



SEMARH

Secretaria do Meio Ambiente
e dos Recursos Hídricos

Superintendência de Recursos Hídricos



MANUAL TÉCNICO DE OUTORGA

1ª VERSÃO

DEZEMBRO/2012

MARCONI FERREIRA PERILLO JÚNIOR
GOVERNADOR DO ESTADO DE GOIÁS

LEONARDO MOURA VILELA
SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS

BENTO DE GODOY NETO
SUPERINTENDENTE DE RECURSOS HÍDRICOS

Colaboradores desta publicação:

GERÊNCIA DE OUTORGA:

Marcos Aurélio Gomes Antunes e Ana Beatriz A. Carvalho (Coordenadores)

Andréa P. G. A. Campos, Celiane Soares de Oliveira, Dayane Sperandio Souza, Fabrício de Campos A. Silva, Gustavo Moreira Braga, Hugo L. T. Soares, José Francisco Xavier da Silva, Lindolfo Caetano P. Júnior, Lívio Marco de Andrade, Luiz Eduardo G. Machado, Marcela Lopes de O. Jubé, Mirella Pereira Leite, Murilo P. de Melo, Rafael G. da Silva, Raimundo W. da Silva, Wulmar P. S. Filho, Yara Vanessa P. Fonseca e Natália C. Lino.

GERÊNCIA DE APOIO AO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS:

João Ricardo Raiser

Roberto Salomão

Marcos Francisco Cabral

GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Jackeline Fleury Araújo

Mara Nei Negreiro Rego Elias

Responsáveis Técnicos que encaminharam sugestões;

Apoio:

Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás – FAEG;

Federação das Indústrias do Estado de Goiás – FIEG;

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA/GO;

Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de Goiás - AEAGO

CBH dos Afluentes Goianos do Baixo Paranaíba;

CBH do Rio Vermelho;

CBH dos Rios Corumbá, Veríssimo e São Marcos;

CBH do Rio dos Bois.

APRESENTAÇÃO

Este **Manual Técnico de Outorgas** em conjunto com a **Instrução Normativa nº 015/2012** que trata da normatização de procedimentos para obtenção de outorga de águas estaduais, publicada no Diário Oficial do Estado de 01/10/2012 e disponível no endereço eletrônico da SEMARH, constituem um passo fundamental na consolidação do sistema de outorgas do Estado de Goiás, baseado na Lei Estadual nº 13.123/97, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e na Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 09 de 2005 que estabelece o Regulamento do Sistema de Outorga das Águas de domínio do Estado de Goiás.

A partir do estabelecimento de padrões para o instrumento Outorga de Águas e de ações como a instalação de Comitês de Bacias, a experiência “piloto” em parceria com a Agência Nacional de Águas, Ministério Público, Saneago, Secretarias afins e Prefeituras no Pagamento por Serviços Ambientais-PSA, através do Programa Produtor de Águas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite e a priorização de projetos de proteção às águas pelo Plano de Ação Integrada de Desenvolvimento – PAI, o Governo do Estado de Goiás, por meio da SEMARH, reconhece os recursos hídricos como fator essencial de produção e sinaliza para o fortalecimento e concretização do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGRH, proporcionando segurança para os usuários de recursos hídricos e garantindo o acesso das futuras gerações a água em quantidade e qualidade necessários para a construção do futuro de nosso Estado.

A estrutura adotada para o Manual constitui-se de três capítulos:

No primeiro são apresentados as **Bases Conceituais, Procedimentos administrativos e Critérios gerais** sobre o processo de outorga, que independem do tipo de solicitação de outorga efetuada.

O segundo capítulo aborda, em detalhes, os principais procedimentos técnicos que envolvem os processos e análises de pedidos de outorga organizados pelos principais tipos de uso de recursos hídricos: **Captação de**

Água Superficial e Subterrânea, Intervenções e Obras e Dispensa de Outorga.

Finalmente, o terceiro capítulo apresenta as **Perguntas Frequentes relacionadas à outorga de água** e as **Bases Jurídico-Institucionais** que dão suporte ao processo de outorga, relacionando as legislações que, direta, ou indiretamente, estão associadas ao mesmo, e identificando as suas ementas.

Importante salientar que este Manual é um documento dinâmico, sujeito a novas alterações, acréscimos, correções e melhorias.

1. BASES CONCEITUAIS, CRITÉRIOS GERAIS E PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

1.1 BASES CONCEITUAIS E CRITÉRIOS GERAIS

Neste capítulo serão apresentados os princípios básicos que regulam o processo de concessão de outorga de direito de uso dos recursos hídricos. São abordados os seguintes aspectos:

- Item 1.1.1 – Relação dos parâmetros outorgados para cada tipo de uso de recursos hídricos;
- Item 1.1.2 – Análise dos pedidos de outorga
- Item 1.1.3 – Emissão de Parecer;
- Item 1.1.4 – Suspensão e Revogação de Outorgas;
- Item 1.1.5 – Procedimentos para situações de racionamento;

1.1.1 PARÂMETROS OUTORGADOS

Conforme o que estabelece a Resolução Nº 09/2005 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, estão sujeitos à outorga:

- I - a derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo de água, para consumo final, inclusive abastecimento público ou insumo de processo produtivo;
- II - extração de água de aquífero subterrâneo para abastecimento público, para consumo final ou insumo de processo produtivo;
- III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final (ainda não implementado);
- IV - o uso para fins de aproveitamento de potenciais hidrelétricos; e
- V - outros usos e/ou interferências, que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

O usuário deverá formalizar processo conforme os procedimentos de outorga para cada tipo de uso, conforme formulários disponíveis no site da SEMARH (www.semarh.goias.gov.br).

Alguns detalhes devem ser observados nos casos abaixo:

- Outorga para fins de geração de energia elétrica: Deve ser solicitada inicialmente a Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica – DRDH, que poderá ser convertida em outorga nos termos da Resolução nº 13/2010 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
- Poços profundos não perfurados: Deve ser solicitada inicialmente a Declaração de Disponibilidade Hídrica Subterrânea – DDHS, que poderá ser convertida em outorga após o usuário formalizar novo processo com

documentação complementar conforme os procedimentos para outorga de poço profundo perfurado disponível no site da SEMARH.

Em função do tipo de uso são os seguintes os parâmetros outorgados:

a. Captação

- Vazão máxima captada;
- Regime de funcionamento (nº de horas anuais, meses por ano).

b. Aproveitamento Hidrelétrico

- Vazão necessária para turbilhonamento;
- Vazão disponível no período de enchimento do reservatório;
- Vazão do Trecho de Vazão Reduzida - TVR;
- Vazão mínima a ser garantida a jusante;

c. Intervenções e Obras

c.1 Canalização e/ou Rêgo d'água

- Vazão máxima de projeto;
- Geometria da seção do canal;
- Área da seção;
- Diâmetro da seção;
- Largura do fundo do canal;
- Altura do fundo do canal;
- Extensão.

c.2 Retificação

- Vazão máxima de projeto;
- Geometria da seção do canal;
- Área da seção;
- Largura do fundo do canal;
- Altura média;
- Extensão.

c.3 Barragem

- Comprimento da crista;
- Área do reservatório;
- Volume armazenado;
- Vazão regularizada;
- Vazão mínima a jusante;
- Tipo de vertedouro;
- Área do vertedouro;
- Vazão máxima do vertedouro;
- Tipo e detalhamento de descarga de fundo.

1.1.2 ANÁLISE DOS PEDIDOS DE OUTORGA

Para a emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos, o órgão gestor necessita conhecer e/ou estimar as disponibilidades hídricas em determinada bacia hidrográfica e, por meio de critérios técnicos, verificar a possibilidade de atender às demandas dos diversos usuários da água, conhecendo os efeitos das respectivas intervenções autorizadas em relação a um estado antecedente do corpo hídrico.

1.1.2.1 METODOLOGIA GERAL DE ANÁLISE

A quantificação das diversas fases do ciclo hidrológico, das suas respectivas variabilidades e de suas interrelações, requer coleta sistemática de dados básicos que se desenvolvem ao longo do tempo e do espaço. As respostas aos diversos problemas de hidrologia aplicada serão tão mais corretas quanto mais longos e precisos forem os registros de dados hidrológicos (Naghetinni, 2007).

O conjunto de instalações, denominadas postos ou estações, constitui as redes hidrométricas e /ou hidrometeorológicas cujos dados são essenciais para a qualidade dos estudos hidrológicos. No Brasil, as principais entidades produtoras de dados hidrológicos e hidrometeorológicos são a Agência Nacional de Águas (ANA), cuja parte da rede é operada pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil, e o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Outras redes, de menor extensão, são mantidas por companhias energéticas ou companhias de serviços de saneamento (Naghetinni, 2007).

Deste modo, as estações utilizadas pela Gerência de Outorga na obtenção dos dados necessários à determinação das disponibilidades hídricas são, em sua maioria, as mantidas pela ANA e disponibilizadas em seu portal <http://www.ana.gov.br>, através do software *on line* “Hidroweb”. Dentre a rede hidrométrica disponível, geralmente adota-se estações com no mínimo 20 anos de dados, próximas ao local de captação e preferencialmente inseridas na mesma bacia hidrográfica.

Buscando melhores estimativas da vazão de referência, em alguns casos faz-se necessário o uso de um maior número de estações, por vezes em diferentes bacias, porém próximas ao local de captação, de modo a se obter melhor representatividade fluviométrica da região. Os dados de referência são, portanto, resultado das médias históricas das estações fluviométricas utilizadas, sendo estas médias simples ou ponderadas pelos anos de dados da estação.

Para a emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos é necessária a quantificação das disponibilidades hídricas. O potencial hídrico superficial de uma bacia pode ser estimado conhecendo-se as **vazões médias** de longo período dos cursos de água, cujos dados podem ser obtidos por meio das informações geradas nos postos hidrométricos. A **vazão média** de um rio é a maior vazão que pode ser regularizada e caracteriza a **variabilidade anual**, possibilitando o **dimensionamento de reservatórios** de água destinados ao abastecimento doméstico e ao suprimento da agricultura irrigada.

O conhecimento das **vazões máximas** em determinada seção de um curso de água, associadas a um risco de ser igualado ou ultrapassado em determinado período de tempo, é necessário para o dimensionamento de estruturas hidráulicas de diversas obras, especialmente barragens destinadas à formação de reservatórios de água para geração de energia, para abastecimento doméstico e para a irrigação de culturas, dentre outras aplicações.

Para o gerenciamento dos recursos hídricos é importante, ainda, o conhecimento das **vazões mínimas** dos rios principais e seus afluentes, para aplicação do instrumento de outorga, pois a repartição dos recursos hídricos disponíveis (outorgáveis) entre os diversos requerentes deve ser feita com uma garantia de manutenção de fluxo residual nos cursos de água. Deste modo, o estado de Goiás, por meio da resolução nº 09/2005, adotou como referência a vazão mínima com 95% de garantia no tempo (Q95%) na análise dos pedidos de outorga. Essa vazão mínima com alta probabilidade de ocorrência fornece maior garantia aos pleitos outorgados, permitindo ao usuário/requerente da outorga melhor planejamento de seus investimentos.

