

QUANDO E QUANTO PODE CHOVER NA SUA LAVOURA?

A previsão do tempo a serviço do produtor

As previsões do tempo (curto prazo) e do clima (longo prazo) são de suma importância para a agricultura. Esse setor depende do tempo desde o preparo do solo até a comercialização do produto agrícola.

Segundo estimativas de agrometeorologistas, cerca de 80% da variabilidade na produtividade agrícola se deve às condições meteorológicas durante a estação de cultivo, especialmente para as culturas de sequeiro.

O clima atípico traz grandes prejuízos para o setor hortifrutícola em todo o mundo. As recentes geadas na Flórida (EUA) em janeiro deste ano, que afetaram parte da produção de laranja daquele estado, são um exemplo, com impacto no preço internacional. No Brasil, o destaque do clima neste verão são as chuvas acima da média, que têm prejudicado a produção de vários setores e também a distribuição e comercialização. Uma ocorrência emblemática foi a paralisação da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) no dia 21 de janeiro devido ao alagamento de toda a área de comercialização. Os transtornos com as chuvas também paralisou a Companhia nos dias 08 de setembro e 08 de dezembro de 2009. Somente um dia sem comercialização, R\$ 15 milhões deixaram de ser negociados, segundo estimativas da própria Ceagesp.

Controlar as variações climáticas não é possível, mas conhecê-las com antecedência possibilita ações que minimizam os riscos. Sabendo da previsão de chuvas para os próximos dias, é possível, por exemplo, suspender pulverizações, evitando o desperdício do produto – e de dinheiro, conseqüentemente – bem como a contaminação do solo e de mananciais. A calagem do solo e a adubação, igualmente, dependem do regime de chuvas para serem eficientes.

O uso de informações agrometeorológicas, ou seja, a combinação de dados da cultura com previsão do tempo, favorece sobremaneira o planejamento agrícola, melhorando o uso da terra e a produtividade.

Atualmente, o Brasil está sob o efeito do *El Niño*. De acordo com o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Cptec/Inpe), esse fenômeno configurou-se nos últimos meses de 2009 e deve atuar durante todo o primeiro semestre de 2010, levando a alterações na produtividade e no calendário agrícola, como tem sido observado nos mercados pesquisados pela equipe **Hortifruti Brasil**.

CHUVAS RECORDES EM SÃO PAULO NÃO PODEM SER ATRIBUÍDAS EXCLUSIVAMENTE AO *EL NIÑO*

De acordo com especialistas na área de meteorologia entrevistados pela **Hortifruti Brasil**, as intensas chuvas ocorridas no segundo semestre de 2009 e início de 2010 na região Sudeste não podem ser atribuídas somente ao fenômeno *El Niño*, mas também a outras condições meteorológicas. Em São Paulo e no Rio de Janeiro, por exemplo, as chuvas de dezembro resultaram da combinação de um sistema de baixa pressão que estava próximo da costa brasileira ao fluxo de umidade que naturalmente vem da Amazônia e ainda aos efeitos do *El Niño*.

Este fenômeno, que geralmente dura de 12 a 18 meses, é causado pelo aquecimento anormal das águas do oceano Pacífico tropical. No Brasil, causa intensas chuvas na região Sul, principalmente na primavera, e secas severas durante a estação chuvosa (fevereiro a maio) nas regiões Nordeste e Norte do País. Como o Sudeste está em uma zona de transição, as consequências do fenômeno são moduladas também pelas variações da temperatura do oceano Atlântico, influenciando no regime de chuvas. Por isso, no Sudeste não há padrão característico de mudanças de chuvas por conta exclusivamente do efeito do *El Niño*; já o aumento nas temperaturas

médias da região é típico dos períodos em que esse fenômeno ocorre.

Pesquisadores acreditam que, em 2010, seus impactos serão de fraca a moderada intensidade. Acredita-se que o fenômeno teve seu ápice no final de janeiro e que, a partir de abril, deva diminuir sua intensidade lentamente. O caso mais recente do *El Niño* considerado intenso no Brasil ocorreu nos anos de 1997 e 1998.

