



## **A PROBLEMATIZAÇÃO DA CRISE HÍDRICA PARA OS PEQUENOS PRODUTORES**

### ***THE CRISIS OF WATER PROBLEMS FOR SMALL PRODUCERS***

Jonas Antonio Miguel Gibertoni - jonasamgibertoni@yahoo.com.br

Marcos Alberto Claudio Pandolfi - marcosps2011@yahoo.com.br

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil

#### **RESUMO**

A falta de chuvas tem conduzido o Brasil e, em particular, a região Sudeste, a uma situação difícil. A crise hídrica que estamos vivendo neste final de período úmido 2014/15 é inédita e traz consequências econômicas e sociais. Em vários campos, como na geração de energia elétrica, no abastecimento das cidades, e na agricultura, vivem-se muitas dificuldades decorrentes da falta de chuvas. Cerca de 72% da água captada no país vai para a produção agrícola, o que está em linha com a média de 70% no mundo, segundo a ANA (Agência Nacional de Águas). A metodologia utilizada para a realização do trabalho foi um pesquisa bibliográfica, como objetivo discutir o problema da falta de água na agricultura e seu reflexo no pequeno produtor.

**Palavras-chave:** Crise hídrica. Pequeno produtor. Água.

#### ***ABSTRACT***

The lack of rain has led Brazil and in particular the Southeast, to a difficult situation. The water crisis we are living in this end of 2014/15 wet season is unprecedented and brings economic and social consequences. In various fields, such as the generation of electricity, the supply of the cities, and in agriculture, many are lived - difficulties arising from the lack of rain. About 72 % of water abstracted in the country goes to agricultural production, which is in line with the average of 70 % worldwide, according to ANA (National Water Agency). The methodology used to carry out the work was a bibliographical research, aimed at discussing the problem of lack of water in agriculture and its effects on small farmers.

**Keywords:** Water crisis. Small farmers. Water.

## COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

GIBERTONI, Jonas Antonio Miguel; PANDOLFI, Marcos Alberto Claudio. A problematização da crise hídrica para os pequenos produtores. In: **III SIMTEC – Simpósio de Tecnologia da FATEC Taquaritinga**. Disponível em: <[www.fatectq.edu.br/SIMTEC](http://www.fatectq.edu.br/SIMTEC)>. 6p. Outubro de 2015.

## 1 INTRODUÇÃO

Na natureza, a água se encontra em contínua circulação, fenômeno conhecido como ciclo da água ou ciclo hidrológico. A água dos oceanos, dos rios, dos lagos, da camada superficial dos solos e das plantas evapora por ação dos raios solares. O vapor formado vai constituir as nuvens que, em condições adequadas, condensam-se e precipitam-se em forma de chuva, neve ou granizo. Parte da água das chuvas infiltra-se no solo, outra parte escorre pela superfície até os cursos de água ou regressa à atmosfera pela evaporação, formando novas nuvens. A porção que se infiltra no solo vai abastecer os aquíferos, reservatórios de água subterrânea que, por sua vez, vão alimentar os rios e os lagos.

O volume total de água na Terra não aumenta nem diminui, é sempre o mesmo. A água ocupa aproximadamente 70% da superfície do nosso planeta. Mas 97,5% da água do planeta é salgada. Da parcela de água doce, 68,9% encontram-se nas geleiras, calotas polares ou em regiões montanhosas, 29,9% em águas subterrâneas, 0,9% compõe a umidade do solo e dos pântanos e apenas 0,3% constitui a porção superficial de água doce presente em rios e lagos.

As chuvas nem sempre são suficientes para suprir a umidade necessária para a produção agrícola. A alternativa para os produtores é a irrigação, uma atividade que consome mais de dois terços da água doce utilizada no planeta. Além do alto consumo, não raro provocado pelo mau aproveitamento, que leva ao desperdício, a agricultura também afeta drasticamente a qualidade dos solos e dos recursos hídricos. Os agrotóxicos e fertilizantes empregados na agricultura podem ser carregados para os corpos d'água, causando a contaminação, tanto da água superficial, quanto subterrânea.

O manejo adequado da água pode conduzir a excelentes resultados na produção de alimentos, porém seu mau uso provoca degeneração do meio físico natural.

As taxas de crescimento da produção agrícola mundial, superadas pelas dos incrementos populacionais nos últimos anos, vêm causando certa intranquilidade com relação à segurança alimentar.

