

PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO HIDROAGRÍCOLA E AMBIENTAL¹

J.A. de Paulo²; P.T.P. Silva³; F.B.T. Hernandez⁴; G.C. Barboza⁵; A.L.O Salles Filho⁶

RESUMO: O objetivo deste artigo é tornar público o trabalho de extensão universitária que compila e divulga informações agrometeorológicas obtidas pela Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira para fins de planejamento e gerenciamento hidroagrícola e ambiental na região noroeste paulista, possibilitando principalmente a irrigantes obterem o valor das estimativas da evapotranspiração, base para o uso racional da água e planejamento da agricultura irrigada e desenvolvimento sustentável. Operam-se duas estações agroclimatológicas, atualiza-se diariamente sítios na Internet, envia-se *press-releases* e mantem-se canais *on line* de comunicação e os resultados deste Projeto de Extensão Universitária são quantificados através do retorno de mídia espontânea em mídias diversas e acessos ao Portal da Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira. Em 2009 foram recuperadas 83 publicações na imprensa (área total de 23.077 cm² de matérias noticiadas ou 278 cm² por matéria) gerando um retorno espontâneo de mídia à UNESP estimado em R\$ 46.345,16. No Portal na Internet em 2009 foi registrada a média de 26.338 acessos mensais ou 316.053 acessos ao ano com o canal “Clima” sendo o oitavo mais acessado.

HIDROAGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL PLANNING AND MANAGING

ABSTRACT: The objective of this project is to inform the general public about the work that is being performed by the academic extension work which gather and disclose agrometeorological information obtained by the Hydraulics and Irrigation Division of the UNESP Ilha Solteira for planning and managing hydroagriculturally and environmentally in

¹ Recursos computacionais adquiridos em projetos com financiamento FAPESP e Bolsas PROEX - Processo 1.163-04.

² Graduanda em Agronomia na UNESP Ilha Solteira. joycinharp@hotmail.com e www.agr.feis.unesp.br/irrigação.php. Caixa Postal 34. CEP 15.3850-000 - Ilha Solteira - SP

³ Graduando em Agronomia na UNESP Ilha Solteira. Bolsista CNPq. ppizarrosilva@gmail.com

⁴ Professor Adjunto da UNESP Ilha Solteira, DEFERS - Área de Hidráulica e Irrigação. fbhtang@agr.feis.unesp.br

⁵ Biólogo, Mestrando em Sistemas de Produção na UNESP Ilha Solteira. gu.cbarboza@gmail.com

⁶ Graduando em Agronomia na UNESP Ilha Solteira. Bolsista PROEX. sallesalvaro@hotmail.com

the Northwest part of the State of São Paulo, what make possible mainly to irrigators, to obtain the estimated values of the evapotranspiration, which is the base for reasonably using the water and planning the irrigated agriculture and the sustainable development. Two agroclimatic stations are operated, websites are updated daily, press-releases are sent and on-line channels of communication maintained and the results of this Academic Extension Project are quantified through the spontaneous return in many medias and accesses to the Website of the Hydraulics and Irrigation Division of the UNESP Ilha Solteira. In 2009 were recovered 83 publications on the press (total area of 23,077 cm² of news or 278 cm² per new) generating a spontaneous return of media to the UNESP estimated in R\$ 46,345.16. In the Website being that in the year of 2009 was registered the average of 26,338 monthly accesses or 316,053 year accesses to the channel “Weather” being the eighth most accessed.

INTRODUÇÃO

A universidade pública tem três deveres com a sociedade, são eles: ensino, pesquisa e extensão e o Projeto de Extensão Universitária “Planejamento e Gerenciamento Hidroagrícola e Ambiental” é executado no âmbito da PROEX-UNESP desde 2005, objetivando prover cada vez mais elementos para a sociedade, mas principalmente para modernizar a agricultura irrigada, sendo uma das ações continuadas do DEFERS iniciada em 2000. A disponibilização de dados adquiridos por meio das estações agroclimatológicas instaladas na região noroeste paulista e das demais atividades realizadas pela Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira contribuem para transformar os dados conquistados através de pesquisa científica em informação útil a toda comunidade. Assim, interessados em geral podem ter acesso às pesquisas realizadas na universidade, transformando todo o conhecimento gerado pelos Alunos, Técnicos e Pesquisadores em algo útil para a população. Dessa maneira, a Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira transforma dados em informações à sociedade e para tanto a Internet é utilizada largamente, desde a oferta de conteúdo no Portal até envio de *press-releases*.

Para a agricultura, inserir novos conceitos através da mídia pode facilitar o trabalho de profissionais da área na comunicação, assistência técnica e extensão rural com os produtores. E apesar dos recentes avanços tecnológicos e científicos, o clima ainda é a variável mais importante na produção agrícola, sendo assim, muitas vezes na busca incansável por lucros, os agricultores acabam por submeter seus cultivos às

adversidades climático-ambientais, necessitando de ferramentas tecnológicas e informação para produzir mais e fazer o uso racional dos recursos naturais.

