

Como alcançar 300 SACAS DE MILHO por hectare?

José Carlos Cruz
zecarlos@cnpms.embrapa.br
Antônio Marcos Coelho
João Carlos Garcia
Israel Alexandre Pereira Filho
Rubens Augusto de Miranda

Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo

No ano agrícola de 2011/12 está previsto recorde tanto em área (15,12 milhões de hectares) quanto em produção (67,79 milhões de toneladas) de milho no Brasil, embora tenha ocorrido quebra na produtividade da primeira safra nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e nos Estados do Nordeste, causada pela forte estiagem.

A produção brasileira será maior devido a um conjunto de fatores, tais como o aumento da área plantada, maior uso de tecnologia e, no caso da safrinha, condições climáticas favoráveis na maioria dos Estados produtores (Conab, 2012).

Variação regional da produtividade

Embora a produtividade média brasileira de milho, considerando a safra e safrinha juntas, em 2011/12, seja de 4.483 kg/ha, há uma grande variação entre as produtividades médias das diferentes regiões produtoras, ou sistemas de produção. Desta forma, a produtividade média estimada das regiões Norte/Nordeste (primeira e segunda safra), onde se plantaram cerca de 3.050 mil hectares, foi de 1.954 kg/ha. Esta média foi bastante prejudicada pelas condições adversas que ocorreram na maioria dos Estados do Nordeste.

Na safrinha foram plantados cerca de 6.810 mil hectares, uma área cerca de 25,2% superior àquela plantada na safra anterior, devido às boas perspectivas de preço e às condições favoráveis de clima, além da antecipação das chuvas para o plantio e a colheita da soja, associado a boas condições climáticas durante o desenvolvimento das lavouras resultou em uma produtividade média esperada de 4.714 kg/ha, cerca de 23,1% superior à média obtida na safrinha de 2010. Na safra normal (primeira safra), na região Centro-Sul onde se plantou cerca de 5.260 mil hectares, a produtividade média foi de 5.649 kg/ha.

Não são raros produtores que alcançam mais do que 14,0 t/ha no milho

Esta média foi inferior à verificada na safra passada, em função da estiagem ocorrida nos Estados do Sul. Estes resultados demonstram a grande variação que a cultura apresenta no Brasil, e a necessidade de se entender o porquê disso.

No Nordeste as maiores produtividades são verificadas na Bahia e em Sergipe e na região Norte os maiores rendimentos são obtidos em Tocantins. Na safra, as maiores produtividades obtidas em 2011/12 foram no Distrito Federal (8.259 kg/ha), em Goiás (8.000 kg/ha), no Mato Grosso do Sul (7.5699 kg/ha) e no Paraná (6.788 kg/ha).

Na safrinha, em 2012 os maiores rendimentos esperados são no Distrito Federal com 6.000 kg/ha e nos estados de Goiás, Mato Grosso e Paraná de 5.640 kg/ha, 4.820 kg/ha e 4.800 kg/ha, respectivamente.

Entretanto, em todas as regiões bra-

sileiras existem produtores que já obtiveram rendimentos de milho superiores a 12,0 t/ha (200 sacos/ha), não sendo raros aqueles que produzem mais do que

14,0 t/ha. Portanto, as produtividades médias nessas regiões são bem inferiores, demonstrando uma grande diferença entre os sistemas de produção utilizados no que diz respeito ao potencial de produtividade. Em parcelas experimentais já há referências de produtividades atingindo 18 t/ha.

As mudanças que vêm ocorrendo nos sistemas de produção de milho no País comprovam a profissionalização dos produtores, associadas ao papel cada vez mais importante de técnicos, consultores e extensionistas da rede pública e especialmente da rede privada, por meio da assistência técnica e do maior fluxo de informações.

Além disso, várias tecnologias ligadas à cultura foram implementadas ou ainda estão sendo implementadas no agronegócio brasileiro.

