

SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO
DE RECURSOS HÍDRICOS



IGAM DO FUTURO

Dezembro 2022

É com grande satisfação que apresentamos o documento **Igam do Futuro**. Após um intenso trabalho ao longo de 2022, com uma série de oficinas temáticas, escuta ativa dos servidores e uma avaliação cuidadosa dos importantes avanços que o Instituto obteve nos últimos 25 anos, chegamos a um detalhamento do planejamento estratégico que coloca como foco a ampliação dos serviços prestados à sociedade mineira, alinhados aos objetivos do Sisema.

O Igam tem a missão de gerir os recursos hídricos de Minas Gerais de forma eficiente, eficaz e sustentável, e para isso, estamos comprometidos em oferecer soluções cada vez mais efetivas e em sintonia com a realidade do estado. Nossa equipe, composta por servidores comprometidos, tem sido fundamental na construção de um Igam mais forte e atualizado. E para continuarmos avançando, é necessário que façamos uma modernização da nossa instituição.

Nosso planejamento estratégico tem como base a visão de um Igam que será reconhecido pela sociedade mineira pela sua excelência na gestão de recursos hídricos. Para alcançarmos nossos objetivos, iremos investir na melhoria de processos internos, na inovação tecnológica e na capacitação e valorização contínua dos nossos servidores, além de uma aproximação maior com a sociedade, garantindo uma transparência efetiva e diálogo com todos os atores do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Nós acreditamos que o IGAM tem um papel fundamental na construção de um futuro mais sustentável para Minas Gerais, e estamos trabalhando com afinco para que isso se torne uma realidade. Convidamos a todos para conhecerem o documento Igam do Futuro e a participarem conosco desse desafio. Juntos, podemos construir um futuro melhor para as próximas gerações.



Marcelo da Fonseca

Diretor-Geral

Renata Batista Ribeiro

Chefe de Gabinete

Valéria Magalhães Nogueira

Procuradora

Michelle Calazans Oliveira

Auditora Seccional

Clara Oyamaguchi Pinheiro de Araújo Moreira

Assessora de Programas, Projetos e Pesquisa em Recursos Hídricos

Thiago Figueiredo Santana

Diretor de Gestão e Apoio ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Alan de Oliveira Mota

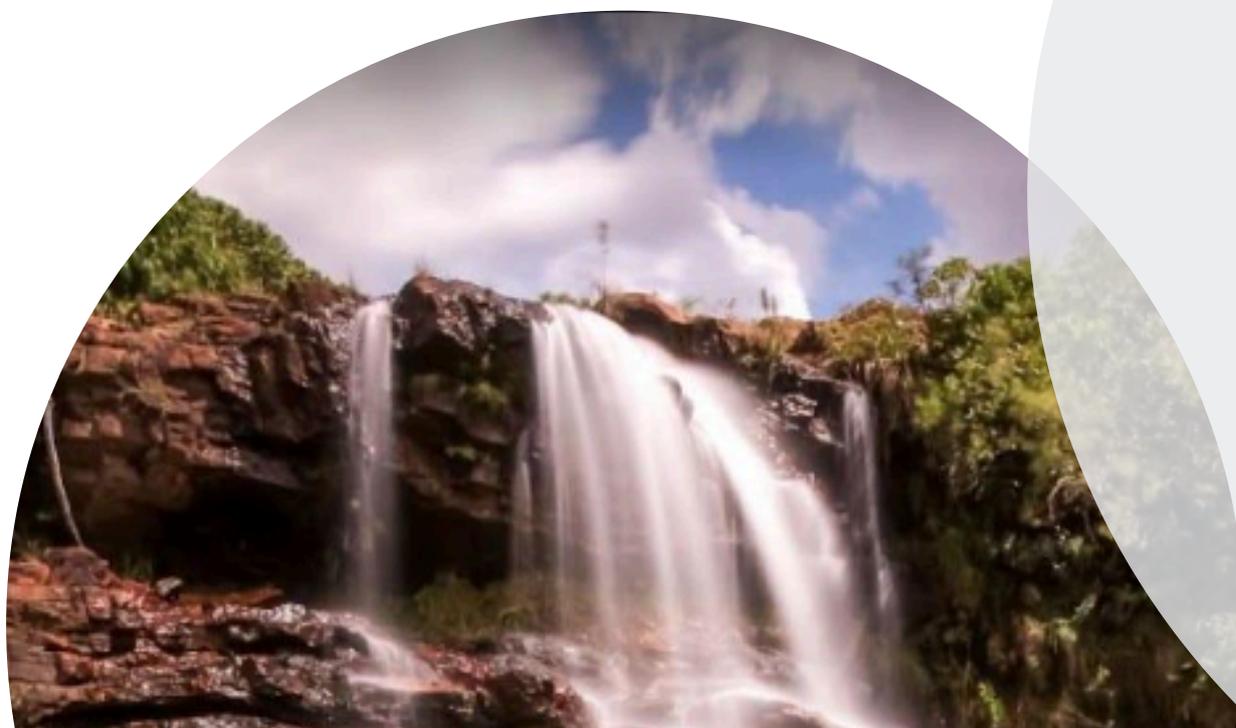
Diretor de Planejamento e Regulação

Wanderlene Ferreira Nacif

Diretora de Operação e Eventos Críticos

Anderson do Carmo Diniz

Diretor de Administração e Finanças



IGAM

Instituto Mineiro de Gestão das Águas



Quem Somos

O Igam foi criado em 17 de julho de 1997, sendo vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad). No âmbito federal, a entidade integra o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNGREH). Na esfera estadual, o IGAM integra o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH).

Nossa origem

1946

Departamento de Águas e Energia Elétrica

a) estudar os problemas de suprimento de energia elétrica, elaborando planos de aproveitamento racional das reservas hidráulicas e das instalações existentes;

(...)

c) estudar as reservas de energia hidráulica do Estado, levantando o cadastro das quedas d'águas e executando serviços de hidrometria;

Decreto Lei 1.721/1946

1985

Departamento de Águas e Energia Elétrica

I – a programação, coordenação, supervisão e execução de estudos sobre a utilização racional de recursos hídricos, tendo em vista o estabelecimento de diretrizes e o fornecimento de subsídios necessários à elaboração da Política Estadual de Recursos Hídricos;

II – a fiscalização da utilização dos recursos hídricos no Estado de Minas Gerais;

(...)

V – a promoção do desenvolvimento científico, tecnológico, pesquisas e projetos na área dos recursos hídricos;

(...)

Lei Delegada 7/1985



1987

Departamento de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais

I - gerenciar, técnica e administrativamente, fiscalizar e controlar a utilização dos recursos hídricos do Estado de Minas Gerais;

II - programar, coordenar, supervisionar e executar estudos que visem à elaboração do plano diretor de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, como subsídio ao estabelecimento da política estadual de recursos hídricos;

III - promover, avaliar, incentivar e executar estudos e projetos na área de recursos hídricos, visando a sua utilização racional integrada, seu aproveitamento múltiplo, a promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e de pesquisas e projetos que forneçam novos subsídios ao setor.

Lei 9.528/1987

1997

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

I – propor e executar diretrizes relacionadas à gestão das águas no território mineiro e à política estadual de recursos hídricos;

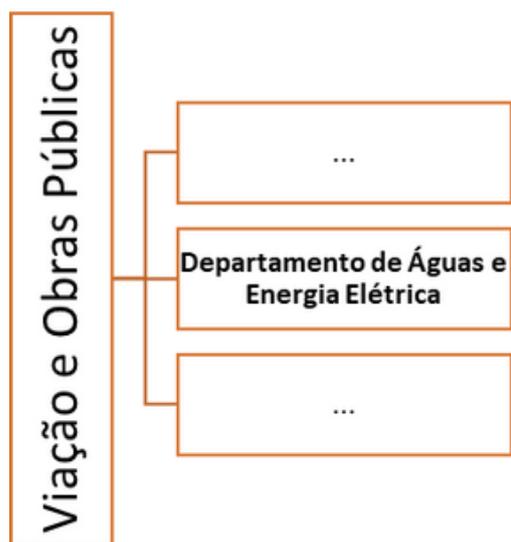
II – programar, coordenar, supervisionar e executar estudos que visem à elaboração e à aplicação dos instrumentos de gestão das águas e da política estadual de recursos hídricos;

III – promover, avaliar, incentivar e executar estudos e projetos de proteção e conservação das águas, visando a sua utilização racional integrada e seu aproveitamento múltiplo.

Lei 12584/1997



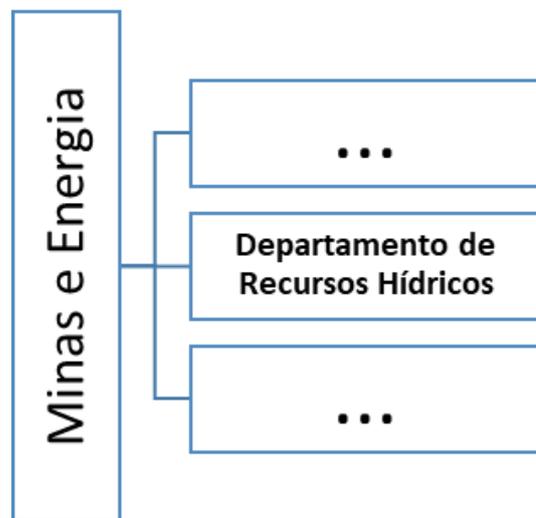
Nossa vinculação



1946



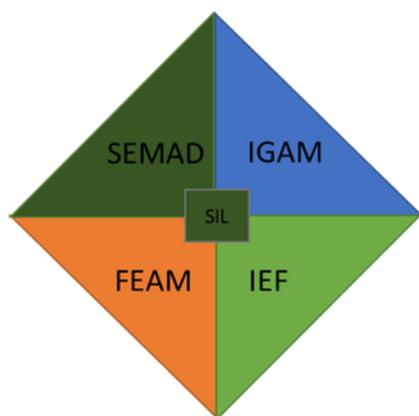
1987



1997



Nossa Integração Sisema

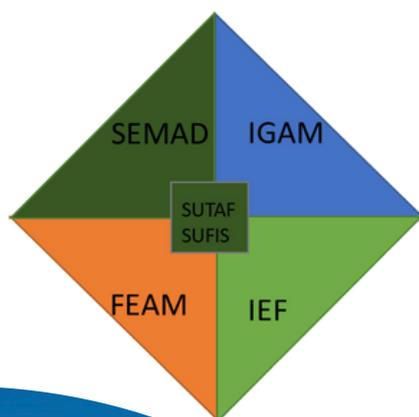
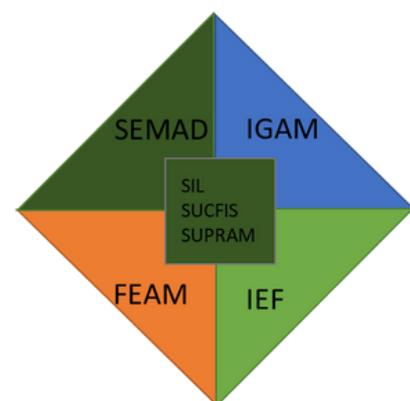


A Lei Delegada 125/2007 cria o Sisema, com a finalidade de regionalizar as medidas emanadas do Sistema Nacional de Meio Ambiente, criado pela Lei Federal nº 6.983, de 31 de agosto de 1981, por meio da articulação coordenada do órgão e das entidades que o integram.

