

## **NOVIDADES NA IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO**

Fredy Moreinos  
Netafim Brasil Sist. Equip. Irrigação Ltda  
Rua Salvador Scaglione, 135  
14066-446 – Ribeirão Preto – SP  
☎ 55 16 2111.8000  
netafim@netafim.com.br

O Brasil vem mostrando um papel essencial na produção e oferta de produtos agrícolas para vários países do Mundo. O Agronegócio Brasileiro assusta vários países desenvolvidos e faz com que sejamos alvos de barreiras tarifárias e sanitárias. Mesmo com problemas logísticos e de infraestrutura para escoar a produção, o Brasil é um dos poucos países com muito espaço ainda para crescer e já está se tornando um dos principais provedores de alimentos para outras nações. Hoje somos o quarto maior fornecedor de alimentos no mundo, ficando atrás somente dos EUA, União Européia e da China. Dos 851 milhões de hectares que compõe nosso território, temos ainda cerca de 90 milhões de hectares disponíveis para novos plantios e expansão da Agricultura. Por outro lado, sabemos que nos últimos 12 anos a área plantada no Brasil aumentou em 16 %, enquanto que a produção agrícola aumentou em 112 %. Conseguimos alcançar esses patamares com a tecnificação da Agricultura. O Agricultor Brasileiro vem conseguindo com o emprego da tecnologia reduzir os custos de produção e apresenta ao mercado produtos de qualidade e com valor competitivo.

A água é um elemento essencial para a realização de diversas atividades humanas, sendo assim um recurso de valor inestimável e que apresenta diversas utilidades, como a geração de energia elétrica, a navegação, o abastecimento doméstico e industrial, a irrigação, a pesca e a assimilação e condução do esgoto. Devido ao crescimento populacional, a disponibilidade de água doce vem diminuindo em consequência à expansão das fronteiras agrícola e da crescente degradação do solo, aumentando assim a busca por uma utilização mais racional e inteligente deste recurso.

A irrigação é um conjunto de técnicas destinadas a deslocar água para modificar a capacidade agrícola de cada região visando proporcionar uma maior produtividade, em complementação às demais práticas agrícolas. O crescimento populacional também aumenta a necessidade de uma maior produtividade na agricultura e a expansão das áreas agricultáveis para que assim haja alimento à disposição de todos. Hoje estima-se que 50% da população mundial dependa de produtos irrigados.

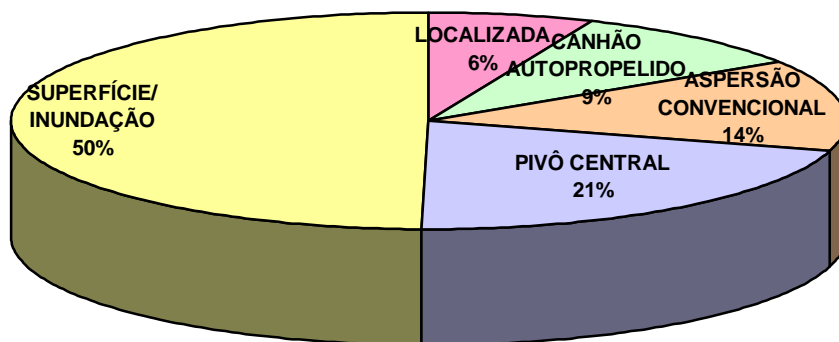
No Brasil, o crescimento demográfico, além de transformações ocorridas na economia, como o aumento do custo da terra associado à maior competição no preço das commodities agrícolas, não permite mais que a produção final dependa da ocorrência de um regime de precipitação adequado. Desta forma, observa-se no mercado um aumento do interesse quanto à irrigação. Isto é consequência não só da busca por produtividade mas também devido a escassez de água que algumas regiões brasileiras estão enfrentando, pois apesar de possuir 8% de toda a reserva de água

doce do planeta, o Brasil tem uma divisão muito desigual da água em seu território, apresentando as maiores concentrações nas áreas menos populosas.

Diante deste contexto, a irrigação localizada surge como um meio de associar os ganhos de produtividade da irrigação com uma maior economia de água e energia elétrica, se tornando uma técnica cada vez mais utilizada no Brasil e no mundo. Este artigo tem como meta analisar a viabilidade econômica da implementação deste método específico de irrigação, diante da conjuntura agrícola e econômica brasileira atual.

