

APLICAÇÃO DO SOFTWARE “SIMIS”, NO PERÍMETRO IRRIGADO JAGUARIBE-APODI¹

Maria do Céu Ramos COLARES², Francisco de SOUZA³, Moisés Custódio Saraiva LEÃO³

RESUMO: Este trabalho mostra uma aplicação do programa SIMIS desenvolvido pela FAO, no gerenciamento do distrito Jaguaribe-Apodi, Ceará, Brasil. Como um exemplo, este trata especificamente do planejamento de uma das culturas irrigadas do perímetro, o milho.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento, distribuição, simis, irrigação

ABSTRACT: This work shows an application of the program, SIMIS developed by FAO, on the management of the irrigation district Jaguaribe-Apodi, Ceará, Brazil. As an example, this paper deals specifically with the planning for one of the irrigated crop at the district, the corn.

KEYWORDS: Management, distribution, simis, irrigation

INTRODUÇÃO: O gerenciamento da água de irrigação atualmente constitui-se em uma das metas mais importantes para o administrador de um perímetro irrigado. Não basta somente preocupar-se com o calendário de irrigação a nível parcelar, mas principalmente com a distribuição de água em todo o projeto, ou seja, com o calendário de entrega de água em todo o perímetro. Com o aumento das áreas irrigadas, da população e da demanda industrial, a água tornou-se um bem escasso e caro. Devido a grande competição originada do avanço tecnológico, procurou-se encontrar meios para melhorar o sistema de distribuição de água, de tal forma que o sistema proporcionasse confiabilidade na entrega de água aos usuários. Sendo assim muitos softwares surgiram, dentre eles o SIMIS, como uma ferramenta para dar suporte na tomada de decisões por parte dos administradores ou gerentes. Segundo Souza (1990), o uso de computadores tem demonstrado ser uma proveitosa e eficiente ferramenta no planejamento de esquemas de irrigação de alta eficiência, para várias culturas em diferentes condições de clima e solo, dispensando atividades gerenciais inerentes ao manejo de irrigação, através de critérios operacionais muito simplificados.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram utilizados os dados de campo e de projeto do perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi, no programa desenvolvido pela FAO chamado

¹ Parte da dissertação de mestrado a ser apresentada pelo primeiro autor à UFC.

² Estudante do Curso de Pós-Graduação de Irrigação e Drenagem, DENA/CCA/UFC, Rua Paraná, 581, Pan-Americano, CEP 60441-250, Fortaleza-CE, Fone (085) 225.8260.

³ PhD em Irrigação e Drenagem, DENA/CCA/UFC, Campus do Pici, Bloco 804, CEP 60.455-760, Fortaleza-CE, Fone (085) 288.9754.