Para uma produção sempre crescente de alimentos, a alternativa está na produção agrícola sob irrigação, que tem possibilitado um número maior de safras por ano, principalmente em países do hemisfério sul. Tendo em vista ser o setor agrícola o maior consumidor de água e como esta é o componente essencial e estratégico ao desenvolvimento da agricultura, o controle e a administração adequados e confiáveis possibilitará o manejo justo e equilibrado, preservando a sua qualidade.

Infelizmente, este recurso natural encontra-se cada vez mais limitado e exaurido pelas ações impactantes do homem nas bacias hidrográficas, degradando a sua qualidade e prejudicando os ecossistemas.

A carência de água pode ser, para muitos países, um dos fatores limitantes ao desenvolvimento, pois o modelo tecnológico até então elaborado com base na exploração indiscriminada dos recursos naturais, está esgotado. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo discutir o problema da falta de água na agricultura e seu reflexo no pequeno produtor.

## **2 METODOLOGIA**

A presente pesquisa teve como principal fundamentação a revisão bibliográfica, embasada em literatura, artigos científicos e periódicos. Segundo Lakatos e Marconi (1991, p. 64): "a pesquisa é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais".

## **3 DESENVOLVIMENTO**

Muitos países podem entrar em guerra por causa dos recursos hidráulicos, pois estudos indicam que o consumo mundial de água dobra a cada 20 anos. A água tem sido considerada, no final deste século, um recurso escasso e estratégico, por questão de segurança nacional e por seus valores social, econômico e ecológico (MAIA NETO, 1997).

Para Somlyody & Varis (2006), o agravamento e a complexidade da crise da água decorrem de problemas reais de disponibilidade e aumento da demanda, e de um processo de gestão ainda setorial e de resposta a crises e problemas sem atitude preditiva e abordagem sistêmica.

O Brasil é o país mais rico em água potável, com 8% das reservas mundiais, concentrando 18% do potencial de água de superfície do planeta (MAIA NETO, 1997). Já para Freitas (2000) enfatiza as disparidades nacionais quando relata que:

No Nordeste a falta de água é crônica. No Sudeste ela é abundante, porém de má qualidade. A invasão de áreas de mananciais hídricos pela população carente é um dos maiores problemas de São Paulo. Os dejetos industriais lançados no rio Paraíba do Sul tornam precária a água que abastece o Rio de Janeiro e outras cidades. Falta água para irrigar os arrozais do Rio Grande do Sul. (FREITAS, 2000, p.24).

Apesar da situação aparentemente favorável observa-se, no Brasil, uma enorme desigualdade regional na distribuição dos recursos hídricos. Quando se comparam essas situações com a abundância de água da Bacia Amazônica, que corresponde às regiões Norte e Centro-Oeste, contrapondo-se a problemas de escassez no Nordeste e conflitos de uso nas regiões Sul e Sudeste, a situação se agrava. Ao se considerar, em lugar de disponibilidade absoluta de recursos hídricos renováveis, aquela relativa à população dele dependente, o Brasil deixa de ser o primeiro e passa ao vigésimo terceiro no mundo (PROJETO ÁGUA, 1998).

A figura 01 apresenta dados de recursos hídricos no Brasil separado por regiões:

**Figura 1 – Recursos hídricos no Brasil**

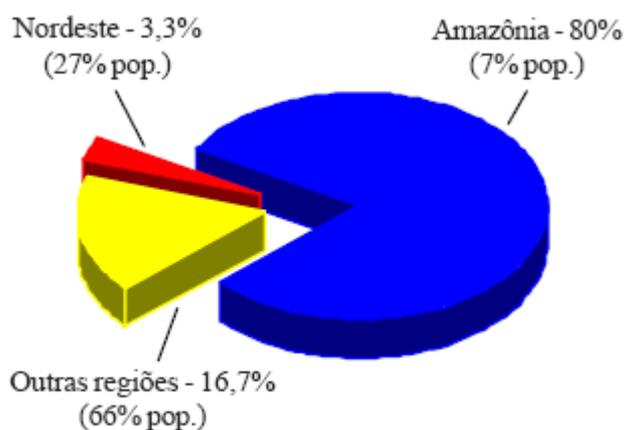


Figura 1. Recursos hídricos no Brasil. Fonte: Projeto Água (1998)

**Fonte: Projeto Água (1998)**

De acordo com a Figura 1, observa-se que a região Amazônica possui a maior quantidade de recursos hídricos do Brasil. Podemos notar um contraste significativo com as outras regiões incluindo a região sudeste que apresenta apenas 16,7% dos recursos hídricos e conta com uma enorme população e uma vasta área dedicada à agricultura.

