

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
BACHARELADO EM GEOGRAFIA

PAULA DANIELA GONZÁLEZ SANTANA

**RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO  
NA UNIDADE REGIONAL DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO TRIÂNGULO  
MINEIRO E ALTO PARANAÍBA**

UBERLÂNDIA – MG

2018

PAULA DANIELA GONZÁLEZ SANTANA

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA UNIDADE  
REGIONAL DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO  
PARANAÍBA

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado ao curso de graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito fundamental para a conclusão do curso de bacharelado em Geografia.

Orientadora: Profª. Dra. Gelze Serrat de Souza Campos Rodrigues

Supervisor do estágio: Bruno Neto de Ávila

UBERLÂNDIA – MG

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA UNIDADE  
REGIONAL DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO  
PARANAÍBA

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado ao curso de graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito fundamental para a conclusão do curso de bacharelado em Geografia.

Uberlândia, 21 de dezembro de 2018.

---

Profa. Dra. Gelze Serrat de Souza Campos Rodrigues (Orientadora – IG/UFU)

---

Eng. Ambiental Bruno Neto de Ávila (Supervisor do Estágio – URG/TMAP)

---

Profa. Dra. Ângela Maria Soares (Convidada – IG/UFU)

Data: 21/12/2018

Resultado: \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a minha professora orientadora Profa. Dra. Gelze Serrat pelo companheirismo, apoio, incentivo e ensinamentos que me concedeu desde o início. Obrigada, principalmente, pela paciência na orientação. Obrigada por me fazer acreditar que era possível.

Agradeço a minha família que, do nosso jeitinho, sempre esteve ao meu lado, dando apoio. Agradeço de modo especial a minha irmã, Ericka Santana, que também é minha melhor amiga. Obrigada por ser meu porto seguro.

À equipe da URG/TMAP, a qual agradeço imensamente pela oportunidade única de estagiar e por todo ensinamento diário proporcionado. Em especial agradeço aos meus parceiros de estágio Luiza Peliciari, Renato Azevedo e Lucas Venâncio por tornarem minhas tardes de trabalho melhores.

Agradeço ao curso de Geografia pelas vivências inesquecíveis. Agradeço meus professores pelo carinho e dedicação para ensinar, contribuindo para meu crescimento pessoal e profissional. Agradeço também meus colegas de curso pelo companheirismo tanto nos desesperos de finais de semestres, quanto nos momentos de alegria e descontração. Muito obrigada por tudo! Sem vocês eu não teria conseguido chegar até aqui.

Aos membros da banca de análise, Bruno de Ávila e Profa. Dra. Ângela Soares, agradeço por terem aceito o convite para participarem deste processo, contribuindo com seus conhecimentos e enriquecendo o presente trabalho.

Agradeço muito, enfim, a minha psicóloga Shnaider Santos, que teve grande importância me motivando e ajudando a vencer os obstáculos durante a minha trajetória acadêmica. Obrigada por me ajudar a alcançar essa etapa da minha vida.

Muito obrigada a todos que estiveram comigo nessa caminhada!

*Well, life has a funny way of sneaking up on you,  
And life has a funny, funny way of helping you out.*

*Alanis Morissette*

## RESUMO

A Unidade Regional de Gestão das Águas do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (URGA/TMAP) possui um expressivo número de passivo de outorga de uso de recursos hídricos pendente para análise, sobretudo no que tange a Bacia Hidrográfica do Rio Araguari devido ao alto número de solicitações protocoladas diariamente na Superintendência de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (SUPRAM/TMAP) e o baixo número de técnicos encarregados pela análise dos processos. Posto isto, foi desenvolvido o projeto de extensão “Água Legal” que consiste em uma parceria entre a Universidade Federal de Uberlândia e a SUPRAM/TMAP em que selecionou estudantes de áreas afins das Ciências Ambientais para auxiliar nas análises de outorgas, contribuindo assim, tanto na diminuição do número desses passivos, quanto na formação desses graduandos. Dito isso, o presente trabalho tem como objetivo expor as atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado na URGA/TMAP, unidade essa vinculada ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), responsável pelas análises de outorga da região. O estágio ocorreu durante o período de 21 de agosto a 14 de dezembro de 2018 para obtenção de título de Bacharel em Geografia. Para isso, o trabalho foi dividido em 5 capítulos, além da introdução e considerações finais. O primeiro capítulo aborda os objetivos do trabalho. Já o segundo capítulo, intitulado “O Estágio Supervisionado para o Bacharel em Geografia”, traz a discussão da relevância do Estágio Supervisionado para o Geógrafo, visto que durante a graduação há pouca carga prática. O terceiro capítulo, “Fundamentação teórica para as atividades desenvolvidas”, retrata de forma breve, a legislação ambiental, concentrando-se no que se diz respeito ao uso dos recursos hídricos. O quarto e penúltimo capítulo, “Caracterização do órgão concedente do Estágio Supervisionado”, apresenta a estrutura organizacional do órgão concedente do Estágio Supervisionado. E por fim, o quinto e último capítulo, “Descrição das atividades realizadas no Estágio”, apresentará as atividades feitas pela estagiária, como o apoio operacional e auxílio na análise técnica de outorgas de direito de uso de recursos hídricos, autorização de perfuração de poço tubular e renovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

**Palavras-chave:** Outorga. Recursos Hídricos. IGAM. URGA TMAP.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Distribuição regional das SUPRAMs de Minas Gerais.....	15
Figura 2 – Fluxograma da estrutura orgânica do IGAM/URGAs.....	19
Figura 3 – Unidades Regionais de Gestão das Águas – URGAS.....	21
Figuras 4 e 5 – Captações por meio de poços tubulares.....	23

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA - Agência Nacional de Águas
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica
CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
DAIA - Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental
FCE - Formulário de Caracterização do Empreendimento
FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente
FOB - Formulário de Orientações Básicas
IEF - Instituto Estadual de Florestas
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
LAS - Licença Ambiental Simplificada
NAO - Núcleo de Apoio Operacional
PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
PROEXC - Pró-reitoria de Extensão e Cultura
SEGRH - Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISEMA - Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SUPRAM - Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
TMAP - Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba
URGA - Unidade Regional de Gestão das Água

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE).....	32
Anexo 2. Formulário Técnico - Água Subterrânea.....	34
Anexo 3. Parecer Técnico - Água Subterrânea.....	39
Anexo 4. Formulário - Solicitação para Autorização de Perfuração de Poço Tubular.....	42
Anexo 5. Parecer Técnico - Autorização para Perfuração de Poço.....	44
Anexo 6. Parecer Técnico - Renovação de Portaria.....	48



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	9
2. OBJETIVOS.....	11
2.1. Objetivo geral .....	11
2.2. Objetivos específicos .....	11
3. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA O BACHAREL EM GEOGRAFIA .....	11
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	13
5. CARACTERIZAÇÃO DO ÓRGÃO CONCEDENTE DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	19
6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO ESTÁGIO .....	22
6.1. Apoio Operacional .....	22
6.2. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos.....	22
6.3. Autorização de Perfuração de Poço Tubular .....	25
6.4. Renovação de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos .....	26
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	27
REFERÊNCIAS .....	27
ANEXOS .....	31

## 1. INTRODUÇÃO

Um dos medos recorrentes do recém-formado é o mercado de trabalho. Sendo o futuro incerto, durante a graduação muitos estudantes se questionam sobre qual caminho percorrer após a conclusão do curso: emendar com uma pós-graduação ou lançar-se em busca do primeiro emprego? São dúvidas comuns na vida de um aprendiz. Diante de um cenário cada vez mais perverso e exigente, é preciso qualificação e aprimoramento constante daquele que objetiva maiores conquistas e melhores remunerações. Por esta razão, o profissional, seja de qual for a área, deve ser preparado ao longo do curso, praticando e desenvolvendo atividades que atendam às necessidades da sociedade.

Instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas, cientes que sua grade de disciplinas obrigatórias não atendem as demandas do mercado, vem estimulando – e por vezes impondo – seus alunos a participarem de aulas práticas, de visitas técnicas e do Estágio Supervisionado. Este último na maioria das vezes é componente obrigatório nos currículos das instituições e tem o intuito de sedimentar conhecimentos e adaptar o indivíduo à possível profissão. Desse modo, o futuro profissional terá acesso às áreas, dinâmicas e funcionamento da unidade escolhida para o desenvolvimento das atividades.

O Estágio Supervisionado é uma oportunidade eficiente na busca por uma formação ampla e real oportunidade de somar o âmbito acadêmico ao universo técnico, possibilitando observar e verificar a dinâmica e o funcionamento do ambiente profissional.

Para o profissional em Geografia, o Estágio Supervisionado cumpre a mesma responsabilidade. O geógrafo é o profissional que, diante de seu interesse pela relação sociedade – natureza, é capaz de estabelecer laços e encontrar soluções diante das fragilidades existentes nos meios urbanos ou rurais, nas esferas públicas ou particulares, no ambiente construído ou natural.

Defronte ao exposto, este trabalho tem o intuito de descrever a participação realizada na Unidade Regional de Gestão das Águas do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (URGA/TMAP). A URGA/TMAP é uma das unidades regionais de gestão de águas, sob responsabilidade do Instituto Mineiro de Gestão das Águas, principal órgão em âmbito estadual que, tem por objetivo, desenvolver e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos. A unidade foi instituída em 2018, pelo decreto de lei 47.343<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> A ideia é que sejam implementadas até 17 unidades, com localização e área de abrangência equivalente as Superintendências Regionais de Meio Ambiente (SUPRAMs). Até o presente momento estão em funcionamento 9 Unidades de Gestão de Águas, bem como 9 SUPRAMs.

A oportunidade do Estágio Supervisionado na URGA/TMAP surgiu a partir de um projeto de extensão da Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em parceria com a SUPRAM/TMAP. Tal parceria se deu devido ao grande número de passivo de outorga de uso de recurso hídrico pendente no órgão ambiental, causado pelo alto número de solicitação de outorgas protocolados diariamente e uma pequena equipe técnica responsável pela análise dos processos. O projeto de extensão selecionou 12 bolsistas de áreas afins, sendo 02 do curso Bacharelado em Geografia, 08 do curso Engenharia Ambiental, 01 do curso Agronomia e 01 do curso Bacharelado em Ciências Biológicas, objetivando contribuir para a gestão de recursos hídricos da região, assim como contribuir para formação profissional de cada extensionista.

As atividades foram desenvolvidas no período de 21 de agosto a 14 de dezembro de 2018, somando 300 horas de carga prática à formação acadêmica além do contato direto com o ambiente de trabalho do geógrafo e áreas similares. Ao longo do estágio foram desenvolvidas atividades de suporte à URGA, especialmente no que confere a análise técnica de processos de outorgas de águas subterrâneas do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – área de abrangência da unidade.

