



Aspectos agronômicos e legais do uso dos recursos hídricos na irrigação de melancia no município de Uruana, GO.

Pedro Henrique de Lima¹, Antônio Pasqualetto²

¹Pontifícia Universidade Católica de Goiás, (pedro-ph-eng@hotmail.com)

²Pontifícia Universidade Católica de Goiás e Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás (pasqualetto@pucgoias.edu.br)

Resumo

Objetivou-se analisar os aspectos agronômicos e legais para o uso dos recursos hídricos na irrigação de melancia. Fez-se a verificação das autorizações de outorgas na Secretaria Estadual de Recursos Hídricos (SEMARH-GO) no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2010. Os resultados demonstram deficiência da Gestão de Recursos Hídricos no Estado, e a necessidade de adoção de medidas para adequar o uso as premissas legais avaliando-se as competências de ambos, e propondo a criação de mecanismos com o intuito de facilitar o Gerenciamento dos Recursos Hídricos no município de Uruana, GO.

Palavras-chave: Gestão. Outorga. Recursos Hídricos.

Área Temática: Recursos Hídricos

Abstract

The objective was to examine the agronomic and legal aspects for the use of water resources for irrigation of watermelon. There was the verification of commitments of grants at the State Department of Water Resources (SEMARH-GO) from January 2000 to December 2010. The results demonstrate impairment of Water Resources Management in the State, and the need for adopting measures to fit with the legal premise by assessing the skills of both, and proposing the creation of mechanisms in order to facilitate the management of water resources City of Uruana, GO.

Key words: Management. Grants. Water Resources.

Theme Area: Water Resources



1 Introdução

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2008), o município de Uruana, GO apresenta população de aproximadamente 14.115 habitantes, e área de 522 km², possui clima tropical semi-úmido, sendo seco e ameno no inverno e quente e úmido no verão. A região possui terras férteis e matas frondosas, constituindo um cenário perfeito para agricultura.

O município serve aos mercados locais inúmeros produtos, mas a cidade encontrou uma atividade no campo que a tornou conhecida nacional e internacionalmente, a produção de melancia.

A melancia (*Citrullus lanatus*) é o nome de uma planta da família Cucurbitaceae e do seu fruto, sendo composta por cerca de 90% de água, ou seja, necessita de grande volume de água para seu crescimento (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, EMBRAPA, 2007).

Seu cultivo vem se expandindo com áreas de produção em vários estados brasileiros, com destaque para Bahia (427.720 ton/safra), Rio Grande do Sul (412.970 ton/safra), São Paulo (244.850 ton/safra), Goiás (174.170 ton/safra) e Pernambuco (122.360 ton/safra), tendo ocorrido um incremento da ordem de 19,46% em relação à área plantada no Brasil no período de 1993 a 2000 e 54,11% em relação à produção no mesmo período (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA, 2007).

A irrigação utilizada na produção é na sua maioria por infiltração. Neste tipo de irrigação de irrigação a água é distribuída em pequenos sulcos abertos entre as fileiras das plantas, umedecendo o resto do canal por infiltração (DAKER, 1970).

O consumo descontrolado de água, além do desperdício, seja por evaporação ou vazamento derivado faz com que haja preocupação com a disponibilidade de água para a presente e futuras gerações. (SANTOS, 2004).

Considerando a expansão da área plantada de melancia, sendo o método predominante de irrigação por infiltração e a demanda de água da cultura verifica-se a necessidade do controle mais efetivo da disponibilidade de água para os produtores, nesse sentido objetivou-se avaliar a produção de melancia no Estado de Goiás, tendo Uruana – GO, como cidade polo e os aspectos agronômicos e legais do uso de Recursos Hídricos e avaliar as responsabilidades dos órgãos governamentais e suas competências.

2 Revisão Teórica

Na cultura da melancia o uso da irrigação é essencial para a produção e obtenção de altas produtividades e de frutos com boa qualidade e tamanho, especialmente durante o período seco.