Já a Lei Delegada 157/2007 retira do Igam a autonomia administrativa e financeira e transfere para a SEMAD (SIL).

Dois anos depois, por meio da Lei 18.365/2009, a política de recursos hídricos é incorporada ao Sisema.

Em 2011, a Lei Delegada 180/2011, invertendo a lógica da administração pública, transfere para as entidades indiretas a competência para formulação de políticas públicas, e concentra na Semad (administração direta) as atividades executivas (fiscalização e regularização ambiental) e o controle administrativo e financeiro das indiretas (Igam, IEF e Feam).



Após uma ampla discussão dentro do Sisema e tramitação na ALMG foi promulgada a Lei 21.922/2016 que reformulou o Sistema, restabelecendo a autonomia administrativa e financeira do Igam, Feam e IEF. Permanecendo integrado apenas as atividades de fiscalização, recursos humanos, tecnologia da informação e assessoria de comunicação.

Somente em 2018, após regulamentação, ocorreu efetivamente a remodelagem do Igam, a partir da publicação do Decreto 47.383/2018.

Nossas Competências



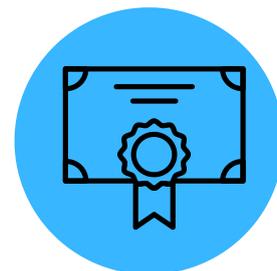
REGULAÇÃO

Disciplinar, em caráter complementar, coordenar e implementar o controle e a avaliação dos instrumentos da política estadual de recursos hídricos



FISCALIZAÇÃO

Controlar e monitorar os recursos hídricos e fiscalizar as barragens de acumulação destinadas à reservação de água, bem como definir as condições de operação dos reservatórios



REGULARIZAÇÃO

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 Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG



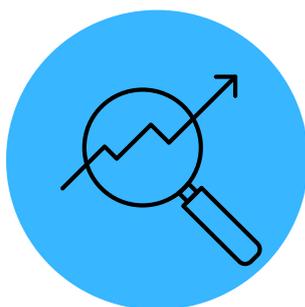
MONITORAMENTO

Implantar e operar as redes hidrometeorológica, hidrogeológica, 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



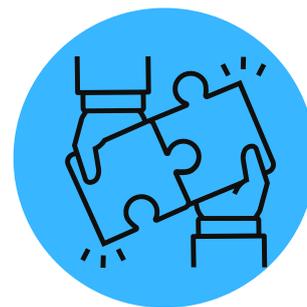
PREVENÇÃO

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



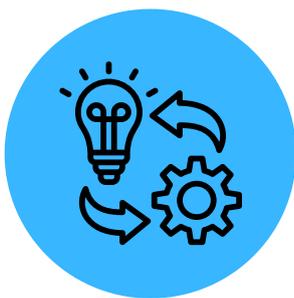
PREVISÃO

Realizar previsão de tempo e clima para o Estado de Minas Gerais, operando o Sistema de Meteorologia e de Recursos Hídricos de Minas Gerais



ARTICULAÇÃO

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

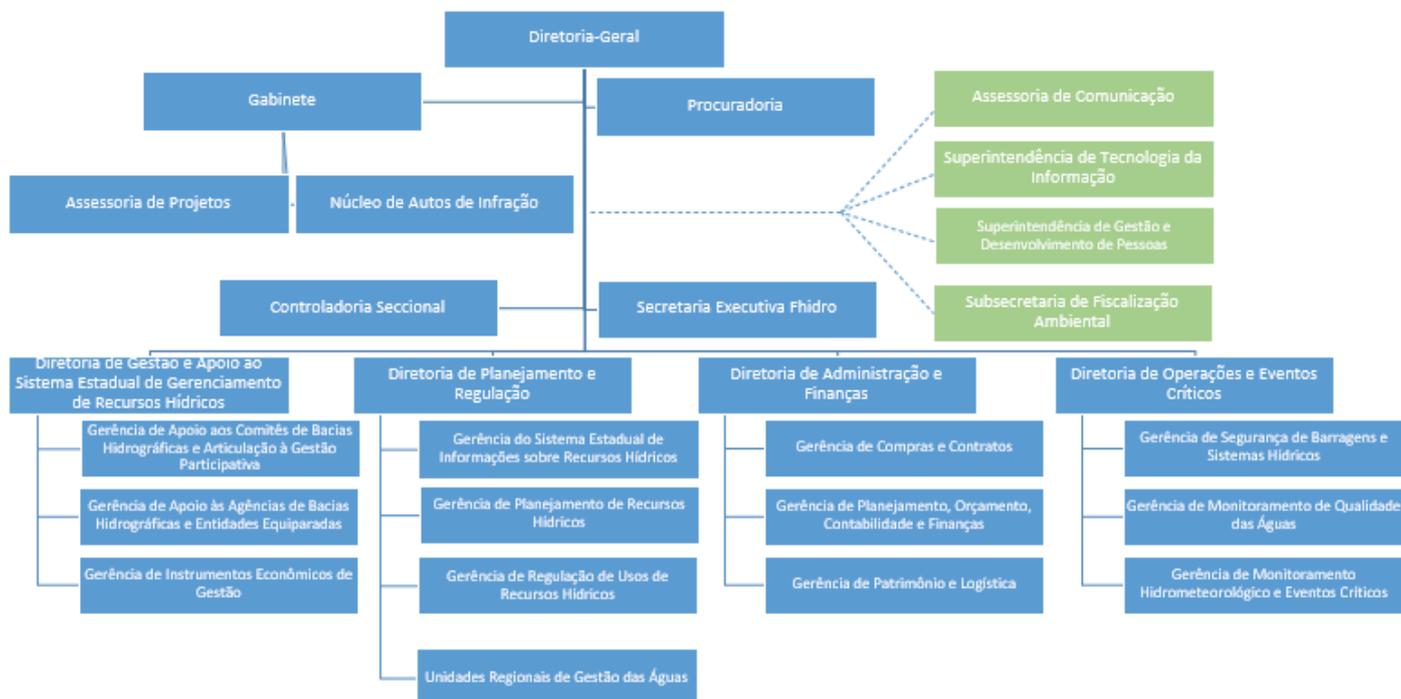


IMPLEMENTAÇÃO

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, bem como, implementar todos os demais instrumentos de gestão previstos na Política Estadual de Recursos Hídricos



Nossa Organização



Seguindo as diretrizes da Seplag e considerando as limitações de cargos, gratificações e demais restrições financeiras (Lei de Responsabilidade Fiscal) em 2020 houve uma reformulação da organização administrativa do IGAM, estabelecida por meio do Decreto 47.866/2020.