Observa-se, porém, que uma rede hidrometeorológica, ainda que densa, dificilmente atenderá com seus dados às necessidades de informação para a gestão de recursos hídricos, em especial no subsídio à outorga de vazões. Sempre haverá a necessidade de se determinar as vazões características onde se originam as demandas, que, muitas vezes, se dão em pequenos cursos de água, situados em locais sem monitoramento ou com dados constituindo séries de curta duração ou com períodos longos de falhas de observação (CPRM, 2001).

Para a determinação de vazões mínimas em uma determinada seção pode-se empregar, em função da disponibilidade de dados, o método estatístico que associa às vazões mínimas observadas uma função densidade de probabilidade, sendo esta descrita por uma função própria. Na ausência de série histórica significativa, recomenda-se a utilização das técnicas de regionalização.

Segundo Pires (1994), uma das razões para se optar pela regionalização é o aumento considerável no número de informações, que passa a ter caráter regional, possibilitando uma redução do erro amostral.

Segundo Tucci (2000), a regionalização é uma técnica que permite explorar as informações existentes e apresentará resultados mais confiáveis quanto maior for a disponibilidade de dados hidrológicos.

A disponibilidade hídrica portanto é aquela vazão ou volume de água que, tomados como referência e analisados sob aspectos técnicos e processuais, possibilitam a emissão das respectivas outorgas de direito de uso de recursos hídricos demandadas pelos diversos usuários requerentes.

As variáveis empregadas na determinação das vazões de referência (Cálculo de Disponibilidade Hídrica) são:

- ✓ Vazão específica (L/s/Km² ou m³/s/Km²): quociente da Vazão (média, máxima, mínima ou com 95% de permanência – Q95%) obtida da estação fluviométrica pela área de drenagem desta;
- ✓ Área de drenagem (Km²): área da bacia hidrográfica compreendida entre os limites dos seus divisores topográficos ou divisores de água e o ponto de interferência (monitoramento, captação, derivação ou acumulação).

$$Q_{ref} = Q_{esp} \times AD$$

Onde:

Q_{ref} – Vazão de referência mínima, média, máxima ou Q95% (m³/s ou L/s)

Q_{esp} – Vazão específica (m³/s/Km² ou L/s/Km²)

AD – Área de drenagem (Km²)

1.1.2.2 PROCEDIMENTO GERAL DE CONTROLE DO BALANÇO HÍDRICO

Na análise hidrológica e hidráulica dos pedidos de outorga, tem-se como referências:

- ✓ a compatibilidade quantitativa e operacional dos usos dos recursos hídricos pretendidos em relação aos demais usos outorgados localizados a montante e a jusante da seção considerada no corpo hídrico;
- ✓ as vazões de referência que assegurem níveis de garantia de atendimento compatíveis com as demandas quantitativas dos usos pretendidos;
- ✓ regras e condições de operação de infra-estrutura hidráulica existente;
- ✓ outras referências técnicas justificadas.

De modo geral, a análise hidrológica compara as demandas e disponibilidade de água por meio de indicadores que quantificam o nível de comprometimento dos recursos hídricos. As demandas são caracterizadas pelas vazões de captação e consumo. A disponibilidade hídrica é caracterizada por vazões de referência definidas especificamente para cada corpo hídrico, com vazões com alta probabilidade de ocorrência.

De acordo com a Resolução ANA nº 707, de 21 de dezembro de 2004, a decisão sobre os pedidos de outorga, condições de uso da água e prazos de validade das outorgas são definidas com base em três fatores.

- ✓ a **racionalidade** no uso da água, avaliada de acordo com procedimentos e critérios definidos neste manual;
- ✓ a magnitude do **conflito** pelo uso da água na bacia, avaliada pela relação entre as demandas totais existentes e as vazões de referência; e
- ✓ a magnitude da **participação individual** do usuário no comprometimento dos recursos hídricos, avaliada pela relação entre a demanda individual do usuário e a vazão de referência.

O fluxo decisório e operacional do controle do balanço hídrico é constituído pelas seguintes etapas:

- ✓ **Pedido de outorga:** O usuário solicita outorga à SEMARH preenchendo formulários específicos e caracterizando a demanda hídrica individual pelas vazões, regime de operação e características da captação.
- ✓ **Análise de disponibilidade hídrica e cálculo dos indicadores de comprometimento:** As demandas hídricas, vazões de referência e comprometimentos são avaliados e os indicadores de comprometimento, que representam a relação entre demandas hídricas e vazões de referência, são simulados e calculados.

- ✓ **Verificação da situação da bacia:** Os procedimentos referentes à decisão sobre o pedido de outorga são diferentes para cada situação da bacia. De acordo com o indicador de comprometimento da bacia (I), a situação desta é classificada em:

1) Normal: $I < 50\%$

- As demandas representam menos do que 50% da disponibilidade hídrica (vazão outorgável) da bacia;
- Todos os usuários têm garantia adequada de acesso à água;
- Todos os pedidos de outorga, considerados racionais, podem ser deferidos;
- As outorgas podem impor eventuais condicionantes, restrições ou prazos diferenciados de acordo com a análise quanto ao uso racional da água.

2) Alerta: $50\% < I < 80\%$

- As demandas representam mais que 50% e menos do que 80% da disponibilidade hídrica (vazão outorgável) da bacia;
- Os seguintes pedidos de outorga podem ser deferidos, podendo-se impor eventuais condicionantes, restrições ou prazos diferenciados de acordo com a análise quanto ao uso racional da água:
 - ✓ Usos considerados racionais e cujo indicador de comprometimento individual (Ii) seja inferior a 20%.
- Os seguintes pedidos de outorga devem ser indeferidos, de acordo com a análise quanto ao uso racional da água, podendo se permitir ajustes, para que nova análise seja realizada, desde que o uso esteja em fase de projeto e as modificações não impliquem em alteração na essência do objeto de análise, conforme IN 015/2012:
 - ✓ Usos considerados racionais em que o indicador de comprometimento individual (Ii) seja superior a 20%;
 - ✓ Usos considerados não racionais, independentemente do indicador de comprometimento individual (Ii).

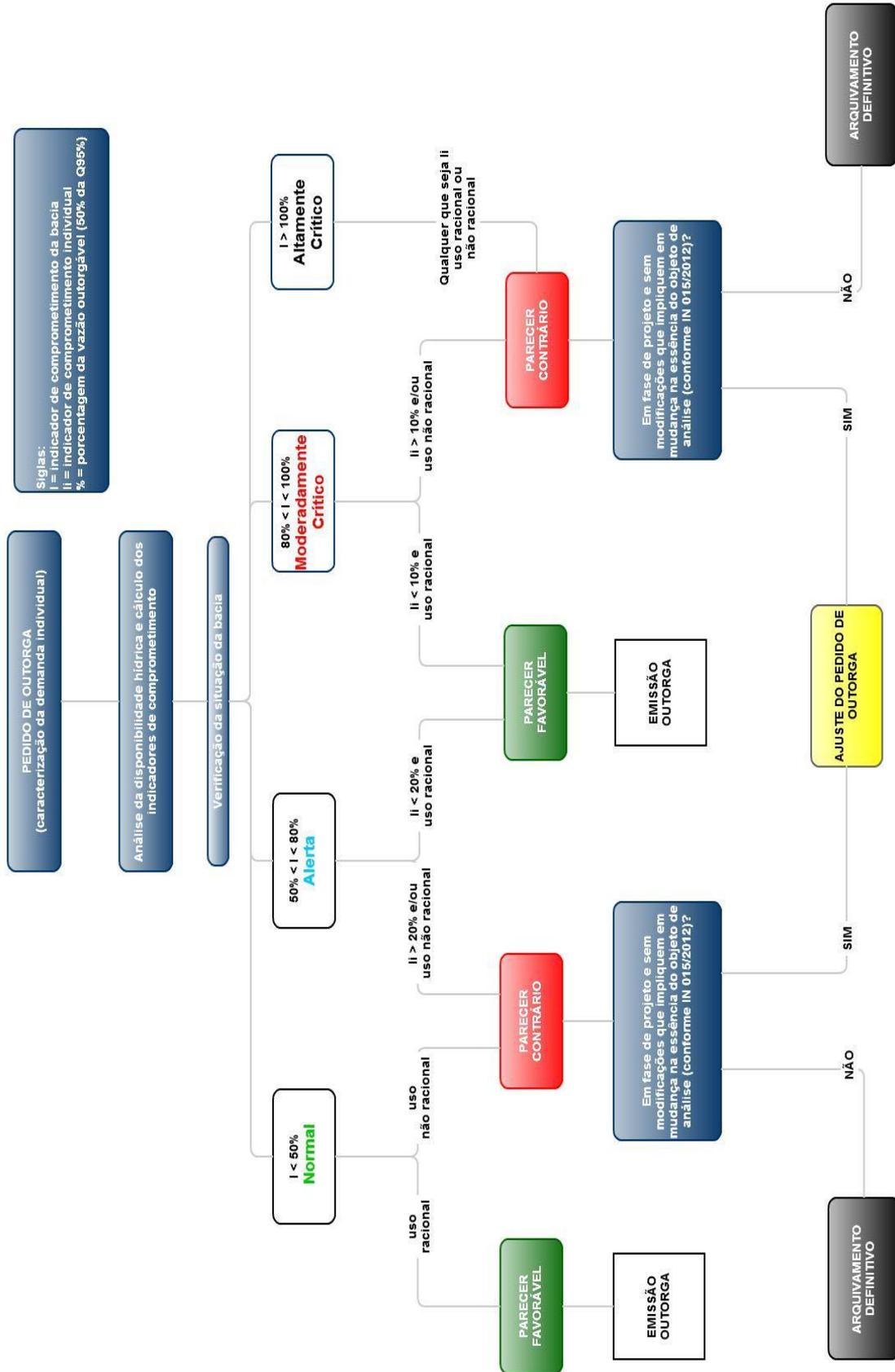
3) Moderadamente Crítico: $80\% < I < 100\%$

- As demandas representam mais que 80% e menos que 100% da disponibilidade hídrica (vazão outorgável) da bacia;
- Caso a demanda hídrica continue crescendo, alguns usuários poderão ter, no futuro, reduções em suas garantias de acesso à água;
- Há a necessidade de acompanhamento da bacia e planejamento de ações;
- Os seguintes pedidos de outorga podem ser deferidos, podendo-se impor eventuais condicionantes, restrições ou prazos diferenciados de acordo com a análise quanto ao uso racional da água:
 - ✓ Usos considerados racionais e cujo indicador de comprometimento individual (Ii) seja inferior a 10%.
- Os seguintes pedidos de outorga devem ser indeferidos, de acordo com a análise quanto ao uso racional da água, podendo se permitir ajustes, para que nova análise seja realizada, desde que o uso esteja em fase de projeto e as modificações não impliquem em alteração na essência do objeto de análise, conforme IN 015/2012:
 - ✓ Usos considerados racionais em que o indicador de comprometimento individual (Ii) seja superior a 10%;
 - ✓ Usos considerados não racionais, independentemente do indicador de comprometimento individual (Ii).