Um dos principais conceitos que se tenta inserir no cotidiano dos agricultores que fazem o uso da irrigação para enfrentar principalmente as épocas secas do ano, é o de EVAPOTRANSPIRAÇÃO, ou seja, valor da perda de água para a atmosfera na forma de transpiração das plantas e evaporação do solo e que deve ser reposta ao solo pela chuva ou pela irrigação para se ter a segurança de uma boa produtividade. Estimada diariamente é divulgada no canal “Clima” do Portal da Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira e com o valor da evapotranspiração, o irrigante pode saber a quantidade necessária de água a ser aplicada pelos sistemas de irrigação de forma adequada, possibilitando que a cultura mostre seu máximo potencial e evitando os gastos excedentes de água na produção.

DESCRIÇÃO

O monitoramento do clima regional realizado por estações agroclimatológicas automáticas instaladas nos municípios de Ilha Solteira e Marinópolis tem por objetivo proporcionar condições para o entendimento e minimização dos efeitos adversos da exploração agrícola sobre o ambiente, fornecendo elementos para o planejamento da agricultura irrigada e desenvolvimento sustentável. Já o Projeto de Extensão Universitária “Planejamento e Gerenciamento Hidroagrícola Ambiental” que em seu Ano VI tem por objetivo maior disponibilizar informações hidroagrícolas e agroclimatológicas que permitam ao interessado planejar e gerenciar o meio ambiente e os recursos hídricos. Um Bolsista de Extensão tem a missão de atualizar os sítios na Internet, escrever e enviar press-relases e recuperar as matérias quando a UNESP é citada na imprensa, mensurando o impacto desta publicação.

Usinas de açúcar e álcool dependem das informações agrometeorológicas para iniciar ou encerrar os tratos culturais dos seus canaviais e empreendedores em geral contam com uma base climática para subsidiar seus projetos e Pesquisadores encontram uma base completa de dados agroclimatológicos, como radiação, velocidade e direção do vento, pressão atmosférica, evaporação da água em superfícies livres e evapotranspiração, enquanto que seguradoras e Agências Ambientais podem usar os dados de chuva, velocidade e direção do vento como meio de comprovar os efeitos de uma chuva ou ventos intensos ou até prover dados para estudos de dispersão de

poluentes. A Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira acredita e investe recursos humanos e materiais na transparência de ações para alcançar seus propósitos e tem na Internet, ou rede de alcance mundial (World Wide Web - WWW) importante ferramenta para incentivar o uso da irrigação como instrumento de desenvolvimento. É utilizado um conjunto de mídias onde dados informações são disponibilizados e interessados podem entrar em contato com a UNESP e sempre terão atendimento ou direcionamento das suas necessidades.

As atividades são divulgadas no Portal (<http://www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php>) e Blog (<http://irrigacao.blogspot.com>) da Área de Hidráulica e Irrigação, correio eletrônico (irriga@agr.feis.unesp.br) e os mensageiros instantâneos MSN (irriga@agr.feis.unesp.br) e Skype (equipe-*lhi*), além do tradicional telefone. Press-releases são enviados via correio eletrônico para uma

jornalistas, produtores, e interessados cadastrados em um *mailing-list*. O Portal foi a primeira das mídias implantada, em janeiro de 2000 e tem as informações dispostas em CANAIS e o “Clima” é onde se atualiza diariamente as informações climáticas, incluindo a evapotranspiração da região noroeste paulista, sendo o de maior relevância no auxílio ao irrigante quando se pretende realizar o manejo da irrigação, ou seja, determinar o quanto e quando irrigar. Cerca de 3.700 hectares são irrigados baseados na evapotranspiração estimada e disponibilizada pela UNESP. O monitoramento agroclimático é realizado desde 1991 e os dados obtidos transformados em informações

e disponibilizados através de resenhas semanais, distribuição de *press-releases* e constituição de banco de dados que permite o planejamento de empreendimentos.

A aquisição de dados é realizado através de duas estações agroclimatológicas automáticas constituídas por uma rede de sensores que permite o monitoramento do clima dos municípios de Ilha Solteira e Marinópolis, localizados na região noroeste do Estado de São Paulo. Marinópolis tem grande importância devido estar inserida na microbacia hidrográfica do Córrego Três Barras, onde estão os viticultores, que usam a água para irrigar suas parreiras.