A época de plantio mais adequada é aquela em que durante todo o ciclo da cultura ocorrem as condições climáticas favoráveis. Para cada região, essas condições podem acontecer em épocas distintas do ano, de acordo com sua localização e altitude (EMBRAPA, 2007).

Como o município está localizado em uma região de clima tropical a sua época de plantio começa em agosto até final de setembro, período em que os mananciais baixam drasticamente o seu nível d'água.

Na figura 1 visualiza-se o município de Uruana, e o rio Uru. Na imagem pode-se observar que há pouca vegetação, decorrente da expansão da agricultura e pecuária na região.

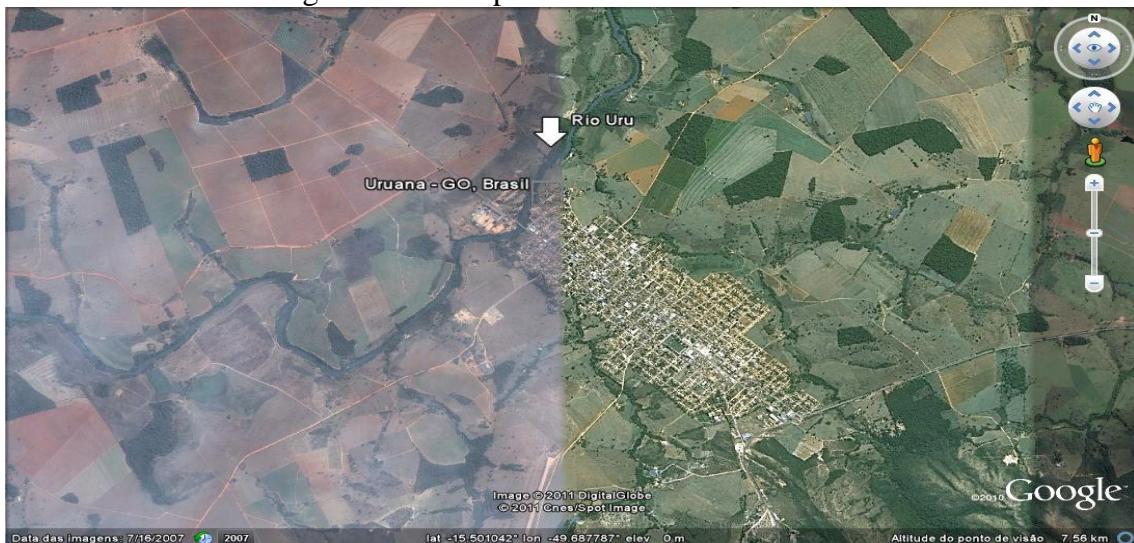
O quadro 1, apresenta o quantitativo da área plantada (ha), rendimento (kg/ha) e produção (ton), dos anos de (1990, 2001, 2007), demonstrando a capacidade de produção de melancia do município de Uruana-GO, em relação ao Estado de Goiás,



3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

Figura 1: Município de Uruana-GO e Rio Uru



Fonte: Google Earth, 2011.

Quadro 1: Dados estatísticos da cultura da melancia no Estado de Goiás e em Uruana, GO.

Ano	Estado-GO/Municipio-GO	Área (ha)	Rendimento (kg/ha)	Produção (ton)
1990	Goiás	3.743	20.000	74.860
	Uruana	2.200	22.000	48.400
2001	Goiás	6.685	26.010	173.878
	Uruana	2.500	25.000	62.500
2007	Goiás	6.954	34.654	240.290
	Uruana	3.800	35.000	133.000

Fonte: Seminário de Agronegócio para Exportação de Melancia, 2008.

Da semeadura até o início do crescimento das ramas, o fornecimento de água deve ser moderado, do início do crescimento das ramas até o florescimento, há um aumento gradual do consumo de água pela cultura, entre o florescimento e o início da maturação dos frutos, a cultura atinge o consumo máximo de água e as irrigações devem ser mais freqüentes (BERNARDO, 1996, p. 448). Como o cultivo da melancia leva em torno de 3 meses, os córregos, ribeirões e rios, sofrem consequências drásticas devido a elevada demanda de água para lavouras na região (CARVALHO, 1999, p. 127). A exigência de água varia de 3 a 4 milhões de litros/hectare durante o ciclo da cultura. Isso representa, em média, aproximadamente, 15 a 20 litros/planta/dia (EMBRAPA, 2007).