A *La Niña* é outro fenômeno natural com impactos no clima no Brasil. Diferentemente do *El Niño*, a *La Niña* se caracteriza por um esfriamento anormal nas águas superficiais do oceano Pacífico tropical. Assim, alguns dos seus impactos tendem a ser opostos aos do *El Niño*, mas nem sempre uma região afetada pelo *El Niño* sofre impactos significativos devido à *La Niña*. Este fenômeno pode aumentar as chuvas na região Nordeste e reduzir as temperaturas no Sudeste entre os meses de dezembro e fevereiro. De junho a agosto, o maior efeito é um inverno seco nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Fonte: Adaptado do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (Cptec/Inpe)

Região Norte

Efeitos *El Niño*

Secas severas durante a estação chuvosa (fevereiro a maio)

Efeitos *La Niña*

Inverno seco de junho a agosto

Região Nordeste

Efeitos *El Niño*

Secas severas durante a estação chuvosa (fevereiro a maio)

Efeitos *La Niña*

Aumento de chuvas entre dezembro e fevereiro

Região Sul

Efeitos *El Niño*

Chuvas intensas, principalmente na primavera

Efeitos *La Niña*

De junho a agosto, o maior efeito é um inverno seco

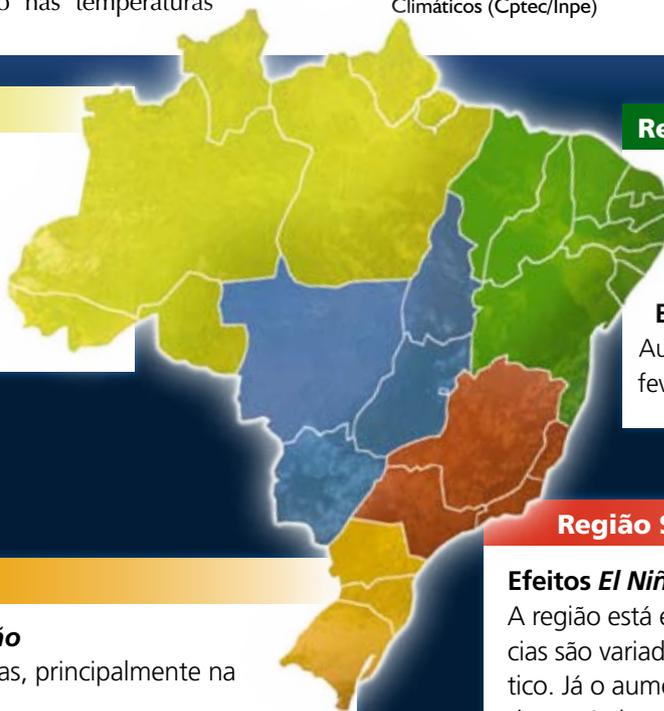
Região Sudeste

Efeitos *El Niño*

A região está em zona de transição, suas consequências são variadas pela temperatura do oceano Atlântico. Já o aumento nas temperaturas médias é típico dos períodos em que ocorre o fenômeno

Efeitos *La Niña*

Redução de temperatura entre os meses dezembro e fevereiro, e inverno seco entre junho e agosto.



EFEITOS DO CLIMA EM 2009 E PERSPECTIVAS

Impacto da chuva/seca na Safra 2009

Impacto na Produção

Impacto Econômico

Perspectivas do tempo para 2010

Manga

Redução da produtividade de manga no Nordeste devido às chuvas acima da normal climatológica em abril. A queda de produtividade foi por volta de 20%. Já em São Paulo, as chuvas em excesso durante o segundo semestre de 2009, principalmente no inverno, levaram à redução de cerca de 60% no volume ofertado de *palmer* entre dezembro e janeiro/10 (em comparação ao ano anterior).

A menor oferta de manga no Nordeste em 2009 contribuiu para a redução de 18% nas exportações brasileiras. Em São Paulo, além da menor oferta, os custos médios dos produtores aumentaram em cerca de 8% devido à alta incidência de doenças nos pomares.

A perspectiva é de redução das chuvas no Nordeste neste primeiro semestre. Isso tende a ser positivo para a fruticultura irrigada, que pode obter aumento das frutas de melhor qualidade e a das exportações no período.

Uva

Todas as regiões produtoras de uva de mesa apresentaram queda na produtividade por conta do maior volume de chuvas em 2009. Estima-se redução na produtividade de 30% a 50% nas principais regiões produtoras.

No geral, os gastos de produção aumentaram em torno de 13% no segundo semestre em relação ao primeiro devido ao maior volume de chuvas. No Nordeste, a menor oferta e de qualidade inferior levou à redução de 34% nas exportações em 2009.