O presente relatório encontra-se dividido em cinco capítulos, além da Introdução e das Considerações Finais. O primeiro capítulo trata dos “Objetivos” (geral e específicos) do relatório. No segundo, “O Estágio Supervisionado para o Bacharel em Geografia”, justifica-se a importância e a necessidade do Estágio Supervisionado como um componente eficiente para aqueles que pretendem atuar como técnicos ou bacharéis nas suas áreas de formação.

O capítulo seguinte “Fundamentação Teórica para as Atividades Desenvolvidas” faz uma breve revisão da legislação ambiental, especialmente no que se refere ao órgão concedente do estágio e aos processos de outorga de águas.

No capítulo cinco - “Caracterização do órgão concedente do Estágio Supervisionado” é apresentada a caracterização do ambiente profissional, colocando a estrutura orgânica administrativa do órgão em referência.

Por fim, em “Descrição das Atividades Realizadas no Estágio” são narradas detalhadamente as atividades realizadas ao longo dos quatro meses de estágio.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Expor as atividades desenvolvidas ao longo do período de realização do Estágio Supervisionado na Unidade Regional de Gestão das Águas que consistiu essencialmente na análise técnica de outorgas de águas subterrâneas do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Elaborar uma reflexão sobre a importância do Estágio Supervisionado como componente fundamental para o bacharel em Geografia;
- Apresentar um panorama geral da legislação ambiental com enfoque na gestão de recursos hídricos e outorga no Estado de Minas Gerais;
- Descrever as atividades realizadas durante o estágio.

## **3. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA O BACHAREL EM GEOGRAFIA**

Decretado primeiramente pela Lei nº. 87.497 de 18 de agosto de 1982 que regulamenta a Lei nº. 6.494 de 07 de dezembro de 1977, o Estágio Supervisionado diz ser um procedimento didático-pedagógico constituído por

[...] atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, sendo realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino (BRASIL, 1982).

A função do estágio para o discente em Geografia consiste basicamente em realizar a comparação crítica entre conhecimentos teóricos e habilidades, além de práticas intervencionistas solicitadas pela sociedade por meio da vivência em organizações públicas ou privadas que possuam ações de caráter geográfico.

O Geógrafo é o profissional habilitado a entender a relação sociedade-natureza e, assim, resolver ou minimizar as falhas produzidas no meio geográfico, seja no espaço natural ou aquele espaço modificado. O conselho de fiscalização e registro profissional do Geógrafo é

o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) a nível nacional e o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) a nível estadual.

O decreto nº. 85.138, de 15 de setembro de 1980, regulamentou a Lei nº 6.664, de 26 de junho 1979, que disciplinou a profissão de Geógrafo e deu outras providências. A atribuição primeira do Geógrafo é o estudo da produção do espaço e ordenamento territorial.

Ainda conforme a Lei nº. 6.664/1979, o artigo 3ª descreve as competências do profissional

I - reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da Geografia, que se fizerem necessárias:

- a) na delimitação e caracterização de regiões e sub-regiões geográficas naturais e zonas geoeconômicas, para fins de planejamento e organização físico-espacial;
- b) no equacionamento e solução, em escala nacional, regional ou local, de problemas atinentes aos recursos naturais do País;
- c) na interpretação das condições hidrológicas das bacias fluviais;
- d) no zoneamento geo-humano, com vistas aos planejamentos geral e regional;
- e) na pesquisa de mercado e intercâmbio comercial em escala regional e inter-regional;
- f) na caracterização ecológica e etológica da paisagem geográfica e problemas conexos;
- g) na política de povoamento, migração interna, imigração e colonização de regiões novas ou de revalorização de regiões de velho povoamento;
- h) no estudo físico-cultural dos setores geoeconômicos destinado ao planejamento da produção;
- i) na estruturação ou reestruturação dos sistemas de circulação;
- j) no estudo e planejamento das bases físicas e geoeconômicas dos núcleos urbanos e rurais;
- l) no aproveitamento, desenvolvimento e preservação dos recursos naturais;
- m) no levantamento e mapeamento destinados à solução dos problemas regionais;
- n) na divisão administrativa da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios.

II - a organização de congressos, comissões, seminários, simpósios e outros tipos de reuniões, destinados ao estudo e à divulgação da Geografia (BRASIL, 1979).

Os pontos a); b); c); e l) acima colocados dizem respeito prontamente às competências do Geógrafo necessárias e primordiais para o planejamento ambiental, ordenamento territorial e disposição de recursos naturais. Diante do apresentado, buscou-se nessa etapa de formação lidar diretamente com o cotidiano do bacharel em Geografia, a fim de compreender as

oportunidades e potencialidades, além de desafios e fragilidades dessa carreira profissional de modo a aperfeiçoar a formação acadêmica e técnica. O estágio, para o bacharel em Geografia, pode ser realizado em empresas privadas, organizações não governamentais ou órgãos públicos, desde que obedeça aos critérios já mencionados e sejam regulamentados e assegurados por uma instituição de ensino.

O supervisor de estágio, Bruno Neto de Ávila, embora não seja Geógrafo, tem sua formação na Engenharia Ambiental, área compatível e com afinidades com a formação do profissional em Geografia.

#### **4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No âmbito federal, a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, instituída em 1981, através da Lei nº 6938, traz no seu Art. 2º, inciso II a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar como um princípio para a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

A Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 cita como um dos seus fundamentos a bacia hidrográfica como a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Apresentando, no Art. 2º, seus objetivos:

- I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.

O Art. 5º da mesma lei traz instrumentos que visam assegurar a disponibilidade da água, bem como condições viáveis de uso a todos os cidadãos brasileiros, e um destes instrumentos, citado no inciso III, é a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos. Conforme o Art. 11º, o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

No âmbito estadual, de acordo com o Decreto 47343, de 23/01/2018, Art. 5º, o IGAM, entidade gestora do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Minas Gerais (SEGRH-MG), tem como competência desenvolver e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos, com atribuições de:

- I – disciplinar, em caráter complementar, coordenar e implementar o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos;
- II – controlar e monitorar os recursos hídricos e regular seu uso;
- III – promover e prestar apoio técnico à criação, à implantação e ao funcionamento de comitês de bacias hidrográficas, de agências de bacias hidrográficas e de entidades a elas equiparadas;
- IV – outorgar o direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado, bem como dos de domínio da União, quando houver delegação, ressalvadas as competências dos comitês de bacias hidrográficas e do CERH-MG;
- V – gerir e aplicar as receitas auferidas com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado;
- VI – implantar e operar as redes hidrometeorológica, sedimentométrica e de qualidade das águas superficiais e subterrâneas, próprias ou de outras instituições, em articulação com órgãos e entidades públicos ou privados integrantes ou usuários das referidas redes;
- VII – promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de eventos hidrológicos críticos, em articulação com os órgãos e entidades responsáveis pela proteção e defesa civil;
- VIII – fiscalizar as barragens de acumulação destinadas à reservação de água, bem como definir as condições de operação dos reservatórios;
- IX – atuar de forma articulada com os órgãos e entidades outorgantes da União e dos estados limítrofes a Minas Gerais para a gestão de bacias hidrográficas compartilhadas;
- X – elaborar e manter atualizados o cadastro de usuários de recursos hídricos e o de infraestrutura hídrica;
- XI – realizar previsão de tempo e clima.

De acordo com o *site* eletrônico do IGAM, o órgão realiza a análise das outorgas por meio da Unidades Regionais de Gestão das Águas (URGA). Assim, conforme o Decreto 47343, de 23/01/2018,

Art. 6º – Parágrafo único – As Unidades Regionais de Gestão das Águas – URGAs – serão implementadas até o limite de dezessete unidades, e terão sua localização e área de abrangência equivalentes às das Superintendências Regionais de Meio Ambiente – SUPRAMs – definidas no Decreto nº 47.042, de 6 de setembro de 2016.

Art. 13º – As Unidades Regionais de Gestão das Águas – URGAs – têm como competência executar as ações do IGAM na área de abrangência de cada unidade, bem como promover a fiscalização dos recursos hídricos, em articulação com os demais órgãos e entidades do SISEMA, de acordo com as atribuições que lhes forem conferidas pelo Diretor-Geral.

Atualmente em Minas Gerais existem nove SUPRAMs, sendo cada uma delas responsável por uma região do estado. A SUPRAM Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, com sede em Uberlândia-MG, possui jurisdição sobre 67 (sessenta e sete municípios).

Figura 1 – Distribuição regional das SUPRAMs de Minas Gerais.



Fonte: SEMAD. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/suprams-regionais/localizacao>>. Acesso dez. 2018.

Ainda conforme o *site* eletrônico do IGAM e de acordo com a Lei nº 21.972 de 21 de janeiro de 2016, cabe ao IGAM a análise das outorgas vinculadas aos processos Licença Ambiental Simplificada (LAS) – ou de empreendimentos ou atividades não passíveis de licenciamento. As demais modalidades são de competência das SUPRAMs com apoio técnico do IGAM até 31 de julho de 2019, em conformidade com o Decreto 47.343 de 23 de janeiro de 2018.

Segundo o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (2018), deve-se solicitar a outorga antes da implantação de qualquer intervenção que modifique o regime, a quantidade ou a qualidade do



corpo de água. Quando o corpo de água for de domínio do Estado, a outorga deve ser solicitada junto ao IGAM, e quando for de domínio da União, junto à Agência Nacional de Águas (ANA).

Os procedimentos para a regularização do uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais são estabelecidos pela Portaria IGAM nº 49, de 01 de julho de 2010. No Art. 2º é apresentada a classificação das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos dividida em modalidades, modos de uso e finalidades:

I - conforme as seguintes modalidades:

- a) concessão, quando as obras, os serviços ou as atividades forem desenvolvidas por pessoa jurídica de direito público ou quando destinarem a finalidade de utilidade pública.
- b) autorização, quando as obras, os serviços ou as atividades forem desenvolvidas por pessoa física ou pessoa jurídica de direito privado e quando não se destinarem a finalidade de utilidade pública.

II- conforme os seguintes modos de uso:

- a) captação ou derivação em corpo de água;
- b) exploração de água subterrânea;
- c) construção de barramento ou açude;
- d) construção de dique ou desvio em corpo de água;
- e) rebaixamento de nível de água;
- f) construção de estrutura de transposição de nível
- g) construção de travessia rodoferroviária;
- h) dragagem, dessassoreamento e limpeza de corpo de água;
- i) lançamento de efluente em corpo de água;
- j) retificação, canalização ou obras de drenagem;
- k) transposição de bacias;
- l) aproveitamento de potencial hidroelétrico;
- m) sistema de remediação para águas subterrâneas contaminadas;
- n) dragagem de cava aluvionar;
- o) dragagem em corpo de água para fins de exploração mineral;
- p) outras intervenções que alterem regime, quantidade ou qualidade dos corpos de água.