A agricultura consome perto de 70 % do total da água doce disponível no país. Esse consumo é indispensável para a produção de alimentos. Sabemos ainda que 40 % dos alimentos produzidos no planeta procedem de 17 % da agricultura irrigada. No Brasil esta porcentagem é menor, porém com forte tendência a ser aumentada. A irrigação está presente em 35 % da produção agrícola nacional. Uma área de 3.600.000 hectares são irrigados.

**Tabela 1 - DISTRIBUIÇÃO DA IRRIGAÇÃO POR TIPO NO BRASIL  
TOTAL: 3.600.000 HECTARES**



FONTE: ABIMAQ

A grande parte da Agricultura irrigada utiliza métodos convencionais como inundação, aspersão ou até mesmo pivô onde molham a área toda, mesmo onde não existem raízes das plantas em produção. Em outras palavras, podemos ainda adequar muito o método de irrigação ao tipo de cultivo. Existem espaço para todos os métodos de irrigação citados acima, porém é necessário o uso racional do método em culturas adequadas. Uma gestão racional no uso da água é uma forma de podermos evitar que no futuro próximo, o Brasil venha ter sérios problemas de ordem social,

econômica e até mesmo política. O produtor rural pode se tornar facilmente de gastador à provedor de água. O solo pode armazenar a água ou escoá-la de acordo com seu estado de conservação e das práticas culturais utilizadas. A conservação do solo na propriedade rural é a contribuição fundamental de cada agricultor para evitar que nossos rios sequem.

Israel, um dos países que mais se usa a agricultura irrigada, é também um dos países com a maior escassez de água. Israel é um país de clima temperado com baixíssimos índices pluviométricos ( entre 50 mm/ano no Sul até 600 mm/ano no Norte ). Neste país a água faz parte da cultura de sobrevivência da população. Grande parte da água residual doméstica é tratada e reutilizada na Agricultura. Grande parte da água de chuva é captada e armazenada em reservatórios geralmente impermeabilizados com plásticos para minimizar as perdas. O agricultor Israelense recebe a água tratada e pressurizada na porta de sua propriedade facilitando assim o seu uso na agricultura irrigada. Cada agricultor tem uma cota máxima de água a utilizar não podendo ultrapassar de maneira alguma esta quantidade. Com isso o manejo de água da irrigação é feito de maneira a se evitar qualquer desperdício e ainda oferecendo à planta a porção hídrica essencial ao seu desenvolvimento. A cobrança da água na agricultura em Israel já é rotina aceita e respeitada pela população à vários anos.

A irrigação por gotejamento consegue otimizar os gastos de água, fornecendo à planta exatamente o que ela precisa para uma boa produtividade. A irrigação por gotejamento pode fornecer à planta além da água, os nutrientes por fertirrigação, e ainda possibilita a aplicação de alguns defensivos agrícola por quimigação.

Os sistemas de irrigação de menor eficiência gastam mais energia elétrica, onerando assim o custo de produção. A energia elétrica que custa bem mais caro que a água, depende dos recursos hídricos para ser gerada. Sistemas de irrigação de maior eficiência onde se molha apenas as raízes e não a copa das arvores e nem o mato, poderão proporcionar diversas vantagens agronômicas e econômicas com auxílio na solução do problema da progressiva falta de água no Brasil. O agricultor irrigante que usa estes sistemas eficientes pagará uma conta menor, tanto de água quanto de energia elétrica.

Todo bom projeto de irrigação, qualquer que seja o sistema usado, deveria ter obrigatoriamente um Medidor de vazão, ou Hidrômetro para melhor controle do consumo de água. Um Hidrômetro é também a melhor ferramenta para saber se o sistema está funcionando em perfeitas condições. Se a vazão do Hidrômetro for maior que a esperada, indica a possibilidade de vazamentos no sistema. Se a vazão do hidrômetro for menor que a esperada indica alguma irregularidade do sistema como por exemplo válvulas fechadas ou entupimentos.

O Brasil, com toda sua fama de país rico em água, se não implementar oficialmente a gestão do uso da água ainda disponível, entrará na lista dos países que já sofrem sérias conseqüências sócio-econômicas por deficiência ou falta de recursos hídricos.