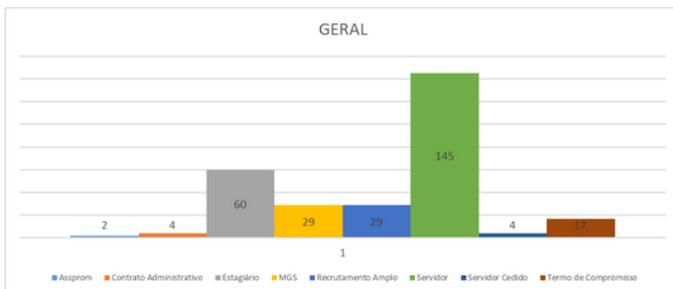
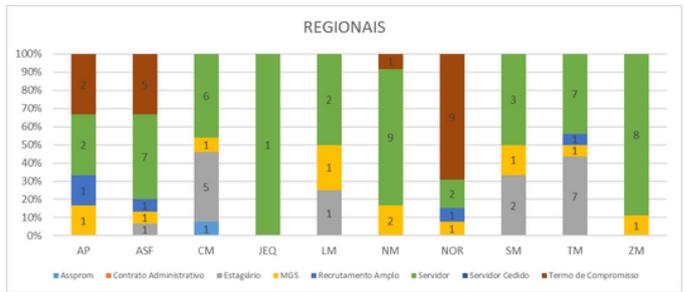
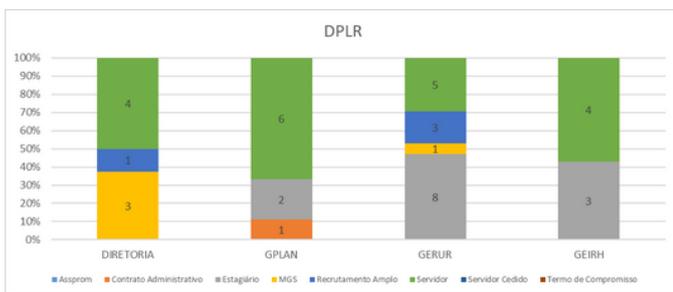
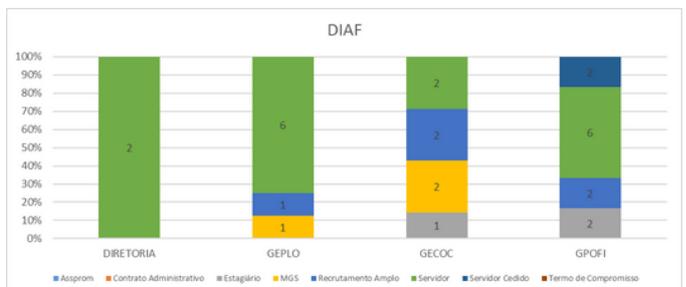
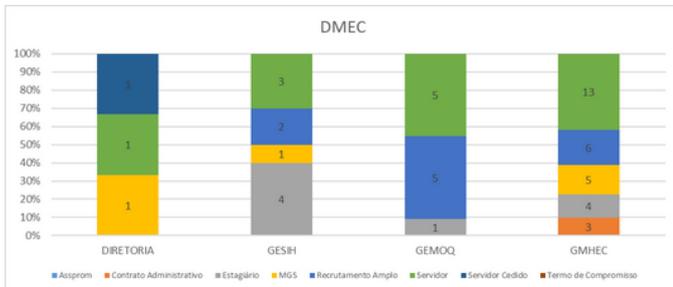
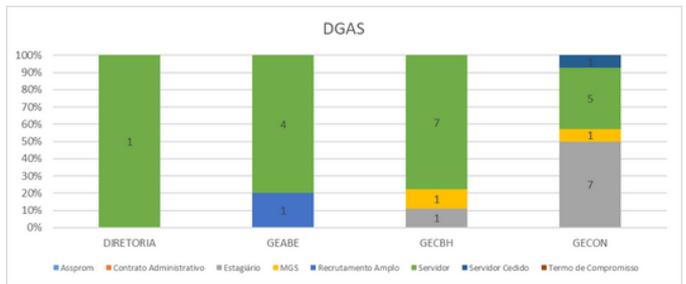
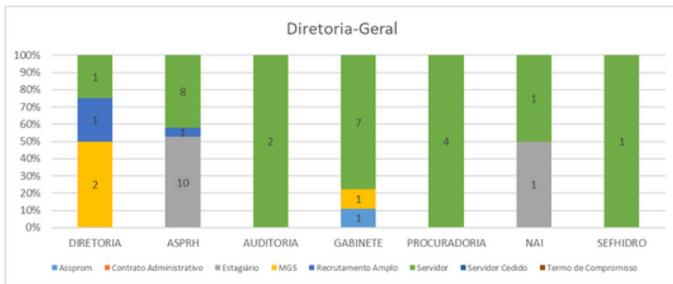
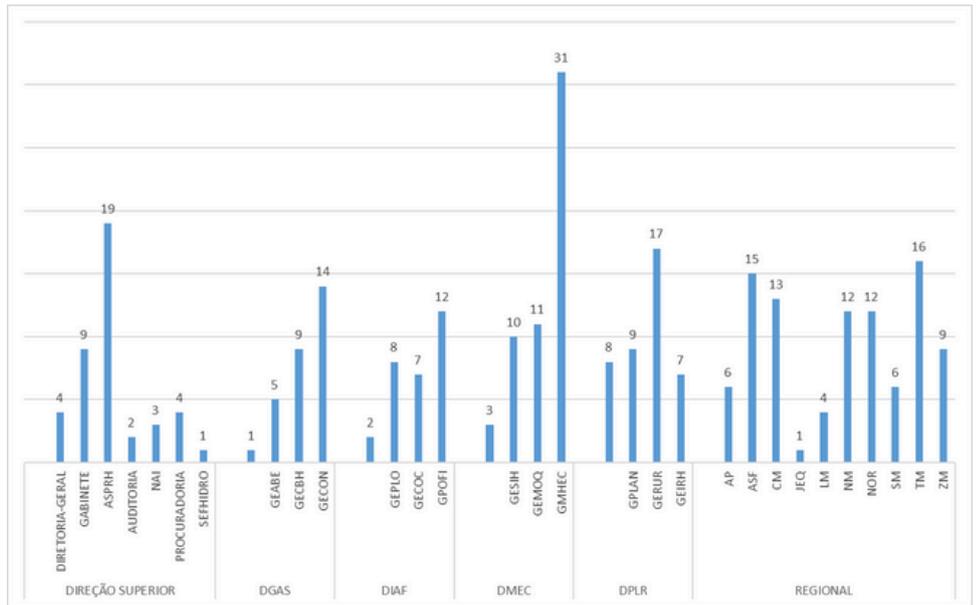
Destaca-se que a estrutura encontra-se incompatível com as atribuições das unidades, bem como há concentração de atividades em determinadas áreas, comprometendo a prestação do serviço à população mineira.



As unidades indicadas em verde pertencem à organização administrativa da Semad, mas atendem a todo o Sisema conforme disposição do Decreto 47.787/2019, que manteve a integração das áreas de assessoria de comunicação, recursos humanos e tecnologia da informação.

Nossa Equipe

Formada por 290 colaboradores, a equipe do Igam, é composta predominantemente por servidores efetivos (50%), mas conta com a importante colaboração de outros profissionais (recrutamento amplo, empregados públicos - MGS, estagiários, dentre outros).



IGAM

Instituto Mineiro de Gestão
das Águas



O que Fazemos

Destaca-se a seguir algumas das principais entregas realizadas pelo Igam nestes 25 anos de história.

Estruturação do SEGRH

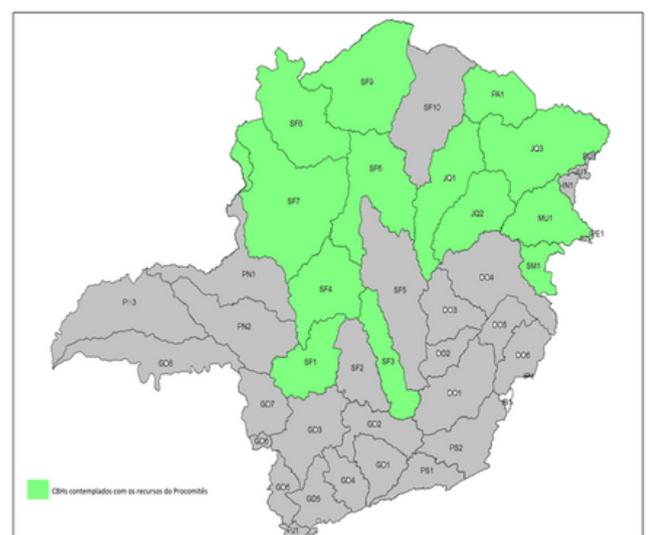


Para possibilitar a gestão integrada e implementar os instrumentos previstos, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, criado em 1987, dividiu o território mineiro em 36 unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos (correspondendo cada uma delas a área de um Comitê de Bacia Hidrográfica, sendo que as siglas atribuídas a cada circunscrição hidrográfica observaram a nomenclatura das bacias hidrográficas de rios de domínio da União, atualmente denominadas circunscrições hidrográficas (CH).

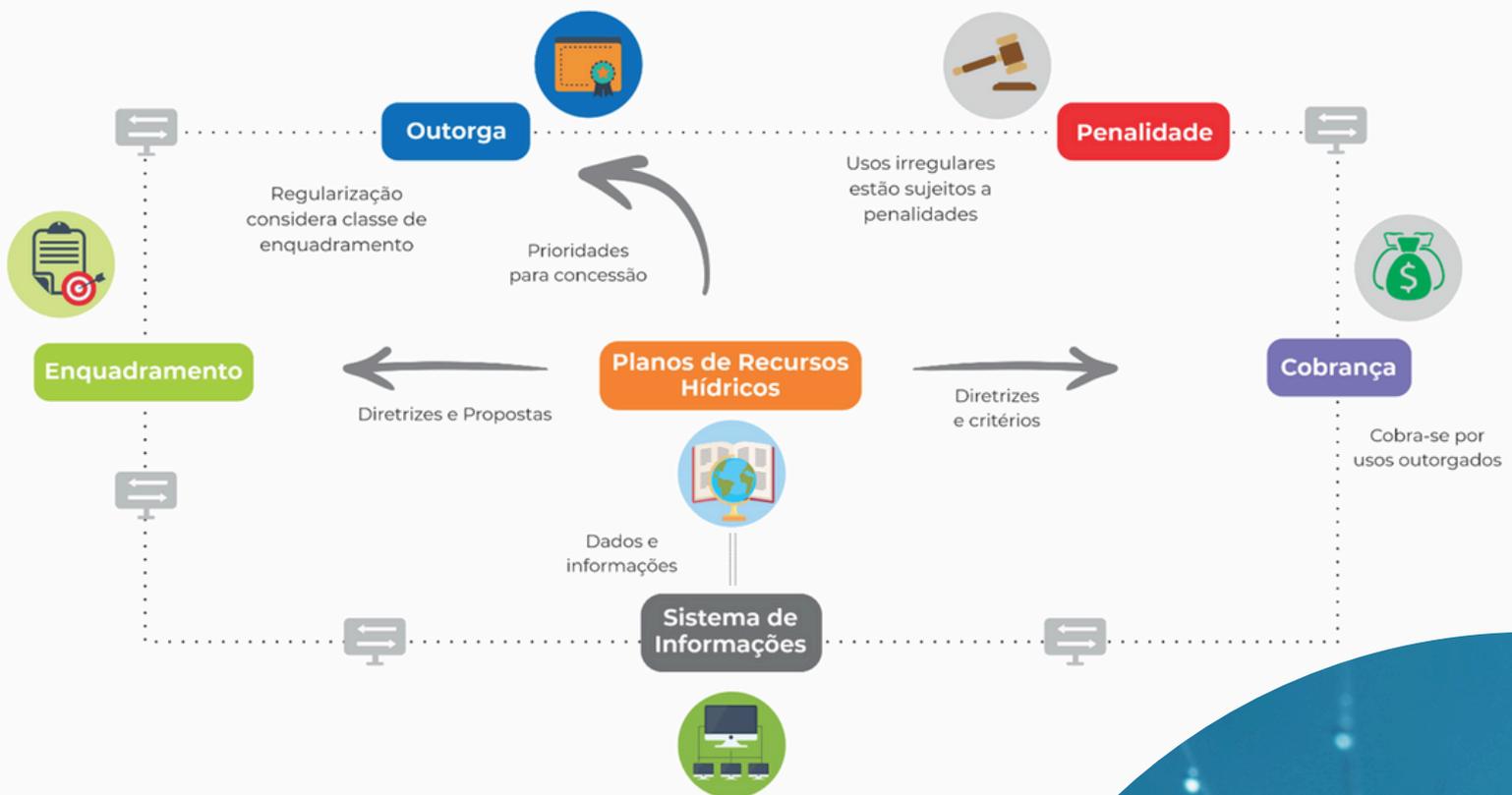
Em 2020, o estado de Minas Gerais, por meio do Igam, aderiu ao Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (Procomitês), uma iniciativa do Governo Federal, por meio da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), com ciclos de cinco anos. Em Minas Gerais, o valor será investido nos 13 comitês estaduais que aderiram ao Programa, podendo custear despesas de estruturação, capacitação, comunicação e fortalecimento dos colegiados.