III - conforme as seguintes finalidades:

- a) geração de energia;
- b) saneamento:
  - 1- captação para consumo humano, industrial, agroindustrial ou agropastoril;
  - 2- interceptação, depuração e lançamento de esgotos domésticos;
  - 3- drenagem fluvial;
  - 4- veiculação e depuração de efluentes industriais;
  - 5- veiculação e depuração de rejeitos agroindustriais;
  - 6- veiculação e depuração de rejeitos agropastoris e de rejeitos provenientes da aquicultura;
  - 7- outras;

- c) agropecuária e silvicultura:
  - 1- irrigação de culturas e pastagens;
  - 2- dessedentação de animais;
  - 3- produção de pescado e biótipos aquáticos;
  - 4- drenagem e recuperação de áreas agricultáveis;
  - 5- outras;
- d) transporte:
  - 1- garantia de tirantes mínimos para navegação hidroviária;
  - 2- extensão e interconexão hidroviária;
  - 3- transposição de níveis;
  - 4- melhoria de calhas navegáveis;
  - 5- travessia rodoferroviárias;
  - 6- outras;
- e) proteção de bens e populações:
  - 1- controle de cheias e atenuação de inundações;
  - 2- controle de sedimentos;
  - 3- controle de rejeitos de minerações;
  - 4- controle de salinização;
  - 5- outras;
- f) controle ambiental e qualidade de vida:
  - 1- recreação e paisagismo;
  - 2- controle de pragas e insetos;
  - 3- preservação da vida selvagem e da biota natural;
  - 4- recuperação, proteção e controle de aquíferos;
  - 5- compensação de impactos ambientais negativos;
  - 6- outras;
- g) racionalização e manejo de recursos hídricos:
  - 1- transposição de bacias;
  - 2- recarga de aquíferos;
  - 3- perenização de cursos de água;
  - 4- drenagem e rebaixamento do nível de água em obras civis e minerações;
  - 5- outros;
- h) utilização militar ou de segurança:
  - 1- proteção de objetivos estratégicos;
  - 2- instalações militares ou de segurança;
  - 3- instalações para uso em trânsito;
- i) destinações especiais:
  - 1- controle alfandegário;
  - 2- disposição final de substâncias especiais;
  - 3- experimento científico ou tecnológico;
  - 4- outras.

Para solicitar a outorga, deve ser preenchido o Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), que se encontra disponível no *site* do IGAM, IEF e FEAM - variando conforme a atividade do usuário - e nas Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAMs) (Anexo 1). Ainda de acordo com o manual de outorga, o FCE é um documento que possibilita solicitações integradas, pois contempla pedido de Licença Ambiental, Autorização Ambiental de Funcionamento, Outorga

de Direito de Uso de Recursos Hídricos e Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental (DAIA).

Após o preenchimento do FCE, deve-se apresentá-lo nas Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAMs) para assim receber o Formulário de Orientação Básica (FOB) emitido pelo Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), sistema esse criado em 2004 para gerenciar os processos adicionados. Por fim, deve-se apresentar a documentação listada no FOB ao órgão que emitiu esse formulário.

Para além do FCE e FOB, é necessário o preenchimento de requerimento juntamente com a documentação solicitada, para então protocolar na SUPRAM de sua região e aguardar a análise do requerimento. A documentação requerida, conforme *site* eletrônico do IGAM, são descritas a seguir:

- Requerimento assinado pelo requerente ou procurador, juntamente com a procuração, conforme modelo fornecido pelo IGAM;
- Formulários técnicos fornecidos pelo IGAM, devidamente preenchidos;
- Relatório técnico seguindo o modelo fornecido pelo IGAM;
- Carta geográfica onde se localiza o ponto de captação / croquis;
- Comprovante de recolhimento dos valores relativos aos custos de análise e publicações;
- Cópias do CPF e da carteira de identidade do requerente ou procurador se pessoa física ou do representante legal do requerente ou procurador se pessoa jurídica;
- Cópia do CNPJ do requerente se pessoa jurídica;
- Cópia do registro do imóvel onde será efetuada a intervenção;
- Carta de Anuência do Proprietário do Imóvel, caso o proprietário não seja o requerente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, do responsável técnico pela elaboração do processo de outorga, recolhida na jurisdição do Conselho de Classe;
- Comprovante de recolhimento do valor da taxa de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);
- Documento de concessão ou autorização fornecido pela ANEEL, em caso de Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica - DRDH;
- Documento emitido pelo Comitê de Bacias contendo as prioridades de uso, caso existente.

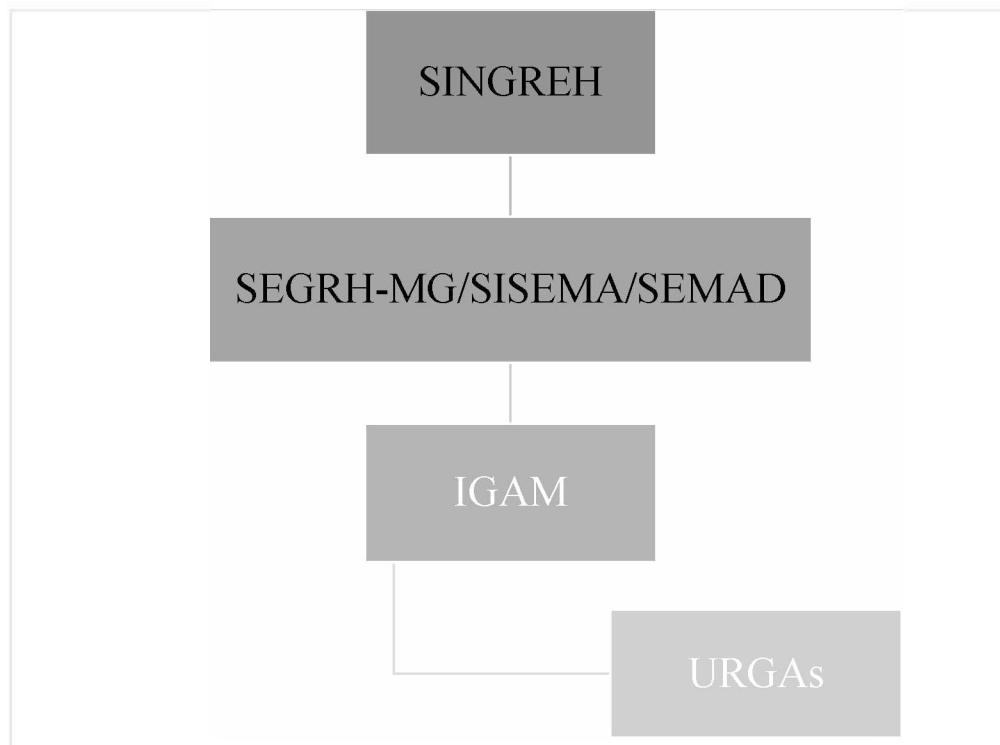
## 5. CARACTERIZAÇÃO DO ÓRGÃO CONCEDENTE DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O órgão ambiental em que foi realizado o estágio supervisionado, URGA/TMAP, situa-se no prédio da SUPRAM/TMAP e está localizado na Praça Tubal Vilela, número 3, bairro Centro, na cidade de Uberlândia–MG.

As competências legais das URGAs são referenciadas nas propostas do IGAM. Este foi originado em 17 de julho de 1997, através da Lei 12.584. Hoje é regulamentado por meio do Decreto 47.343, de 23 de janeiro de 2018. As prioridades das URGAs baseiam-se principalmente na análise de outorga e na representação institucional em comitês de bacias.

O órgão em questão vincula-se à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Em âmbito nacional integra o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e em âmbito estadual integra o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH-MG). Sendo assim representado na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma da estrutura orgânica do IGAM/URGAs.



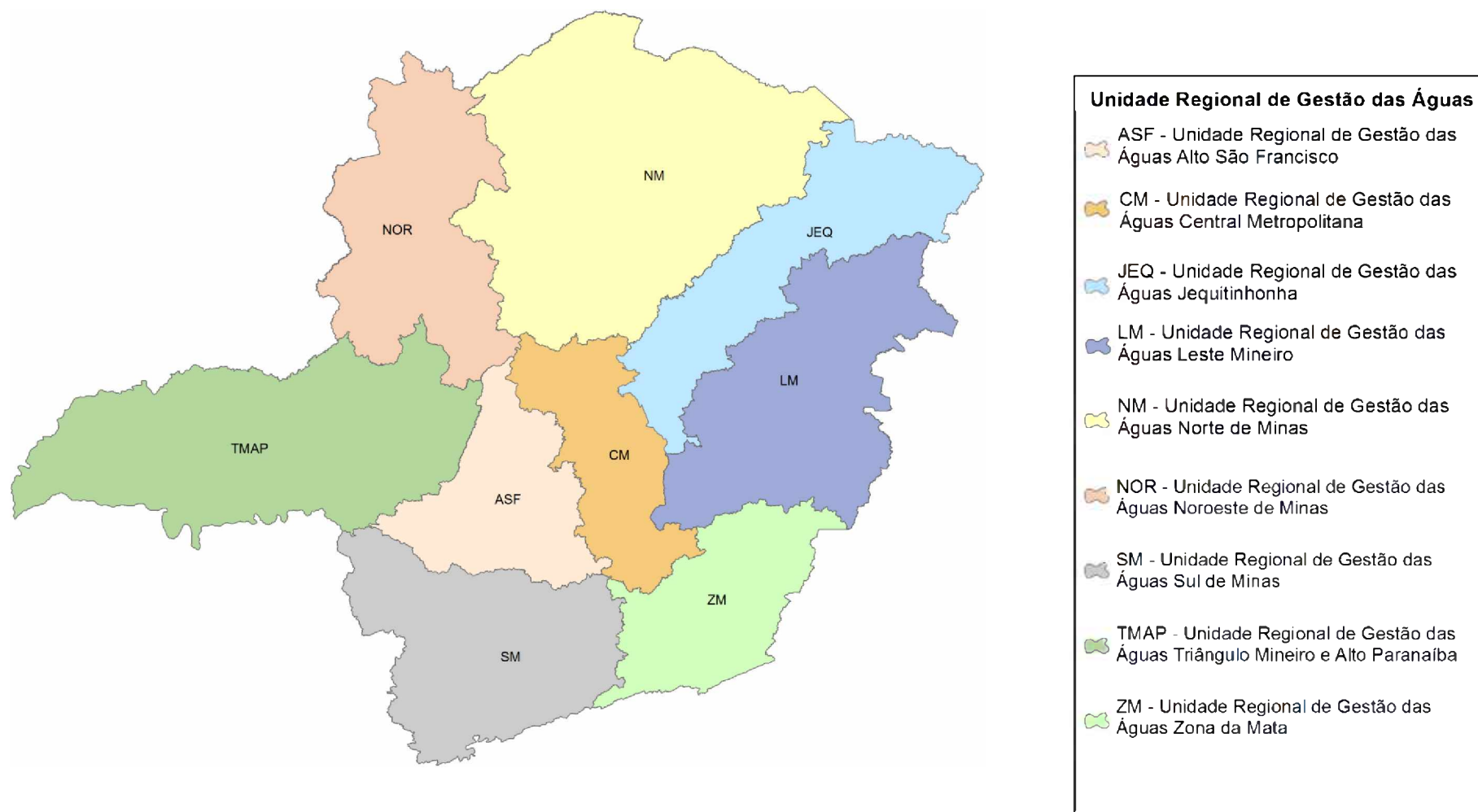
Elab.: SANTANA, P. D. G. (2018).