SIMIS Sistema de Informação Gerencial de Projetos de Irrigação. O SIMIS é um sistema integrado de banco de dados, o qual permite que estes estando disponíveis tanto no campo como no escritório possam ser utilizados de maneira eficiente no planejamento, operação, manutenção e no gerenciamento de sistemas de irrigação (Bulcke et al.,1996). É um programa amistoso, escrito em dBase IV, cujo o menu principal apresenta quatro opções: projetos, suporte do projeto, gerenciamento de projeto e configuração. O módulo suporte é composto de clima, cultura (milho), solo, infraestrutura física, uso da terra, maquinário e pessoal. Os módulos gerenciais são: atividades agrícolas, necessidade de água da cultura, planejamento da irrigação, calendário de irrigação, consumo de água, contabilidade e atividades O&M (operação e manutenção), custos e taxas de água (Morabito et al., 1995). O objetivo é analisar as vantagens ou não de sua aplicação como ferramenta gerencial no perímetro. Desta forma foram coletados dados relacionados ao clima, culturas, solos, infra-estrutura física, posse e uso da terra, compondo assim o módulo suporte do projeto. Devido a falta de alguns dados experimentais do local, procurou-se utilizar dados existentes na literatura como uma forma de dar continuidade à aplicação do software. Após o cadastramento das informações básicas, o programa oferece no módulo gerenciamento do projeto os relatórios gerenciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Tabela 1 mostra a necessidade de água da cultura (NAC) do milho, a qual é calculada levando em consideração cada combinação de decêndio de plantio e cultura. As lâminas líquidas necessárias à cultura (NIR), foram calculadas através de um balanço hídrico entre a necessidade de água da cultura e a precipitação, disponíveis no módulo clima, conforme mostra a Tabela 2. Efetuado o cálculo do NIR, fez-se o cálculo do intervalo de irrigação e da lâmina líquida a ser aplicada. O intervalo de irrigação foi calculado para todas as combinações possíveis de cultura/decêndio/solos, para a cultura do milho. Todos os cálculos se basearam nos dados colocados no módulo suporte do projeto. Através do módulo planejamento da irrigação se pôde fazer o cálculo da necessidade total de água do projeto (NAP), com base nos valores do NIR e das eficiências estabelecidas, como também um acompanhamento da água disponível para o perímetro (OAP), no período desejado. Através da utilização de outros módulos, pôde-se obter os seguintes relatórios: horário de entrega de água dos lotes, horário a nível de seção, horário de entrega de água nos pontos nós, dos consumos de água das áreas plantadas (por cultura) e outro por parcela, das taxas de água calculadas e a emissão das contas e o de controle de pagamentos efetuados e pendentes.

CONCLUSÕES: De acordo com os dados de entrada estabelecidos no programa, pôde-se fazer um planejamento sazonal da irrigação através da análise do relatório NAP x OAP, chegando-se assim a um plano de cultivo ótimo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BULCKE, M.V., SAGARDOY, J.A., HATCHO, N., BELLOSTAS, J.M. **User's manual of simis** (Scheme irrigation management information system). Roma : FAO, 1996.

MORABITO, J.A., FORNERO, L., EMILI, L. Simis and administration of irrigation project: case study “Matriz Gil” secondary canal, Mendoza, Argentina. **ICID/FAO Workshop on irrigation schedulig: from theory to practice**, Rome, 1995. Background document no. 15.

SOUZA, F. **Modelo computadorizado para aconselhamento da irrigação**. Fortaleza: UFC, 1990. 16p. Projeto de Pesquisa (mimiografado).

Tabela 1 - Necessidade de água da cultura do milho
NAC (mm/dia).

Cultura	Milho							
Data PI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
Eto	6.4	7.4	9.0	10.4	11.2	11.2	10.8	
5/6	2.9	5.6	9.9	10.4	2.5			942
15/6	1.9	4.4	9.4	11.2	5.7			983
25/6	1.0	3.6	8.5	11.4	9.5			1029
5/7		3.3	7.0	11.4	11.1	2.4		1067
15/7		2.2	5.5	11.0	12.0	5.6		1098
25/7		1.1	4.5	10.0	12.3	9.4		1126
5/8			4.1	8.1	12.3	11.2	2.4	1141
15/8			2.7	6.3	11.8	12.1	5.5	1151
25/8			1.4	5.2	10.6	12.3	9.2	1165

Tabela 2 - Lâmina líquida necessária à cultura do milho
NIR (mm/dia).

Cultura	Milho							
Data PI.	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
05/06	1.1	5.0	9.8	10.3	2.5			873
15/06	0.7	3.8	9.4	11.2	5.7			934
25/06	0.4	3.1	8.4	11.4	9.5			998
05/07		2.8	6.9	11.4	11.1	2.4		1046
15/07		1.9	5.4	11.0	12.0	5.5		1080
25/07		0.9	4.4	9.9	12.3	9.3		1113
05/08			4.0	8.0	12.3	11.1	2.2	1123
15/08			2.7	6.3	11.7	12.0	5.1	1129
25/08			1.3	5.1	10.5	12.3	8.6	1138