O caminho percorrido, em Minas Gerais e no Brasil, foi da equiparação de organizações civis sem fins lucrativos para exercerem a função de agência de bacia. As primeiras equiparações no Estado ocorreram em 2007 da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo e a Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari (posteriormente foram equiparadas outras entidades).

Como forma de aproximar a gestão das águas com os usuários, a atuação do Igam foi regionalizada, por meio de 10 Unidades Regionais de Gestão das Águas, seguindo a mesma divisão territorial da Semad.



Implementação dos Instrumentos de Gestão



Minas Gerais estabeleceu nove instrumentos para a implementação da gestão das águas no estado, destacando-se (MINAS GERAIS, 1999):

- Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas;
- Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes;
- Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- Cobrança pelo uso de recursos hídricos; e
- Penalidades.

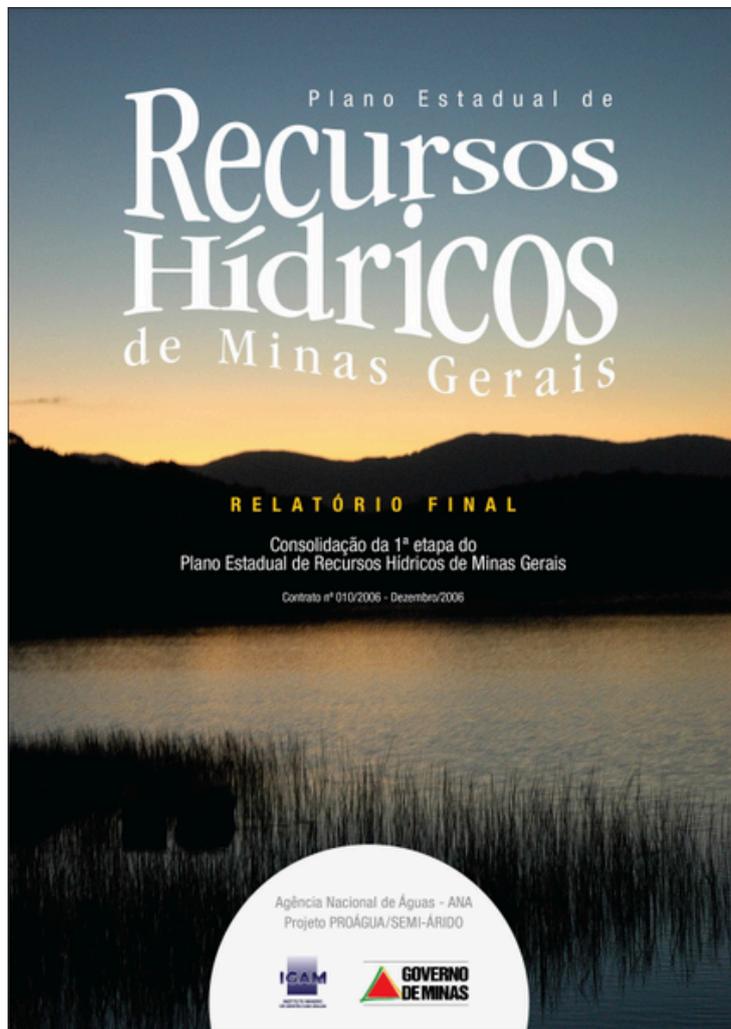
Como pode ser observado na Figura, a implementação desses instrumentos ocorre de forma inter-relacionada e, em alguns casos, de forma interdependente (ANA, 2022).

A lei mineira prevê, ainda, como instrumentos de gestão:

- a compensação a municípios pela exploração e restrição de uso de recursos hídricos; e
- o rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo

Planejamento de Recursos Hídricos

Plano Estadual de Recursos Hídricos



Contratado e acompanhado pelo Igam, o PERH-MG foi aprovado há 12 anos pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG), por meio da Deliberação CERH nº 260/2010 e do Decreto Estadual nº 45.565/2011 (CERH-MG, 2010a; MINAS GERAIS, 2011).

O Plano apresenta princípios básicos e diretrizes mais abrangentes para o planejamento e o controle adequado do uso da água no estado, destacando-se a imprescindível integração da gestão de recursos hídricos com outras políticas setoriais, como agricultura e saneamento, para que de fato os objetivos pactuados com a sociedade, no processo de construção do plano, sejam alcançados.

Fonte: IGAM (2022)

Planejamento de Recursos Hídricos

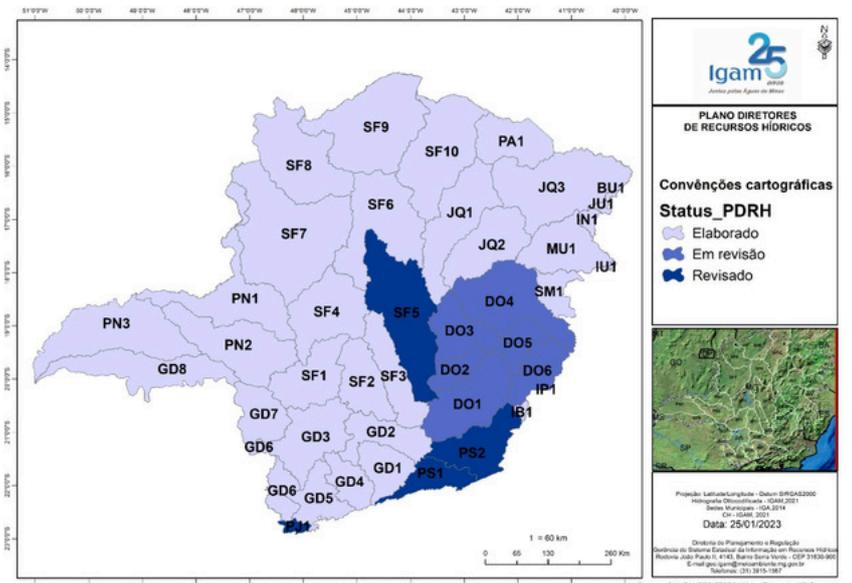
Planos de Bacias

O Plano Diretor de Recursos Hídricos é um instrumento que tem como objetivo definir a agenda de recursos hídricos para as bacias hidrográficas, identificando ações de gestão, programas, projetos, obras e investimentos prioritários, com a participação dos poderes públicos estadual e municipal, da sociedade civil e dos usuários, tendo em vista o desenvolvimento sustentável da Bacia.

Em Minas Gerais, já foram elaborados planos diretores para as 36 circunscrições hidrográficas do estado e para as bacias do Leste.

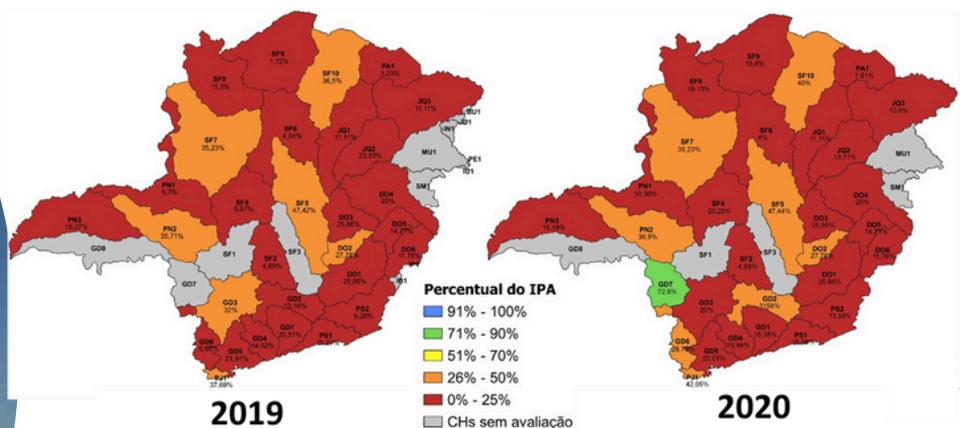
O Igam publicou, em 2020 e 2021, a avaliação da implementação dos planos diretores de bacias hidrográficas de Minas Gerais, uma atividade do Aprimora PDRH, que integra o Programa de Monitoramento da Governança da Gestão das Águas de Minas Gerais (IGAM; 2020b; 2021a).

Os Mapas mostram os resultados de 2019 e 2020, por bacias hidrográficas. Observa-se que os valores são muito baixos, com o IPA variando entre o nível péssimo ou ruim de implementação.



O destaque positivo é para o grau de implementação do PDRH do GD7, avaliado pela primeira vez em 2020, o que corresponde ao primeiro ano de execução, alcançando 72,6% de implementação das ações previstas para o período. Com este resultado, esta foi a única bacia a atingir o nível “Bom” do IPA em Minas Gerais.

ÍNDICE DE IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS DE AÇÕES - IPA



Enquadramento de Corpos Hídricos

O enquadramento dos corpos de água visa assegurar que a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, em um determinado trecho da bacia hidrográfica, seja compatível com os usos mais exigentes a que forem destinados. Para isso, são estabelecidas, no âmbito do enquadramento, metas progressivas para se alcançar a qualidade pretendida.