Conforme o Art. 6º do Decreto 47.343/2018, o IGAM apresenta a seguinte estrutura orgânica:

- I – Conselho de Administração;
- II – Direção Superior, exercida pelo Diretor-Geral;
- III – Unidades Administrativas:
  - a) Gabinete:
    - 1 – Assessoria de Programas, Projetos e Pesquisa em Recursos Hídricos;
    - 2 – Unidades Regionais de Gestão das Águas;
    - 3 – Núcleo de Autos de Infração;
  - b) Secretaria Executiva do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais;
  - c) Procuradoria;
  - d) Auditoria Seccional;
  - e) Diretoria de Gestão e Apoio ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos:
    - 1 – Gerência de Apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas e Articulação à Gestão Participativa;
      - 1.1 – Núcleo de Assessoramento aos Comitês de Bacias Hidrográficas;
      - 1.2 – Núcleo de Apoio às Câmaras Técnicas do CERH-MG;
    - 2 – Gerência de Apoio às Agências de Bacias Hidrográficas e Entidades Equiparadas;
    - 3 – Gerência de Instrumentos Econômicos de Gestão;
  - f) Diretoria de Planejamento e Regulação:
    - 1 – Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos;
    - 2 – Gerência de Regulação de Usos de Recursos Hídricos;
      - 2.1 – Núcleo de Procedimentos;
    - 3 – Gerência do Sistema Estadual de Informação em Recursos Hídricos;
  - g) Diretoria de Operações e Eventos Críticos:
    - 1 – Gerência de Monitoramento da Qualidade das Águas;
    - 2 – Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico e Eventos Críticos;
      - 2.1 – Núcleo de Hidrometria;
    - 3 – Gerência de Sistemas de Infraestrutura Hídrica;
  - h) Diretoria de Administração e Finanças:
    - 1 – Gerência de Planejamento, Orçamento, Contabilidade e Finanças;
      - 1.1 – Núcleo de Prestação de Contas;
    - 2 – Gerência de Compras e Contratos;
    - 3 – Gerência de Patrimônio e Logística.

Vale destacar que houve uma nova organização da área técnica e, conforme o Decreto citado acima, foram criadas unidades regionais de gestão. Atualmente totalizam nove, podendo ser estabelecidas mais oito. Sendo as já estabelecidas: URGA Alto São Francisco, URGA Central Metropolitana, URGA Água Jequitinhonha, URGA Águas Leste Mineiro, URGA Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, URGA Águas Norte de Minas, URGA Noroeste de Minas, URGA Sul de Minas e URGA Zona da Mata, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Unidades Regionais de Gestão das Águas - URGAS



Fonte: SISEMA/IGAM (2018).

## **6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO ESTÁGIO**

Durante o Estágio Supervisionado foram realizadas atividades no espaço físico da SUPRAM/TMAP, em dois setores: no Núcleo de Apoio Operacional (NAO) e na Unidade Regional de Gestão das Águas – TMAP. As atividades consistiram basicamente na conferência documental dos processos de outorga, organização dos documentos, digitalização, paginação, tramitação e envio para o órgão competente - no caso a URGA/TMAP, além do auxílio na análise técnica dos processos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, autorização de perfuração de poço tubular e renovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

### **6.1. Apoio Operacional**

Para a conferência documental dos processos de outorga formalizados, foi realizado treinamento com a equipe jurídica da SUPRAM/TMAP, sendo analisadas a presença e a veracidade dos documentos, tais como assinaturas, pagamento das taxas, registro de imóveis, anotação de responsabilidade técnica e outros. Caso houvesse ausência ou incoerência em algum dos documentos apresentados, uma ficha de controle processual é anexada ao processo, constando os erros encontrados.

A organização dos documentos é feita em uma ordem padrão, designada pelos funcionários do setor, de forma a facilitar a análise técnica. Assim, o processo é digitalizado, paginado, incluído no SIAM e logo após é tramitado para a análise técnica. Por dia, são conferidos, organizados, digitalizados, paginados e tramitados cerca de 50 processos de outorga.

Conforme o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (2018), a tramitação de um processo administrativo, no âmbito de uma instituição pública, torna-se importante para dar agilidade à tomada de decisão, e para dar conhecimento aos interessados sobre a situação de análise de determinado requerimento, que tenha sido protocolizado.

### **6.2. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos**

Na primeira semana de outubro de 2018, passou-se a auxiliar a análise técnica de processos de outorga de direito de uso de recursos hídricos na URGA/TMAP, porém apenas

os de captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente (poço artesiano) dos anos de 2015, 2016 e 2017. Essa limitação se deu pois eram a maior parte dos processos atrasados para análise. Consoante ao Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (2018),

Considera-se poço tubular profundo o poço circular de diâmetro reduzido perfurado com equipamento especializado, formando uma estrutura hidráulica que bem projetada e construída, permite a extração econômica de águas de camadas profundas do subsolo constituído por um ou mais aquíferos. O poço é revestido internamente por tubos a fim de evitar a entrada de água indesejável e não permitir o desmoronamento das camadas do terreno que foram atravessadas, intercalados por filtros onde a água flui. No caso de poços em aquíferos fissurados ou cársticos os mesmos podem ser parcialmente revestidos (IGAM, 2018).

Figuras 4 e 5 – Captações por meio de poços tubulares.



Fonte: IGAM (2018).

Para a análise de processo de outorga de captação de água subterrânea por meio de poço tubular é necessário verificar, principalmente, a presença de toda documentação listada no FOB, se as coordenadas geográficas estão de acordo com o apresentado no Requerimento, o preenchimento do Formulário Técnico de Água Subterrânea (Anexo 2) e o Relatório Técnico contendo: a descrição geral do empreendimento, a finalidade do uso da água captada – importante a atenção para o uso racional da água –, a justificativa da vazão requerida – sendo aqui necessário verificar se a vazão solicitada é compatível com o modo de uso –, o fluxograma do balanço hídrico do empreendimento, o croqui do sistema de captação e distribuição, a caracterização hidrogeologia do aquífero e suas condições de vulnerabilidade, o perfil construtivo e perfil litológico do poço, a apresentação dos parâmetros físico-químicos



e bacteriológicos da água, a apresentação de fotografias do ponto de captação e circunvizinhanças que possibilitem a visualização do contexto fisiográficos (IGAM, 2018).

Além disso, é preciso verificar o comportamento do poço em funcionamento, determinando sua vazão e rebaixamento com o Teste de Bombeamento. Após o Teste de Bombeamento, se faz necessária a realização do Teste de Recuperação para medir o tempo em que a água do poço retorne ao seu nível estático. Já o teste de Interferência é realizado apenas quando há poços tubulares em uma distância menor que 200m do poço em análise.

Ademais, é exigido certificar nos processos realizados a partir de 2015, seguindo critérios estabelecidos na Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 2302, de 05 de outubro de 2015, se há a instalação dos equipamentos de medição hidrométrica, horímetro, dispositivo para coleta de água e medição de nível no poço e comprovar execução de cimentação sanitária com no mínimo 1m de profundidade e laje de proteção com no mínimo 1m<sup>2</sup> de área e 0,2m de espessura.

Após a análise, ocorre a elaboração do Parecer Técnico de Água Subterrânea (Anexo 3), em que consta o Deferimento, Indeferimento ou solicitação de Informação Complementar do processo. No total, auxiliou-se na análise de 31 processos de outorga de captação de água subterrânea por meio de poço tubular, sendo que 26 resultaram no deferimento, nenhum foi indeferido e 5 processos resultaram na solicitação de informação complementar.

A solicitação de informação complementar sinaliza o que foi encontrado de modo inadequado no processo e/ou o que está ausente. De acordo com a Portaria IGAM nº 49/2010, art. 11, parágrafo único, se as informações solicitadas não forem protocoladas dentro do prazo máximo de 60 dias, o processo será indeferido.

Após a elaboração do Parecer Técnico devidamente assinado, este é encaminhado para o Núcleo Operacional, encarregado pela publicação. Caso seja constatado alguma incongruência no Parecer Técnico, este é retornado para análise técnica. Quando tudo estiver de acordo, é elaborado o texto de publicação e enviado para Belo Horizonte. Assim, se conclui a publicação e cadastro no SIAM para então gerar o certificado que deverá ser entregue para o empreendedor ou consultor.

A outorga demanda mais tempo do que a Autorização de Perfuração de Poço Tubular por decorrência da necessidade de ser publicada no diário oficial. Essa publicação não pode ocorrer pela SUPRAM/TMAP, apenas pelo setor específico de Belo Horizonte, devido a necessidade de centralização.

### 6.3. Autorização de Perfuração de Poço Tubular

Além da análise de processos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, a estagiária auxiliou nas análises de autorização de perfuração de poço tubular do ano de 2018. Esses processos tem um grau maior de prioridade, sua validade é de 1 ano, então assim que é formalizado, já ocorre a digitalização e depois a análise.

Segundo o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (2018), “a Autorização para Perfuração de poços é necessária para que o IGAM possa verificar a sua viabilidade, levando-se em consideração a área e a vulnerabilidade do aquífero e ainda a proximidade com corpos d’água e áreas de proteção ambiental”.

Assim como os processos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, é necessário o preenchimento do Formulário de Solicitação para Autorização de Perfuração de Poço Tubular que se encontra no *site* eletrônico do IGAM (Anexo 4) e a elaboração do Relatório Técnico. Ambos contendo informações referentes ao local escolhido para a perfuração do poço tubular, informando o responsável técnico pela locação do poço e, também, qual a finalidade do poço, se há poços tubulares, nascentes, cursos d’água e fontes potenciais de poluição num raio de 500m do ponto de locação e informações técnicas referentes ao projeto de construção do poço tubular, como também a empresa que realizará os serviços de perfuração e teste de bombeamento se necessário.