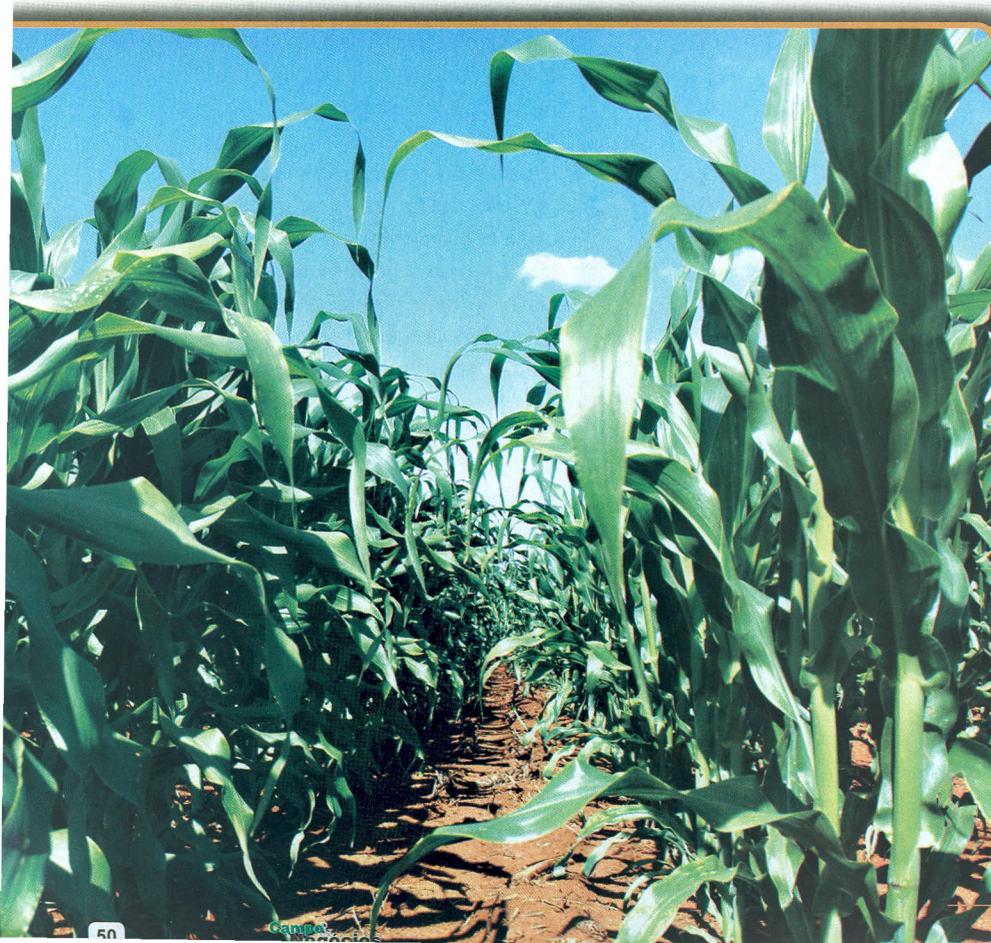
Globalização

Em uma economia globalizada e de alta competitividade, a busca por maior eficiência na produção agrícola tem sido uma constante de toda a cadeia produtiva. Isto é particularmente importante

Na safrinha foram plantados cerca de 6.810 mil hectares, uma área cerca de 25,2% superior à anterior



Ademir Torchiatti



Luize Hless

As mudanças que vêm ocorrendo nos sistemas de produção de milho no País comprovam a profissionalização dos produtores



Pioneer

para o agricultor que tem por objetivo obter a máxima produtividade com o menor custo de produção, para que a cadeia se torne competitiva e economicamente sustentável.

Embora seja constatada uma grande evolução no nível tecnológico na produção de milho no Brasil, a maximização da produtividade só tem sentido quando associada à otimização do uso de insumos, sustentabilidade e maior rentabilidade. Por outro lado, é comum verificar situações em que a quantidade de fertilizantes, especialmente o fósforo e o potássio, são aplicados acima da quantidade técnica recomendada.

Também é comum o uso excessivo de inseticidas e fungicidas, onerando o custo de produção e comprometendo a saúde do produtor e o meio ambiente. Máximas produtividades devem ser obtidas com eficiência. Não basta simplesmente o aumento no uso de insumos, mas sim a sua utilização de forma racional e balanceada, explorando o sinergismo entre as diferentes tecnologias.

Otimização da produção

Um fator comum entre os agricultores detentores de recordes de produ-

Mais de 70% das sementes, plantadas tanto na safra como na safrinha, são híbridos transgênicos (milho Bt) e de alto potencial genético

tividade no mundo é sua habilidade em identificar e manter um ambiente altamente produtivo no solo. Áreas de alta produtividade têm em comum o manejo que prioriza a produção de material orgânico, solos com maior teor de matéria orgânica e boa qualidade opera-

cional de todas as atividades.

O produtor deverá procurar sempre aumentar o potencial produtivo de sua lavoura por meio de técnicas como o sistema de plantio direto, com adequado programa de rotação e sucessão de culturas, envolvendo inclusive o consórcio de milho com forrageiras (integração lavoura-pecuária), visando o manejo conservacionista do solo e da água e a preservação do meio ambiente.