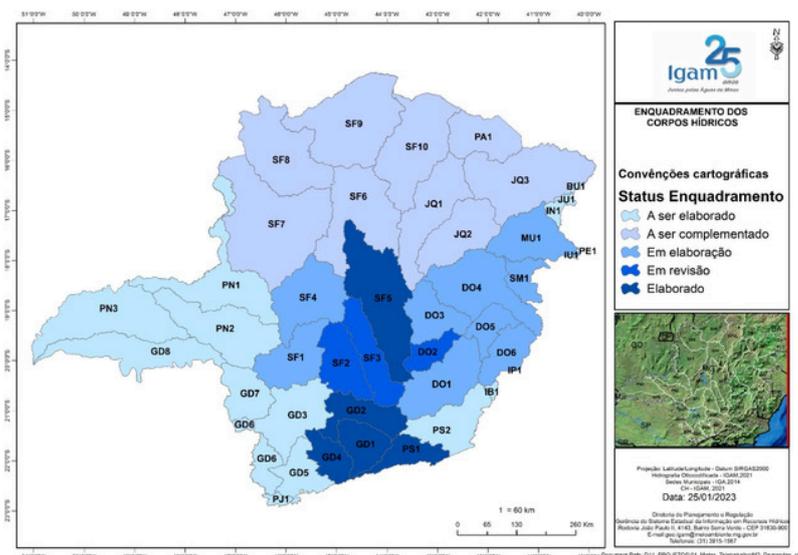
O processo se inicia com as fases de diagnóstico e prognóstico para, então, avançar para o enquadramento do trecho do corpo de água em uma classe de qualidade. As classes são estabelecidas em normativas e abrangem: Classe Especial e Classes 1, 2, 3 e 4.

Quanto menor é o número da classe, maior é a qualidade da água exigida, e conseqüentemente, mais desafiadoras serão as ações e esforços a serem empreendidos.

Cabe destacar que o enquadramento é um instrumento de planejamento que possibilita integrar a política de recursos hídricos com a política de meio ambiente. É referência tanto para outros instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga e cobrança), como para instrumentos de gestão ambiental (licenciamento e monitoramento), sendo, portanto, um elo entre os dois sistemas.

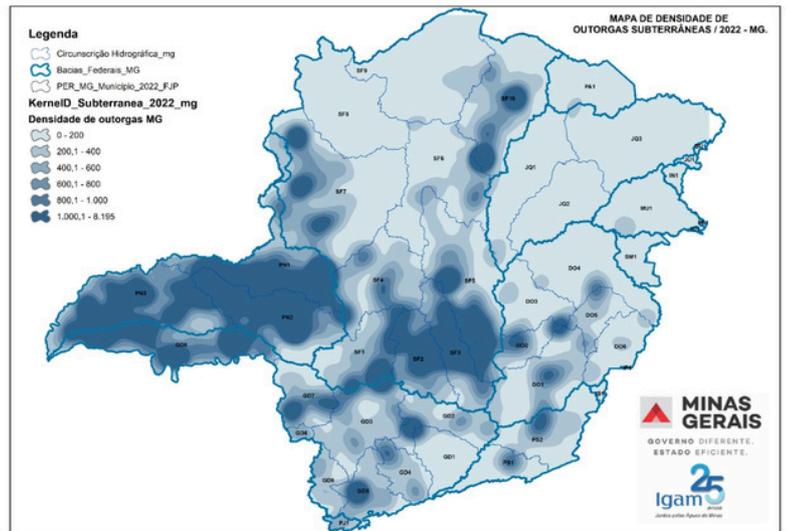
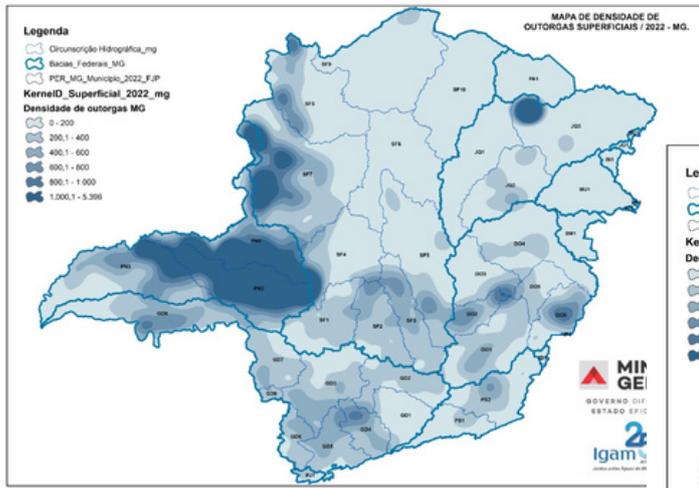
Em Minas Gerais, 14 circunscrições hidrográficas (CHs) já tiveram seus corpos de água enquadrados em classe de qualidade - sendo que 8 estão vigentes, e 22 CHs ainda não possuem o instrumento implantado. A estas aplica-se a Resolução Conama nº 357/2005, que considera todos os cursos d'água não enquadrados como classe 2 (CONAMA, 2005).

Fonte: IGAM (2022)



Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

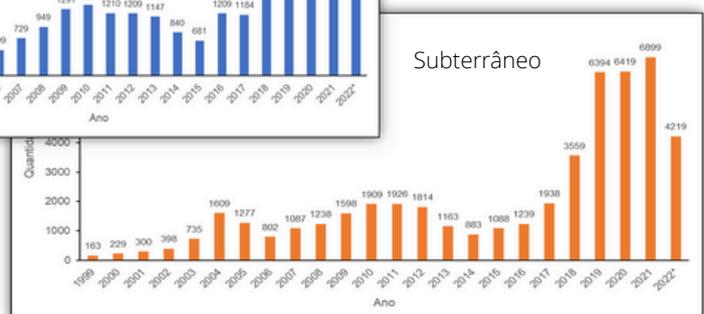
Instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos, configurando-se como elemento central de controle para o uso racional da água no país.



Em maio de 2018, quando a operacionalização da outorga retornou ao Igam, o Instituto recebeu um passivo de 24.768 processos à espera de análise. Com os novos procedimentos adotados para a regularização dos recursos hídricos, bem como o estabelecimento do Programa de Eficiência Ambiental (PEA), houve uma redução significativa do passivo de outorgas nos anos seguintes culminando em agosto de 2022 com 100% do passivo concluído



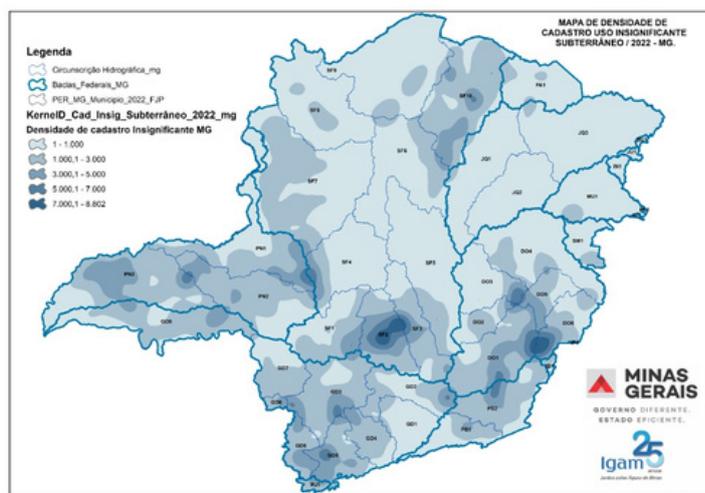
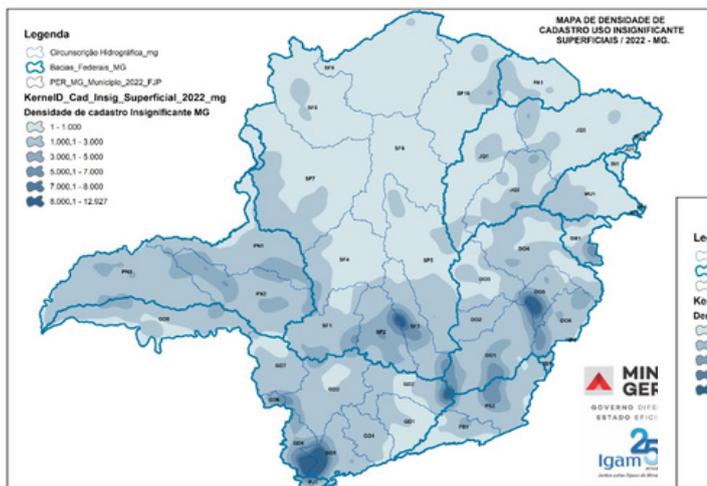
Portarias de Outorgas Publicadas



Subterrâneo

Cadastro de Uso Insignificante

Instrumento legal que assegura ao pequeno usuário de recursos hídricos o uso regular, de forma a manter atualizado o balanço hídrico.

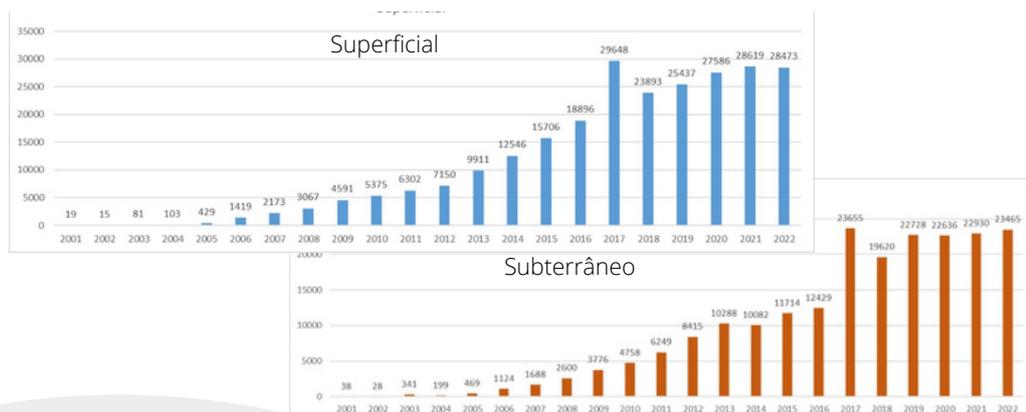


Com relação ao cadastro de uso insignificante, cabe destacar que desde 2017 é possível fornecer informações e emitir a certidão online.