De acordo com a Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1997, a empresa perfuradora deve estar em dia com suas obrigações no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), apresentando no processo a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional responsável pela perfuração.

Após a análise, ocorre a elaboração do Parecer Técnico de Autorização para Perfuração de Poço (Anexo 5), em que consta a autorização concedida ou autorização indeferida. No total, a estagiária auxiliou na análise de 31 processos de outorga de Perfuração de Poço Tubular, sendo que 27 resultaram no deferimento e 4 no indeferimento. Os 4 indeferimentos se deram por divergência nas coordenadas geográficas apresentadas no Requerimento e no Formulário.

#### 6.4. Renovação de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

A outorga de direito de uso de recursos hídricos não é definitiva, tendo sua validade máxima por 35 anos, podendo haver renovação, como também a suspensão ou cancelamento. Durante o Estágio Supervisionado, a estagiária auxiliou também na análise de processos de renovação de outorga, porém apenas os de captação de água superficial, como, por exemplo, captação em barramento em curso de água com regularização de vazão (área máxima menor ou igual a 5,00 ha), captação em corpo de água (rios, lagoas naturais, etc.), captação em barramento em curso de água sem regularização de vazão, captação de água em nascente e barramento em curso de água sem captação, dos anos de 2010 a 2013.

Essa limitação se deu por fins organizacionais: alguns técnicos ficaram responsáveis pelos processos de renovação de outorga de captação subterrânea e outros pelos de captação superficial.

Para a análise de processos de renovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos utiliza-se o procedimento estabelecido pela portaria IGAM nº 29, 09 de outubro de 2018:

Art. 1º. Os processos de renovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos, formalizados até a data de publicação desta portaria e disponibilizado no *site* do IGAM, serão submetidos ao procedimento específico de análise, observados os critérios de enquadramento dos processos.

§1º São critérios de enquadramento dos processos de renovação, obrigatórios para aplicação desta Portaria:

I – que seja renovação de portaria de outorga seja nas mesmas condições outorgadas anteriormente;

II – que o processo tenha sido formalizado nos termos do Art. 12, da Portaria IGAM 49/2010;

III – nos autos do processo esteja apenso relatório de cumprimento das condicionantes da portaria de outorga a ser renovada, formalizado em conjunto ao processo ou em período definido na portaria de outorga anterior, se houver imposição na Portaria de Outorga anterior ou em norma específica;

IV – que o uso ou intervenção, objeto do pedido de renovação, não tenha sido objeto de nenhuma infração prevista na Lei Estadual no 13.199, de 29 de janeiro de 1999, e cujo procedimento administrativo de auto e infração tenha transitado em julgado durante a vigência da portaria de outorga objeto de renovação;

V – que o uso ou intervenção não esteja inserido em áreas declaradas de conflito pelo IGAM, não se aplicando a usos ou intervenções em água subterrânea e para modos de usos considerados não-consultivos.

§ 2º - O não enquadramento no Inciso I não acarretará indeferimento do processo, apenas a sua exclusão do procedimento específico estabelecido nesta Portaria.

§ 3º – O não cumprimento dos dispostos nos incisos II e III, individual ou cumulativamente, acarretará indeferimento do processo de renovação.

§ 4º – O Sistema CAP será utilizado para fins de verificação do atendimento ao disposto no inciso IV.

§ 5º – A IDE-SISEMA será utilizada para fins de verificação do atendimento ao disposto no inciso V.

§ 6º O atendimento pleno aos critérios estabelecidos no §1º deste artigo será motivador para o deferimento do processo de renovação de outorga de direito de uso de recurso hídrico.

Após a análise, ocorre a elaboração do Parecer Técnico de Renovação de Portaria (Anexo 6), em que consta o Deferimento, Indeferimento ou Exclusão de Procedimento, que conforme portaria IGAM 29/2018, Art. 1º, parágrafo 2º, ocorre quando as condições outorgadas anteriormente estiverem alteradas. No total, a estagiária auxiliou na análise de 27 processos de renovação de outorga de captação de água superficial, sendo que 18 resultaram no deferimento, 5 em indeferimento e 4 em exclusão de procedimento.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Estágio Supervisionado mostra-se como uma importante experiência de aprendizado durante a formação profissional. Por meio do estágio é possível a comparação crítica entre conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula e as habilidades técnicas necessárias à profissão.

Durante a graduação de bacharelado em Geografia são apresentadas algumas disciplinas que deveriam seguir teor prático, especialmente aquelas ligadas ao planejamento (urbano, territorial, ambiental), porém o que acontece é uma supervalorização da parte teórica enquanto a carga prática é posta em segundo plano, prova disso é que o Estágio Supervisionado para o Bacharelado é um componente opcional.

As atividades desenvolvidas ao longo do estágio na Unidade Regional de Gestão das Águas consistiram essencialmente na análise técnica de outorgas de águas subterrâneas do

Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Desse modo, foi possível ter contato com a legislação ambiental de recursos hídricos e de outorga em Minas Gerais, bem como com atividades importantes para a formação acadêmica/profissional do geógrafo no estudo da interação entre sociedade e natureza.

Os recursos hídricos são fundamentais para manutenção da vida no planeta. Por serem passíveis de esgotar, é preciso um planejamento e gestão adequada de seu uso para que tanto as populações humanas quanto os outros elementos do ecossistema tenham o acesso a esse. Um instrumento importante de gestão é a outorga do direito de uso das águas.

O IGAM, responsável geral pelas URGAs, é o órgão estadual capacitado a gerir os recursos hídricos, de modo a garantir a disponibilidade e assegurar a distribuição e oferta da água. Durante o estágio foi possível o contato direto com profissionais de áreas afins a Geografia e valorizar a troca entre as diversas áreas para o entendimento dos sistemas ambientais. Além disso, foi possível constatar que geógrafo possui o conhecimento necessário para compreender as relações e as condições físicas que propiciam a manutenção dos recursos hídricos e para evitar/corrigir possíveis problemas oriundos do uso inadequado da água. Diante disso, tem-se o geógrafo como o profissional capacitado a entender as macros relações ambientais.

A partir das experiências vivenciadas em gabinete/no órgão concedente defende-se que o estágio deve ser componente curricular obrigatório para os bacharelandos em Geografia, uma vez que o conteúdo aprendido para além dos muros da universidade enriquece a formação acadêmica, bem como instrui para a atividade profissional.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº. 85.138, de 15 de setembro de 1980.** Regulamenta a Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979, que disciplina a profissão de Geógrafo, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/1980-1984/D85138.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1980-1984/D85138.htm)>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 87.497, de 18 de agosto de 1982.** Regulamenta a Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de 2º grau regular e supletivo, nos limites que especifica e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D87497.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D87497.htm)>. Acesso em nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 6.494, de 7 de dezembro de 1977.** Dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimento de ensino superior e ensino profissionalizante do 2º Grau e Supletivo e dá

outras providências. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6494.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6494.htm)>. Acesso em out. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 6.496, de 07 de dezembro de 1977.** Institui a " Anotação de Responsabilidade Técnica " na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6496.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6496.htm)>. Acesso dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 6.664, de 26 de junho de 1979.** Disciplina a profissão de Geógrafo e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/1970-1979/L6664.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1970-1979/L6664.htm)>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm)>. Acesso em dez. 2018.

MINAS GERAIS. **Portaria IGAM nº. 49, de 01 de julho de 2010.** Estabelece os procedimentos para a regularização do uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=13970>>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução conjunta SEMAD/IGAM nº. 2.302, de 05 de outubro de 2015.** Estabelece critérios para implantação de sistema de medição para monitoramento dos usos e intervenções em recursos hídricos visando à adoção de medidas de controle no estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=39162>>. Acesso dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 47.042, de 6 de setembro de 2016.** Dispõe sobre a organização da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=42095>>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 21.972, de 21 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=40095>>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 47.343, de 23 de janeiro de 2018.** Estabelece o Regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?num=47343&ano=2018&tipo=DEC>>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria IGAM n.º. 29, de 09 de outubro de 2018.** Estabelece procedimento específico para análise de processos de renovação de portaria de outorga de direito de uso de recursos hídricos. Disponível em:  
<<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=46658>>. Acesso dez. 2018.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais.** Belo Horizonte, 2018. Disponível em:  
<[http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/2018/OUTORGA/Manual\\_de\\_Outorga\\_IGAM.pdf](http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/2018/OUTORGA/Manual_de_Outorga_IGAM.pdf)>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Portal meioambiente.mg.** Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/outorga>>. Acesso em dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Orientações para obtenção de outorga.** Disponível em:  
<[http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/2018/OUTORGA/Orienta%C3%A7%C3%B5es\\_para\\_obten%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_outorga.pdf](http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/2018/OUTORGA/Orienta%C3%A7%C3%B5es_para_obten%C3%A7%C3%A3o_de_outorga.pdf)>. Acesso em dez. 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **SUPRAMs e Núcleos (Regionais).** Disponível em:  
<<http://www.meioambiente.mg.gov.br/suprams-regionais/localizacao>>. Acesso dez. 2018.