Através dos dados agroclimáticos fornecidos gratuitamente no Portal da Área de Hidráulica e Irrigação, os fruticultores da região podem fazer o planejamento hidroagrícola de suas propriedades, e assim produzir frutas com sustentabilidade. A estação agroclimatológica de Ilha Solteira localizada na Fazenda de Ensino e Pesquisa da UNESP (Pomar) possui uma rede mais ampla de sensores, permitindo a comparação da evapotranspiração calculada por Penman-Monteith e da registrada pelo Tanque Classe A, além de mensurar outras variáveis tais como fluxo de calor, pressão atmosférica e insolação baseadas no datalogger Campbell Scientific CR-23X, responsável pelo processo de aquisição de dados.

O impacto do Portal como canal de comunicação pode ser aferido pelas 316.053 páginas visitadas⁷ em 2009 (HERNANDEZ & SILVA, 2010) ou 26.338 páginas por mês ou ainda 866 páginas visitadas por dia, ou ainda pela busca com a palavra “irrigação” no Google, invariavelmente retornará a UNESP através do seu Portal entre os dez primeiros sítios. Como projeto formal de extensão e sempre operacionalizado por estudantes teve início em 2005 e o *clipping* fisicamente constituído nos textos nos anos de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, resultou em respectivamente, 86%, 65%, 74%, 64% e 80% das publicações feitas em jornais e revistas com temas relacionados com os aspectos agroclimatológicos. O fato das condições climáticas atingirem diretamente a população confere a esta um maior interesse e retorno.

A presença do **Bolsista de Extensão Universitária** dedicado a transformar dados em informação é fundamental para o retorno de mídia como se percebe na Figura 1, pois quando houve a presença de dois Bolsistas (2007 e 2008) se observou a maior presença da UNESP em publicações na imprensa, chegando a uma área publicada de 50.229 cm², ou seja, a imprensa quando estimulada constantemente, dá atenção aos trabalhos

⁷ http://www.agr.feis.unesp.br/bbclone/show_time.php?lng=pt-br

desenvolvidos pela universidade. No início do Projeto de Extensão, no ano de 2005, a área média por publicação foi de 167 cm² e no ano de 2009 a área média por publicação atingiu 278 cm², totalizando 23.077 cm² de matérias publicadas na imprensa escrita onde a UNESP foi destaque, gerando um retorno espontâneo de mídia à UNESP estimado em R\$ 46.345,16.

CONCLUSÕES

Os dados disponibilizados diariamente na Internet permitem ao irrigante o melhor gerenciamento dos recursos hídricos e informações agroclimáticas à toda sociedade e também abastece a imprensa com informações geradas pela pesquisa, onde clima e meio ambiente tem apresentado maior destaque. É fundamental ter pessoas dedicadas à realizar o trabalho de transformar dados em informação e abastecer a imprensa e interessados tendo dados climáticos como base para o planejamento dos projetos hidroagrícolas em geral, bem como os ligados a preservação do meio ambiental. A informação como fator de desenvolvimento sócio-econômico-ambiental-educacional é valorizada e a UNESP Ilha Solteira não mede esforços para contribuir com a maior sustentabilidade e equilíbrio entre produção e natureza e desta forma, possibilitar a todos, principalmente as futuras gerações, o direito e o respeito à vida.

BIBLIOGRAFIA

HERNANDEZ, F.B.T.; SILVA, P.T. Relatório de Extensão Universitária do Projeto Planejamento e Gerenciamento Hidroagrícola e Ambiental. Ilha Solteira: UNESP, Processo PROEX - UNESP 1.163-2.004 - Ano V - Identificador: 4.136, no período de Janeiro a dezembro de 2.009. 56p. 2.010. Disponível em: www.agr.feis.unesp.br/pdf/proex_relatorio_2009.pdf

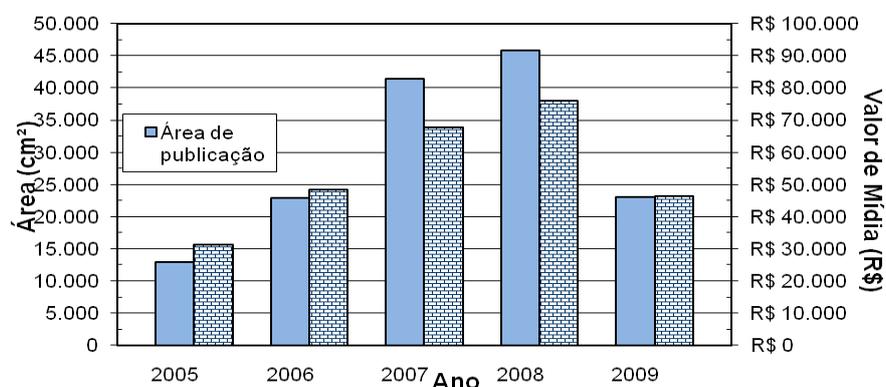


FIGURA 1 - Evolução da presença da Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira em publicações na imprensa em geral e valor de mídia espontânea.