4) Altamente Crítico: $I > 100\%$

- As demandas hídricas representam mais do que 100% da disponibilidade hídrica (vazão outorgável) da bacia;
- Os usuários podem não ter garantia adequada de acesso à água ou a garantia não é igual para todos os usuários situados a montante ou a jusante;
- A condição ultrapassa o limite máximo disponível à outorga, correspondente a 50% da Q95% (Vazão outorgável);

- Todos os pedidos de outorga devem ser indeferidos, de acordo com a análise quanto ao uso racional da água, podendo se permitir ajustes, para que nova análise seja realizada, desde que o uso esteja em fase de projeto e as modificações não impliquem em alteração na essência do objeto de análise, conforme IN 015/2012:
 - ✓ Usos considerados racionais, independentemente do indicador de comprometimento individual (Ii);
 - ✓ Usos considerados não racionais, independentemente do indicador de comprometimento individual (Ii).



1.1.2.3 INDICADORES DE COMPROMETIMENTO HÍDRICO

Apresentam-se, a seguir, os procedimentos para o estabelecimento dos indicadores de comprometimento dos recursos hídricos, em termos de quantidade da água.

Os indicadores representam as relações entre as demandas de água e a disponibilidade hídrica, dada pela vazão de referência em cada seção de rio. Quando referido apenas à demanda individual do usuário, o indicador é denotado por li ; quando referido a todos os usuários situados à montante de uma seção analisado, o indicador denotado por I representa o comprometimento hídrico total. A Tabela 01 descreve as formulações e os significados de cada indicador de comprometimento da quantidade de água.

Tabela 01 – Indicadores de comprometimento da quantidade de recursos hídricos.

Indicador	Descrição
$li = (Qcon_{uso} / Q_{disp}) \cdot 100(\%)$	Comprometimento individual: representa o quanto um usuário individual usa da disponibilidade hídrica local. É um indicador importante, pois relativiza a demanda de um determinado usuário.
$I = [(Qcon_{uso} + Qcon_{mont}) / Q_{disp}] \cdot 100(\%)$	Comprometimento da bacia: Indicador mais importante para gerenciamento quantitativo, representando o quanto o corpo hídrico está efetivamente comprometido com usos consuntivos em uma determinada bacia.
$Qcon_{uso}$	Vazão consumida pelo usuário individualmente, dada pela vazão de captação (L/s)
$Qcon_{mont}$	Vazão consumida por todos os usuários a montante individualmente, dada pela soma das vazões de captação (L/s)
Q_{disp}	Vazão de referência (Q95%) na seção da bacia, que representa a condição hidrológica crítica, com reduzida probabilidade de falha (L/s)

1.1.3 EMISSÃO DE PARECER

Após as análises efetuadas pela SRH/SEMARH, esta deverá emitir, em caso de **aprovação** da solicitação, **parecer técnico favorável** e **outorga de direito de uso dos recursos hídricos**, que terá aspectos distintos em função de cada uso ou interferência sujeita à outorga.

Nos casos em que a SRH/SEMARH **não aprova a solicitação**, por conta de indisponibilidade de recurso hídrico nas quantidades solicitadas ou por outra impossibilidade, deverá ser emitido um **parecer técnico contrário**, independente do tipo de uso solicitado.

1.1.4 SUSPENSÃO E REVOGAÇÃO DE OUTORGAS

A SRH/SEMARH como Poder Público Outorgante, poderá suspender as outorgas de direito de uso de recursos hídricos.

Quem emite o ato, por delegação do Secretário de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, é o Superintendente de Recursos Hídricos, no uso de suas atribuições.

O ato de suspensão é emitido por meio de Portaria.

A suspensão poderá ser de forma parcial ou total, por prazo determinado ou indeterminado, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nos casos mencionados no Artigo 17 da Resolução nº 09/2005 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos- CERHi.

Os atos de suspensão especificarão qual foi o motivo da suspensão, de acordo com os casos mencionados na supracitada Resolução. Além disso, será mencionado se o prazo de suspensão é por tempo determinado ou indeterminado e se a outorga foi suspensa de forma parcial ou total.

Em casos de suspensão da outorga, os usos correspondentes deverão ter seus registros mantidos para fins das avaliações de disponibilidades hídricas.

A suspensão da outorga, na ocorrência dos referidos eventos, poderá ser realizada diretamente pela SRH/SEMARH ou podendo ser solicitada à SRH/SEMARH pelos Comitês de Bacia Hidrográfica.

A SRH/SEMARH, dentro de suas prerrogativas de Poder Público Outorgante, verificando as circunstâncias, poderá igualmente revogar a outorga de direito de uso de recursos hídricos, sem qualquer direito de indenização ao usuário.

A Lei Estadual nº 13.123/97, em seu artigo 14, estabelece quais as circunstâncias que motivarão a revogação da outorga.

A outorga poderá também ser revogada na ocorrência das circunstâncias estabelecidas nos artigos 5º e 6º da Resolução nº 09 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, além de casos especificados nas respectivas Portarias de Outorga.

A SRH/SEMARH revoga as outorgas de direitos de uso por meio de Portarias, revogando as Portarias referentes aos atos de outorga. Quem emite o ato é o Superintendente de Recursos Hídricos da SEMARH, no uso de suas atribuições conferidas por lei.

Em qualquer caso de suspensão ou de revogação de outorgas, o respectivo ato deverá conter a descrição do motivo que o provocou.

1.1.5 PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE RACIONAMENTO

O objetivo primordial dos procedimentos a serem adotados nas situações de racionamento é o atendimento aos usos destinados ao consumo humano e à dessedentação de animais, conforme disposto na Lei Federal nº 9.433/1997 e na Lei Estadual nº 13.123/97, que definem estes usos como prioritários.

Com relação à disponibilidade hídrica, em uma dada seção do corpo d'água podem ser consideradas as seguintes situações:

A **situação normal** é aquela em que a vazão que flui no corpo d'água está acima de um valor considerado normal para a seção, identificada como Vazão mínima média. Este valor deve ser um valor histórico tal que não comprometa os usos referentes à seção considerada.

Quando a vazão, supondo-se decrescente, ultrapassa a vazão mínima média, atinge-se uma situação de atenção, significando que, embora todos os usos outorgados possam ainda ser atendidos, os valores devazão estão abaixo do esperado, constituindo-se uma **situação de atenção**. Neste caso, a SRH/SEMARH deverá, se possível, em conjunto com outras entidades – SANEAGO, SEAGRO, EMATER, AGECOM, Prefeituras, Comitês de Bacia Hidrográfica, etc – promover uma campanha de racionalização do uso da água nas áreas atingidas, de modo a evitar que a situação se agrave.

Se, apesar dos esforços, as vazões continuam decrescendo, se configurará uma **situação restritiva**, identificada como aquela em que as disponibilidades hídricas não são suficientes para atender a todos os usos outorgados. Esta situação, de fato, implica em um racionamento, porém como a vazão disponível ainda é suficiente para atender aos usos prioritários, o racionamento não atingirá esses usos.

Para proceder ao racionamento, a SRH/SEMARH deverá identificar, dentre os usos outorgados, aqueles que não são prioritários, estabelecendo os critérios de restrição necessários, de forma a minimizar os prejuízos.

Evidentemente, a seleção dos usuários a serem atingidos pelo racionamento e as cotas de restrição decada um é um processo delicado e difícil, que deverá, sempre que possível, ser realizado em conjunto com comitês, associações de usuários ou outras entidades representativas, conforme o caso.

O racionamento se tornará ainda mais grave quando a vazão disponível atinge o patamar mais baixo, correspondente à **situação crítica**. Neste caso, mesmo os usos prioritários estarão comprometidos. As medidas e procedimentos a serem adotados são essencialmente os mesmos da **situação restritiva**, apenas com o agravante de incluir mais usuários no racionamento e apresentar restrições mais graves.

A SRH/SEMARH definirá valores numéricos para as vazões de referência acima citadas, que deverão ser aprovados pelos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica. Na ausência de Comitê, os valores serão aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

1.1.6 Transferência de Titularidade

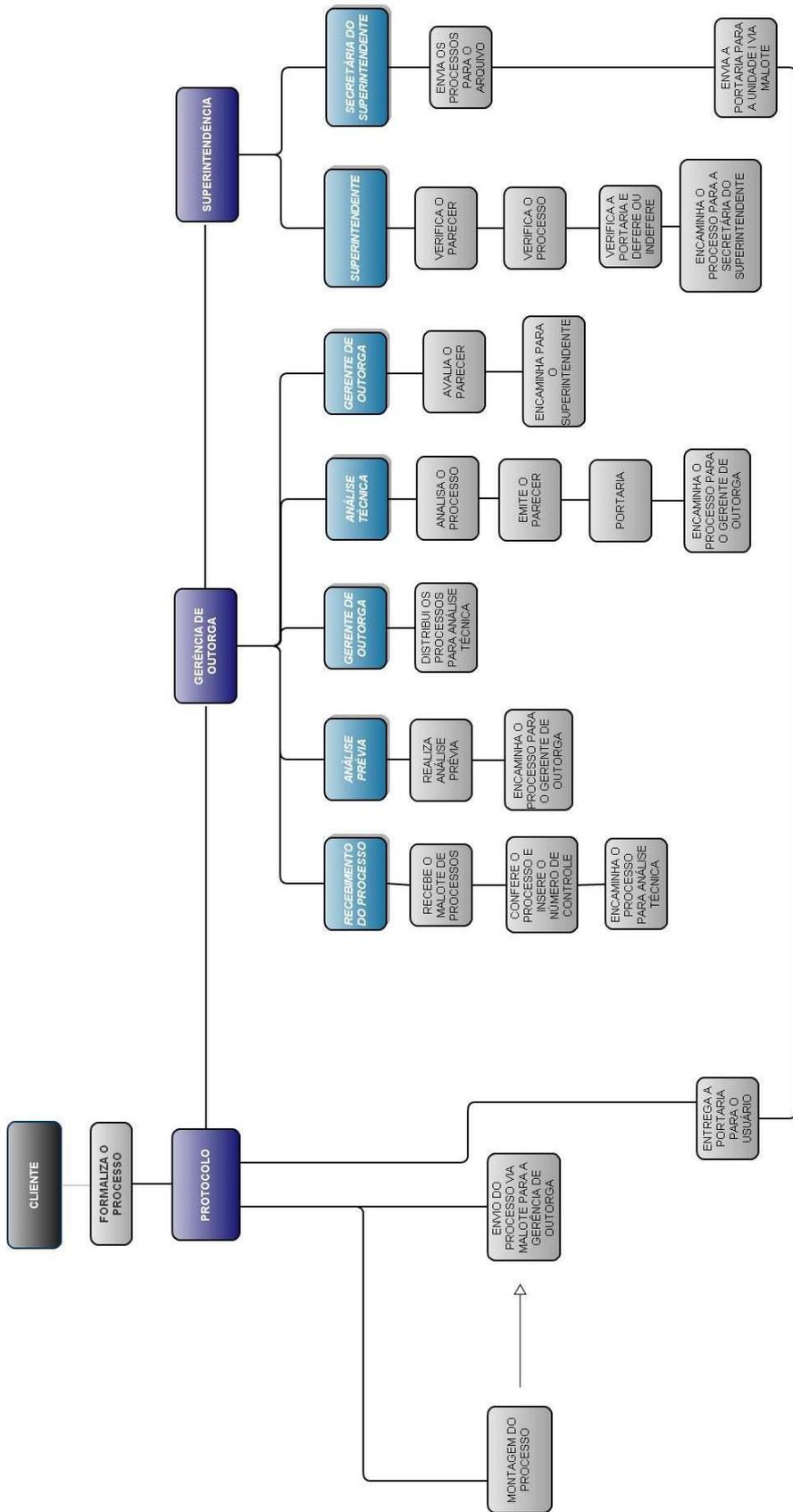
A transferência de outorga de direito de uso a terceiros dar-se-á por ato da Superintendência de Recursos Hídricos da Semarh, a pedido do interessado, mediante preenchimento de formulário e documentação específica, com a assinatura do outorgado e do novo titular reconhecidas em cartório, apontando os motivos da transferência. A nova outorga deverá conservar as mesmas características e condições da outorga original, quando aprovada pela Gerência de Outorga, que emitirá novo ato administrativo com período de vigência complementar.