Em São Paulo e no Paraná, a expectativa é de que as chuvas continuem afetando os parreirais até março, o que deve prejudicar a qualidade e a produtividade das uvas desses estados. Já no Nordeste, a previsão é que o clima mais seco mantenha boa a qualidade da fruta no primeiro semestre.

Cenoura

O excesso de chuva no Sul causou queda de produtividade (-7%); o calendário de plantio se alterou e a qualidade foi prejudicada.

O custo médio da cultura aumentou em 14% em 2009 devido à maior aplicação de defensivos e à queda de produtividade.

Espera-se que no segundo semestre as chuvas sejam menos intensas na região Sul, reduzindo os custos neste ano.

Citros

Parte da produção citrícola paulista, especialmente da região sudoeste do estado, foi afetada por doenças fúngicas, como a "estrelinha", que causam o aborto das flores. Com isso, a produtividade da temporada 2010/11 deve diminuir. A projeção inicial é que fique 20% abaixo do potencial produtivo.

Ainda não é possível estimar com precisão o impacto econômico porque a colheita inicia somente em maio. De qualquer forma, sabe-se que será negativo pelo fato de limitar a oferta num período em que a quebra de safra da Flórida deve elevar a demanda e os preços do suco brasileiro. Além disso, menor produtividade aumenta o custo unitário do produtor.

Caso as chuvas sejam mais intensas neste primeiro quadrimestre de 2010 em relação ao anterior, o maior dano será para a fruta da safra 2009/10 que se encontra na árvore, porque pode cair. Já para a temporada 2010/11, as chuvas neste início de ano são benéficas.

Maçã

O excesso de chuva no Sul em outubro e novembro levou à quebra de 10% a 20% da produtividade da safra de 2010. A polinização das flores foi prejudicada e aumentou a incidência de doenças.

Estima-se aumento de 20% nos custos com fungicidas por conta do descontrole de doenças. Quanto às exportações, a menor produtividade não deve limitar os embarques, porque o volume destinado para as exportações é pequeno em comparação ao total produzido.

As chuvas no Sul no primeiro semestre devem ser favoráveis porque estimulam o crescimento e a maturação da fruta. O único problema é a necessidade de maior controle de doenças.

Melão

O prolongamento das chuvas no RN/CE fez com que a mata nativa não secasse tão cedo, como normalmente acontece. Dessa forma, o ataque da mosca minadora foi mais tardio e mais controlado, sem grandes perdas entre outubro e novembro.

Não foram registradas alterações.

A estiagem no Nordeste pode ser favorável, tendo em vista que todo ano ocorrem muitas perdas das lavouras por conta das chuvas que ocorrem em março.

PARA 2010 NA PRODUÇÃO HORTIFRUTÍCOLA

Impacto da chuva/seca na Safra 2009

Perspectivas do tempo para 2010

Impacto na Produção

Impacto Econômico

Mamão

Chuvas em excesso no Rio Grande do Norte em maio e junho/09 levaram à redução de 40% da área plantada. Em novembro/09, a chuva concentrada no Espírito Santo prejudicou o desenvolvimento radicular das mudas recém-plantadas, causando perdas de 2% nestas áreas novas e conseqüências no longo prazo, como redução da oferta a partir do segundo semestre de 2010. Além disso, a estiagem que atinge o norte do Espírito Santo e Sul da Bahia desde dezembro/09 já compromete os níveis dos reservatórios e prejudica a floração.

As chuvas intensas no Rio Grande do Norte interferiram na oferta, reduzindo assim as exportações. De janeiro a dezembro de 2009, houve redução nos embarques em torno de 20% em relação a 2008. No Espírito Santo e no sul da Bahia, produtores reportaram prejuízos nas lavouras novas de mamão.

No Espírito Santo, a oferta será limitada no segundo semestre devido ao intervalo na produção causado pelo abortamento floral que, por sua vez, decorreu das chuvas em novembro/09. Produtores da Bahia estão preocupados com o nível de reservatórios de águas devido à seca na região. Além disso, as altas temperaturas registradas na região causa abortamentos florais, sendo assim, espera-se um período de “pescoço” para o segundo semestre.

Batata

As chuvas no Sudoeste Paulista reduziram a produtividade em torno de 10% na safra de inverno 2009. Além disso, a umidade atrasou o plantio na região de Água Doce (SC) para a safra das águas 2009/10.

Na região do Sudoeste Paulista, o custo médio aumentou 10% no segundo semestre de 2009 em relação a 2008. Esse encarecimento deveu-se à menor produtividade e aos maiores gastos com as práticas culturais.

