



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL -  
SEMAD

## **DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA PROCESSOS DE OUTORGA DE APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO**

### **REQUERIMENTO BÁSICO - (Todas as tipologias)**

#### **1) Dados do Empreendimento**

- 1.1 Empresa Responsável;
- 1.2 Nome do Empreendimento;
- 1.3 Número da DURH;
- 1.4 N° Portaria DRDH (somente para conversões de DRDH em Outorga de Direito de Uso).

#### **2) Tipologia solicitada**

Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica – DRDH;  
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos.

#### **3) Tipo de Aproveitamento**

UHE, PCH ou CGH.

#### **4) Reservatório**

##### **4.1 Tipo:**

Fio d'água, Regularização de vazão ou Outros.

##### **4.2 N.A. de Montante (m):**

Maximorum  
Máximo normal  
Mínimo normal

##### **4.3 N.A. Jusante (m):**

Normal  
Mínimo  
Máximo Normal

##### **4.4 Volumes (m<sup>3</sup>)**

N.A. Maximorum  
N.A. Máximo Normal  
Volume Útil

#### 4.5 Áreas Inundadas (km<sup>2</sup>)

Maximorum

Máximo Normal

Mínimo Normal

#### 5) Características e informações básicas do Aproveitamento Hidrelétrico

Área de Drenagem (km <sup>2</sup> )	Quantidade de Unidade(s) Geradora(s) (und.)
Tipo de máquina	Queda Líquida (m)
Queda bruta (m)	Engolimento mínimo / Turbina (m <sup>3</sup> /s)
Engolimento máximo (m <sup>3</sup> /s)	Potência total (Mw)
Potência unitária (Mw)	Energia gerada mínima (Mw.h)(Ano)
Energia gerada máxima (Mw.h)(Ano)	Energia assegurada (Mw.h)(Ano)
Rendimento Turbina (%)	Rendimento Gerador (%)
Energia firme (Mw.h)	Vazão de Permanência Q95% (m <sup>3</sup> /s)
Vazão Regularizada (m <sup>3</sup> /s)	Usos Consuntivos Montante (m <sup>3</sup> /s)
Média Longo Termo - MLT (m <sup>3</sup> /s)	Vazão máxima registrada (m <sup>3</sup> /s)
Período série histórica de: a . (ano)	Vazão média mensal (m <sup>3</sup> /s)
Vazão vertedouro (m <sup>3</sup> /s) / TR (anos)	Vazão mínima registrada (m <sup>3</sup> /s)
Altura do AHE Bruta (metros)	Altura do AHE Líquida (metros)

#### 6) Vazão

Vazão de engolimento nominal (m <sup>3</sup> /s) e Geração Média (Mw/méd) mensal do empreendimento													
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média anual
(m <sup>3</sup> /s)													
(Mw/ med)													

#### 7) Trecho de Vazão Reduzida - TVR

Coordenadas Geográficas- Datum Sirgas 2000 (início e fim)

Extensão (m)

Vazão no TVR (m<sup>3</sup>/s)

