

## Artigo: Zoneamento agrícola de risco climático em Sergipe

27/12/10 - 13:57

Importante instrumento de política pública para o desenvolvimento do agronegócio

Visitas: 184

Ana Alexandrina Gama da Silva\*

Empresários, agricultores e instituições financiadoras de crédito rural do Estado devem estar atentos as publicações no Diário Oficial da União das Notas Técnicas dos Zoneamentos de Riscos Climáticos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Já se encontram disponível, desde o dia 20 de dezembro, no site do MAPA ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)) ou através do [zoneamento@agricultura.gov.br](mailto:zoneamento@agricultura.gov.br), as notas técnicas para cana-de-açúcar, coco e girassol.



Até fevereiro de 2011 estarão disponíveis no mesmo endereço eletrônico e no site da Embrapa Tabuleiros Costeiros ([www.cpatc.embrapa.br](http://www.cpatc.embrapa.br)) as notas técnicas para o algodão, amendoim, mamona, feijão, feijão-caupi, milho, sorgo, mandioca, maracujá, caju e banana.

Em Sergipe, o zoneamento teve início em 2004 sob a coordenação da pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros Ana Alexandrina Gama da Silva. Considerado um grande avanço para o Estado de Sergipe, Sergipe conta hoje com 14 culturas zoneadas.

Iniciado no ano de 1996, o zoneamento agrícola de risco climático vem sendo gradativamente ampliado e utilizado em larga escala no País. Este instrumento de política agrícola, tem possibilitado uma redução sensível dos riscos na atividade agrícola no Brasil, permitindo o adequado ordenamento territorial, planejamento e a execução de políticas públicas e de seguridade agrícola.

Atualmente, o programa de zoneamento de risco climático está sob a responsabilidade da Coordenação-Geral de Zoneamento Agropecuário do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Até a implantação deste programa pelo MAPA, não havia no país uma metodologia autuária adequada e as taxas de sinistralidades na agricultura eram muito altas. No caso do milho, por exemplo, os sinistros atingiram valores em torno de 20% onde a tecnologia era mais desenvolvida e de até 70% nas regiões onde o cultivo era realizado com nível de tecnologia mais baixo (Sans e Guimarães, 2006). Valores semelhantes a estes ocorriam para outras culturas anuais e oleaginosas. Com esse nível de perda o agronegócio com grãos no país tornava-se quase inviável.

Com o zoneamento de risco climático a seguridade agrícola tomou novo rumo, passando de um pagador de seguros para um indutor de tecnologia, reduzindo as solicitações de coberturas de seguros por motivos climáticos sinistrantes e por solicitações fraudulentas, e gerando ainda informações para a gestão do Programa de Garantia da Atividade Pecuária - PROAGRO (Sans e Guimarães, 2006).

O Programa de Garantia da Atividade Agropecuária - PROAGRO é um instrumento de política agrícola instituído para que o produtor rural tenha garantido um valor complementar para pagamento do seu custeio agrícola, em casos de ocorrência de fenômenos naturais, pragas e doenças que atinjam bens, rebanhos e plantações. Além disso, o Programa garante a indenização de recursos próprios utilizados pelo produtor em custeio rural, quando ocorrer perdas por essas razões. ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br))

As pesquisas que subsidiaram este programa são em grande parte desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar da Embrapa e realizadas a partir do levantamento e formatação do banco de dados de clima, solo e da fenologia e ecofisiologia das culturas para as diferentes condições de solo e clima, permitindo a estimativa e ou determinação dos parâmetros climáticos, físico-hídricos e fenológicos dessas culturas, necessários aos estudos de zoneamento de risco climático. Neste, os riscos de perdas por escassez de água são estabelecidos a partir de análises matemáticas e estatísticas das variáveis de solo, clima e da cultura, assegurando que quando a semeadura é feita no calendário de plantio estabelecido, a chuva esperada, durante a fase fenológica de maior exigência de água atende a demanda hídrica da cultura, com uma probabilidade superior a 80%.