4 Metodologia

A pesquisa buscou fundamentação nos aspectos agronômicos e legais, quanto a consumo de água da cultura, área plantada (ha), indicadores de produtividade (kg/ha), produção total de melancia e posição do município de Uruana no Estado de Goiás e Brasil.

Num segundo momento coletou-se dados de outorga de recursos hídricos junto a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás (SEMARH, GO), no



período de janeiro de 2000 a dezembro de 2010. Por fim, apresentados os dados, confrontou-se com as responsabilidades legais, bem como definindo encaminhamentos para solução do problema.

4 Resultados

Observou-se nas pesquisas realizadas junto à SEMARH-GO, que dos 270 produtores de melancia do município de Uruana (Seminário de Agronegócio para Exportação de melancia, 2008), não há nenhuma outorga autorizada para a cultura de melancia utilizando o método de irrigação por infiltração para o município, no período de janeiro de 2000 a dezembro 2010.

Diante do exposto verificou-se a necessidade de se avaliar responsabilidades dos órgãos governamentais e suas competências e propondo programas para adequar o município as premissas legais, contribuindo para a atuação dentro da sua esfera de competência.

O reconhecimento do valor econômico da água, por meio da cobrança pela utilização dos recursos hídricos tem sido um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, Lei 9.433/97). Assim, mediante a sua aceitação, o princípio ambiental do poluidor (pagador) tem crescido tanto nacionalmente. No âmbito internacional, vincula-se a ele o princípio ambiental de se premiar, compensar ou remunerar aquele agente público ou privado que promover a preservação ambiental, denominado de princípio do preservador (recebedor) (MILARÉ, 2000).

Observa-se que antes da Constituição Federal de 1988, o Código de Águas foi a primeira lei a tratar de recursos hídricos no Brasil. Endossando essa iniciativa, a Constituição Federal de 1988 introduziu um avanço importante em relação à gestão dos recursos hídricos no Brasil, ao considerar a água como bem de domínio público e ao instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), medidas consolidadas na Lei Federal nº. 9.433/97, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

No Brasil, há uma série de instrumentos legais aprovados que disciplinam os diferentes usos dos recursos hídricos, dentre estes, a Política Nacional de Irrigação, que tem como objetivo (conforme o art. 1º) “o aproveitamento racional de recursos da água e dos solos para a implantação e desenvolvimento da agricultura irrigada.” (BRASIL, Lei nº 6.662/79); a da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 2º, inciso II), que coloca como uma das condições para cumprimento de seus objetivos “a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar.” (BRASIL, Lei nº 6.938/81); A Política Agrícola, (art.19, inciso II e art.20), que prevê o disciplinamento e a fiscalização do uso racional da água e, ainda, considera a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento do uso, da conservação e da recuperação dos recursos naturais (BRASIL, Lei nº 8.171/1991).

O conteúdo da lei goiana das águas, leis complementares e regulamentações são bastante similares à lei federal nos seus princípios, instrumentos de gestão e organização política e institucional. Já nos instrumentos de gestão, a lei goiana se diferenciou das outras leis, principalmente por não adotar formalmente ferramentas já consagrados na gestão das águas no país (ESTEVAM, 2004).

De fato, a lei instituiu a outorga de direitos de uso, os planos de recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água bruta, o rateio de custos e até mesmo considerou ‘infrações e penalidades’ como instrumento de gestão; não foram adotados o enquadramento dos corpos d’água e o sistema de informação de recursos hídricos (CHRISTOFIDIS, 2001).

Quanto a outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo mediante o qual a autoridade outorgante (União ou Estados) faculta ao outorgado a utilização de recursos hídricos por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato, considerando as legislações específicas e vigentes e tem como função



3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

disciplinar o uso da água em qualquer empreendimento, assegurando o seu controle quantitativo e qualitativo, como também permitir o efetivo exercício do direito de acesso a esse recurso natural (CUNHA, 2010).