No primeiro semestre, o excesso de chuva nas regiões Sul e Sudeste pode afetar a produtividade nas regiões de Água Doce (SC) e Guarapuava (PR) e a qualidade no Sul de Minas. No Nordeste, é a seca que pode prejudicar a qualidade do tubérculo.

Cebola

A alta umidade levou à queda de 5% na produtividade do País no segundo semestre de 2009, além de prejudicar a qualidade dos bulbos.

No geral, a estimativa dos produtores foi de aumento de 10% nos custos em 2009 por conta da produtividade e qualidade mais baixas.

Com a expectativa de estiagem no Nordeste neste primeiro semestre, espera-se maior produtividade de cebolas ou até mesmo excesso de oferta. Já para o Sudeste e Centro-Oeste, se as chuvas forem intensas, poderão reduzir novamente a produção e a qualidade do bulbo.

Tomate

O grande volume pluviométrico nas regiões Sul e Sudeste aumentou a incidência de doenças e reduziu a produtividade média das lavouras no segundo semestre de 2009, principalmente em Mogi Guaçu (SP), Sumaré (SP) e norte do Paraná. Com isso, o volume ofertado nessas regiões foi 40% menor que no mesmo período de 2008, resultando em cotações muito acima do esperado.

A menor produtividade e o aumento no número de aplicações de defensivos elevaram os custos em cerca de 25% em 2009 em relação a 2008, segundo produtores.

Caso as chuvas sejam intensas entre janeiro e março, a produtividade e a qualidade dos tomates podem ser prejudicadas, principalmente nas lavouras de Caçador (SC) e da região sul de São Paulo (safra de verão 2009/10). Além disso, podem atrapalhar o plantio da safra de inverno no Paraná e em São Paulo.

Banana

Em maio de 2009, enchentes ocorreram nas lavouras do Rio Grande do Norte, reduzindo em 20% a produção local. Além disso, parte das áreas que estavam sendo recuperadas dos prejuízos com as enchentes de 2008 foi perdida. Em Santa Catarina, chuvas e ventos fortes no segundo semestre de 2009 prejudicaram em torno de 20% da produção do estado.

A baixa oferta da banana do Rio Grande do Norte forçou a redução do volume exportado em 2009, principalmente depois das enchentes em 2008 e 2009, já que parte da banana destinada a exportação foi perdida. Em 2009, os embarques para a Europa reduziram 5% em comparação a 2008 e 37% em comparação a 2007. Para o Mercosul, não houve alterações nos carregamentos devido aos problemas climáticos.

A previsão de chuva acima da normal climatológica e altas temperaturas são favoráveis para a bananicultura. Assim, espera-se uma possível melhora na produção e qualidade da fruta no Sul e no Sudeste. Em Bom Jesus da Lapa (BA), mesmo que os índices pluviométricos fiquem abaixo do normal, a maior parte das áreas é irrigada. No Rio Grande do Norte, 30% das áreas atingidas pelas enchentes em 2009 já devem ter se recuperado, aumentando a produção de banana no Rio Grande do Norte.

PRINCIPAIS CENTROS E INFORMAÇÕES SOBRE O TEMPO

O Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) é o órgão federal responsável pela implantação e manutenção de uma extensa rede de estações meteorológicas no País. O Inmet também é responsável por interligar o Brasil com todos os serviços meteorológicos do mundo, comunicando e recebendo diariamente dados de todos os países membros da Organização Meteorológica Mundial (OMM). A OMM é a agência especializada em meteorologia da Organização das Nações Unidas (ONU), que promove a cooperação, o intercâmbio, a transformação e a padronização dos dados. Também estimula a colaboração entre os Serviços Nacionais de Meteorologia, facilitando o intercâmbio livre e irrestrito de dados e informação em tempo real ou quase real.

Além da coordenação nacional e interligação com a rede internacional de serviços de informação meteorológicas, o Inmet elabora previsões do tempo, atividade esta também exercida por várias outras instituições públicas do Brasil. Entre essas, uma das principais é o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (Cptec), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), que fornece previsões do tempo para

todo o País através dos supercomputadores que rodam modelos numéricos, integrando informações atmosféricas e oceânicas.