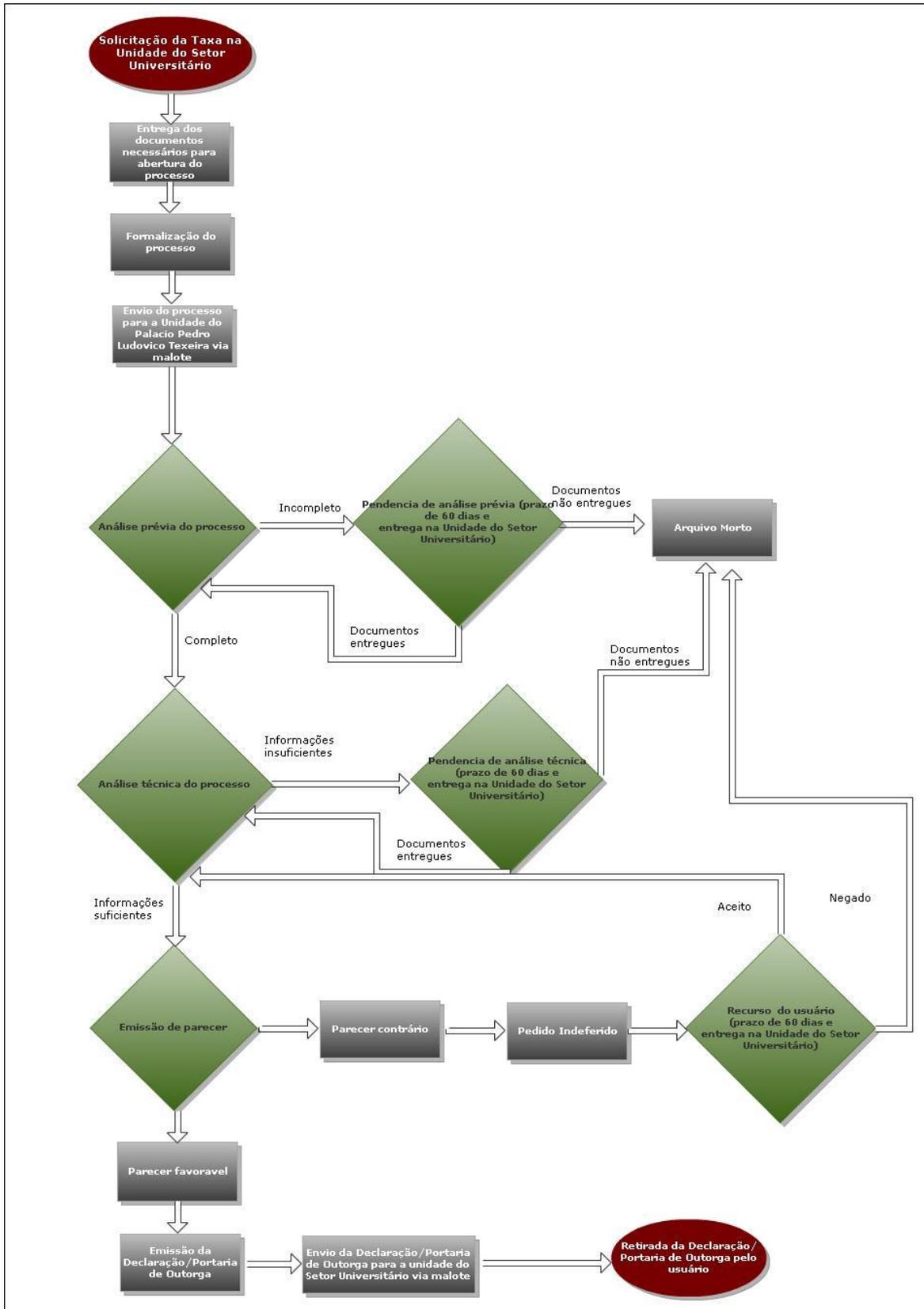
A equipe técnica deverá fazer a análise do pedido e, se necessário, solicitar informações sobre a existência de eventuais passivos referente à outorga a ser transferida, antes de deferir o requerimento.

1.1.7 Retificação de Portaria de Outorga

A retificação da portaria de outorga dar-se-á por ocasião de falhas da Superintendência de Recursos Hídricos quando da emissão do ato administrativo.

Nos casos de pedidos de alteração de características do projeto após a efetiva implantação do mesmo, como por exemplo, vazão captada, área irrigada, dentre outros, não será considerado pedido de retificação e ficará o usuário obrigado a formalizar um novo processo com os novos parâmetros.





1.2.2 Tabela de Emolumentos

A tabela a seguir apresenta os valores cobrados aos solicitantes de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos pela SRH/SEMARH para todos os tipos de usos, para o custeio dos serviços administrativos, análises técnicas e deslocamentos/vistorias.

É bom salientar que os valores encontram-se defasados e em fase de atualização onde serão reajustados em breve.

Tabela 2 - Tabela de Emolumentos

CATEGORIAS DE OUTORGA	CUSTO TOTAL – R\$
Dispensa de Outorga de Recursos Hídricos (Usos insignificantes)	ISENTO
Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos (Concessão)	360,00
Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos (Autorização)	180,00

1.2.3 Tabela dos Prazos Máximos da Outorga Prévia e da Outorga de Direito de Usode Recursos Hídricos

A tabela a seguir apresenta os prazos máximos estabelecidos pela SRH/SEMARH referentes à Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos.

Tabela 3 - Tabela dos Prazos Máximos da Outorga de Direito e de declarações para uso de recursos hídricos

FINALIDADES	PRAZOS MÁXIMOS
CAPTAÇÕES	
Irrigação	6 anos
Indústrias	6 anos
Aquicultura	6 anos
Abastecimento público	12 anos
Poço Profundo perfurado	12 anos
Mini-poço ou cisterna (Zona urbana)	6 anos
Outras finalidades	6 anos
INTERVENÇÕES E OBRAS	
Canalização ou Rêgo d'água	6 anos
Retificação	6 anos
Barramento	12 anos
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO	
Reservatório para geração de energia elétrica	35 anos
DECLARAÇÕES	
Declaração de uso que independe de outorga (uso insignificante)	SEM PRAZO DE VALIDADE
Declaração de Disponibilidade Hídrica Subterrânea - DDHS	3 anos

Declaração de Reserva de 3 anos
Disponibilidade Hídrica - DRDH

2. PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE E SOLICITAÇÃO DE OUTORGA

Este Capítulo aborda os procedimentos para análise e solicitação de outorga, separadamente, por tipo de uso, contemplando as particularidades de cada tipo.

As outorgas referentes a aproveitamentos hidroelétricos não estão contidas neste Manual Técnico e serão objeto de detalhamento em publicação específica.

A divisão do capítulo por tipo de uso é efetuada através dos seguintes itens:

- Item 2.1 – Captação de Água Superficial e Subterrânea;
- Item 2.2 – Intervenções e Obras;
- Item 2.3 – Dispensa de Outorga.

Todos estes itens abrangem os seguintes conteúdos estruturados da seguinte forma:

- Introdução;
- Análise técnica;

Cabe salientar que todas as solicitações são precedidas tanto de análise quando da protocolização dos processos no “Vapt-Vupt” quanto de “Análise Prévia” na SRH onde há a conferência documental em “check-list” específico para cada tipo de uso, havendo a notificação de pendência via site da SEMARH em casos onde ocorra insuficiência documental.

Deve-se observar também a Instrução Normativa nº 015/2012 que trata da normatização de procedimentos para obtenção de outorga de águas estaduais, publicada no Diário Oficial do Estado de 01/10/2012 e disponível no endereço eletrônico da SEMARH.

2.1 CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA

2.1.1 Introdução

O tipo de uso analisado neste item abrange uma variedade de empreendimentos, identificados em função da finalidade do recurso hídrico captado seja de forma superficial ou subterrânea.

A SRH/SEMARH considera as seguintes finalidades para captação:

- ABASTECIMENTO PÚBLICO;
- INDÚSTRIA;
- MINERAÇÃO;
- IRRIGAÇÃO;
- PISCICULTURA;
- DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS;

➤ **OUTRAS FINALIDADES.**

Cabe salientar que a implantação de uma captação muitas vezes envolve outro tipo de intervenção ou obra que demandará de uma outra modalidade de outorga. Assim, é importante que em cada solicitação de outorga para captação – casos abordados neste item – seja verificada a necessidade de outro tipo de outorga.

Na análise, além da verificação da disponibilidade hídrica de acordo com critérios baseados na vazão de referência, das prioridades de uso estabelecidas em planos de recursos hídricos e demais critérios, deverão ser analisados os usos eficientes dos recursos hídricos, quanto às finalidades a que se destinam para aprovação dos pleitos.

2.1.2 CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL – Análise Técnica

A seguir, serão descritas as análises técnicas referentes à Captação de Água Superficial para cada finalidade do uso.

Os estudos e projetos técnicos solicitados devem ser elaborados sob responsabilidade de profissionais habilitados, devidamente registrados nos respectivos Conselhos Profissionais conforme atribuições contidas no Ofício CREA-GO nº 088/2012-Pres-Asri anexo e legislação correlata.

2.1.2.1 ABASTECIMENTO PÚBLICO – Análise Técnica

2.1.2.1.1 Demanda de água

Nos sistemas de abastecimento público, as estimativas das demandas de água consideram: a população atual atendida, projeção de crescimento da população em 12 anos (período de vigência da outorga) e consumo per capita conforme os indicadores de consumo da tabela 04.

Tabela 4 - Indicadores de consumo de água para sistemas de abastecimento público

População atendida	Consumo per capita de referência (L/hab.dia)
< 100.000	< 145
De 100.000 a 500.000	< 165
> 500.000	< 180

Fonte: Resolução ANA no 707/2004

2.1.2.2 INDÚSTRIA – Análise Técnica

2.1.2.2.1 Demanda de Água por Tipo de Indústria

Como orientação para as análises referentes às solicitações de outorga para uso industrial é apresentada a seguir uma tabela com alguns valores de demanda média de água por tipo de indústria.

