplo, grãos brancos semi-dentados.
ESALQ VD-2	ESALQ	Variedade, grãos amarelos dentados.
R. Ouro-18	Reis de Ouro	Híbrido duplo, grãos amarelos semi-dentados.

TABELA 5.
Relação das cultivares de milho que mais se destacaram no Ensaio Nacional de Milho Planta Baixa, em diversas regiões brasileiras, no período de 1977/78 a 1979/80.

Cultivar	Firma Produtora	Tipo de cultivar
AG 452 B	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos duros.
AG 351 B	Agroceres	Híbrido duplo, grãos amarelos dentados.
ESALQ PB-1	ESALQ	Variedade, grãos amarelos semi-dentados.
Piranão VD-1	ESALQ	Variedade, grãos amarelos dentados.
Piranão VD-1	ESALQ	Variedade, grãos amarelos dentados.
BR 105*	CNPMS	Variedade, grãos laranja semi-duros.
BR 108*	CNPMS	Variedade, grãos brancos dentados.
R. Ouro 99	Reis de Ouro	Híbrido intervarietal, grãos amarelos dentados.

Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Amazonas e Pará.

A seguir são apresentadas algumas das melhores cultivares comerciais de milho normal, baseando-se na média do peso de espigas (kg/ha), dos ensaios dos anos agrícolas de 1977/78, 1978/79 e 1979/80, por região do Brasil.

Região Sul — Nesta região, as cultivares que mais se destacam, com média de produtividade acima de 3.000 kg/hectare, nos três anos agrícolas de realização do ensaio, estão indicadas na Tabela 1.

Para a região Centro as cultivares que mais se destacaram, com produtividade média acima de 5.000 kg/ha, nos três anos agrícolas, constam da Tabela 2.

Para a região Litoral/Leste/Nordeste/Norte as cultivares que mais se destacaram, com produtividade média acima de 3.000 kg/ha, nos três anos agrícolas, constam da Tabela 3.

Essas cultivares do Ensaio Nacional de Milho Normal apresentaram médias de produtividade muito superiores à média nacional, sendo na maioria de natureza híbrida, evidenciando o maior potencial dos híbridos em relação às variedades atuais.

Ensaio Nacional de Milho Precoce (porte baixo) — As cultivares comerciais de milho precoce que mais destacaram, com produtividade média (peso de espigas) acima de 6.000 kg/ha, nos quatro anos de ensaios (1976/77, 1977/78, 1978/79 e 1979/80), estão relacionadas na Tabela 4.

Observa-se que todas essas cultivares precoces são híbridas, com níveis de produtividade similares aos do milho normal (Região Centro), portanto bem acima da média nacional. Estes dados evidenciam o potencial dessas cultivares em relação às variedades, além de permitir seu plantio, com boa garantia de sucesso, em regiões onde é vantajosa a utilização de milho precoce.

Ensaio Nacional de Milho Planta Baixa (bráquitos e tardios) — As cultivares comerciais de milho de porte baixo que mais se destacaram, com produtividade média (peso de espigas) acima de 4.000 kg/ha, nos três anos de ensaios (1977/78, 1978/79 e 1979/80), estão relacionados na Tabela 5.

Observa-se que essas cultivares de porte baixo (híbridos e variedades) apresentaram bons níveis de produtividade, também acima da média nacional. Esses dados evidenciam o potencial das cultivares de milho de porte baixo, permitindo o seu plantio, principalmente em regiões com sérios problemas de acamamento,



FOTO EMBRAPA/CNPMS

A variedade BR 108 apresenta porte baixo e é recomendada para região central do Brasil

com boa margem de segurança e maior garantia de sucesso.

O Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), da EMBRAPA, lançou as seguintes variedades melhoradas de milho até o momento:

BR-125 — É uma variedade sintética de grãos alaranjados duros, recomendada tanto para a produção de grãos como para silagem. Devido ao seu porte alto (3,0 a 3,5m), esta cultivar não é indicada para regiões sujeitas a ventos fortes, que poderão ocasionar sérios problemas com acamamento das plantas. Em ensaios instalados em diversos locais da região central do país, esta cultivar apresentou uma produtividade média de grãos de 3.600 kg/ha, quando cultivada numa densidade de 50 mil plantas/ha. Quanto a resistência às doenças, é tolerante à helmintosporiose e à ferrugem, sendo susceptível ao míldio. Esta variedade é recomendada para os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Paraná, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul.

BR-126 — Variedade sintética de porte alto, moderadamente resistente ao acamamento e tolerante às principais doenças; possui grãos dentados, de cor amarela e é recomendada tanto para a produção de grãos como para silagem. Apresenta altas produções de massa verde por unidade de área. Em ensaios instalados na Região Centro, esta cultivar apresen-

tou uma produtividade média de 4.000 kg de grãos/ha, numa densidade de 50 mil plantas/ha. Em experimentos de forrageiras, produziu até 50 toneladas de massa verde por hectare. Esta variedade é indicada para os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Paraná, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul.

BR-105 — Variedade sintética, de porte baixo, com grãos de coloração amarelo-alaranjada, resistente ao míldio e tolerante às outras principais doenças, apresentando certa variabilidade, principalmente para o tipo e cor do grão, mas com boas características para o mercado internacional. Esta variedade vem sendo cultivada na região Centro-Sul com ótimo desempenho (produtividade média de 4.200 kg de grãos/ha). A densidade total de plantas está entre 60 e 70 mil plantas por hectare, devendo ser recomendada para os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul.

BR-108 — Variedade sintética, de porte baixo, de grãos dentados e brancos, tolerantes à helmintosporiose e à ferrugem. É adequada para mistura à farinha de trigo, para uso na indústria alimentícia. Apresentou produtividade média de 5.200 kg de grãos/ha, sendo recomendada para a região Central do Brasil, particularmente para os Estados de Minas Gerais, São Paulo, norte do Paraná e Mato Grosso do Sul.