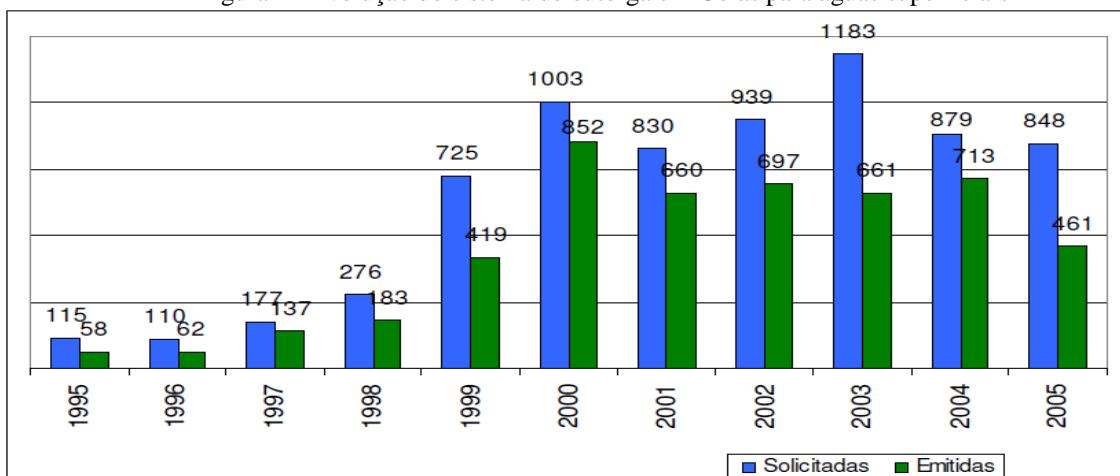
A implantação de qualquer empreendimento que demande a utilização de recursos hídricos, superficiais e/ou subterrâneos, a execução de obras ou serviços que alterem seu regime, qualidade ou quantidade, dependerá de prévia manifestação, autorização ou licença dos órgãos e entidades competentes, definidos pelo art. 132 da Constituição Estadual (GOIÁS, Lei 13.123, 1997).

Apesar da outorga garantir o acesso e uso da água, há casos em que o direito de uso pode ser suspenso parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias: a) não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga; b) ausência de uso por três anos consecutivos; c) necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas; d) necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água.

O Estado de Goiás utiliza a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos desde 1990 (SEMARH, 2010).

A Figura 2 indica a evolução do número de outorgas solicitadas e concedidas no estado, e isto somente para águas superficiais, sabendo-se que estão sendo emitidas outorgas para águas subterrâneas.

Figura 2 - Evolução do sistema de outorga em Goiás para águas superficiais



Fonte: SEMARH, 2010

A Figura 3 indica os usos que foram outorgados pela SEMARH/SRH, até 2006, pode-se observar que barramento, irrigação e poço tubular profundo foram os mais outorgados.