Principais Usos do Trecho

## DOCUMENTOS COMPLEMENTARES - CHG

- 1.1** Anotação de Responsabilidade Técnica - **ART** do Conselho Profissional competente, referente aos estudos hidrológicos, projeto básico, levantamentos planialtimétricos, demais levantamentos topográficos, relatórios fotográficos, Relatório de Estudo de Disponibilidade Hídrica - REDH e demais estudos, projetos, mapas e representações gráficas, apresentados no processo;
- 1.2** Contrato de arrendamento da(s) propriedade(s) atingida(s) pelo empreendimento, ou certidões de Imóveis comprovando ser o requerente o proprietário, emitidas no máximo a 180 dias;
- 1.3** Apresentar o Cadastro Ambiental Rural - CAR, da(s) propriedade(s) atingida(s) pelo Aproveitamento Hidrelétrico;
- 1.4** Caso o Arranjo Geral do Empreendimento, a(s) Estrutura(s) de Barramento(s) de desvio do Corpo Hídrico ou o Reservatório, interfiram na(s) Reserva(s) Legal(is) da(s) propriedade(s), apresentar o Protocolo no qual tenha sido solicitada Análise Técnica do Cadastro Ambiental Rural (CAR), para aprovação da unidade competente;
- 1.5** Apresentar Relatório de Estudo de Disponibilidade Hídrica - REDH, conforme Manual Técnico de Outorga para Aproveitamentos Hidrelétricos - MTO-AHE e conforme Manual de estudos de disponibilidade hídrica para aproveitamentos hidrelétricos: manual do usuário da Agência Nacional de Águas em Arquivo digital. (Detalhamento ao final – Estudo Hidrológico)
- 1.6** Estudos de todos os Usos Consultivos situados a montante do barramento de desvio do Aproveitamento Hidrelétrico e os seus usos futuros, definindo os valores que serão descontados da série histórica apresentada para o Aproveitamento Hidrelétrico, no horizonte de 30 (trinta) anos, em intervalos quinquenais;
- 1.7** Caso não tenham sido instalados, instalar e georreferenciar os pontos dos monitoramentos Fluviométricos, Pluviométricos e da Qualidade da Água do Aproveitamento Hidrelétrico. Histórico das medições diárias. Utilizar dados obtidos no estudo hidrológico;
- 1.8** Mapa de localização, descrição do acesso ao local do empreendimento, indicando municípios, coordenadas geográficas, Corpo Hídrico e Bacia hidrográfica. Escala mínima 1:50.000;
- 1.9** - Mapa / desenho planialtimétrico com hidrografia, delimitação e cálculo da área da bacia hidrográfica a partir da seção de interesse. Escala mínima 1:50.000;
- 1.10** Representação Gráfica das Imagens Aerofotogramétricas obtidas no máximo a 180 (cento e oitenta) dias, georreferenciadas no Datum Sirgas 2000, contendo o Corpo Hídrico afetado, as Propriedades Rurais a serem atingidas, por esta Central Geradora Hidrelétrica, contendo o(s) correspondente(s) número(s) de matrícula(s) do(s) imóvel(is) e o(s) número(s) do CAR - Cadastro Ambiental Rural, representar as Áreas de Proteção Permanente - APP's e Reservas Legais definidas no CAR, sobrepôr às Imagens Aerofotogramétricas as representações gráficas do projeto do barramento de desvio, arranjo geral do empreendimento e Trecho de Vazão Reduzida.
- 1.11** Área inundada do reservatório (no NA normal e vazões de cheia);

## **ESTUDO HIDROLÓGICO - CGH**

**1** Série de vazões utilizadas no dimensionamento energético de cada um dos cenários de usos múltiplos dos recursos hídricos, atualizadas até no mínimo 180 (cento e oitenta) dias da formalização do processo;

**2** Vazões Máximas consideradas no dimensionamento das estruturas extravasoras

**2.1** Vazões Médias Mensais;

**2.2** Vazões Mínimas;

**2.3** Diagnóstico da qualidade da água;

**2.4** Prognóstico da qualidade da água;

**2.5** Regularização de vazões

**3** Mapa de localização e de arranjo do empreendimento, georreferenciado e em escala adequada;

**4** Descrição das características do empreendimento, no que se refere:

**4.1** Capacidade dos órgãos extravasores;

**4.2** Vazão remanescente;

**4.3** Restrições a montante e a jusante;

**4.4** Cronograma de implantação.

**5** Estudos energéticos utilizados no dimensionamento do aproveitamento hidrelétrico, inclusive quanto a evolução da energia assegurada ao longo da vida útil do empreendimento;

**6** Caracterização do regime pluviométrico da Bacia Hidrográfica na seção de interesse. Com os valores característicos máximos, médios e mínimos regionais, chuvas intensas e outros;