Em sistemas envolvendo rotação e/ou sucessão de culturas, o produtor deverá conhecer as peculiaridades de cada cultura. Na adubação e na correção do solo deverá levar em consideração o sistema como um todo, e não apenas uma cultura isoladamente.

Confirmando tais afirmativas, em levantamento realizado pela Embrapa, verificou-se que, dentre as lavouras com rendimentos superiores a 8,0 t/ha, ocorre a predominância (91%) do uso do sis-



Minami Lins

Áreas de alta produtividade têm em comum o manejo que prioriza a produção de material orgânico

tema de semeadura direta e da rotação de cultura do milho com a soja. No Rio Grande do Sul e em Santa Catarina esta porcentagem sobe para 99%.

Importância da semente

A semente pode ser considerada o principal insumo e incorpora várias outras tecnologias. Na safra 2011/12 foram disponibilizadas 316 cultivares convencionais e 173 transgênicas, com grande predominância de híbridos simples (60,32%) e triplos (20,04%), de maior potencial genético.

Mais de 70% das sementes, plantadas tanto na safra como na safrinha, são híbridos transgênicos (milho Bt) e de alto potencial genético. No entanto, é fundamental utilizar um sistema de produção com nível tecnológico adequado para que essas sementes possam mostrar o seu potencial produtivo e o agricultor obter maior lucro.

Várias informações são fornecidas para cada cultivar e o produtor deverá estar atento a elas, especialmente àquelas referentes à adaptação à região, ao comportamento em relação às principais doenças, à época de plantio (cedo,

normal, safrinha), à finalidade de uso (grãos, silagem) e com relação às densidades de plantio recomendadas.

A lógica econômica do crescimento da venda de sementes transgênicas de milho ocorreu primeiro no segmento de sementes de preço mais alto e agora, nesta segunda fase, no segmento de sementes de preço médio e em épocas e regiões de plantio com características mais comerciais. Desta forma, o produtor passou a ter o benefício do evento transgênico, adquirindo uma semente de mais baixo custo.

Além de ser uma cultivar de alto potencial genético, a utilização de milho transgênico resistente a insetos da or-

dem Lepidoptera (lagartas), o milho Bt tem sido a principal estratégia de controle de lagartas empregada na cultura, sobretudo naquelas em que outras táticas de controle têm se mostrado ineficientes, como a broca do colmo.

No mercado brasileiro existem disponíveis diferentes tipos de milho Bt contra os insetos da ordem Lepidoptera, a exemplo da lagarta-do-cartucho do milho, da broca-do-colmo, da lagarta-da-espiga e da lagarta-elasma. As cultivares transgênicas hoje comercializadas no Brasil não dispensam o tratamento de sementes, o qual continua sendo necessário para o controle de insetos sugadores e pragas subterrâneas.



Luiz Hess

PRODUTIVIDADE LEVADA A SÉRIO

Antério Manica é um produtor de sucesso. Ele planta feijão, soja, milho e sorgo em 10 mil hectares durante o ano todo,

sendo 3.000 hectares irrigados por pivôs, na fazenda Guaríbas, no município de Unai (MG), na fazenda Mundo Novo, em Para-

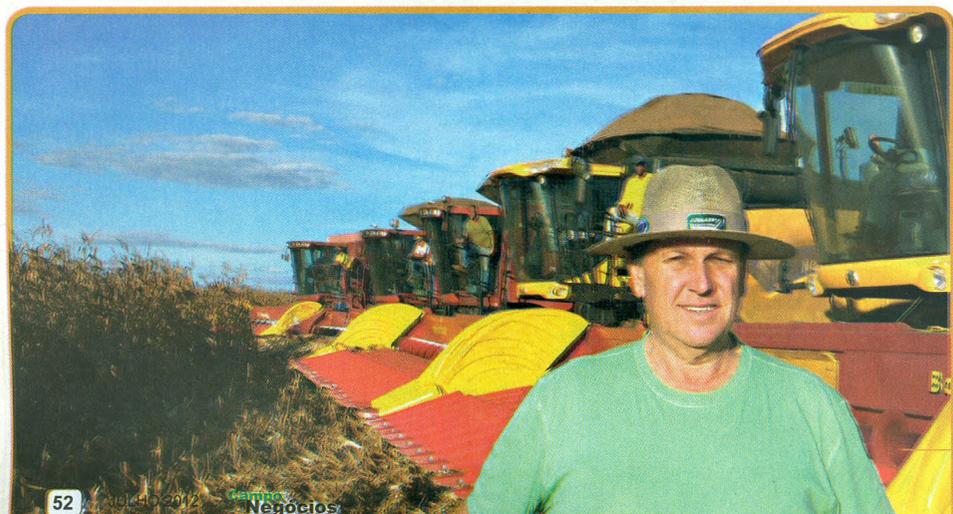
catu (MG), e na fazenda Campo Florido, em Catalão (GO).