Tipo de Indústria	Consumo de água
Fecularia	6,0m ³ /ton
Farinheira	2,0-2,5 m ³ /ton. processada
Laticínio	
- processo completo	2,0 a 5,0 L/l de leite processado
- queijo e manteiga	2,5 a 3,0 L/l de leite processado
-resfriamento	2,0 a 2,5 L/l de leite processado
Destilaria de álcool	9,1 m ³ /ton. de cana
Curtumes	
- processo completo	1.000 L/ pele
- consumo até o processo WetBlue	800 L/pele
- acabamento a partir do WetBlue	200 a 300 L/pele
Frigorífico	
- abatedouro de bovinos	1.500 L/ cabeça
- abatedouro de suínos	1.000 L/ cabeça
- abatedouro de ovinos	800 L/ cabeça
- abatedouro de aves	25 L / ave
Tinturaria, têxteis e Lavanderia	150 m ³ /ton.
Extração e refino de óleo de soja	
- óleo bruto	2.000 L/ ton.
- óleo refinado	3.500 L/ ton.
Refrigerantes	3,0 L/l de refrigerante
Maltearia	9.000 L/ ton. malte processado
Indústria de embutidos	3,0 a 5,0 L / kg de carne

2.1.2.3 MINERAÇÃO - Análise Técnica

As demandas para a mineração serão analisadas em função das disponibilidades locais. A vazão (L/s) requerida na solicitação de outorga deve ser compatível com a capacidade do equipamento de bombeamento.

2.1.2.4 IRRIGAÇÃO – Análise Técnica

2.1.2.4.1 Fatores que Influem na Demanda de Água para Irrigação

A água necessária para irrigação é igual à quantidade de água requerida pela cultura, em determinado período de tempo, de modo a não limitar seu crescimento e sua produção sob as condições climáticas locais, ou seja, é a quantidade de água necessária para atender a evapotranspiração e lixiviação dos sais do solo. Para a correta estimativa da quantidade de água necessária para irrigação em uma bacia hidrográfica é necessária a determinação da área irrigada, da quantidade de água disponível naturalmente por meio da precipitação, da quantidade de água perdida por meio da evapotranspiração, das perdas envolvidas nos sistemas de irrigação e das práticas agrícolas da região.

2.1.2.4.2 Quantificação da Precipitação

Do total do volume de água precipitado sobre uma bacia hidrográfica, parte é retido pela cobertura vegetal, parte escoada superficialmente e parte é infiltrado no solo. Esses volumes podem ser quantificados por diversos métodos que buscam simular o comportamento da água durante o seu ciclo hidrológico.

Na quantificação da demanda de água para irrigação, merece importância a precipitação efetiva provável (Pp%) que é responsável pela indicação da precipitação mensal com determinada garantia de ocorrência e também da porção desse montante que fica disponível para as culturas. Nos cálculos desse parâmetro, são consideradas a precipitação provável e a precipitação efetiva de cada local. A precipitação provável é aquela que apresenta uma probabilidade específica de ocorrência com base em séries históricas ou estimada por meio de fórmulas empíricas. Já a precipitação efetiva é definida como parte da precipitação armazenada no solo até a profundidade das raízes das plantas e que fica disponível para os cultivos.

As margens de segurança usualmente utilizadas no dimensionamento de projetos de irrigação são de aproximadamente 80% de garantia, ou seja, buscam garantir atendimento pleno de 4 anos a cada 5 anos, em média. Sendo assim, os dados de Pp% são estimativas feitas a partir das médias mensais das estações pelo uso de fórmulas empíricas. Essas fórmulas pressupõem 80% de garantia de ocorrência.

FAO/AGLW $PMP = (0,6 \cdot TM) - 10$ (Para $TM < 70$ mm)
 $PMP = (0,8 \cdot TM) - 24$ (Para $TM > 70$ mm)

USDA/SCS $Pp\% = PMP \cdot ((125 - (0,2 \cdot PMP))) / 125$ (Para $PMP < 250$ mm)
 $Pp\% = 125 + (0,1 \cdot PMP)$ (Para $PMP > 250$ mm)

Sendo:

PMP= precipitação mensal provável

TM= total mensal de precipitação

Pp%= precipitação efetiva provável

2.1.2.4.3 Quantificação da Evapotranspiração

Para o cálculo da demanda hídrica das culturas leva-se em consideração a evapotranspiração, que é o processo de transferência de água para a atmosfera ocasionada pela transpiração das plantas e pela evaporação da água do solo e da superfície vegetal. A quantidade de água retida pela planta, denominada água de constituição, é muito pequena em relação à água evaporada ou transpirada. Na prática pode ser desconsiderada, por isso, a necessidade do sistema solo-planta pode ser estudada levando em consideração os seguintes parâmetros:

- **Evapotranspiração de referência (ET_o)** - A evapotranspiração de referência é um parâmetro usado para definir a água que é evapotranspirada em uma superfície de solo coberta por vegetação com características específicas, quais sejam: vegetação rasteira (geralmente grama batatais - *Paspalum notatum*), cobrindo uniformemente todo o solo, com altura entre 8 e 15 cm, em fase de crescimento ativo e sem restrição hídrica. Ao ser padronizada a superfície de evapotranspiração, conceitualmente, a variação da ET_o pode ser correlacionada a parâmetros meteorológicos, tais como: radiação, umidade, vento e temperatura. Neste contexto, a ET_o é um parâmetro que pode ser calculado a partir de dados obtidos em estações meteorológicas. Para essa finalidade foi desenvolvida uma grande quantidade de métodos. A partir de 1990, com a revisão das metodologias de estimativas da ET_o, a FAO passou a recomendar o método Penman-Monteith FAO como método padrão para sua estimativa. A recomendação desse método se deve à precisão nas estimativas para a superfície padrão, pois tem mais embasamento físico levando em conta parâmetros fisiológicos e aerodinâmicos. A descrição detalhada desse método é encontrada no Boletim n° 56 da FAO (Allen et al., 1998).
- **Evapotranspiração da cultura (ET_c)** - É a evapotranspiração de uma dada cultura, em um determinado estágio de desenvolvimento e sem restrição hídrica. Ressalta-se que a evapotranspiração varia durante o ciclo das culturas. De maneira geral, após a germinação e na fase de senescência, são verificadas menores taxas evapotranspirativas. Nas épocas de crescimento vegetativo e metabolismo mais ativo, como florescimento, frutificação e enchimento de grãos, são observadas taxas mais elevadas. Na prática esse parâmetro é estimado com o uso da evapotranspiração de referência (ET_o) e dos coeficientes de cultura (K_c). Desta forma, podem ser mensuradas curvas características com valores de ET_c para as diferentes espécies vegetais.
- **Coeficiente de cultura (K_c)** - Representa a relação entre a ET_c de uma cultura em determinado estágio de desenvolvimento e a ET_o. Sendo

determinado experimentalmente a partir da relação ET_c/ET_o , infere-se que podem ser determinadas curvas características relacionando os valores de K_c ao longo do ciclo das culturas. Em geral os valores são apresentados na literatura em tabelas para as diferentes culturas e seus estádios de desenvolvimento.

- **Eficiência de irrigação (E_i)** - A eficiência de irrigação considerada na planilha é a relação entre o volume mensal correspondente às necessidades de irrigação líquida e o volume mensal de captação para irrigação da respectiva área. Portanto engloba as perdas da captação, condução e aplicação.

A eficiência de irrigação deverá, de acordo com o sistema de irrigação, estar compatível com a Resolução ANA nº 707/2004 (ANA, 2004). A resolução apresenta indicadores mínimos para o uso racional da água. Pedidos com eficiências menores do que os valores ali expressos somente deverão ser aceitos se devidamente justificados. Na Nota Técnica nº 364/2007/GEOOUT/SOF-ANA, além dos valores da Resolução nº 707/2004, são apresentados valores de eficiências mínimas para um número maior de métodos de irrigação (Tabela 05), que poderão ser utilizados nas solicitações de outorga a serem protocolizadas na Secretaria.

Tabela 05 – Indicadores de consumo de água para sistemas de irrigação

Método de irrigação	Eficiência mínima (%)
Gotejamento	95*
Micro aspersão	90*
Tubos perfurados	85*
Sub-irrigação	60
Gotejamento subterrâneo – tubo poroso	95
Aspersão por sistema autopropelido	80
Aspersão por sistema convencional	80
Aspersão por sistema pivô central	85
Aspersão por sistema pivô central com LEPA	95
Sulcos abertos	65
Sulcos fechados	75
Inundação	60

Tabela 06 - Valores de K_c (inicial, médio e final) para diversas culturas

Cultura	K_c inicial	K_c médio	K_c final
a.Hortaliças	0,70	1,05	0,95
Brócolis		1,05	0,95
Couve de Bruxelas		1,05	0,95
Repolho		1,05	0,95
Cenoura		1,05	0,95
Couve flor		1,05	0,95
Aipo		1,05	1,00
Alho		1,05	0,70

Alface		1,05	0,95
Cebolas			
• secas		1,05	0,75
• verdes		1,00	1,00
• sementes		1,05	0,80
Espinafre		1,00	0,95
Rabanete		0,90	0,85
b.Hortalças- Família das solanáceas	0,60	1,15	0,80
Berinjela		1,05	0,90
Pimentão		1,05	0,90
Tomate		1,15	0,70-0,90
c.Hortalças- Família das cucurbitáceas	0,50	1,00	0,80
Melão cantaloupe	0,50	0,85	0,60
Pepino			
• colheita fresca	0,60	1,00	0,75
• colheita mecânica	0,50	1,00	0,90
Abóbora		1,00	0,80
Abobrinha		0,95	0,75
Melões		1,05	0,75
Melancias	0,4	1,00	0,75
d.Raízes e Tubérculos	0,5	1,10	0,95
Beterrabas		1,05	0,95
Mandiocas			
• ano 1	0,30	0,80	0,30
• ano 2	0,30	1,10	0,50
Pastinaca (chirívia)	0,50	1,05	0,95
Batata		1,15	0,75
Batata doce		1,15	0,65
Nabo (e nabo- redondo)		1,10	0,95
Beterraba açucareira	0,35	1,20	0,70
e.Leguminosas	0,40	1,15	0,55
Feijão verde	0,50	1,05	0,90
Feijões (grãos)	0,40	1,15	0,35
Grão de bico		1,00	0,35
Fava			
• colheita fresca	0,50	1,15	1,10
• grão/ semente	0,50	1,15	0,30
Feijão caupi (e feijão mungo)		1,05	0,60-0,35
Amendoim		1,15	0,60
Lentilha		1,10	0,30
Ervilhas			
• fresca	0,50	1,15	1,10
• seca/ semente		1,15	0,30
Soja		1,15	0,50
f.Hortalças perenes (solo limpo ou cobertura morta)	0,50	1,00	0,80
Alcachofras	0,50	1,00	0,95
Aspargos	0,50	0,95	0,30
Hortelã	0,60	1,15	1,10
Morangos	0,40	0,85	0,75
g.Fibras	0,35		