O procedimento não possui custos aos usuários e pode ser validada, também via web, por outras instituições, como bancos e entidades que financiam os produtores/empreendedores.

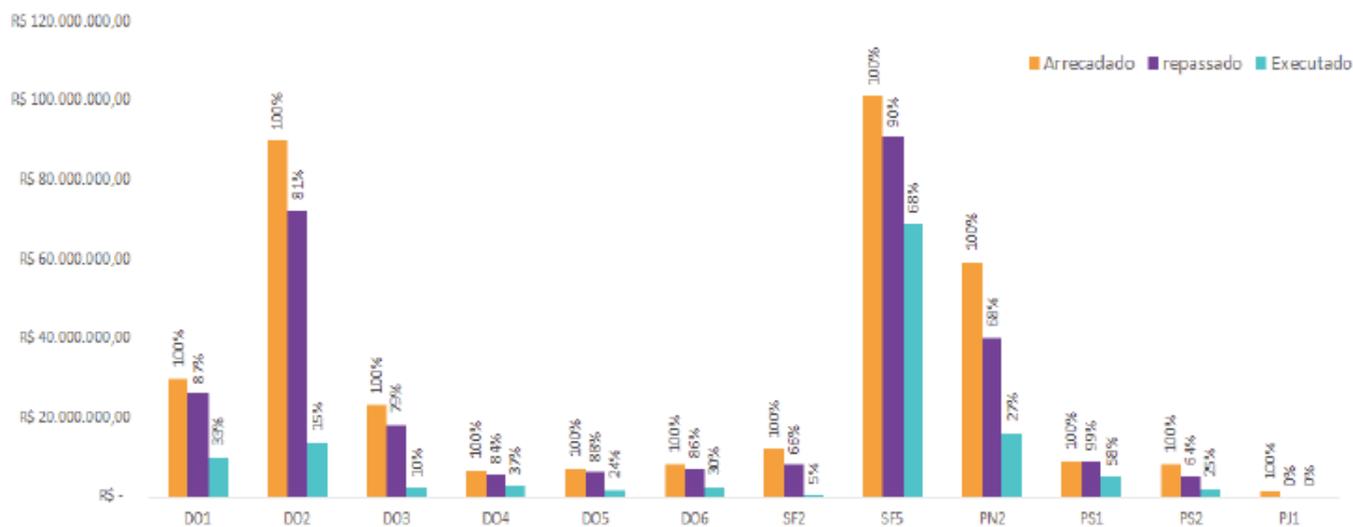


Cadastros Efetivados



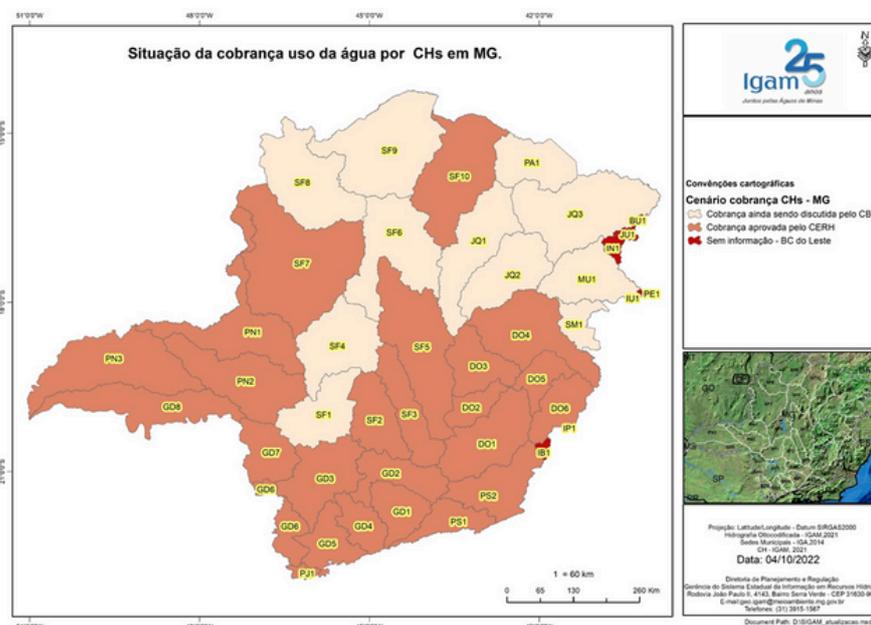
Cobrança pelo Uso da Água

Iniciada em 2010 nos cursos de água de domínio do estado, a cobrança já foi aprovada por 34 comitês de bacias hidrográficas mineiros. Os outros 02 colegiados têm um prazo até 2023 para discutir a metodologia e aprovar a implementação do instrumento



A cobrança é um instrumento econômico da política pública de recursos hídricos que visa, em primeiro plano, que as pessoas reconheçam o real valor da água, em seus aspectos ecológico, social e econômico, e assim promovam o seu uso de maneira mais racional e sustentável. Objetiva também arrecadar recursos financeiros para a execução de programas e intervenções previstos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, onde o instrumento foi implementado.

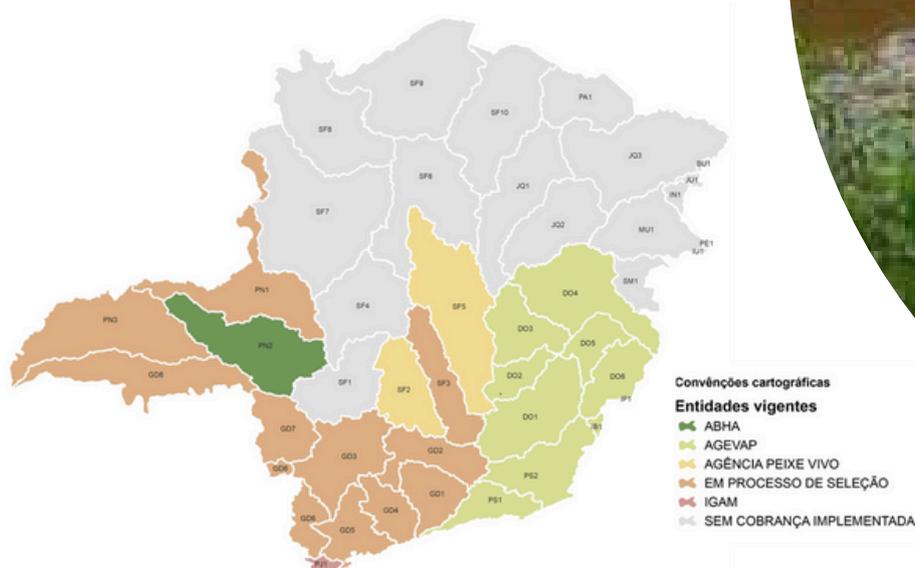
Nesse percurso de 12 anos, importantes investimentos já foram realizados em bacias mineiras, a exemplo da elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico; monitoramento hidrometeorológicos, com foco no alerta contra inundações e redução de perdas humanas e econômicas devido a cheias; recuperação e conservação de nascentes, cursos d'água e todo o ecossistema que alimenta e mantém vivo os rios.



Entidades Equiparadas

Em Minas Gerais, ainda não foram criadas agências de bacias, mas algumas entidades já foram autorizadas pelo CERH-MG para exercerem funções a elas inerentes.

Atualmente, são quatro que atendem 12 Circunscrições Hidrográficas estaduais (CHs). Observa-se, no mapa, que o Igam exerce a função de agência de bacia na CH dos Rios Piracicaba e Jaguari, por previsão legal do art. 71 do Decreto Estadual nº 41.578/2001 (MINAS GERAIS, 2001). Além disso, o Instituto também atua como secretaria executiva dos comitês de bacia que ainda não implementaram o instrumento da cobrança.



Avaliação das Entidades

Com relação às notas de avaliação das entidades, os resultados estão expostos abaixo. Foram considerados os anos de 2019 e 2020.



Nota 1: Em 2020, não houve avaliação da Ibio, devido ao processo de encerramento do contrato de gestão e da equiparação da entidade.

Nota 2: em 2019, não foi realizada avaliação da atuação da Agência Peixe Vivo na Bacia do Rio Pará, em função de ainda não ter havido repasse de recursos financeiros.

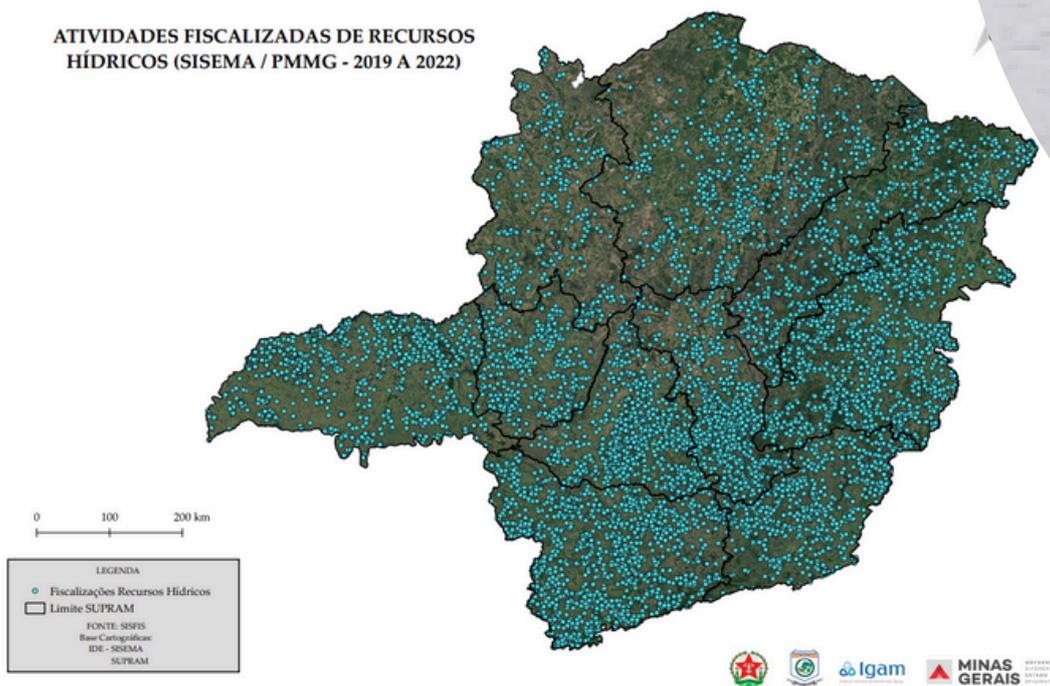
Penalidades

É um dos instrumentos expressos na política hídrica mineira, embora não conste no rol dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Atualmente, realizada de forma centralizada, pela Semad, a atividade de fiscalização permite ao estado identificar e corrigir irregularidades quanto ao uso de recursos hídricos em corpos de água que estão em seu domínio. Trata-se de uma atividade típica do poder público para controle administrativo, exercido com poder de polícia.