Os materiais de milho que ele escolheu foram o 390, 399, 177 e 175, da Dekalb. Da Agrocerecer plantou o 8088 e o 7000, o primeiro o maior responsável pelas altas produtividades, de acordo com o produtor. "Fiquei satisfeito com o resultado", opina. Entre safra e safrinha ele contabilizou cinco mil hectares de milho, com média produtiva de 172 sc/ha.

Decisão

Antério Manica está, atualmente, ava-

Antério Manica produz 3.000 hectares irrigados por pivô central



Arquivo Pessoal

liando 20 híbridos, e em cima dos resultados dessa colheita será tomada a decisão do milho a ser plantado na próxima safra. "A produtividade do milho vem crescendo no decorrer dos anos. Começou com 130 sc/ha e já está em 180, de média. Há áreas que atingem até 200 sc/ha, mas como a lavoura é muito grande fica difícil fechar com essa média", declara.

Ele escolheu o milho 8088 por sua alta sanidade e qualidade de grão, e, para acompanhar a genética do híbrido, ele adotou a agricultura de precisão.

Manejo da lavoura

As lavouras de milho receberam em torno de 120 pontos de fósforo por hectare, a mesma quantidade de potássio, este aplicado à taxa variável, e mais 110 pontos de nitrogênio. Com a agricultura de precisão o produtor conta que atingiu uma produtividade média maior, sem gastar mais por isso. "Eu usaria a mesma quantidade de potássio na área toda, mas alguns talhões não alteraram a quantidade neces-



Miraniam Lins

sária, enquanto outras mostraram redução de aplicação de 30 pontos, ou seja, não gastei mais para fazer a correta aplicação, e colhi mais", declara.

Antério Manica investe R\$ 25,00 por hectare, o equivalente a meia saca de soja, para realizar as coletas das amostras, análises e interpretação do solo, o que, em sua opinião, compensa bastante.

Quanto aos equipamentos utilizados

na operação, podem ser reaproveitados na aplicação de calcário e gesso. "Acredito que chegamos a um ponto que não há mais como fazer agricultura sem precisão", afirma o produtor, que para complementar a tecnologia utiliza as máquinas de colheita axiais que causam menos danos aos grãos.

Além disso, adquiriu plantadeiras à vácuo para fazer uma plantação mais uniforme na linha.

Automatiza todos os processos do seu silo, torna seu negócio **altamente competitivo, seguro e rentável.**

Software Agrotis

A Agrotis Agroinformática, usando de sua experiência de 21 anos de mercado, traz a solução de software apropriada para administrar seu silo.

Com o software Agrotis você poderá automatizar todos os processos: de recebimento, de classificação e de beneficiamento de grãos, sempre de maneira integrada aos departamentos comercial, financeiro, contábil e fiscal.

Entre em contato com a Agrotis e solicite maiores informações.

Acesse nosso site >>> www.agrotis.com

comercial@agrotis.com
41 3523 8200

 **Agrotis**
Agroinformática

FAMÍLIA MARCHESE INVESTE EM TECNOLOGIAS DE PONTA

Tecnologia de ponta e investimento em materiais de alta qualidade fazem parte do pacote utilizado pela família Marchese, que tem como meta alcançar 300 sc/ha de milho em breve

James Juliano Marchese é produtor de soja, milho e feijão, em sociedade com seu pai, Jaime Antônio Marchese, e irmãos, Pieri Romano Marchese e Germano Marchese, nas fazendas Quatro Irmãos, localizada em Formoso (MG), e Dois Irmãos, em Alvorada do Norte (GO).

Ao todo são plantados 1.100 hectares, produção que varia ano a ano, de acordo com as rotações de cultu-

ras. Mas, em geral, são 50% de área de soja, 30% de milho e 20% de feijão.

Produtividade abalada

A média de produtividade da safra de milho 2012 teve queda em relação à safra 2011, que foi de 200 sc/ha, por motivo de estiagem. “Nesta safra conseguimos 180 sc/ha. Os materiais que escolhemos foram da Pioneer Sementes, com o hí-

brido 30F53 e o 30K64. Plantamos ainda dois materiais da Dekalb, o 390 e o 175, e mais um material da Syngenta, o Status. Desses, o que apresentou melhor resultado foi o 30F53, da Pioneer, que mostrou média de produtividade de 209 sc/ha, mesmo com os problemas de estiagem que aconteceram em meados do mês de janeiro e fevereiro”, relata James Marchese.