Universidades e outras entidades também ajudam no desenvolvimento de informações meteorológicas no Brasil. Entre essas, estão o Instituto de Pesquisas Meteorológicas (Ipmet) da Unesp e do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (Cepagri), da Unicamp. Este Centro tem como linha de pesquisa a agrometeorologia e, junto com a Embrapa Informática Agropecuária, mantém na internet o portal Agritempo (www.agritempo.gov.br), que fornece dados e mapas meteorológicos e climáticos destinados à agricultura, com atualização diária para todo o Brasil.

Existem também sistemas estaduais que disponibilizam informações sobre agrometeorologia, como a Epagri/Ciram de Santa Catarina (www.ciram.epagri.sc.gov.br), o Centro Estadual de Meteorologia da Bahia - Cemba (www.inga.ba.gov.br/cemba), a Fundação Cearense de Meteorologia – Funceme (www.funceme.br) e o Sistema de Meteorologia e Hidrologia do Estado de Goiás - Simehgo (www.simego.sectec.go.gov.br).

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA DE ABRANGÊNCIA NACIONAL

Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) - www.inmet.gov.br

Além de coordenar a interligação dos centros nacionais e destes com estrangeiros, o Inmet oferece serviço de previsão do tempo para todo o País. Para municípios, são disponibilizadas informações para o período de até 24 horas; para capitais e estados, de até 72 horas. O usuário pode se cadastrar e receber as informações por e-mail gratuitamente. Além disso, o site desta instituição divulga mapas de precipitação e de previsão de temperaturas para o Brasil.

Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (Cptec/Inpe) - www.cptec.inpe.br

O Cptec possui uma ampla cobertura de municípios para a previsão de chuva e de temperatura para até 15 dias. Elabora também previsão de clima para os próximos três meses.

Agritempo (Sistema de Monitoramento Agrometeorológico) - www.agritempo.gov.br

Os mapas estaduais de monitoramento de estiagem, percentagem de água disponível no solo, temperatura, condições favoráveis/desfavoráveis para tratamento fitossanitário, colheita e necessidade de irrigação auxiliam análise climática mais elaborada.



Vista a camisa
da proteção
com Pirate.

Pirate[®]
INSETICIDA



13 agro

☎ 0800 0192 500 www.agro.basf.com.br

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO,
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRÔNOMICO.



Traça é ruim em qualquer lugar.
Principalmente na sua lavoura.

Benefícios do produto Pirate:

Excelente controle da traça
Ação de contato e ingestão
Maior proteção para a sua produtividade
Exclusivo modo de ação

BASF

The Chemical Company

AS PREVISÕES DE CLIMA SÃO PREC

Um dos problemas relatados pelos produtores entrevistados pela equipe **Hortifruti Brasil** a respeito dos serviços de informação climática foi a divergência de previsão de chuvas entre um órgão e outro.

Segundo especialistas em meteorologia, as fontes de dados utilizadas para a realização das previsões climáticas são praticamente as mesmas, obtidas através de várias estações meteorológicas espalhadas pelo Brasil. O que pode diferenciar um instituto de outro são os modelos matemáticos e, especialmente, a experiência do profissional que interpreta a informação.

Um dos maiores desafios das instituições que trabalham com dados meteorológicos é a previsão do volume das chuvas, principalmente em nível regional, onde o microclima tem grande influência. Há dificuldades em analisar todas as interferências possíveis, já que o sistema atmosférico é muito complexo.

O microclima corresponde aos aspectos do clima de uma pequena escala e é muito dependente do tipo de cobertura do terreno (gramado, floresta, represa, solo exposto, etc.). No Brasil, já existem várias estações meteorológicas, mas muitas regiões ainda não contam com esses postos. Para esses casos, normalmente faz-se uma interpolação dos dados. Assim, a previsão para estas regiões são limitadas. A região Norte do País possui a menor cobertura, enquanto a região Sul, principalmente os estados do Paraná e Santa Catarina, possui maior densidade de estações.

Uma das soluções encontradas pelos produtores é instalar uma estação na própria fazenda, a fim de conseguir dados mais precisos da sua região e, a partir deste acompanhamento, saber qual a tendência do clima da região ao longo do ano. Com o monitoramento das informações meteorológicas na propriedade, pode-se entender com mais precisão o que está ocorrendo nas lavouras. No entanto, esses equipamentos são relativamente caros.