**ANEXOS**



# ANEXO 1



ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD

**FCE  
ÁGUA**

Versão 017

## FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO - FCE

**Nº PROCESSO TÉCNICO:** \_\_\_\_\_ **Nº FCE:** \_\_\_\_\_ **Nº FOB:** \_\_\_\_\_  
(CAMPO A SER PREENCHIDO PELO ORGAO AMBIENTAL)

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão social ou nome: \_\_\_\_\_  
Nome Fantasia: \_\_\_\_\_  
CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ Inscrição estadual: \_\_\_\_\_  
Endereço (Rua, Av. Rod. Etc.): \_\_\_\_\_ Nº/km: \_\_\_\_\_  
Complemento: \_\_\_\_\_ Bairro/localidade: \_\_\_\_\_  
Município: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Fax: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Caixa Postal: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão social ou nome: \_\_\_\_\_  
CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ Inscrição Estadual: \_\_\_\_\_  
Nome fantasia/apelido: \_\_\_\_\_  
Endereço (Rua, Av. Rodovia, etc.): \_\_\_\_\_ Nº/km: \_\_\_\_\_  
Complemento: \_\_\_\_\_ Bairro/localidade: \_\_\_\_\_  
Município: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Fax: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Caixa Postal: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_  
**Microempresa:** [ ] NÃO [ ] SIM

### 3. ENDEREÇO PARA ENVIO DE CORRESPONDÊNCIA: [ ] REPETIR CAMPO 1 [ ] REPETIR CAMPO 2

Destinatário: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(nome da pessoa que vai receber a correspondência) (vínculo com a empresa)  
Endereço (Rua, Av., etc.): \_\_\_\_\_ Nº/km: \_\_\_\_\_  
Complemento: \_\_\_\_\_ Bairro/localidade: \_\_\_\_\_  
Município: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Fax: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Caixa Postal: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

### 4. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

**4.1** – O Empreendimento está localizado dentro de Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável ou de proteção integral, criada ou implantada, ou em outra área de interesse ambiental legalmente protegida? [ ] NÃO [ ] SIM nome: \_\_\_\_\_

**4.2** – O Empreendimento está localizado em sua zona de amortecimento (ou entorno, no raio de 3 Km ao redor da UC), de alguma UC, exceto APA ou RPPN? [ ] NÃO [ ] SIM nome: \_\_\_\_\_

**4.3** – Informe os dados para localização do PONTO CENTRAL do empreendimento na tabela abaixo:

Coordenadas Geográficas	DATUM ( ) SIRGAS 2000 ( ) WGS 84	Latitude			Longitude		
		Grau	Minuto	Segundo	Grau	Minuto	Segundo
		Ou			Ou		
		Graus decimais:			Graus decimais:		

### 5. USO DE RECURSO HIDRICO

**5.1** – O empreendimento faz uso ou intervenção em recurso hídrico outorgável? [ ] NÃO [ ] SIM

**5.2** – Utilização do Recurso Hídrico é/será exclusiva de Concessionária Local? [ ] NÃO [ ] SIM (passe ao item 6)

**5.3** – Empreendimento passível de obtenção de Licença Ambiental Simplificada – LAS (Deliberação Normativa COPAM Nº 217/2017)? [ ] NÃO [ ] SIM

**5.4** – O Empreendimento está localizado em área rural? [ ] NÃO [ ] SIM

**5.5** – Existe Processo de Outorga já solicitado junto ao IGAM (Em análise)

Nº Processo Administrativo \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**5.6** – Uso não outorgado (ainda não possui Outorga)

Código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_.

Código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_.



5.7 – Utilização do Recurso Hídrico é ou será Coletiva? [ ] NÃO [ ] SIM (Informar: DAC/IGAM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_)  
(A Declaração de Área de Conflito DAC/IGAM, deverá ser solicitada no IGAM ou através das URGAs)  
Código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_.

5.8 – O empreendimento já obteve anteriormente Outorga?  
Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; No da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; No da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_.

5.8 – Trata-se de Renovação de Outorga?  
Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; No da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; No da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_.

5.10 – Trata-se de Retificação de Portaria de Outorga?  
Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; No da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; No da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_.

NOTA: Uso de volume insignificante é definido pela UPGRH em que o empreendimento está localizado. Informe-se no site do SIAM ([www.siam.mg.gov.br](http://www.siam.mg.gov.br)) através DN CERH nº 09/2004 e DN CERH nº 34/2010 e para cadastramento acesse o endereço eletrônico [usoinsignificante.igam.mg.gov.br](http://usoinsignificante.igam.mg.gov.br) ou [aguaonline.igam.mg.gov.br](http://aguaonline.igam.mg.gov.br).

## 6. DADOS DA(S) ATIVIDADES(S) DO EMPREENDIMENTO

Descreva sucintamente a atividade fim do empreendimento – atual e futura

\*Informar **SOMENTE** os dados referentes às alterações (ampliação ou modificação) das atividades já licenciadas. Lembrando ainda que as novas atividades desenvolvidas nesta propriedade, e ainda não licenciadas, deverão ser listadas.

7. Declaro sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras e que estou ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, na forma do artigo 299, do código penal (pena de reclusão de 1 a 5 anos e multa), c/c artigo 3º da lei de crimes ambientais, c/c artigo 19 da resolução CONAMA 237/97.

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
data Nome legível e assinatura do responsável pelo preenchimento do FCEI vínculo com a empresa

**OS FORMULÁRIOS COM INSUFICIÊNCIA OU INCORREÇÃO DE INFORMAÇÕES NÃO SERÃO DEVOLVIDOS E SE TORNARÃO SEM EFEITO EM 30 DIAS CONTADOS A PARTIR DA DATA DA POSTAGEM OU PROTOCOLO. FAVOR ENTRAR EM CONTATO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL COMPETENTE, DENTRO DESTES PRAZOS, PARA MAIORES INFORMAÇÕES.**

## ANEXO 2

FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA										01/05		
<i>Para uso do IGAM</i>					Data:		Processo nº:					
<b>1. Identificação do requerente – Pessoa física</b>												
Nome:												
CPF:						Identidade:						
Endereço:												
Caixa Postal:		Município:				UF:		CEP:				
DDD:		Fone:			Fax:		E-mail:					
<b>2. Identificação do requerente – Pessoa jurídica</b>												
Nome / Razão Social:												
Nome Fantasia:							CNPJ:					
Endereço:												
Caixa Postal:		Município:				UF:		CEP:				
Inscrição Estadual:							Inscrição Municipal:					
Endereço p/ correspondência:												
Caixa Postal:		Município:				UF:		CEP:				
DDD:		Fone:			Fax:		E-mail:					
<b>3. Responsável técnico pelo processo de outorga</b>												
Nome / Empresa:							CREA:		ART:			
Endereço:												
Caixa Postal:		Município:				UF:		CEP:				
DDD:		Fone:			Fax:		E-mail:					
<b>4. Localização do empreendimento</b>												
Local (fazenda, sítio, etc.):												
Município:						Distrito:						
Área da propriedade (ha):						Distância até a sede do município (km):						
Bacia federal:						Bacia estadual:						
<b>5. Modalidade de outorga</b>												
<i>(Tabela 1)</i>												
<b>6. Uso dos recursos hídricos</b>												
<i>(Tabela 2)</i>												
<b>7. Finalidade do uso</b>												
<i>(Tabela 3)</i>												
<b>7.1 Irrigação</b>												
Área da propriedade apta para irrigação (ha):						Área a ser irrigada (ha):						
Culturas irrigadas:						Método de irrigação:		<i>(Tabela 4)</i>				
Período de irrigação:				horas / dia				dias/mês				
<b>7.2 Consumo humano</b>												
População:						Tratamento de água (sim / não):						
<b>7.3 Abastecimento Público</b>												
Localidade abastecida (sede, distrito):												
População atual:						População de final de plano (20 anos):						
Tratamento de água (sim / não):						Tipo de tratamento:		<i>(Tabela 5)</i>				
<b>7.4 Dessedentação de animais</b>												
Nº cabeças:				Tipo criação:		<i>(Tabela 6)</i>						
<b>7.5 Consumo industrial</b>												
Tipologia industrial:		<i>(Tabela 7)</i>					Área útil(ha):					
Produção máxima (ton):						Produção mínima (ton):				Nº funcionários:		

## FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA

02/05

## 8. Forma de captação no aquífero

Forma de captação no aquífero: (Tabela 9)

## 8.1 Poços manuais ou Cisternas

Latitude:		Longitude:		Método medida (GPS, escala mapa):	
Vazão medida (m <sup>3</sup> /h):		Vazão requerida (m <sup>3</sup> /h):			
Profundidade (m):		Diâmetro (mm):			
Equipamento instalado:	(Tabela 11)			Potência motor (cv):	
Energia:	(Tabela 12)			Diâmetro da saída de recalque (mm):	
Diâmetro sucção (mm):		Altura sucção (m):		Diâmetro recalque (mm):	
Altura recalque (m):		Tempo previsto de funcionamento da bomba:	h/dia	meses/ano	

## 8.2 Surgências

Latitude:		Longitude:		Método medida (GPS, escala mapa):	
Vazão requerida (m <sup>3</sup> /h):		Vazão mínima fornecida pela surgência (m <sup>3</sup> /h):			
Captação por gravidade (sim / não):		Diâmetro da adutora (mm):			
Equipamento instalado:	(Tabela 11)			Potência motor (cv):	
Diâmetro da adutora (mm):		Altura de recalque (m):			

## 8.3 Poço tubular

Quantidade de poços:

## 8.3.1 Empresa perfuradora do poço

Nome:		CNPJ:	
Responsável Técnico:		Nº CREA:	
Endereço:			
Cidade:		UF:	CEP:
DDD:	Fone:	Fax:	E-mail:

## 8.3.2 Empresa que realizou os testes de bombeamento

Nome:		CNPJ:	
Endereço:			
Cidade:		UF:	CEP:
DDD:	Fone:	Fax:	E-mail:

## 8.3.3 Características do poço tubular

Ano da perfuração:		Diâmetro (mm):		Profundidade do poço (m):	
Latitude:		Longitude:		Método medida (GPS, escala mapa):	
Tipo do aquífero:	(Tabela 10)				

## 8.3.4 Conjunto moto-bomba instalado

Equipamento instalado:	(Tabela 11)			Potência motor (cv):	
Energia:	(Tabela 12)			Diâmetro da saída de recalque (mm):	
Diâmetro sucção (mm):		Altura sucção (m):		Diâmetro recalque (mm):	
Altura recalque (m):		Tempo previsto de funcionamento da bomba:	h/dia	meses/ano	

## 8.3.5 Teste de bombeamento

Data do teste:		Duração do teste (horas):		Profundidade de teste (m):	
Nível estático (m):		Nível dinâmico (m):			
Diâmetro da tubulação / descarga (mm):		Vazão específica (l/s.m):			
Vazão de teste (m <sup>3</sup> /h):		Vazão requerida (m <sup>3</sup> /h):			
Relatório de teste de bombeamento incluído (sim / não):					



**FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA**

**04/05**

**9. Extração mineral em cava aluvionar por meio de dragagem**

<b>Mineral extraído</b>							
<b>Início da intervenção:</b>							
<b>Assinalar Datum (Obrigatório):</b>		[ ] SIRGAS 2000 [ ] WGS 84					
<b>Coordenadas Geográficas</b>	<b>Latitude</b>			<b>Longitude</b>			
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:	
	Graus decimais:			Graus decimais:			
<b>Fim da intervenção:</b>							
<b>Assinalar Datum (Obrigatório):</b>		[ ] SIRGAS [ ] WGS 84					
<b>Coordenadas Geográficas</b>	<b>Latitude</b>			<b>Longitude</b>			
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:	
	Graus decimais:			Graus decimais:			
<b>Extensão total da intervenção (m)</b>				<b>Extensão total da intervenção (m<sup>2</sup>)</b>			
<b>Volume Dragado (m<sup>3</sup>)</b>				<b>Profundidade da cava (m)</b>			
<b>Equipamento instalado</b>		<i>(Tabela 11)</i>		<b>Potência do motor (cv)</b>			
<b>Diâmetro de sucção (mm)</b>				<b>Tempo previsto de funcionamento da bomba (h)</b>			