**7** Características do Empreendimento:

Dimensionamento de todas as Estruturas Hidráulicas (barramento de desvio, vertedouro, tomada d'água, galeria de adução/chaminé de equilíbrio, conduto forçado, casa de força, canal de fuga, descarregadores de fundo, estruturas de desvio, dentre outras);

**8** Usos Múltiplos dos Recursos Hídricos:

Considerações Iniciais; Usos da Água a Montante; Usos da Água no Barramento de desvio; Usos da Água a Jusante; Condições Operativas – manutenção da vazão remanescente;

### **OBSERVAÇÕES:**

Os Aproveitamentos Hidrelétricos com Potência a Instalar, igual ou inferior a 5,00 Mw(Central Geradora Hidrelétrica - CGHs), ficam dispensados de solicitação de Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica - DRDH, portanto estarão sujeitos somente à obtenção da Portaria de Outorga de direito de uso dos recursos hídricos.

A Outorga será emitida com prazo de validade de 3 (três) anos podendo ser renovada por igual período.

Após a construção e início de operação comercial da CGH, o outorgado deverá apresentar a cópia do Registro de Central Geradora de Capacidade Reduzida - emitido pela ANEEL a este órgão, quando será alterada o prazo de validade da Portaria de Outorga, passando essa a ter o prazo de 12 (doze) anos de validade a partir da data do Registro da ANEEL.

Decorridos o prazo de 6(seis) anos e o outorgado não haver concluído os serviços das obras do empreendimento a análise do pedido de novo prazo para a portaria de Outorga somente será realizada após ser ouvido o Conselho Regional de Recursos Hídricos, conforme Resolução CNRH Nº 16/2001 e Resolução CERHi nº 22/2019 Art. 20 parágrafos 3º e 4º.

## DOCUMENTOS COMPLEMENTARES - PCH ou UHE

1. Ato administrativo do poder concedente, ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica (Concessão, Permissão ou Autorização) e nota técnica, outorgando o Potencial de Energia Hidráulica ao requerente;

1.1- Despacho de Aprovação, Sumário Executivo e Nota Técnica da ANEEL;

1.2- Inventário Hidrelétrico

1.3 - Projeto Básico (PCH) ou os Estudos de Viabilidade (UHE), devidamente aprovados pela ANEEL ou pela EPE

2. Apresentar Relatório de Estudo de Disponibilidade Hídrica - REDH, conforme Manual Técnico de Outorga para Aproveitamentos Hidrelétricos - MTO-AHE e conforme Manual de estudos de disponibilidade hídrica para aproveitamentos hidrelétricos: manual do usuário da Agência Nacional de Águas em Arquivo digital. (Detalhamento ao final – Estudo Hidrológico)

3. Estudos de todos os Usos Consultivos situados a montante do barramento de desvio do Aproveitamento Hidrelétrico e os seus usos futuros, definindo os valores que serão descontados da série histórica apresentada para o Aproveitamento Hidrelétrico, no horizonte da concessão, em intervalos quinquenais;

4. Caso não tenham sido instalados, instalar e georreferenciar os pontos dos monitoramentos Fluviométricos, Pluviométricos e da Qualidade da Água do Aproveitamento Hidrelétrico. Histórico das medições diárias. Utilizar dados obtidos no estudo hidrológico;

5. Mapa de localização, descrição do acesso ao local do empreendimento, indicando municípios, coordenadas geográficas, Corpo Hídrico e Bacia hidrográfica. Escala mínima 1:50.000;

6. - Mapa / desenho planialtimétrico com hidrografia, delimitação e cálculo da área da bacia hidrográfica a partir da seção de interesse. Escala mínima 1:50.000;

7. Representação Gráfica das Imagens Aerofotogramétricas obtidas no máximo a 180 (cento e oitenta) dias, georreferenciadas no Datum Sirgas 2000, contendo o Corpo Hídrico afetado, as Propriedades Rurais a serem atingidas, por esta Central Geradora Hidrelétrica, contendo o(s) correspondente(s) número(s) de matrícula(s) do(s) imóvel(is) e o(s) número(s) do CAR - Cadastro Ambiental Rural, representar as Áreas de Proteção Permanente - APP's e Reservas Legais definidas no CAR, sobrepor às Imagens Aerofotogramétricas as representações gráficas do projeto do barramento de desvio, arranjo geral do empreendimento e Trecho de Vazão Reduzida.