Justamente por esse motivo e por haver, consequentemente, risco de furto dos instrumentos, algumas instituições de pesquisas meteorológicas procuram lugares seguros e que ofereçam manutenção da área para instalar a estação, como universidades, exército, áreas da prefeitura e até parcerias com propriedades particulares. Nesses casos, os produtores recebem da instituição informações especificamente sobre sua área, as quais são, muitas vezes, repassadas também para outros produtores locais.

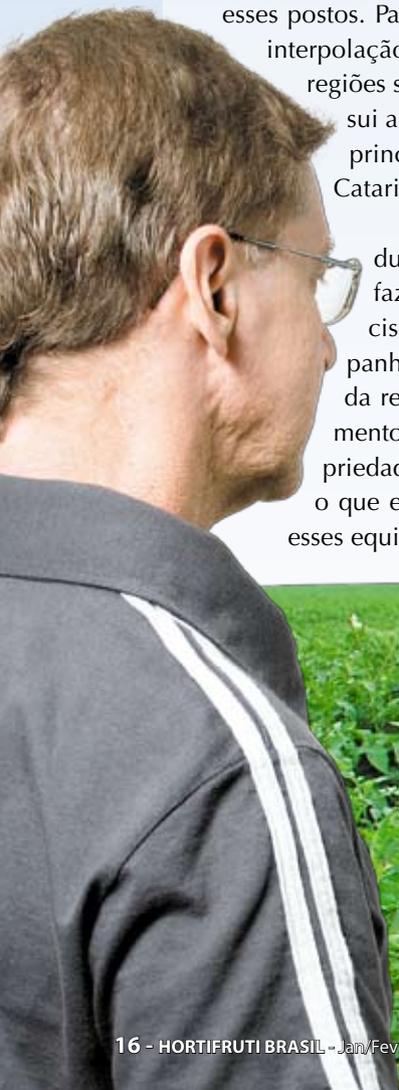
Uma forma barata de acompanhar o volume de chuvas nas propriedades são os pluviômetros. Eles medem em mm a quantidade de chuva. Os mais simples é necessário o produtor diariamente registrar a informação do volume de chuvas do coletor e posteriormente despejar. No entanto, há pluviômetros automáticos que monitoram automaticamente o volume de chuvas.

Outro desafio para os profissionais de meteorologia são as previsões climáticas de longo prazo. De acordo com especialistas da área, a previsão de até três dias tem cerca de 90% de acerto; quanto mais extensa a previsão, menor este nível. Para sete dias, por exemplo, o nível de acerto cai para 60%. A acurácia depende da região e da época do ano. Acredita-se que durante o inverno no Brasil, há maior probabilidade de acerto e, no verão, menor, devido principalmente à maior energia na superfície nesta estação.

Já as previsões de longo prazo, os chamados prognósticos climáticos, que costumam ter antecedência de até três meses, são determinados através da probabilidade de certa atividade ocorrer, como chuvas acima da normal climatológica em certa região.

Cada tipo de projeção tem sua importância. A de curto prazo é muito útil nas operações do dia-a-dia da fazenda, e as de longo prazo são importantes para o planejamento das operações agrícolas.

Para melhorar o nível de acerto das previsões de tempo, uma das alternativas seria aumentar o número de pontos de coleta, refinando a base que alimenta os mode-



ISAS?

los. Outra é o contínuo aprimoramento dos modelos usados. Os radares e os satélites meteorológicos são instrumentos de observação que auxiliam nas previsões. Eles proporcionam ampla cobertura espacial, com informações específicas. Alguns satélites, por exemplo, medem a temperatura da superfície dos oceanos, a concentração de ozônio e cobertura de gelo, outros fornecem imagens periódicas durante o dia, permitindo informações sobre temperatura, radiação solar, chuvas, tufões e furacões, auxiliando nas previsões de curto prazo.

Até o final de 2009, o único satélite voltado para a América do Sul era o americano GOES 10, que foi, então, substituído pelo GOES 12. O primeiro fornecia imagens a cada 15 minutos, enquanto o segundo monitora também o Hemisfério Norte, fornecendo imagens do continente sul-americano a cada meia hora. A defasagem de meia hora provavelmente não altera a confiabilidade da previsão do tempo no País, o problema é se ocorrer alguma condição extrema no Hemisfério Norte e o satélite se voltar para lá, deixando o Brasil descoberto por um período maior. Com isso, haveria problemas para a previsão de curto prazo, como o monitoramento de tempestades que se formam e deslocam rapidamente.