**10. Outras formas de captação para drenagem de água subterrânea**

<b>Tipo de intervenção</b>		<i>(Tabela 9)</i>					
<b>Assinalar Datum (Obrigatório):</b>		[ ] SIRGAS 2000 [ ] WGS 84					
<b>Coordenadas Geográficas</b>	<b>Latitude</b>			<b>Longitude</b>			
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:	
	Graus decimais:			Graus Decimais:			
<b>Área total afetada (m<sup>2</sup>)</b>							
<b>Profundidade do nível d'água (m)</b>				<b>Vazão requerida (m<sup>3</sup>/h)</b>			
<b>Captação por gravidade (sim/não)</b>				<b>Diâmetro da adutora (mm)</b>			
<b>Equipamento instalado</b>		<i>(tabela 11)</i>		<b>Potência do motor (cv)</b>			
<b>Diâmetro da adutora (mm)</b>				<b>Altura de recalque (mm)</b>			

**FORMULÁRIO TÉCNICO – CADASTRO DA QUALIDADE DA ÁGUA**

**05/05**

**1. Ponto de coleta**

Poço tubular

Poço manual

Nascente

Latitude:

Longitude:

Método medida (GPS, escala mapa):

**2. Empresa que realizou a análise**

Nome:

CPF / CNPJ:

Nº CRQ:

Endereço:

Município:

UF:

CEP:

DDD:

Fone:

Fax:

E-mail:

Data da análise:

**3. Responsável técnico**

Nome:

Nº CRQ:

**4. Características organolépticas**

Aspecto:

Odor:

**5. Parâmetros físico – químicos e bacteriológicos**

1. Condutividade elétrica (in situ)		25.Sódio NO <sup>+</sup>	
2. Temperatura da água (in situ)		26.Potássio em K <sup>+</sup>	
3. Temperatura ambiente (in situ)		27.Cálcio Ca <sup>++</sup>	
4. pH (in situ)		28.Magnésio Mg <sup>++</sup>	
5. Eh (in situ)		29.Ferro total	
6. Dureza em Ca CO <sub>3</sub> (in situ)		30.Ferro solúvel	
7. Condutividade elétrica a 25°C		31.Flúor	
8. pH a 25°C		32.Manganês	
9. Dureza de carbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )		33.Nitrogênio albuminóide	
10.Dureza de magnésio (Ca CO <sub>3</sub> )		34.Nitrogênio amoniacal	
11.Dureza de não carbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )		35.Nitrogênio nítrico	
12.Dureza total (Ca CO <sub>3</sub> )		36.Nitrogênio nitroso	
13.Alcalinidade de bicarbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )		37.Oxigênio dissolvido	
14.Alcalinidade de carbonatos (Ca CO <sub>3</sub> )		38.Perda por calcinação	
15.Alcalinidade de hidróxido (Ca CO <sub>3</sub> )		39.Resíduo mineral fixo	
16.Alcalinidade total (Ca CO <sub>3</sub> )		40.Sólidos dissolvidos	
17.Resíduo seco à 105 °C		41.Sólidos em suspensão	
18.Sílica total SiO <sub>2</sub>		42.Sólidos totais	
19.Bicarbonato HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		43.Gás Carbônico	
20.Carbonatos CO <sub>3</sub>		44.Cor	
21.Sulfatos SO <sub>4</sub>		45.Turbidez	
22.Cloretos em CL <sup>-</sup>		46.Coliformes totais	
23.Nitratos NO <sup>-</sup>		47.Coliformes fecais	
24.Nitritos NO		48.E. coli	

**Obs.: informar as unidades utilizadas nas análises dos parâmetros físico-químicos**

**ANEXO 3**

<b>Processo:</b>				<b>Protocolo:</b>					
<i>Dados do Requerente/ Empreendedor</i>									
Nome:				CPF/CNPJ:					
Endereço:									
Bairro:				Município:					
<i>Dados do Empreendimento</i>									
Nome/Razão Social:				CPF/CNPJ:					
Endereço:									
Distrito:				Município:					
<i>Dados do uso do recurso hídrico</i>									
UPGRH:									
Bacia Estadual:				Bacia Federal:					
Latitude:				Longitude:					
<i>Dados do poço</i>									
Empresa perfuradora:									
Ano da Perfuração:			Profundidade (m):		Diâmetro (mm):				
Tipo de Aquífero:				Litologia:					
<i>Dados do responsável técnico pelo processo de outorga</i>									
Nome:				CREA:					
<i>Teste de bombeamento</i>									
Ano do Teste:		Executor do Teste:							
Duração (h):		NE (m):		ND (m):		Vazão (m³/h):			
Análise Físico-química da Água: SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>				Análise Bacteriológica da Água: SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>					
Porte conforme DN CERH nº 07/02				P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/>					
<i>Finalidades</i>									
<i>Modo de Uso do Recurso Hídrico</i>									
<b>8 -CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA POR MEIO DE POÇO TUBULAR JÁ EXISTENTE</b>									
Uso do recurso hídrico implantado				Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		Recalque <input type="checkbox"/>		Gravidade <input type="checkbox"/>	

<i>Dados da Captação/ Bombeamento</i>												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão Liberada(m³/h)												
Dia/ Mês												
Horas/Dia												
Volume(m³)												
Se o processo for renovação/retificação, colocar o número da Portaria:									<b>Portaria nº0</b>			
Observações:												





**Condicionantes:**

**OBS:** O cumprimento das condicionantes deve ser comprovado por meio de relatório técnico, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, conforme § 2º, art. 9º, da Portaria IGAM nº 49, de 01 de julho de 2010. Ainda, deverão ser obedecidos os prazos acima estabelecidos, sob pena de suspensão da outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme disposto na Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, art. 20, inciso I.

**Análise Técnica**

**CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:**

O empreendimento em questão está localizado no município de ...

Desenvolve a atividade de ...

O processo supracitado se refere ao pedido de outorga para captação de água através de um poço tubular demandando uma vazão diária máxima de aproximadamente xx m<sup>3</sup>.

**FINALIDADE DO USO DA ÁGUA: ...**

Totalizando xx m<sup>3</sup>/dia.

A vazão requerida é de xx m<sup>3</sup>/hora, durante 00:00 horas/dia, nos dias ...

Segue os dados do equipamento de bombeamento instalado:

<b>Equipamento Utilizado</b>	
EQUIPAMENTO INSTALADO:	
POTENCIA DO MOTOR (cv):	
ENERGIA:	
DIAMETRO DA SAIDA DE RECALQUE (mm):	
DIAMETRO DE SUÇÇÃO:	
ALTURA DE SUÇÇÃO (m):	
DIAMETRO DE RECALQUE (mm):	
ALTURA DE RECALQUE (m):	
TEMPO PREVISTO DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA:	

Os dados apresentados justificam a vazão requerida.

**CARACTERÍSTICAS DO POÇO E ENTORNO:**

Conforme dados geológicos do SIAM, este poço tubular pertence ao ...

Foram apresentados o teste de recuperação e o teste de rebaixamento/bombeamento realizado com o equipamento instalado no poço, mostrando uma vazão de teste de xx m<sup>3</sup>/h.

Com nível estático de xx metros, nível dinâmico de xx metros, rebaixamento de xx metros e tempo de recuperação de xx minutos.

A capacidade específica é de xx m<sup>3</sup>/h/m, diante destes dados, concluímos que esse poço tem uma produtividade **Ruim/Boa**.



Em função da demanda de água requerida, cerca de **xx%** da capacidade útil máxima as condições de recarga e o entorno do poço são favoráveis ao aquífero captado, não havendo assim exposição a uma vulnerabilidade significativa que comprometa a disponibilidade hídrica local.

Segundo banco de dados do IGAM e segundo declaração do responsável técnico **NÃO HÁ OUTRO** poço tubular em um raio de 200 metros o que dispensa a apresentação do teste de interferência entre poços tubulares.

OU

Foi apresentado junto ao processo de outorga Teste de Interferência entre Poços, pois existem outros poços num raio de 200 metros. Logo, não foi constatada nenhuma interferência entre os poços, conforme ficou demonstrado nos relatórios do teste.

Foi apresentada no processo, fotografia do poço mostrando que o mesmo (não) possui laje de proteção adequada.

FIGURA DE LOCALIZAÇÃO 1: (mapa)

FIGURA DE LOCALIZAÇÃO 2: (mapa)

**VALIDADE:**

**CONCLUSÃO:**

A equipe técnica da URGA – TM/AP após análise do processo conclui pelo **DEFERIMENTO** do mesmo, na modalidade de Autorização, com a liberação de vazão igual a  $x \text{ m}^3/\text{h}$ , por um período de 00:00 horas por dia, **xx** dias por mês, **xx** meses por ano, no poço tubular de coordenadas  $xx^\circ xx' xx'' \text{S}$  e  $xx^\circ xx' xx'' \text{W}$ .

Uberlândia, xx de xxxx de 20xx.

---

**Analista Ambiental**

## ANEXO 4

## Formulário – Solicitação para Autorização de Perfuração de Poço Tubular

Para uso do IGAM			Data:			LP nº:			
<b>1. INFORMAÇÕES REFERENTES AO REQUERENTE</b>									
Nome:						CPF / CNPJ:			
Endereço:									
C. Postal:			Identidade:						
Localidade / Município:						UF:	CEP:		
DDD:	Fone:		Fax:		E-mail:				
<b>2. INFORMAÇÕES REFERENTES À LOCAÇÃO DO POÇO TUBULAR</b>									
Município:			Localidade:						
Bacia federal:			Bacia estadual:						
Assinalar Datum (Obrigatório):			[ ] SIRGAS 2000			[ ] WGS 84			
Coordenadas Geográficas	Latitude			Longitude					
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:			
	Graus decimais:			Graus decimais					
Num raio de 500m existe algum(a):									
1- Nascente?	( ) sim	( ) não	6- Posto de Gasolina?	( ) sim	( ) não				
2- Curso de água?	( ) sim	( ) não	7- Lixão?	( ) sim	( ) não				
3- Poço tubular?	( ) sim	( ) não	8- Pocilga?	( ) sim	( ) não				
4- Poço manual?	( ) sim	( ) não	9- "ETE"?	( ) sim	( ) não				
5- Área de vereda?	( ) sim	( ) não	10- Cemitério?	( ) sim	( ) não				
<b>Outras Informações:</b>									
O ponto de locação está em área de conservação? ( ) sim ( ) não			O ponto de locação está em área urbana? ( ) sim ( ) não			A área do ponto de locação tem possibilidade de inundação? ( ) sim ( ) não			
Unidade(s) geológica(s) local(is):									
Litologia(s) local(is):									
Tipo(s) de aquífero(s) a ser(em) explotado(s):			( ) Granular		( ) Cárstico		( ) Fissurado		
Finalidade da perfuração do poço tubular:									
Proprietário do terreno:			Terreno liberado ?( )sim ( ) não						
Responsável Técnico:			CREA nº:						
<b>3. INFORMAÇÕES REFERENTES À PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR</b>									
Método de perfuração:			( ) Percussão		( ) Rotativo		( ) Roto-Pneumático		
Profundidade prevista (m):			Vazão prevista (m <sup>3</sup> /h):						
Diâmetro previsto de revestimento (mm):			Saliência prevista do revestimento (m):						
Profundidade prevista de cimentação (m):			Previsão de utilização de filtros? ( ) sim ( ) não						
Empresa responsável pela perfuração:									
Endereço:									
C. Postal:			CNPJ:		Registro CREA nº:				
Município:			UF:		CEP:				
DDD:	Fone:		Fax:		E-mail:				
Responsável Técnico:			CREA nº:						