Truques que deram certo

Toda a produção de milho é realizada em sequeiro. Para remediar a situação, James Marchese investe na aplicação de aminoácido junto aos fungicidas no final de janeiro. “A aplicação foi aérea e de alto custo, R\$ 32,00/ha, em torno de 8 a 10% do custo total de produção. Mas o resultado foi muito positivo. O aminoácido tem mostrado bons resultados em todas as culturas, tanto por fornecer energia como por aliviar o estresse”, opina o produtor.

Ele explica que a opção pela aplicação aérea se deu porque o milho já estava alto e pendoado, impossibilitando a entrada com pulverizador. O resultado foi o maior vigor das plantas, o que ainda poupou uma queda de produtividade, prevista em cinco ou 10 sacas.

Safrinha

Da Agroeste, James Marchese plantou uma área de experimento com milho verão, e o melhor resultado foi com o material AS 1555, com 229 sacas por hectare. “Tínhamos cinco materiais em experimento. Passamos o GPS, e o que era para ter melhor resultado foi o que menos produziu, por causa da estiagem, e o que era para ser um dos mais rústicos foi o que arrasou na produção”, conta o agricultor.

As lavouras também têm um experimento com material da Agromen, que mostrou resultado de 224 sc/ha, lado a lado com o 30F53 da Pioneer Sementes, que produziu 225 sacas.



Fotos Ana Maria Diniz

A agricultura de precisão é adotada em 100% da área

Na safrinha, a produtividade do milho cai bastante porque a fotoluminosidade é menor, assim como o período de chuvas. Por esse motivo, a cultura já começa a sofrer estresse hídrico, dentre uma série de outras coisas. Mesmo assim, o produtor considera que terá uma colheita farta nesta safra.

Agricultura de precisão

A agricultura de precisão é adotada em 100% da área, até porque na fazenda de Goiás a área de plantio está sendo aberta agora, já com a tecnologia implantada. “A adoção da agricultura de precisão aconteceu há três anos, mas neste ano estamos trabalhando pela primeira vez com a Sigma. Agora esperamos pelos books das análises. Passei para a Sigma porque as informações da empresa são muito boas, mais detalhadas, com trabalho de sondagem de solo, históricos da área e relatórios completos”, justifica James Marchese.

Os equipamentos de agricultura de precisão fazem aplicação de calcário, cloreto, cobre, fósforo e gesso agrícola à taxa variável. “Na época escolhemos a JAN pelo preço, que era mais atrativo. Mas, além disso, notei que se trata de um equipamento bom, e estou satisfeito com os resultados”, diz o produtor, que investiu pesado na agricultura de precisão. “Só para as análises de solo o custo inicial é de R\$ 35,00 por hectare, e a máquina R\$ 130 mil, um investimento que, sem dúvida, compensa”, pontua James Marchese.

Para o produtor, a agricultura de precisão lhe trouxe economia de potássio, que estava sendo aplicado em excesso, e aumento de produtividade já no primeiro ano. Por ainda ser recente, não foi observada redução drástica de custos, pois o solo ainda está sendo equilibrado nutricionalmente.

Maquinários

Todas as máquinas de plantio da família Marchese são à vácuo, as quais



são complementadas pela agricultura de precisão. “Hoje estamos com quase todos os nossos maquinários de ponta. Adquirimos neste ano mais um pulverizador, tudo para melhorar a produção, fazendo as aplicações dentro do horário e sem atrasos. A vantagem da plantadeira à vácuo é que a distribuição de sementes é mais padronizada”, diz James Marchese.

As plantadeiras são da Jumil, com resultados satisfatórios para os produtores. “Hoje, em nossa opinião, essa é uma das melhores marcas em termos de plantio”, consideram os irmãos Marchese.

Pulverização

James Marchese comenta que geralmente são feitas uma ou duas aplicações de fungicida via equipamento ter-

restre, e da terceira em diante o avião entra em ação, condição dependente da altura em que estará o milho.

O objetivo é alcançar 300 sacas de milho

Alcançar 300 sacas de milho por hectare é a meta da família Marchese. Na opinião de James, para o milhicultor alcançar esse objetivo é preciso investir na agricultura de precisão, adubação e contar com clima favorável, além de máquinas boas que realizem plantios, aplicações e colheita perfeitos, para a excelência na qualidade de grãos.

A mecanização, além de levar à melhor qualidade, possibilitou que os agricultores trabalhassem com o mínimo possível de funcionários, a maior dificuldade da área agrícola nos dias atuais. •