ATIVIDADES FISCALIZADAS DE RECURSOS HÍDRICOS (SISEMA / PMMG - 2019 A 2022)



De 2019 a 2021, o Sisema realizou mais de 110 mil fiscalizações ambientais, uma média de mais de 3 mil fiscalizações por mês. Destas, cerca de 21 mil ações são relativas à agenda de recursos hídricos. A fiscalização de barragens de água no estado é realizada pelo Igam e planejada de forma articulada com a Semad, tendo a elaboração do Plano Anual de Fiscalização (PAF) de Barragens integrado ao PAF da Semad, desde 2021.

Sistema de Informações

Tem o objetivo de reunir, consolidar e divulgar dados e informações relacionados à gestão das águas, permitindo a automatização de procedimentos e a composição de uma base de dados única, com vistas a proporcionar uma gestão de recursos hídricos mais assertiva. A implementação deste instrumento prevê, ainda, a construção de ambientes de fácil acesso para técnicos, especialistas e para a sociedade em geral.

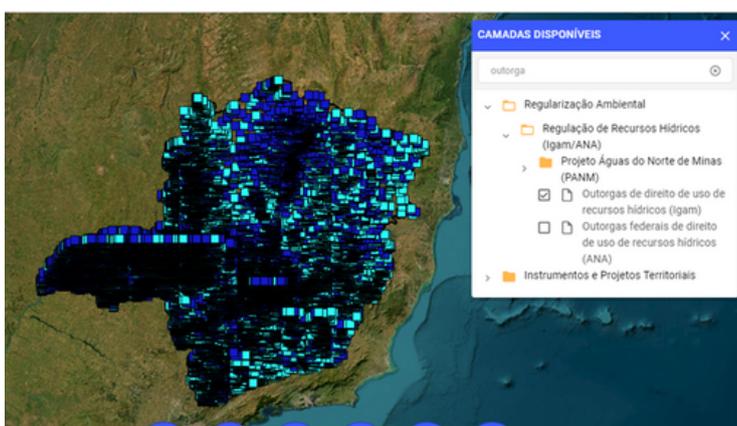
O Igam vem trabalhando na consolidação e ampliação do Sistema Estadual (Portal InfoHidro), que está sendo desenvolvido em módulos ou subsistemas, para atender aos interesses técnicos do Instituto e aos usuários externos



- Sistema Integrado de Informações Ambientais (Siam)
- Sistema de Cálculo de Qualidade da Água (SCQA)
- Sistema de Cadastro de Uso Insignificante de Recursos Hídricos
- Sistema de decisão de outorga

- Monitoramento Remoto Integrado das Águas (MIRA)
- Sistema de Sistema de Regularização de Uso de Recursos Hídricos (SOUT)
- Sistema de cobrança pelo Uso da Água (Siscob)
- Sistema de Gestão de Barragens (SIGBA)
- Sistema de Gestão de Monitoramento das Águas (Sigma)

Outra ferramenta que contribui para a divulgação das informações de recursos hídricos é a IDE-Sisema, uma Infraestrutura de dados espaciais do Sisema, que tem o objetivo de organizar, armazenar e incentivar o acesso, compartilhamento, disseminação e uso de qualquer dado geoespacial que tenha sido resultado de atividade e/ou programas ambientais e de recursos hídricos coordenados pelo sistema.

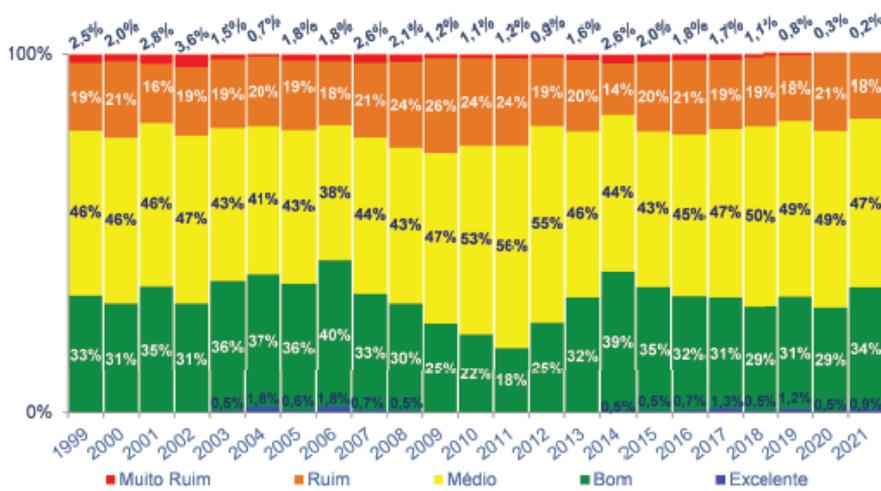
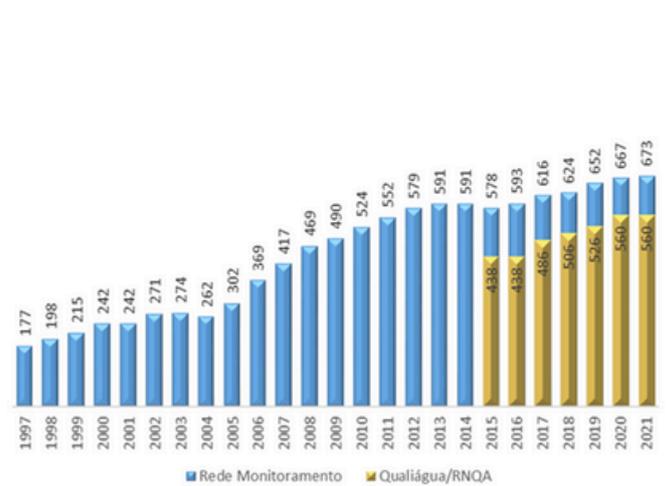
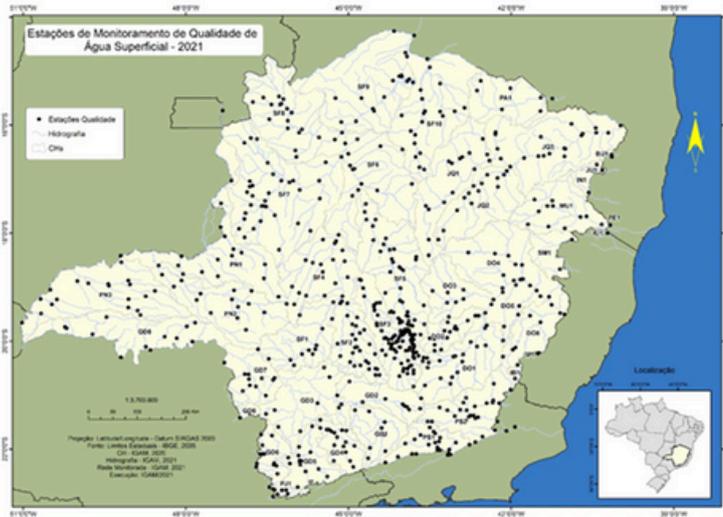


Fonte: IGAM (2022)



Monitoramento de Qualidade da Água

Coordenado pelo Igam, o Programa disponibiliza uma série histórica de 25 anos de monitoramento da qualidade das águas superficiais de Minas Gerais. O monitoramento da qualidade das águas superficiais do estado iniciou-se em 1997, com 177 pontos de coleta. Hoje, as redes básica e dirigida somam 678 pontos e são monitorados 60 parâmetros físico-químicos e biológicos. Em 2005, passou a monitorar também as águas subterrâneas.



Frequência de ocorrência do IQA trimestral

Ressalta-se que em 2016 Minas Gerais aderiu ao Programa Qualiágua da ANA. Na época, dentre as estações monitoradas pelo Igam 438 eram coincidentes com a Rede Nacional de Qualidade de Água (RNQA). Após cinco anos de contrato, a rede foi ampliada, tendo 560 estações correspondentes com a nacional, sendo que 280 destas passaram a contar com medição simultânea de vazão, que permite quantificar o volume de água em uma determinada bacia. Esse trabalho resultou em 100% das metas do Qualiágua alcançadas em 2021.