8. Anotação de Responsabilidade Técnica - **ART** do Conselho Profissional competente, referente aos estudos hidrológicos, projeto básico, levantamentos planialtimétricos, demais levantamentos topográficos, relatórios fotográficos, Relatório de Estudo de Disponibilidade Hídrica - REDH e demais estudos, projetos, mapas e representações gráficas, apresentados no processo.

## **ESTUDO HIDROLÓGICO – PCH ou UHE**

**1** Série de vazões utilizadas no dimensionamento energético de cada um dos cenários de usos múltiplos dos recursos hídricos, atualizadas até no mínimo 180 (cento e oitenta) dias da formalização do processo;

**2** Vazões Máximas consideradas no dimensionamento das estruturas extravasoras

**2.1** Vazões Médias Mensais;

**2.2** Vazões Mínimas;

**2.3** Diagnóstico da qualidade da água;

**2.4** Prognóstico da qualidade da água;

**2.5** Regularização de vazões

**3** Mapa de localização e de arranjo do empreendimento, georreferenciado e em escala adequada;

**4** Descrição das características do empreendimento, no que se refere:

**4.1** Capacidade dos órgãos extravasores;

**4.2** Vazão remanescente;

**4.3** Restrições a montante e a jusante;

**4.4** Cronograma de implantação.

**5** Estudos energéticos utilizados no dimensionamento do aproveitamento hidrelétrico, inclusive quanto a evolução da energia assegurada ao longo da vida útil do empreendimento;

**6** Caracterização do regime pluviométrico da Bacia Hidrográfica na seção de interesse. Com os valores característicos máximos, médios e mínimos regionais, chuvas intensas e outros;

**7. Características do Empreendimento:**

Dimensionamento de todas as Estruturas Hidráulicas (barramento de desvio, vertedouro, tomada d'água, galeria de adução/chaminé de equilíbrio, conduto forçado, casa de força, canal de fuga, descarregadores de fundo, estruturas de desvio, dentre outras);

**8. Estudos referentes ao reservatório:**

Condições de enchimento; Tempo de Residência da água; Condições de assoreamento; Remanso; Curvas cota x área x volume; Caracterização das condições atuais de qualidade de água e prognóstico das alterações e impactos decorrentes da formação do reservatório; Área inundada do reservatório (Faixa operativa, N.A. mínimo, N.A. normal, N.A. maximorum e tempo de retorno)

**9. Usos Múltiplos dos Recursos Hídricos:**

Considerações Iniciais; Usos da Água a Montante; Usos da Água no Barramento de desvio; Usos da Água a Jusante; Condições Operativas – manutenção da vazão remanescente;

## DOCUMENTOS COMPLEMENTARES - CONVERSÃO DE DRDH EM OUTORGA

1. Licença Ambiental Prévia, emitida pela SEMAD , dentro do prazo de validade;
2. Apresentar o atendimento a todas as **condicionantes** estabelecidas na Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica, ora em conversão, e Série de vazões utilizadas no dimensionamento energético, descontados todos os Usos Consultivos a montante e no reservatório, atualizadas até no mínimo 180 (cento e oitenta) dias da formalização do processo.
3. Termo de compromisso, (ofício) no qual o empreendedor detentor da (Concessão, Permissão ou Autorização) declara não ter ocorrido alteração(ões) técnica(s) que comprometam as condições estabelecidas na DRDH, nas informações e documentos apresentados para análise da DRDH;