Algodão		1,15-1,20	0,50-0,70
Linho		1,10	0,25
Sisal		0,40-0,70	0,40-0,70
h.Oleaginosas	0,35	1,15	0,35
Mamona		1,15	0,55
Colza, Canola		1,0-1,15	0,35
Cártamo		1,0-1,15	0,25
Gegelim		1,10	0,25
Girassol		1,0-1,15	0,35
i.Cereais	0,30	1,15	0,40
Cevada		1,15	0,25
Aveia		1,15	0,25
Trigo primavera		1,15	0,25-0,40
Trigo inverno	0,70	1,15	0,25-0,40
Milho (grão e pipoca)		1,20	0,60-0,35
Milho (doce)		1,15	1,05
Milheto		1,00	0,30
Sorgo			
• grão		1,00-1,10	0,55
• doce		1,20	1,05
Arroz	1,05	1,20	0,90-0,60
j.Forageiras			
Alfafa (feno)			
• vários cortes (efeitos médios)	0,40	0,95	0,90
• corte único	0,40	1,20	1,15
• para semente	0,40	0,50	0,50
Capim Bermuda (feno)			
• vários cortes (efeitos médios)	0,55	1,00	0,85
• colheita de primavera para semente	0,35	0,90	0,65
Trevo (feno)			
• vários cortes (efeitos médios)	0,40	0,90	0,85
• corte único	0,40	1,15	1,10
Capim centeio (feno) – vários cortes (efeitos médios)	0,95	1,05	1,00
Capim Sudão – anual (feno)			
• vários cortes (efeitos médios)	0,50	0,90	0,85
• corte único	0,50	1,15	1,10
Pastagem			
• pastoreio rotativo	0,40	0,85-1,05	0,85
• pastoreio extensivo	0,30	0,75	0,75
Gramados			
• estação fria	0,90	0,95	0,95
• estação quente	0,80	0,85	0,85
k.Cana de Açúcar	0,40	1,25	0,75
l.Frutas e árvores tropicais			
Banana			
• 1º ano	0,50	1,10	1,00
• 2º ano	1,00	1,20	1,10
Cacau	1,00	1,05	1,05
Café			

• pouca cobertura de chão	0,90	0,95	0,95
• com ervas	1,05	1,10	1,10
Tamareira	0,95	0,95	0,95
Palmeira	0,95	1,00	1,00
Abacaxi			
• solo limpo	0,50	0,30	0,30
• com cobertura de gramíneas	0,50	0,50	0,50
Seringueira	0,95	1,00	1,00
Chá			
• sem sombreamento	0,95	1,00	1,00
• com árvores de sombreamento	1,10	1,15	1,15
m.Uvas e bagas			
Amora, mirtilo (arbustos)	0,30	1,05	0,50
Uvas			
• mesa ou passas	0,30	0,85	0,45
• vinho	0,30	0,70	0,45
Lúpulo	0,30	1,05	0,85
n.Árvores frutíferas			
Amêndoas sem cobertura de chão	0,40	0,90	0,65
Maçãs, cerejas e peras			
• sem cobertura de chão, com geadas	0,45	0,95	0,70
• sem cobertura de chão , sem geadas	0,60	0,95	0,75
• cobertura de chão ativa, com geadas	0,50	1,20	0,95
• cobertura de chão ativa, sem geadas	0,80	1,20	0,85
Damascos, pêssegos			
• sem cobertura de chão, com geadas	0,45	0,90	0,65
• sem cobertura de chão , sem geadas	0,55	0,90	0,65
• cobertura de chão ativa, com geadas	0,50	1,15	0,90
• cobertura de chão ativa, sem geadas	0,80	1,15	0,85
Abacate, sem cobertura de chão	0,60	0,85	0,75
Citrus sem cobertura de chão			
• 70% de dossel	0,70	0,65	0,70
• 50% de dossel	0,65	0,60	0,65
• 20% de dossel	0,50	0,45	0,55
Citrus, cobertura de chão ativa ou invasoras			
• 70% de dossel	0,75	0,70	0,75
• 50% de dossel	0,80	0,80	0,80
• 20% de dossel	0,85	0,85	0,85
o.Árvores coníferas			
Kiwi	0,40	1,05	1,05
Oliveira (40 a 60% de cobertura do dossel)	0,65	0,70	0,70
Pistache, sem cobertura do solo	0,40	1,10	0,45

Nogueira (pomares)	0,50	1,10	0,65
p.Banhados – clima temperado			
Taboas, juncos, com geadas	0,30	1,20	0,30
Taboas, juncos, sem geadas	0,60	1,20	0,60
Vegetação baixa, sem geadas	1,05	1,10	1,10
Pântano, água estagnada	1,00	1,20	0,70
Pântano, solo úmido	0,90	1,20	0,70
q.Condições especiais			
Água em superfície livre, < 2m de profundidade ou em climas sub-úmidos ou tropicais	1,05	1,05	
Água em superfície livre, > 2m de profundidade, livre de turbidez ou sem climas temperados	0,65	1,25	

2.1.2.4.4 Cálculos Básicos

Nas estimativas feitas para as outorgas, é usada a base de dados da FAO (FAOCLIM), que entre outros dados, fornece as médias mensais de precipitação e de evapotranspiração de referência (Eto).

Os dados de ETo fornecidos pela base foram estimados pelo método considerado padrão, que é o Penman/Montheith/FAO. A base apresenta dados de 30 mil estações no mundo. No território brasileiro apresenta dados de 1503 estações com precipitação média mensal e 798 com evapotranspiração de referência.

A FAO fornece um programa¹ para interpolação, permitindo que as variáveis de interesse (Evapotranspiração de referência – Eto e Precipitação média mensal – Tm) sejam estimadas para cada ponto, com a opção de 9 métodos de interpolação.

A título de sugestão no sítio eletrônico da ANA (www.ana.gov.br) é disponibilizada uma planilha eletrônica para cálculo das demandas mensais de água para a irrigação.

- **Evapotranspiração da cultura (Etc)**

$$Etc = Eto \cdot Kc \text{ (mm/mês)}$$

Sendo:

Etc= evapotranspiração da cultura (mm/mês);

Eto= evapotranspiração de referência (mm/mês);

Kc= coeficiente de cultura (fração).

¹ FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Software: New_LocClim -Local climate estimator. 2005.

- **Necessidade de irrigação líquida (NIL):** é a diferença entre a evapotranspiração da cultura (Etc) e a contribuição da precipitação efetiva provável (Pp%). Ambas as variáveis em mm/mês.

$$NIL = Etc - Pp\%$$

- **Necessidade de irrigação bruta (NIB):** é relação entre a necessidade irrigação líquida, em mm/mês e a eficiência do uso da água na irrigação (Ei) em %. Representa o requerimento de água para irrigação, ou seja, além da necessidade irrigação líquida, considera água adicional devido perdas de água desde a captação até aplicação.

$$NIB = 100 \cdot (NIL / Ei) \text{ (mm/mês)}$$

- **Volume mensal de captação necessário:**

$$Vmn = 10 \cdot (NIB \cdot A) \text{ (m}^3\text{/mês)}$$

Sendo:

Vmn = volume mensal necessário para abastecimento do ponto de captação (m³/mês);

NIB= necessidade de irrigação bruta (mm/mês) ;

A= área irrigada abastecida pelo ponto de captação (ha).

O fator 10 é usado para transformação da lâmina para volume por hectare, considerando a relação 1mm = 1,0 L/m² que equivale a 10,0 m³/ha.

2.1.2.4.5 Preenchimento da planilha de captação

A planilha deverá ser preenchida com dados mensais de vazão de captação (l/s) previstos no projeto de irrigação. O valor da vazão informada deve ser a vazão nominal da bomba no caso de utilização de apenas uma bomba. Neste caso, a vazão será constante ao longo dos meses. Para pontos de captação com mais de uma bomba, a variação da vazão entre os meses deverá estar de acordo o somatório das vazões das bombas com previsão de operação no respectivo mês.

No caso de derivação por gravidade, poderá existir variação de vazão entre os meses, conforme a previsão de operação das comportas ou outros equipamentos de controle das vazões a serem derivadas.

Na determinação do tempo (h/dia) e período (dias/mês) da operação da captação, deve ser levado em conta que existe interdependência entre esses valores. No caso de mesma vazão de captação, quanto mais horas/dia de operação, menos dias/mês serão necessários para a captação de mesmo volume, e vice-versa. Os responsáveis pelos pedidos e os analistas devem atentar para que os valores de vazão e o período de captação fiquem coerentes com os projetos de irrigação. Devem ser verificados se as bombas estão superdimensionadas ou subdimensionadas, e ainda deve ser verificada a

adequabilidade da operação nos tempos e períodos estabelecidos. Pode-se levar em consideração, ainda, que nas captações para irrigação feitas com o uso de energia elétrica existem diferenciações quanto aos valores de tarifa para uso da energia elétrica que podem influenciar o dimensionamento e a operação dos sistemas.

MÊS	VAZÃO CAPTADA (L/s)	PERÍODO (horas/ mês)
Janeiro		
Fevereiro		
Março		
Abril		
Mai		
Junho		
Julho		
Agosto		
Setembro		
Outubro		
Novembro		
Dezembro		

2.1.2.5 PISCICULTURA – Análise Técnica

2.1.2.5.1 Demanda de Água

Para a quantificação da demanda de água para a piscicultura, o requerente deve especificar a área de lâmina de água dos tanques e a necessidade mínima de água para a atividade.

A demanda de água é obtida pela seguinte equação:

$$\text{Demanda} = A \times n$$

Onde:

- Demanda é a demanda de água para piscicultura;
- A é a área de lâmina de água dos tanques em hectares;
- n é a necessidade mínima de água por hectare.

Como sugestão de parâmetros tem-se o manual: **Piscicultura intensiva e semi-intensiva da FAO**, disponível em:

<http://www.fao.org/docrep/field/003/AB486P/AB486P08.htm>

2.1.2.6 DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS – Análise Técnica

2.1.2.6.1 Demanda de Água

Além das condições climáticas locais e de alimentação, o consumo de água de um animal varia em função de uma série de outros fatores: tipo, raça, porte físico, fase de desenvolvimento.

Na Tabela 07 são apresentados os indicadores de consumo racional da água para a atividade, relativos ao uso eficiente de recursos hídricos, conforme proposto na Nota Técnica no 364/2007/GEOOUT/SOF-ANA.

Tabela 07 – Indicadores de consumo de água para dessedentação de animais

Grupo animal	Valor mínimo (L/dia/animal)	Valor máximo (L/dia/animal)
Bovino de corte	20	80
Bovino de leite	20	150
Eqüinos e asininos	20	60
Caprinos e Ovinos	5	30
Suínos	5	35
Bubalinos	30	90
Galinhas de postura (L/dia/100 aves)	10	20
Fringo de corte (L/dia/100 aves)	15	50

Fonte: N. T. no 364/2007/GEOOUT/SOF-ANA

2.1.2.7 OUTRAS FINALIDADES – Análise Técnica

Entre as principais atividades associadas às outras finalidades são: lazer, residências, associações, pesquisas/monitoramentos, combate a incêndio, terraplanagens, entre outros.

2.1.2.7.1 Demanda de Água

Estes tipos de usos deverão ser analisados caso a caso, em função da finalidade do uso, do porte do empreendimento e das características específicas da solicitação, a partir do que serão identificados os principais parâmetros e critérios a serem analisados.

2.1.3 CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA – Análise Técnica

Os processos de captação de água subterrânea (exceto em nível freático) envolvem duas fases referentes à solicitação de outorgas.