O plantio na época adequada, embora não tenha nenhum efeito no custo de produção afeta o rendimento e conseqüentemente o lucro. A interação genótipo e ambiente está associada a fatores simples e complexos. Os simples proporcionados pela diferença de variabilidade entre os genótipos nos ambientes e os complexos pela falta de correlação entre os desempenhos dos genótipos nos ambientes (Sans e Guimarães, 2006). Esta premissa dificulta o estabelecimento da época de plantio para uma dada localidade sem o conhecimento prévio das cultivares ou variedades a serem plantadas nas diferentes condições ambientais. Outra dificuldade para o aprimoramento do estudo é ainda a baixa densidade de estações climatológicas no país.

A escolha da época de semeadura, para a variedade, cultivar ou híbrido adequado à disponibilidade hídrica de cada localidade e do sistema de produção utilizado são fatores determinantes para obtenção de produtividades mais altas. O conhecimento da disponibilidade hídrica de cada micro-região, que atenda a necessidade hídrica da cultura nas diferentes fases do seu ciclo, considerando os solos com diferentes capacidades de retenção de água, aumenta as chances de que as fases críticas da planta não coincidam com os períodos de estiagens severos.

Para obtenção de produtividades altas o ideal é que os solos sejam profundos, permeáveis, sem problemas de drenagem, boa disponibilidade de nutrientes e de topografia suave. Solos de textura média, com teores de argila em torno de 30-35%, ou mesmo argilosos, com boa estrutura, como os latossolos, que possibilitam drenagem adequada, apresentam boa capacidade de retenção de água e de nutrientes disponíveis às plantas. Os solos arenosos (teor de argila inferior a 15%) devem ser evitados, devido à baixa capacidade de retenção de água e nutrientes disponíveis às plantas. Estes apresentam intensa lixiviação, perdem mais água por evaporação e são normalmente mais secos. Alguns solos com tipo de argila expansiva (tipo montmorilonita) podem apresentar forte agregação, prejudicando as condições de permeabilidade e a livre penetração do sistema radicular, e devem também ser evitados. (EMBRAPA, 1996).

No zoneamento agrícola de risco climático, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA estabelece, segundo Instrução Normativa nº. 12, no DOU de 17 de junho de 2005, que sejam considerados os solos com as seguintes características: Solo Tipo 2: solos com teor de argila entre 15 e 35% e menos de 70% de areia, com profundidade igual ou superior a 50 cm; e Solos Tipo 3: a) solos com teor de argila maior que 35%, com profundidade igual ou superior a 50 cm; e b) solos com menos de 35% de argila e menos de 15% de areia (textura siltosa), com profundidade igual ou superior a 50 cm.

Para a safra 2011, as épocas de plantio de menor risco climático ao cultivo de grãos, oleaginosas e de fruteiras de clima tropical ou temperado já podem ser consultadas no site do ministério da agricultura, [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br) ou nos sites de algumas unidades da embrapa, por exemplo, o da Embrapa Tabuleiros Costeiros: [www.cpatc.embrapa.br](http://www.cpatc.embrapa.br). Nestes sites, as informações das culturas zoneadas estão apresentadas por região do Brasil e para cada unidade da federação, em forma de tabelas, onde estão descritos os municípios e as épocas de menor risco para o plantio. Nas tabelas, as épocas de plantio de menores riscos são apresentadas por classes de solos. Portanto é necessário que o agricultor identifique, em primeiro lugar, as classes dos solos, verificando a sua equivalência quanto à disponibilidade de água para a variedade ou cultivar que vai plantar naquele ano.



Investimentos feitos pelo Plano de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa (PAC Embrapa) estão promovendo melhorias na infraestrutura da Unidade de Execução de Pesquisas (UEP) em Rio Largo (AL) da Embrapa Tabuleiros Costeiros (Aracaju, SE), Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Recursos foram investidos também em projetos de pesquisa que já trazem resultados para o setor produtivo da cana-de-açúcar em Alagoas e outras partes do Nordeste.

A obra de estruturação ampla da UEP-Rio Largo já está na fase final, e vai abrigar laboratórios multifuncionais onde serão instalados novos equipamentos comprados com recursos do PAC Embrapa. O espaço, que fica dentro do Campus de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) tem mais de 500 m<sup>2</sup>, com 26 ambientes e salas para seis pesquisadores, vai atender a diversas atividades de pesquisa. Foram investidos R\$ 640 mil.