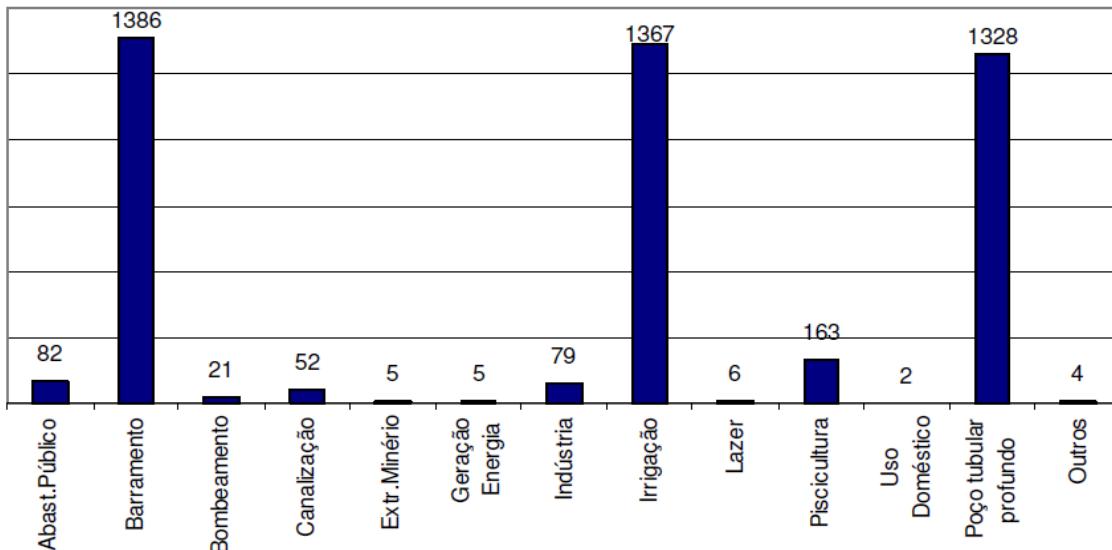
É importante ressaltar que, por força de lei, os usos considerados insignificantes não necessitam de outorgas, mas somente de serem cadastrados junto ao órgão gestor. Além das outorgas de usos diretos das águas, obras hídricas necessitam igualmente uma autorização por parte do poder público.

Figura 4 - Usos outorgados em Goiás



3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012



Fonte: SEMARH, 2010.

Segundo a Constituição Brasileira (1988), em seu artigo 18, a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomo, no termos da própria Constituição. Isto implica, obviamente, em dois níveis de responsabilidade:

- Do município assumir efetivamente a suas atribuições, capacitando-se para isso; e;
- Do Estado e a União apoiarem técnica, administrativa e financeiramente, essa capacitação;

De acordo com Carvalho (2010), é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

- Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
- Preservar as florestas, registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios; Tudo isso pode e deve ser resolvido pelo Município, de acordo com o que estabelece o Art. 23 da Constituição Federal:

Diante do exposto, o município de Uruana, GO deixa a desejar dos atributos referentes a proteção do meio ambiente, sendo que a ausência de uma lei municipal que estabeleça critérios para derivação dos recursos hídricos, torna ainda mais ineficiente a averiguação por parte do município no controle e fiscalização.

No contexto do uso da água na agricultura, tem-se a ressaltar a importância da agricultura e do agronegócio para o município e, sobretudo, da irrigação para a melancia. Como apresentado, fica evidente que há todo um arcabouço legal-institucional apropriado para a gestão dos recursos hídricos no município. A Lei 9.433 possui méritos, podendo-se destacar a necessidade da descentralização da tomada de decisão, seja por meio dos Conselhos Nacionais e Estaduais de Recursos Hídricos, seja por meio dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

O comitê é órgão participativo composto pelo poder público, sociedade privada e usuários e tem a função de gerenciar o uso da água. No Estado de Goiás existem dois Comitês criados, o Comitê da Bacia hidrográfica do rio Meia Ponte e o do rio dos Bois, sendo que o do rio dos Bois, ainda encontra-se em fase de implementação (SEMARH, 2010).

A elaboração de um software pelo comitê para o cadastramento dos usuários de recursos hídricos é de suma importância, pois além do controle do uso da água e fiscalização, a autorização de outorgas fica mais rigorosa, sendo que há todo um banco de dados, para cadastramento dos usuários.



3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

Assim a verificação passa a ser fundamentada não apenas no manancial de captação, mas sim na bacia do corpo hídrico, fazendo com que haja maior rigor na análise de disponibilidade de água para determinada região. Sendo necessários:

- a) Programa Municipal de Recursos Hídricos;
- b) Sistema Municipal de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- c) Secretaria Municipal de Meio Ambiente ativa
- d) Conselho Municipal de Meio Ambiente
- e) Sistema Municipal de Informações Ambientais
- e) Código ambiental do município de Uruana

5 Conclusões

Verificou-se dificuldades na implementação dos Instrumentos do SINGERH. Houve avanços marcantes nas práticas de gestão das águas, sobretudo quanto ao conhecimento e controle dos diferentes usos da água, além de uma série de programas específicos com impactos pontuais de importância. Contudo, muito ainda deverá ser feito para que o novo sistema de gestão atinja a sua plenitude como idealizado nas leis das águas. Sem dúvida, o maior problema atual é a deficiência de recursos humanos e financeiros para poder dotar o Estado de uma capacidade técnica política e institucional de gestão à altura da magnitude dos problemas e do processo de degradação das águas no estado.