**Formulário – Solicitação para Autorização de Perfuração de Poço Tubular****4. ANEXOS**

A- Croqui de locação do poço tubular	<b>OBRIGATÓRIO</b>
B- Fotografia do ponto de locação	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
C- Fotografia geral da área	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
D- Estudo hidrogeológico	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

**OBS: CASO O POÇO NÃO SEJA APROVEITADO, O REQUERENTE DEVERÁ INFORMAR AO IGAM SOBRE OS SERVIÇOS EXECUTADOS PARA O ABANDONO DO POÇO.**

**5. CROQUI DO LOCAL DE PERFURAÇÃO**

## ANEXO 5



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
 Sistema Estadual de Meio Ambiente  
 Instituto Mineiro de Gestão das Águas  
 Unidade Regional de Gestão das Águas do  
 Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

## PARECER TÉCNICO

AUTORIZAÇÃO PARA PERFURAÇÃO  
DE POÇO

<b>Processo:</b>		<b>Protocolo:</b>	
<i>Dados do Requerente/ Empreendedor</i>			
Nome:		CPF/CNPJ:	
Endereço:			
Bairro:		Município:	
<i>Dados do Empreendimento</i>			
Nome/ Razão Social :		CPF/CNPJ:	
Endereço:			
Distrito:		Município:	
<i>Dados do uso do recurso hídrico</i>			
UPGRH:			
Bacia Estadual:		Bacia Federal:	
Latitude:		Longitude:	
<i>Dados do Responsável técnico pelo processo de perfuração</i>			
Nome:		CREA:	
<i>Finalidades</i>			
<i>Modo de Uso do Recurso Hídrico</i>			
7 - PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR			
<i>Dados do poço</i>			
Profundidade prevista (m):		Diâmetro Previsto (mm):	
Vazão prevista (m <sup>3</sup> /h):		Unidade Geológica:	
Tipo de aquífero:		Litologia:	
Empresa Perfuradora:			
Observação:			

<b>Análise Técnica</b>
------------------------

**CARACTERÍSTICAS GERAIS:**

O processo se refere ao pedido de perfuração de um poço tubular destinado ao .... A localização da perfuração se encontra no município de ...

**SITUAÇÃO DO PONTO DE LOCAÇÃO:**

A profundidade prevista de perfuração é de xx m. Será utilizado revestimento de xx mm de diâmetro e estima-se explotar xx m<sup>3</sup>/h.

Segundo banco de dados, **(NÃO) HÁ** outra captação subterrânea em um raio de 200 metros. **No momento da formalização do processo de outorga o mesmo deverá apresentar teste de interferência. (QUANDO MENOS 200 M).**

**CONCLUSÃO:**

Por conseguinte, somos pelo **DEFERIMENTO** do processo na modalidade **autorização para perfuração de poço tubular**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Sistema Estadual de Meio Ambiente  
Instituto Mineiro de Gestão das Águas  
Unidade Regional de Gestão das Águas do  
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

**PARECER TÉCNICO**  
**AUTORIZAÇÃO PARA PERFURAÇÃO  
DE POÇO**

**Vale destacar que será necessário realizar o teste de interferência durante o processo de outorga. (QUANDO MENOS 200 M).**

**FIGURAS DE LOCALIZAÇÃO: (mapa)**

Uberlândia, xx de xxxx de 20xx.

---

**Analista Ambiental**



## **Autorização para Perfuração de Poço Tubular**

**Protocolo SIAM: XXXXX/XXXX**

Autorizamos XXXXXX, CNPJ / CPF XX.XXX.XXX/XXXX-XX a perfuração de um poço tubular por meio do processo nºXXXX/XXXX Autorização nº XXXX/XXX nas coordenadas geográficas Latitude XX°XX'XX" e Longitude XX°XX'XX", com a finalidade de XXXX no município de XXXX.

Esta autorização refere-se, estritamente, ao ponto de coordenadas supracitado, ou seja, se houver alteração, a empresa deverá enviar à SUPRAM novo requerimento de perfuração.

Esta autorização e a outorga, porventura concedida, não dispensam nem substituem a obtenção, pelo autorizado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal. Ressalta-se que esta só autoriza a perfuração do poço e os testes de bombeamento e recuperação, sendo que a captação de água não é autorizada neste modo de uso.

**Cópia desta autorização deverá ser anexada à documentação referente ao pedido de outorga de direito dos recursos hídricos subterrâneos.**

Deverão ser obedecidas todas as exigências normativas e legais pertinentes a essa atividade, destacas as observações do Anexo Único dessa Autorização.

**O prazo de validade desta autorização é de 01 (um) ano, contados a partir da data de recebimento pelo requerente.**

Uberlândia, xx de xxxx de 20xx.

---

**Analista Ambiental**

**ENDEREÇO**



## Anexo Único da Autorização para Perfuração de Poço Tubular

1. Normas da ABNT específicas sobre o tema: NBR 12.212:2006 "Poço tubular – Projeto de Poço Tubular para captação de água subterrânea" e NBR 12.244:2006 "Poço Tubular – Construção de Poço Tubular para captação de água subterrânea", não excluindo as demais regulamentações pertinentes ao tema.
2. Deverá ser realizada a cimentação do espaço anelar (cimentação sanitária) até a profundidade mínima de 10 (dez) metros ou em toda a extensão de revestimento. Além disso, após a perfuração do poço, deverá ser realizado teste de interferência com os poços tubulares existentes em um raio de 200 metros e de 500 metros para nascentes.
3. A empresa de perfuração deverá estar em dia com suas obrigações no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, recolhendo a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional de engenharia responsável pela perfuração, nos termos da Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1997.
4. Para a instalação do poço tubular autorizado por este documento fica o requerente obrigado a seguir o disposto no artigo 6º e seu parágrafo único, da Resolução nº 92/ 2008, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, transcrito a seguir:

***“Art. 6º - As captações de águas subterrâneas deverão ser projetadas, construídas e operadas de acordo com as normas técnicas vigentes, de modo a assegurar a conservação dos aquíferos.***

***Parágrafo único. As captações de águas subterrâneas deverão ser dotadas de dispositivos que permitam a coleta de água, medições de nível, vazão e volume captado visando o monitoramento quantitativo e qualitativo.”***

5. O requerente deverá cumprir, também, o disposto nos artigos 8º e 9º da Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 2302/2015, transcritos a seguir:


***“Art. 8º É obrigatória a instalação de sistema de medição e horímetro nas captações de águas subterrâneas por meio de poços tubulares.***

***Art. 9º As captações de águas subterrâneas por meio de poços tubulares deverão ser dotadas de dispositivos que permitam a coleta de água para monitoramento de qualidade e medições de nível estático e dinâmico.”***


6. Deverá ser providenciada a outorga de direito de uso de recursos hídricos nesta Superintendência, instruída por profissional habilitado no CREA, para a qual é necessário a apresentação do teste de bombeamento de 24 horas, com recuperação, e os dados técnico-construtivos do poço, bem como estudo hidrogeológico que caracterize o sistema aquífero captado e as possibilidades de interferência na disponibilidade hídrica local.
7. Caso o poço não seja aproveitado, o mesmo deverá ser tamponado conforme Nota Técnica DIC/DvRC nº 01/2006, que estabelece os critérios e procedimentos a serem adotados para tamponamento de poços tubulares profundos e poços manuais.



**ANEXO 6**

	<p><b>PARECER TÉCNICO</b>  <b>RENOVAÇÃO DE PORTARIA</b>  <b>(Anexo I, Portaria IGAM 29/2018)</b></p>
---	--

<b>Processo:</b>				<b>Protocolo:</b>								
<b>Dados do Requerente/ Empreendedor</b>												
<b>Nome:</b>						<b>CPF/CNPJ:</b>						
<b>Endereço:</b>												
<b>Bairro:</b>			<b>Município:</b>									
<b>Dados do Empreendimento</b>												
<b>Nome/Razão Social:</b>						<b>CPF/CNPJ:</b>						
<b>Endereço:</b>												
<b>Bairro:</b>			<b>Município:</b>									
<b>Responsável Técnico pelo Processo de Outorga</b>												
<b>Nome do Técnico:</b>				<b>CREA:</b>								
<b>Dados do uso do recurso hídrico</b>												
<b>UPGRH:</b>												
<b>Bacia Estadual:</b>			<b>Bacia Federal:</b>									
<b>Latitude:</b>			<b>Longitude:</b>									
<b>Finalidades</b>												
<b>Modo de Uso do Recurso Hídrico</b>												
<b>Controle Processual</b>												
<b>Formlizado nos termos do Art. 12 da Portaria Igam 49/2010:</b>				<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não						
<b>Relatório de Condicionantes:</b>				<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		<input type="checkbox"/> Não se aplica				
<b>O uso ou intervenção foi objeto de autuação:</b>				<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não						
<b>Análise Técnica</b>												
<b>Manteve as mesmas condições</b>				<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não						
<b>Inserido em Área de Conflito:</b>				<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		<input type="checkbox"/> Não se aplica				
<b>Resultado da Análise Técnica:</b>				<input type="checkbox"/> Deferido		<input type="checkbox"/> Indeferido		<input type="checkbox"/> Exclusão do Procedimento Específico				
<b>Validade</b>												
<b>Dados da Captação/ Bombeamento</b>												
	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>
<b>Vazão Liberada (m³/s)</b>												
<b>Horas/ Dia</b>												
<b>Dia/ Mês</b>												
<b>Volume (m³)</b>												
<b>Observações:</b>												
<b>Condicionantes:</b>												

<b>Elaboração/ Aprovação</b>	<b>Analista Ambiental</b>		<b>Masp</b>	<b>Data:</b>
----------------------------------	---------------------------	--	-------------	--------------