Primeiramente deverá ser solicitada à SRH/SEMARH a autorização para a perfuração do poço, fase esta correspondente à **Declaração de Disponibilidade Hídrica Subterrânea – DDHS (poço profundo não perfurado)**. Posteriormente, deverá ser solicitada a captação do poço, constituindo-se então o processo de **Outorga de Direito (poço profundo perfurado)**.

Os itens seguintes apresentam a análise técnica, os documentos e informações necessárias aos processos de **DDHS** e de **Outorga de Direito**.

Os estudos e projetos técnicos solicitados devem ser elaborados sob responsabilidade de profissionais habilitados, devidamente registrados nos respectivos Conselhos Profissionais (Vide Ofício CREA-GO nº 088/2012 anexo).

2.1.3.1 DDHS(poço profundo não perfurado)

Para avaliação das solicitações para perfuração de poços tubulares serão analisados:

- A potencialidade em termos de vazão média e capacidade específica média do aquífero onde está locado o poço tubular.
- O projeto do poço que deve estar compatível com a vazão solicitada e com o tipo de aquífero e quanto a proteção sanitária.
- A concentração de poços existentes no local e proximidades onde será perfurado o novo poço tubular.

Para regiões onde ocorram conflitos de uso por excesso de poços com captação de água subterrânea que causem interferências entre si será estabelecido um raio mínimo de interferência, abaixo do qual não será permitido a perfuração de novos poços.

2.1.3.2 Outorga de Direito (poço profundo perfurado)

Para elaboração do Parecer Técnico relativo a Outorga Definitiva serão analisados:

- A potencialidade em termos de vazão média e capacidade específica média do aquífero onde está locado o poço tubular.
- A vazão calculada no teste de vazão apresentado pelo requerente no relatório conclusivo.
- A demanda solicitada buscando-se o estabelecimento de um regime de bombeamento 24horas diárias. Este critério previne a ocorrência de rebaixamentos pontuais exagerados.
- A concentração de poços existentes no local e proximidades onde será perfurado o novo poço tubular.

Para regiões onde ocorram conflitos de uso por excesso de poços com captação de água subterrânea que causem interferências entre si, as vazões a serem outorgadas serão limitadas de acordo com: o levantamento hidrogeológico dos parâmetros hidráulicos do(s) aquífero(s), bem como através de monitoramento contínuo do nível dinâmico e da vazão, associado à interpretação do balanço hídrico.

2.1.3.2.1 Teste de Bombeamento

O teste de bombeamento exigido pela Superintendência de Recursos Hídricos é do tipo contínuo com duração de 24 horas, e visa o conhecimento do potencial hídrico do poço tubular em questão.

Na análise, compara-se a vazão pretendida pelo usuário com a vazão utilizada no teste, que não acarrete rebaixamento abaixo do nível crítico. Em seguida, analisa-se a capacidade específica do poço, definida como a relação entre a vazão, em m^3/h , de um poço e o rebaixamento do nível d'água em metros.

Este conceito é a melhor forma de se comparar a produtividade de aquíferos distintos. Um bom aquífero apresenta CE média de $3m^3/h/m$, como é o caso do Aquífero Guarani. Aquíferos mais pobres apresentam CE média de $0,5m^3/h/m$, ou menos. Por fim é verificado se a recuperação do poço apresenta-se satisfatória, devendo o profissional responsável pela execução do teste manter as medições de nível até que o nível dinâmico no poço retorne a valores bem próximos do nível estático (cerca de 90% de recuperação é um nível aceitável).

Objetivando a busca pela otimização do uso dos recursos hídricos subterrâneos do Estado de Goiás, e de uma melhoria no processo de análise dos testes de bombeamento, deverão ser adotados os seguintes critérios técnicos:

- ✓ Antes do início do teste, de período mínimo de 24 horas, o operador deverá certificar-se do retorno da água ao seu nível estático;
- ✓ O equipamento para o teste deve ter capacidade para extrair vazão igual ou superior à prevista;
- ✓ As medições de nível de água devem ser feitas com medidor que permita leituras com precisão centimétrica;
- ✓ Para a medição da vazão bombeada, deverão ser utilizados equipamentos que assegurem a facilidade e precisão das medidas. Para vazões de até $40,0 m^3/h$, devem ser empregados recipientes de volume aferido. Vazões acima de $40,0 m^3/h$ devem ser determinadas por meio de sistemas contínuos de medida, tais como vertedores, orifício calibrado, tubo Venturi e outros.
- ✓ Os recipientes de volume aferido utilizados deverão ser escolhidos de acordo com a vazão máxima proposta no projeto, sendo:
 - Vazões até $4,0 m^3/h$ – Volume mínimo do recipiente = 20 L

- Vazões entre $4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ e $40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ – Volume mínimo do recipiente = 200 L
- ✓ O lançamento da água extraída deverá ser feito a uma distância mínima de 25 metros da jusante do poço. No caso de aquíferos freático ou fissurais, a distância será maior, devendo ser determinada em projeto;
- As medidas de nível de água no poço, durante o bombeamento, devem ser efetuadas nas seguintes frequências de tempos, a partir do início do teste:

<i>Período (min)</i>	<i>Intervalo de leitura (min)</i>
0 - 5	2
10 - 30	5
30 - 60	10
60 - 120	20
120 - 180	30
180 - 600	60
800 - em diante	100

- ✓ No teste de recuperação, a frequência dos tempos de medida do nível de água no poço deve ser idêntica à do teste de bombeamento.
- Como complemento a estas orientações, sugere-se a leitura da Cartilha de Noções Básicas sobre Poços Tubulares e da Cartilha de Execução de Testes de Bombeamento em Poços Tubulares da CPRM, disponíveis respectivamente em:

<http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/dehid/manutbpt.pdf>

<http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/dehid/manubpt.pdf>

2.1.3.3 Captações a nível freático

Em caso de mini-poços e cisternas em zonas urbanas, o formulário a ser utilizado deverá ser o relativo à obtenção de outorga de águas em ambientes urbanos, já em empreendimentos localizados em zonas rurais, deve-se solicitar a Declaração de uso insignificante.

Deve-se atentar para as diferentes documentações solicitadas em cada caso, descrita nos respectivos formulários e ainda para a correta informação de coordenadas geográficas, Anotação de Responsável Técnico (ART) relativa à construção do tanque séptico e Declarações das prefeituras quando for o caso.

Mais detalhes encontram-se na Instrução Normativa nº 05/2012, disponível na página 03 do Diário Oficial do Estado de 05 de março de 2012.

2.2 INTERVENÇÕES E OBRAS

2.2.1 Introdução

Neste item serão abordados os aspectos relativos aos procedimentos de análise e solicitação de outorga para Intervenções e Obras realizadas nos corpos hídricos. Os tipos de intervenções e obras sujeitas à outorga são as seguintes:

- CANALIZAÇÃO
- RETIFICAÇÃO
- REGO D'ÁGUA
- BARRAGEM

Nos itens seguintes serão apresentados:

- Análises técnicas para cada tipo de intervenção e obra;

2.2.2.1 CANALIZAÇÃO, RETIFICAÇÃO e REGO D'ÁGUA – Análise Técnica

A vazão de cheia constitui a principal variável a ser determinada no dimensionamento deste tipo de obra. A seguir são apresentados alguns métodos para a sua determinação em função da área de drenagem da região em estudo (inferior ou superior a 3 km²). Para a determinação da vazão de cheia, diversas outras variáveis e parâmetros, tais como intensidade de chuva, coeficientes de deflúvio, entre outros, deverão ser obtidos. Algumas metodologias para a obtenção destas outras variáveis são apresentadas na seqüência.

Para o regime de estiagem deve ser adotada a vazão correspondente a 95% na curva de permanência, ou seja, aquela que, estatisticamente, ocorre em 95% do tempo. Este valor pode ser obtido através de série histórica ou a partir dos métodos de regionalização.

Outra variável importante para análise deste tipo de obra é a capacidade de escoamento do canal, que é também analisada neste item.

2.2.2.2 BARRAGEM – Análise Técnica

2.2.2.2.1 Generalidades

A regularização das vazões naturais é um procedimento que visa a melhor utilização dos recursos hídricos superficiais. Para esse fim, é necessário promover-se o represamento das águas, através da construção de barragens em seções bem determinadas dos cursos d'água naturais.

Com a regularização das vazões por meio da construção de barragem (formação de reservatório) visa-se, ainda, atingir vários outros objetivos, destacando-se: o atendimento às necessidades do abastecimento urbano ou rural (irrigação); o aproveitamento hidroelétrico (geração de energia); a atenuação de cheias (combate às inundações); o controle de estiagens; o controle de sedimentos; a recreação; e, também, permitir a navegação fluvial.

Toda vez que o aproveitamento dos recursos hídricos prevê a retirada de uma vazão de uma dada magnitude de um rio, deve-se confrontar este valor com as vazões naturais deste curso d'água. Se as vazões naturais forem significativamente maiores que a retirada, mesmo durante os períodos de estiagem (vazões naturais mínimas), não haverá a necessidade da regularização de vazão. Neste caso, somente se justificaria a implantação de um reservatório de acumulação para, por exemplo, atenuar os efeitos de enchentes a jusante (controle de vazões máximas), e o controle de níveis d'água e de transporte de sedimentos. Contudo, se a vazão a ser retirada é superior à mínima do curso d'água, necessário se torna a reservação dos excessos sobre a vazão derivada para atender aos períodos cujas vazões naturais são menores que aquelas derivadas.

A operação de um reservatório de acumulação, que recebe vazões muito variáveis no tempo, quando se deseja retirar uma vazão constante, ou não muito variável, é, de fato, uma regularização de vazões.



Figura 1 – Reservação para regularização de vazão em um curso d'água natural. Hidrologia Aplicada – CIV 226 Regularização de vazão Prof. Antenor R. Barbosa Jr.

2.3.2.2.2 Cálculos Básicos

$$V_i = V_S - V_E \text{ (m}^3\text{)}$$

$$V_i = [(V \text{ captado} + V \text{ evaporado} + V \text{ regularizado}) - (V \text{ entrada})] \text{ (m}^3\text{)}$$

Onde:

V_i: volume acumulado necessário no mês i;

V_S: volume de saída;

V_E: volume de entrada;

V captado: volume captado;

V evaporado: volume evaporado;

V regularizado: volume regularizado;

V entrada: volume de entrada.

$$V \text{ captado } i = Q \text{ captada } i \cdot T \text{ captação } i \text{ (m}^3\text{)}$$

Onde:

V captado i: volume captado no mês i;

Q captada i: vazão capada no mês i;

T captação i: tempo de captação no mês i

$$V \text{ evaporado } i = \text{Lâmina Evaporada } i / A \text{ barramento (m}^3\text{)}$$

Onde:

V evaporado i: volume evaporado no mês i;

Lâmina Evaporada i: lâmina evaporada no mês i;

A barramento: área do barramento.

$$V \text{ regularizado } i = Q \text{ regularizada } i \cdot \text{Período mensal (m}^3\text{)}$$

Onde:

V regularizado: volume regularizado no mês i;

Q regularizada i: vazão regularizada no mês i ($\geq Q_{95\%}$);

Período mensal: horas/ mês.

$$V \text{ entrada } i = Q_{me} i \cdot \text{Período mensal}$$

Onde:

V entrada i: volume de entrada no mês i;

Q_{me} i: vazão média de entrada no mês i (vide item 1.1.2.1);

Período mensal: horas/ mês.

$$V \text{ total: } \sum V_i \dots V_j$$

Onde:

V total: volume acumulado necessário total;

$\sum V_i \dots V_j$: somatório dos volumes acumulados nos meses de captação.