Os radares também auxiliam na previsão de tempo. Eles detectam com precisão eventos meteorológicos em um curto período, são capazes de identificar precipitação e nuvens, podendo fornecer previsão para até três horas numa determinada área. Essas características dos radares meteorológicos levam algumas cooperativas e outras entidades de produtores a realizarem parcerias com instituições que possuem o instrumento. Radares têm raio de ação em torno de 250 quilômetros, auxiliando na antecipação de chuvas ou de eventual ocorrência de granizo ou neve, o que favorece a tomada de decisão de produtores com melhor embasamento. O problema é que no Brasil há apenas cerca de 30 radares. Os Estados Unidos possuem em torno de 500 radares em uma só rede.



Tomate Pizzadoro



A Nunhems desenvolve os melhores tomates para atender aos mercados mais exigentes do mundo. Dentre as variedades está o Pizzadoro, um tomate do tipo italiano, que é campeão em resultados para os nossos clientes. Com uma coloração vermelha-intensa e um sabor inigualável, ele é sucesso na mesa dos consumidores. Aliado a isso, o Pizzadoro possui uma consistência mais firme, que proporciona maior resistência no transporte e maior durabilidade nas gôndolas.

Entre em contato com a nossa equipe e tenha um tomate campeão ao seu lado.

the global specialist

Nunhems | Fone:(19) 3733.9500
Fax:(19) 3733.9505 | info.br@nunhems.com

INFORMAÇÕES DE CLIMA VÃO ALÉM DA PREVISÃO DE CHUVA

A previsão de chuva é a informação meteorológica mais utilizada entre os produtores entrevistados pela **Hortifruti Brasil**. Essa variável orienta o planejamento tanto da adubação, quanto do plantio, pulverizações e irrigação. Além da chuva, temperatura é outro dado bastante usado pelos entrevistados. Produtores de banana, por exemplo, levam em conta essa informação para analisar a ocorrência de *sigatoka* e viticultores a consideram para definir o melhor momento para a poda de formação. Combinando informações de temperatura e chuva, produtores de manga decidem quando fazer a indução floral. Já para quem produz melão, é o vento que assume importância para o manejo de pragas e doenças da cultura. A umidade relativa é importante para definir o calendário de pulverização das culturas hortifrutícolas, umidade muito baixa é recomendável cessar as pulverizações porque a eficiência do defensivo no controle de pragas e doenças é muito baixa.

Outra informação importante é o zoneamento climático. O zoneamento determina as áreas aptas para o cultivo das diferentes culturas, considerando fatores ambientais (clima e solo), econômicos e sociais. As informações do zoneamento baseiam, por exemplo, a atuação das seguradoras agrícolas.

Existem também sistemas de alertas fitossanitários, que fazem previsão da ocorrência e/ou desenvolvimento de determinada doença em uma cultura, alertando para a necessidade de tratamento fitossanitário. Esse tipo de alerta é comum no Sul do País para a sarna da macieira. Neste caso, a intensidade da infestação é determinada com base na temperatura média do período noturno e na duração do período de molhamento (DPM), auxiliando o produtor na escolha do melhor momento para realizar as pulverizações preventivas. Com esta prática, aplica-se o produto apenas quando as condições estão favoráveis ao patógeno, evitando gastos desnecessários e mantendo a qualidade do produto. Esse sistema de alerta on-line está em desenvolvimento na Epagri para algumas culturas frutíferas. Segundo produtores de maçã de Santa Catarina, alguns dados meteorológicos são divulgados por rádio e pela própria cooperativa dos produtores.

O Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) também

disponibiliza estimativas do grau de risco de doenças climáticas para culturas como banana, manga, batata, laranja, mamão e uva. Oferece ainda estimativa de produtividade, sendo possível ao interessado obter informação por cultura e região.

O Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas (Ciiagro), do governo paulista, é outra instituição que oferece estimativa de planejamento agrícola. Considerando as culturas abrangidas pelo Projeto Hortifruti/Cepea, por enquanto, há informações disponíveis apenas para tomate.

Além dessas informações, alguns centros, como o Cptec, também avaliam o nível de risco de ocorrência de geadas, chuvas de granizo, incêndios, etc. Com isso, o produtor pode tomar medidas de longo e curto prazo para minimizar os riscos. Entre as providências com maior antecedência, estão a possibilidade de reconsiderar o local e a época de plantio/semeadura e também a escolha de variedades resistentes. Em curto prazo, para minimizar o risco de geadas por exemplo, o produtor pode utilizar a nebulização artificial da atmosfera, o aquecimento artificial, a ventilação forçada e irrigação. Esta última consiste em aplicação de água por aspersão na cultura durante a noite da geada, e vem sendo utilizada no Sul do Brasil para proteção de frutíferas de clima temperado contra as geadas tardias. A presença de gelo e água na forma líquida proporciona que a temperatura não caia abaixo de 0°C. Produtores de maçãs no Sul também utilizam coberturas protetoras para evitar os efeitos da geada.