Da mesma forma, existe uma carência de informações técnicas necessárias à implementação dos instrumentos de gestão (sistema de informações, planos de recursos hídricos, enquadramento) e à generalização do sistema de outorga de direitos de uso. Acredita-se ser necessário maior apoio federal para fazer avançar esse estágio inicial de implementação do sistema goiano de gestão das águas.

Em relação ao município de Uruana verificou-se a dificuldade na gestão dos recursos hídricos, pois a Secretaria Municipal de Meio Ambiente não possui instrumentos para assumir efetivamente a suas atribuições.

Observou-se a necessidade da criação de um programa municipal de meio ambiente, baseado nas premissas legais, tendo como finalidade estruturar o município com ferramentas que possibilitem disciplinar o uso dos Recursos Hídricos e dar subsídios para o órgão municipal atuar dentro da sua esfera de competência.

Por fim, diante da gravidade da questão ambiental, precisam-se considerar todos os aspectos que norteiam os múltiplos usos desse recurso natural tão importante, ignorando um discurso teórico, mediado por leis e partindo para um processo de conscientização não apenas entre os profissionais e representantes ambientais, os quais são responsáveis por efetivar medidas, mas de toda população, no que se refere às retiradas de água dos mananciais.

Referências

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**, 4a ed. Viçosa: UFV, 1996. 488p.

BRASIL. Lei 6.938, de 31 ago.1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>. Acesso 150 de dezembro de 2010.

BRASIL. Lei nº 8.171, de 17 de jan. 1991. **Política Agrícola**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9712.htm. Acesso em: 10 novembro de 2010.



BRASIL. Lei Federal nº 9433. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos,** 1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=370>. Acesso em: 20 de dezembro de 2010.

CARVALHO, F. P. **Instrumentos para a gestão municipal dos recursos hídricos.** 1999. Disponível em <http://www.aguaonline.com.br/materias.php?id=1540&cid=7&edicao=246>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2011.

CARVALHO, R.N. de. **Cultivo de melancia para a agricultura familiar.** Brasília: Embrapa-SPI, 1999. 127p.

CHRISTOFIDIS, D. **Olhares sobre a política de recursos hídricos no Brasil:** O caso da Bacia do Rio São Francisco. Brasília: UnB. 2001

CUNHA, M. A. C. **A cobrança pelo uso da água..** Disponível em<<http://www.policiacivil.go.gov.br/dema>. Acesso em: 07 de outubro de 2010.

DAKER, A. **A água na agricultura.** Rio de Janeiro, v. 03. 1970. 136p.

ESTEVAM, Luiz. **O tempo da transformação:** estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás. 2º Ed. Goiânia: Ed da UCG. 2004.

GOIÁS. **Lei 13.123 de julho de 1997.** Estabelece normas de orientação à política estadual de recursos hídricos, bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências. Disponível em: http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/1997/lei_13123.htm. Acesso em: 14 de novembro de 2010.

GOOGLE EARTH. **Imagen do município de Uruana-GO.** Acesso em: 26 de abril de 2010.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente.** São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 2000.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRÍCOS, (SEMARH). **Pesquisa referente à quantidade autorizações de outorgas para a cultura de melancia pelo método de irrigação por infiltração.** 2010.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental:** teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SEMINÁRIO DE AGRONEGÓCIO PARA EXPORTAÇÃO DE MELANCIA. **Caso de sucesso: Melancia em Uruana, 2008.** Disponível em: http://www.senargo.com.br/site/arquivos/downloads/06_-_melancia_87818.pdf. Acesso em 10 de fevereiro de 2011.