2.3 DISPENSA DE OUTROGA

2.3.1 Introdução

Segundo a Resolução nº 09, não são passíveis de outorga os seguintes usos:

- I - o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural;
- II - as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes, tanto do ponto de vista de volume quanto de carga poluente; e
- III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.

Contudo, para esses usos deve ser formalizado processo de uso insignificante. Consta no site da Semarh o formulário e a documentação necessária para a abertura do processo, o qual seguirá o trâmite normal dos processos de outorga diferenciando apenas no ato administrativo final que não será uma portaria e sim uma declaração de uso insignificante.

2.3.2 Análise Técnica

De acordo com a IN 15/2012 a vazão e o volume considerados insignificantes passam a ser de respectivamente até 1,0 L/s (um litro por segundo) e até 5.000 m³ (cinco mil metros cúbicos).

A análise técnica será feita em função do tipo de uso do recurso hídrico seguindo a mesma metodologia dos processos de outorga.

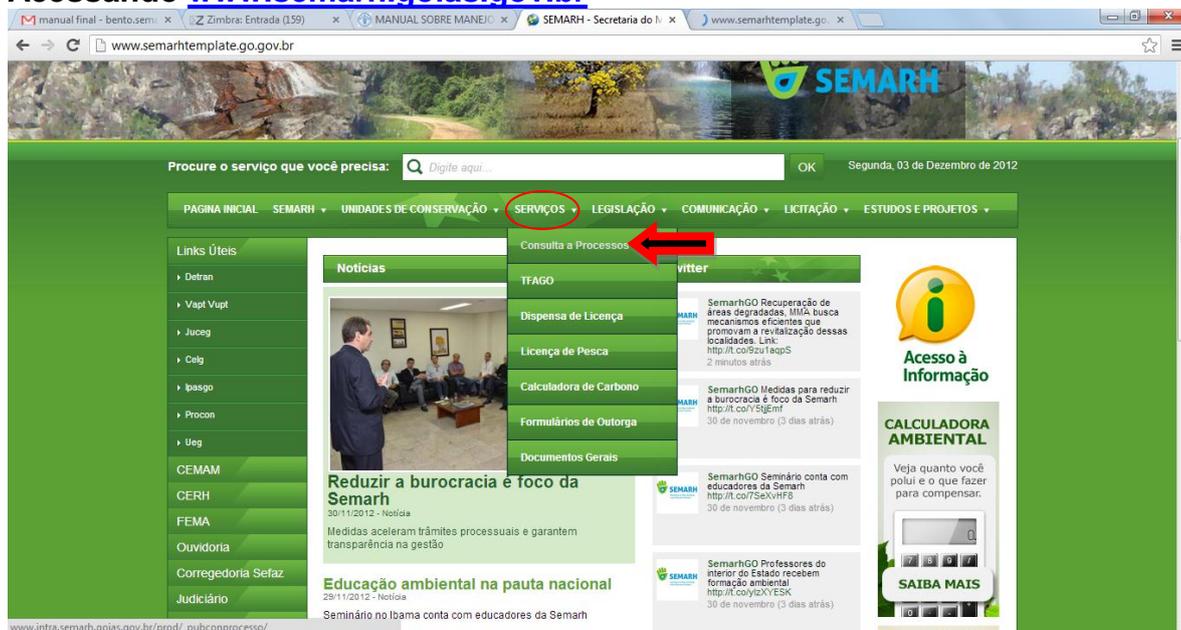
3 BASE JURÍDICO- INSTITUCIONAL

A seguir são apresentadas as treze principais perguntas e a tabela de Bases Jurídico-Institucionais que dão suporte a diversos aspectos que envolvem a Outorga, tanto a nível nacional como estadual.

3.1 AS 13 PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

1. ONDE CONSULTO O ANDAMENTO DE MEU PROCESSO?

Acessando www.semarh.goias.gov.br



The screenshot shows the SEMARH website interface. At the top, there is a search bar and a navigation menu with the following items: PAGINA INICIAL, SEMARH, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, **SERVIÇOS** (highlighted with a red circle), LEGISLAÇÃO, COMUNICAÇÃO, LICITAÇÃO, and ESTUDOS E PROJETOS. Below the navigation menu, there is a sidebar with 'Links Úteis' and a main content area with 'Notícias' and a list of services: Consulta a Processos (indicated by a red arrow), TFAGO, Dispensa de Licença, Licença de Pesca, Calculadora de Carbono, Formulários de Outorga, and Documentos Gerais. The page also features a 'Twitter' widget and a 'CALCULADORA AMBIENTAL' section.

Em seguida informe o número de seu processo e pronto!



2. QUANDO PRECISO E QUANDO NÃO PRECISO DE OUTORGA?

Quem precisa?

De acordo com a Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 13.123/97, de 16/07/97) e a **Resolução nº 09** do Conselho Estadual de Recursos Hídricos estão sujeitos à outorga:

- I - A derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo de água, para consumo final, inclusive abastecimento público ou insumo de processo produtivo;
- II - Extração de água de aquífero subterrâneo (Poço Artesiano) para abastecimento público, para consumo final ou insumo de processo produtivo;
- III - Lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- IV - O uso para fins de aproveitamento de potenciais hidrelétricos; e
- V- Outros usos e/ou interferências, que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

A outorga poderá abranger direito de uso múltiplo e/ou integrado de recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, ficando o outorgado responsável pela observância de todos os usos a ele outorgados.

Quem não precisa?

- I - O uso de recursos hídricos de até 1 L/s (um litro por segundo) para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural;
- II - As derivações, captações de até 1 L/s (um litro por segundo) e lançamentos considerados insignificantes, tanto do ponto de vista de volume quanto de carga poluente; e
- III - As acumulações de volumes de água com até 5.000 m³ (cinco mil metros cúbicos) consideradas insignificantes.

É obrigatório o cadastro de todos os usos considerados insignificantes junto à autoridade outorgante.

3. QUAL FORMULÁRIO DEVO USAR?

Você deve utilizar o formulário referente ao uso pretendido, por exemplo, em caso de irrigação, o formulário correto é o referente à irrigação e não bombeamento.

4. EM CASOS DE PIVÔS CONJUGADOS, QUANTOS PROCESSOS SÃO NECESSÁRIOS?

Apenas um processo, visto que se faz necessário um processo para cada intervenção em corpo d'água, neste caso existe apenas uma captação.

5. A ÁGUA DE CHUVA PODE SER OUTORGADA?

Não, tanto captação quanto acumulação de água de chuva atualmente não são outorgáveis no Estado de Goiás.

6. DILUIÇÃO DE EFLUENTES É OUTORGÁVEL?

Legalmente existe previsão para este tipo de uso, mas somente após o enquadramento de corpos hídricos é que será implementado este tipo de outorga.

7. ONDE RETIRO MINHA PORTARIA, PROTOCOLO MINHAS PENDÊNCIAS E AUTUO MEU PROCESSO?

Veja os procedimentos listados na Instrução Normativa nº 015/2012.

Todos estes procedimentos devem ser realizados na Unidade SEMARH do Setor Universitário, cujo endereço é:

11ª Avenida, nº 1272-Setor Leste Universitário
Goiânia-GO, CEP: 74.015-908
Telefones: 062-32651300/1304

8. EM CASO DE ARRENDAMENTO, EM NOME DE QUEM A OUTORGA DEVE SER REQUERIDA?

Em todos os casos a outorga deve ser requerida em nome do usuário dos recursos hídricos, ou seja, neste caso em nome do arrendatário.

9. A OUTORGA É TRANSFERÍVEL?

Sim, nos casos previstos na Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH nº 016 de 08 de maio de 2001, em seu Artigo 2º e nos casos previstos na Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos-CERHi nº 09/2005.

10. QUANDO É NECESSÁRIO HIDRÔMETRO?

Em todos usos de águas subterrâneas por meio de poços tubulares.

11. COMO FAÇO PARA TER “VISTAS” DE UM PROCESSO?

Você deve ser Procurador ou o próprio usuário e agendar antecipadamente por meio do telefone: 062-32015161.

12. QUANDO MEU PROCESSO PODE SER CANCELADO?

Sempre que houverem pendências por mais de 60 dias da notificação via sistema.

Para mais detalhes é preciso verificar a Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos-CERHi nº 09/2005 e os procedimentos listados na Instrução Normativa nº 015/2012.

13. COMO FAÇO PARA RENOVAR UMA OUTORGA?

Autue um processo em até 90 dias antes do vencimento da Portaria de Outorga a ser renovada, e lembre-se de que não poderão haver modificações de qualquer forma.

Para mais detalhes, verifique a Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos-CERHi nº 09/2005.

3.2 BASE JURÍDICO INSTITUCIONAIS

Sugere-se a consulta da Legislação inserida no Livro “Legislação de Recursos Hídricos do Estado de Goiás” disponível no site da SEMARH, na área de legislação:

http://www.semarhtemplate.go.gov.br/uploads/files/recursos_hidricos/recursos_hidricos.pdf

PRINCIPAIS ELEMENTOS JURÍDICO INSTITUCIONAIS NA OUTORGA DE ÁGUAS ESTADUAIS:

Lei Federal nº 9433, de 08 de janeiro de 1997

Lei Federal nº 9984, de 17 de julho de 2000

Decreto Federal nº 24643, de 10 de julho de 1934

Decreto Federal nº 2612, de 3 de junho de 1998

Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 16, de 08 de maio de 2001

Lei Estadual Complementar nº 20, de 10 de dezembro de 1996

Lei Estadual nº 11414, de 22 de janeiro de 1991

Lei Estadual nº 11548, de 08 de outubro de 1991

Lei Estadual nº 12603, de 07 de abril de 1995

Lei Estadual nº 13040, de 20 de março de 1997

Lei Estadual nº 13061, de 09 de maio de 1997

Lei Estadual nº 13123, de 16 de julho de 1997

Lei Estadual nº 13583, de 11 de janeiro de 2000

Lei Estadual nº 14475, de 16 de julho de 2003

Decreto Estadual nº 3222, de 14 de julho de 1989

Decreto Estadual nº 3942, de 18 de março de 1993

Decreto Estadual nº 4468, de 19 de junho de 1995

Decreto Estadual nº 4469, de 19 de junho de 1995

Decreto Estadual nº 4470, de 19 de junho de 1995

Decreto Estadual nº 5580, de 09 de abril de 2002

Decreto Estadual nº 5824, de 05 de setembro de 2003

Decreto Estadual nº 5826, de 11 de setembro de 2003

Decreto Estadual nº 6999, de 17 de setembro de 2009

Decreto Estadual nº 7232, de 25 de fevereiro de 2011

Decreto Estadual nº 7337, de 13 de maio de 2011

Decreto Estadual nº 7535, de 29 de dezembro de 2011

Decreto Estadual nº 7536, de 29 de dezembro de 2011

Resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em especial a de nº 09, de 04 de maio de 2005 e suas atualizações