Citando alguns exemplos de sucesso da Agricultura Irrigada podemos sem dúvida nenhuma dar ênfase à Fruticultura. O Brasil é o maior produtor de Laranja do Mundo, sendo que a maior parte desta produção é destinada ao mercado Internacional. A Citricultura irrigada se desenvolveu muito nos últimos anos. A Irrigação é utilizada como ferramenta produtiva garantindo uma remuneração considerável ao empresário rural.

A Fruticultura irrigada conseguiu fazer com que o Brasil entrasse nos mercados mais exigentes em qualidade e seriedade em trabalho. Os recordes de frutas exportadas se tornaram freqüentes, movimentando um numero expressivo em dólares a cada ano. Com a fertirrigação conseguimos controlar um padrão de qualidade que é exigido por estes mercados. Não só a forma, mas o tamanho, a cor, a densidade e principalmente o sabor podem ser ajustados a níveis diferentes de aplicação dos micros e macros nutrientes. Isso só é possível ser conseguido com equipamentos de irrigação confiáveis em relação à precisão na aplicação de água, pois via a água que se aplica estes nutrientes. Nos últimos 20 anos os tubos gotejadores tiveram uma verdadeira revolução em termos de eficiência e resistência à entupimentos. A Netafim lançou no mercado um gotejador altamente eficiente que chama DripNet PC. Este gotejador tem como grande vantagens a alta resistência à entupimentos adicionado a possibilidade de ser utilizado em tubos de parede fina até tubos de parede mais espessa.

Estes novos produtos trazem ao produtor maior confiança e garantia em obter a qualidade requerida por alguns mercados

Ressalta-se a mudança significativa na tendência da produção de uvas na região de Petrolina-Juazeiro. Há uma forte migração de cultivo, trocando as variedades com sementes: Itália, Benitaka e Red Globe por variedades sem semente. A região também tem apresentado expansão no número de vinícolas e conseqüentemente no cultivo de uvas para vinho. Tais cultivos tem representado uma preferência por projetos de irrigação da gotejamento ao invéz de microaspersão fundamentada na maior eficiência e relevância da fertirrigação na qualidade e controle de produção do primeiro método.

As inovações e mudanças de paradigmas sempre associadas à tecnologia ficam evidenciadas pelo exemplo a seguir de cultivo de Uvas Itália e Ribier no sertão cearense com fertirrigação sob a técnica de “canais nutritivos”:

Os equipamentos de monitoramento da irrigação evoluíram muito nos últimos anos. Hoje temos a equipamentos que praticamente conversam com a planta perguntando sobre as necessidades nutricionais e hídricas em cada momento fisiológico do crescimento.

Um bom monitoramento com extratores de solução, automação da irrigação de acordo com EC e Ph das soluções são ferramentas que ajudam o Agricultor a economia de fertilizantes e obter o padrão de qualidade e quantidade almejado por todo empresário rural.

Em resumo os aspectos mais importantes associados à irrigação por gotejamento e fertirrigação são:

- Maiores produções devido a alta uniformidade de aplicação do sistema (95%)
- Menores custos de produção
- Aumento da qualidade da produção agrícola
- Frutas maiores, acarretando maior lucro
- Diminuição da quantidade total de fertilizantes aplicada para uma mesma produção
- Aplicação de defensivos via água de irrigação
- Otimização dos recursos hídricos e energia elétrica
- Economia de mão de obra
- Economia de maquinário
- Baixo custo de manutenção e operação

A experiência de se irrigar via gotejamento tem mostrado que essa é a ferramenta mais poderosa a disposição dos agricultores brasileiros para um substancial incremento de produtividade. Lavouras bem cuidadas, ainda que localizadas em zonas quentes e arenosas, tem apresentado resultados excelentes quando os sistemas de fertirrigação Netafim são implementados.

O futuro do Agronegócio moderno no Brasil requer custos de produção baixos. O sistema de fertirrigação Netafim não só permite uma agricultura a baixo custo mas também está totalmente adaptado às atuais e futuras restrições ambientais. O consumo de água será cada vez mais restrito, o controle do impacto ambiental da agricultura moderna (lixiviação, contaminação de fontes de água

superficial e subterrânea) será cada vez maior, e a preservação dos recursos de solo e água para as próximas gerações deve criar dificuldades adicionais aos agricultores brasileiros.

Os novos sistemas de irrigação e de fertirrigação da Netafim é parte integral de uma solução que pode ser interpretada como o começo de uma revolução na forma de se produzir com eficiência e lucro no País.