Com a nova estrutura pronta, a UEP terá todo o seu fluxo de trabalho reorganizado e otimizado. Até então as análises para pesquisas têm sido feitas nos laboratórios da Embrapa Tabuleiros Costeiros, em Aracaju, ou dentro da estrutura da UFAL, que é parceira da Unidade.

“Além disso, muitos dos nossos equipamentos de laboratório ficam mantidos dentro das dependências da UFAL. A partir do momento em que tivermos uma estrutura própria adequada, nossos projetos terão onde ser analisados”, afirmou o pesquisador Paulo Albuquerque (foto), coordenador substituto da UEP-Rio Largo.

Segundo Paulo, um bom volume de recursos foi investido para a compra de equipamentos que vão otimizar as condições de trabalho de todos que atuam nos laboratórios. “O prédio foi todo projetado com base em consultas aos pesquisadores, e buscamos adequar toda a estrutura aos procedimentos de pesquisa e dentro dos protocolos e da legislação. E isso influenciará positivamente os resultados do nosso trabalho”, concluiu.

#### **Pesquisas**

Com investimentos do PAC Embrapa, o projeto em rede ‘Produção Sustentável da Cultura da Cana-de-açúcar para Bioenergia em Regiões Tradicionais e de Expansão no Nordeste e Norte do Brasil’ trouxe resultados importantes para o setor sucralcooleiro de Alagoas e outros estados.

Liderado pelo pesquisador Antônio Santiago, coordenador da UEP-Rio Largo, o projeto concentra investimentos em pesquisa da ordem de R\$ 4 milhões, envolve sete Unidades Descentralizadas da Embrapa e tem a parceria de órgãos federais estaduais, além universidades de todas as regiões e centros de pesquisa nacionais e internacionais. Iniciado há quatro anos, o ciclo do projeto se completou no final de 2010.

Diversas tecnologias foram viabilizadas para aplicação na cultura da cana, desde técnicas de irrigação, controle biológico de pragas e fixação de nutrientes até adubação por compostagem orgânica. Os estudos foram desenvolvidos em parceria com diversas usinas da região. Os resultados das pesquisas são introduzidos na produção e já rendem bons resultados.

Com a introdução de técnicas de compostagem orgânica, a cooperativa Pindorama, que produz açúcar e alimentos à base de frutas em Coruripe, no litoral alagoano, tem obtido bons resultados de produtividade e economia de insumos.

“A utilização da compostagem, além de baratear sensivelmente os custos da adubação, gera uma série de benefícios, como a maior longevidade da cana e da fruta, a retenção da umidade e os benefícios nutricionais. A parceria da Embrapa com a Pindorama tem sido fundamental para elevar nossa produtividade. Utilizando bagaço e vinhaça reaproveitados, chegamos à marca de quase 5 mil toneladas por ano de composto produzido, e pretendemos aumentar”, revela o presidente da Pindorama, Klécio dos Santos.

Perto dali, na usina Coruripe, atividades do projeto viabilizaram técnicas de irrigação adaptadas às condições da região, além de adubação verde.

fixação de nitrogênio e cálcio, pesquisas sobre a formação de matéria orgânica a partir das raízes de leguminosas e tempo de humificação. As tecnologias foram incorporadas ao sistema produtivo e os resultados já estão sendo percebidos.

“A atuação da Embrapa como nossa parceira em projetos de pesquisa foi muito importante porque há diversos tipos de pesquisas que não temos condições técnicas de executar. Temos sido beneficiados com os resultados de estudos sobre lâmina ideal e econômica, além da profundidade ideal da mangueira de gotejamento. A utilização da irrigação na cultura da cana-de-açúcar é algo muito novo no Brasil e especialmente no Nordeste, então precisávamos de estudos que determinassem os melhores parâmetros para sua aplicação”, afirma o gerente de Irrigação da usina, Pedro Carnaúba.

Ele conta que a Coruripe já está no segundo ano de colheita com base nas tecnologias avaliadas e validadas pela Embrapa. “Tudo isso tem gerado diminuição de custos e aumento significativo da produtividade. No ciclo 2010/2011 estamos cultivando uma área de mil hectares para aplicação das tecnologias mais recentes geradas pelo projeto da Embrapa”, relata. (Saulo Coelho)