De acordo com a Sociedade Rural Brasileira (SRB, 2013) o Brasil não utiliza uma quantidade de água absurda no setor agrícola se comparado com países como Austrália e Estados Unidos. Dos 60 milhões de hectares dedicados à agricultura no País, apenas 10%, ou seja, 06 milhões de hectares são irrigados. Como explicar o alto consumo? O problema passa por técnicas como o plantio direto, que retém água no solo – utilizada em pouco mais de 30 milhões de hectares – e o grande desperdício nas áreas irrigadas.

Conforme apontam dados do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (Snis), vinculado ao Ministério das Cidades, a média diária de consumo de cada brasileiro é de 150 litros, o que corresponde a uma média anual de 10,4 trilhões de litros. Desse total, a agricultura recebe pouco mais de 07 trilhões de litros, dos quais 3 trilhões acabam desperdiçados, seja por irrigações executadas de maneira incorreta, ou ainda pela falta de controle do produtor.

### **Soluções**

Além do debate quanto ao preço da água, o setor agrícola também defende a busca por soluções. Se o agricultor precisa desperdiçar menos água, ele também deveria ter mais benefícios que o auxiliassem a produzir mais alimentos e com mais qualidade, levando em conta os custos.

Segundo a Embrapa (2013), tende a crescer a técnica de irrigação chamada de gotejamento (em que mangueiras direcionam gotas d'água às raízes das plantas), que, apesar de mais cara, economiza água. As simulações de irrigação (levando em conta regime de chuvas e necessidade das plantas) evitam que a água seja usada aleatoriamente.

## **4 CONCLUSÃO**

A sustentabilidade dos recursos de terra e água, responsáveis pela segurança alimentar, requer uma vigilância contínua, compatibilizando informações e procedimentos de controle da disponibilidade e qualidade desses recursos.

O êxito da agricultura sustentável está no desenvolvimento de metodologias e instrumentos tecnológicos apropriados a cada situação e região, prontamente acessíveis e possíveis de serem adotados pelo produtor e capazes de promover o aumento de produtividade com o mínimo risco ao meio ambiente.

Diante deste olhar, o trabalho atingiu seu objetivo, pois o desenvolvimento da agricultura irrigada exige procedimentos tecnológicos e econômicos para otimizar o uso da água, para a melhoria de eficiência de aplicação e ganhos de produtividade baseados na resposta da cultura à aplicação de água e outros insumos sem, contudo, comprometer a disponibilidade e qualidade do recurso.

Desta forma, o aumento dos níveis de produtividade agrícola só será possível com maiores investimentos em pesquisa e desenvolvimento, proporcionando tecnologias de baixo custo para o produtor, acessíveis e adaptáveis a cada situação ou região.

## REFERÊNCIAS

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Disponível em: <[www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br)>. Acesso em 15 de agosto de 2015.

EMBRAPA. Disponível em: <<https://www.embrapa.br>>. Acesso em 03 setembro de 2015.

FREITAS, V. P. **Águas: aspectos jurídicos e ambientais**. Curitiba: Juruá, 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MAIA NETO, R.F. **Água para o desenvolvimento sustentável**. A Água em Revista, Belo Horizonte, n.9, p.21-32, 1997.

MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: <[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)>. Acesso em 03 de agosto de 2015.

PROJETO ÁGUA. Ecossistemas aquáticos. Disponível em: <[www2.rantac.com.br/cardeal/Projeto Agua. htm](http://www2.rantac.com.br/cardeal/Projeto%20Agua.htm). 1998>. Acesso em 03 de agosto de 2015.

SOMLYODY, L; VARIS, O. **Freshwater under pressure**. International Review for Environmental Strategies, v.6, n.2, p.181-204, 2006.

SOCIEDADE RURAL BRASILEIRA. Disponível em: <[www.srb.org.br/](http://www.srb.org.br/)>. Acesso em 09 de setembro de 2015.