Outra informação importante é o número de horas de frio, que define, por exemplo, o período de repouso de frutíferas de clima temperado, como uva e maçã. Essas plantas apresentam um período de dormência invernal, quando não há crescimento vegetativo. Esse repouso é determinado principalmente pela temperatura do ar que atua sobre os reguladores de crescimento da planta. Caso a temperatura (frio) não proporcione à planta o período total de repouso, esta pode ter atraso e irregularidade na floração, além de queda de gemas frutíferas e ocorrência de florescimento irregular e prolongado.

Portanto, estavam errados os que acreditavam que previsão climática se restringia à informação sobre chuva divulgada pela “mulher do tempo na televisão”. A agrometeorologia subsidia o produtor em todas as práticas culturais da fazenda - desde o planejamento plantio até a colheita. No entanto, a presença de um analista que interprete informações do tempo e as transforme em recomendação (plantar, adubar, pulverizar e irrigar, por exemplo) ainda é escassa, apesar de esse serviço ser vital para melhoria da rentabilidade do negócio agrícola. ■



ORIENTAÇÕES METEOROLÓGICAS PARA A AGRICULTURA

| | O que é?* | Para que serve? | Unidade de mensuração | Importância da variável |
|---|--|---|---|--|
| Chuva | Precipitação de água no estado líquido sobre a superfície da Terra | Fonte de água natural para as culturas. Afeta o balanço hídrico e, conseqüentemente, a disponibilidade de água para as plantas | Milímetros (litros/m ²) | O regime de chuva define o calendário agrícola - época de semeadura, necessidade de irrigação e de tratos culturais |
| Balanço Hídrico | É a quantidade da água no solo; representa o balanço do que entrou (chuvas) e o que saiu (evapotranspiração) de água no volume de controle | Informação básica para recomendar quando e quanto irrigar, além de auxiliar nas decisões de práticas de manejo de solo e plantio | Milímetros de água armazenados no solo | Usado na irrigação a fim de manter o nível adequado às necessidades das plantas. Depende dos efeitos do clima, do solo e da planta |
| Radiação Solar | É a energia radiante emitida pelo Sol | É essencial para fotossíntese, germinação, controle de floração, coloração do fruto, qualidade, etc. | W/m ² (instantâneo) ou MJ/m ² .dia (diário) | O potencial produtivo é afetado diretamente pela radiação solar. Usado para estimativa de safra. Não afeta decisão de manejo |
| Fotoperíodo | Duração do período diurno (comprimento do dia) | Utilizado para planejamento agrícola | Horas/dia | Essa variável orienta a melhor época de semeadura e de plantio de cada cultura |
| Temperatura do ar e do solo | Quantidade de calor presente em um corpo | Influência a evapotranspiração, germinação, qualidade do produto. A coloração da casca, por exemplo, depende da amplitude térmica | Graus Celsius | Com o advento do aquecimento global, o aumento da temperatura pode alterar futuramente o zoneamento agrícola do mundo |
| Ventos | Deslocamento de ar em função da diferença de pressão atmosférica | Ventos extremos causam danos mecânicos e fisiológicos | Velocidade (km/h) e direção | Ventos acima de 10 km/h iniciam danos mecânicos e fisiológicos (dependem de cada cultura) |
| Duração de período de molhamento (DPM) | Tempo que a água (irrigação orvalho, chuva ou neblina) permanece sobre os tecidos vegetais | Alerta sobre o nível de risco de doença | Variável horas de molhamento associada à temperatura | Quanto maior o molhamento, maior o risco de ocorrência de doenças fúngicas |

Fonte: Hortifruti Brasil com apoio do Prof. Dr. Paulo C. Sentelhas (ESALQ/USP).

ALFACES DE VERÃO



Beleza e sabor:
qualidades que nunca saem de moda.



EAGLE SEMENTES

site: www.eaglesementes.com.br

F. (34) 3217-3110

e-mail: eaglesementes@eaglesementes.com.br