Fonte: IGAM (2022)



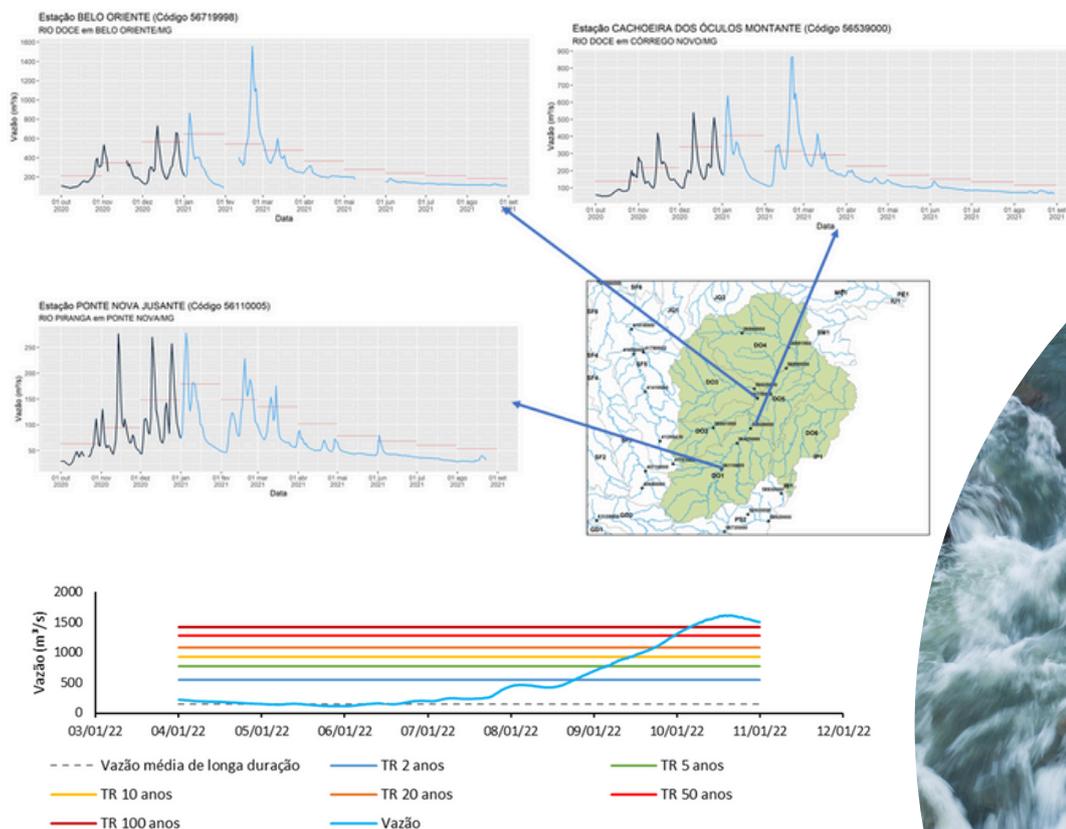
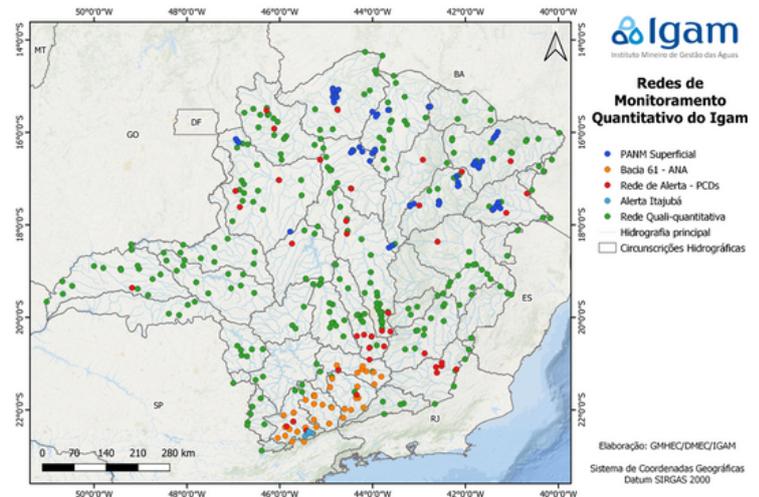
Monitoramento Hidrológico

O monitoramento hidrológico é realizado diariamente pelo Igam e está voltado para o acompanhamento do comportamento hídrico, a partir de informações que sejam representativas do comportamento geral médio das principais bacias hidrográficas do estado. Compreende a obtenção de dados de estações fluviométricas instaladas em cursos d'água, a fim de prover informações sobre o histórico das variáveis hidrometeorológicas; apoiar tomadas de decisões em ações de melhoria da quantidade dos recursos hídricos; manter, operar e ampliar a rede hidrometeorológica do estado; e minimizar os efeitos dos eventos críticos.

O Igam opera cinco redes de monitoramento fluviométrico:

- Projeto Águas do Norte de Minas (PANM) Superficial (97 estações fluviométricas);
- Bacia 61 (41 estações fluviométricas e 65 pluviométricas);
- Rede de Alerta (40 estações fluviométricas);
- Alerta Itajubá (4 estações fluviométricas); e
- Rede Quali-quantitativa (280 estações fluviométricas).

Além dessas, o Igam também acompanha a operação da rede de monitoramento subterrâneo e outras específicas nas parcerias para o monitoramento meteorológico.



Fonte: IGAM (2022)



Monitoramento Meteorológico

Em Minas Gerais, o monitoramento meteorológico em escala regional iniciou em 1997, através da criação do **Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais** (Simge). Desde então, através da realização de atividades meteorológicas relacionadas à previsão e monitoramento de tempo e clima, o objetivo principal do centro é fornecer à sociedade informações meteorológicas que possibilitem um maior tempo de reação a desastres naturais de origem atmosférica, apoiando a tomada de decisão antecipada frente à ocorrência de um evento crítico, com emissão de alertas em parceria com a Defesa Civil Estadual

Fonte: IGAM (2022)

SIMGE Produtos · Previsão do Dia Links Sala de Situação · Monitor de Secas · Fale Conosco

pesquisar... Pesquisa

Onde estou

Quarta, 21 de setembro de 2022

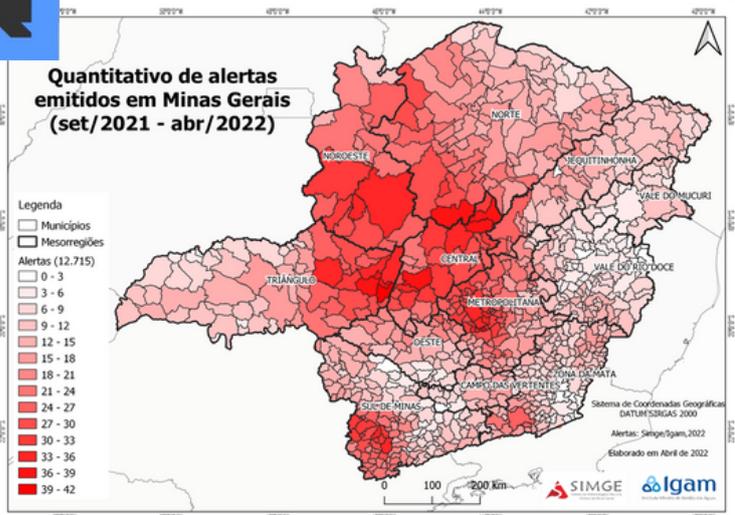
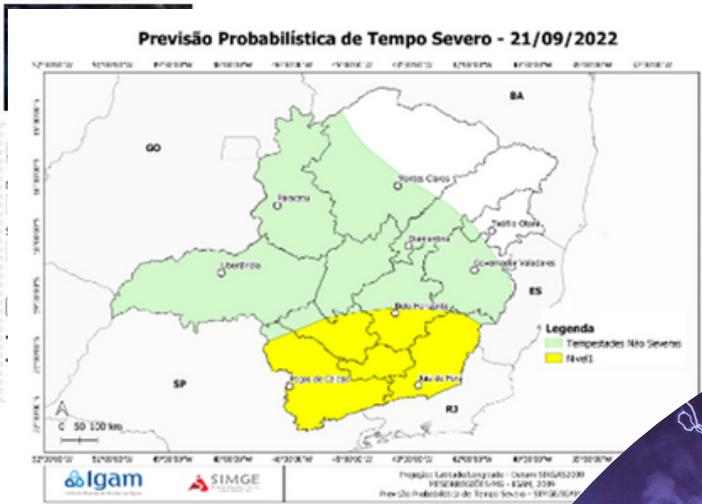
Previsão de tempo - 21/09/2022

Previsão de tempo

instável em Minas Gerais, devido padrão atmosférico na vanguarda do avanço de uma nova Frente Fria, decorrendo em tempestades isoladas. No centro-sul do estado, as mesmas terão potencial de severidade associadas a granizo e vendaval. Apenas o setor nordeste de Minas Gerais terá tempo estável, com Sol entre nuvens.

Na capital Belo Horizonte, tempo instável, com Sol entre nuvens pela manhã e previsão de tempestades com potencial de severidade à tarde. Máximas na casa dos 33°C.

OBS: Localização aproximada, para termos de referência, das cidades: Uberlândia, Poços de Caldas, Belo Horizonte, Paracatu, Diamantina, Juiz de Fora, Governador Valadares, Teófilo Otoni e Montes Claros.



Avaliação de Escassez Hídrica

Como exposto, o Igam monitora estações fluviométricas distribuídas por todo o estado e acompanha também os níveis de reservatórios para a elaboração de balanço hídrico. Esse monitoramento fornece dados para a avaliação da quantidade de água disponível e, permite, avaliar a situação de escassez hídrica, comparando a demanda com a disponibilidade.

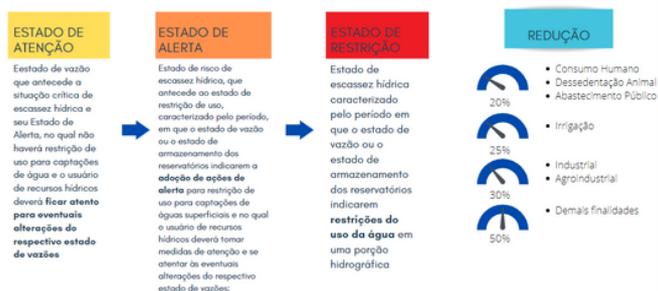
As informações são divulgadas por meio de boletins, que subsidiam ações como a emissão de portarias de declaração de alerta e escassez hídrica, publicidade à situação dos cursos d'água, alerta aos usuários de áreas propensas à escassez, ações de fiscalização e controle nas porções hidrográficas e incentivo ao uso de técnicas de redução de consumo e uso eficiente da água.

Atualmente são monitoradas 60 estações telemétricas localizadas nas bacias dos Rios São Francisco, Doce, Jequitinhonha, Paranaíba, Paraíba do Sul, Grande, Mucuri e Pardo.

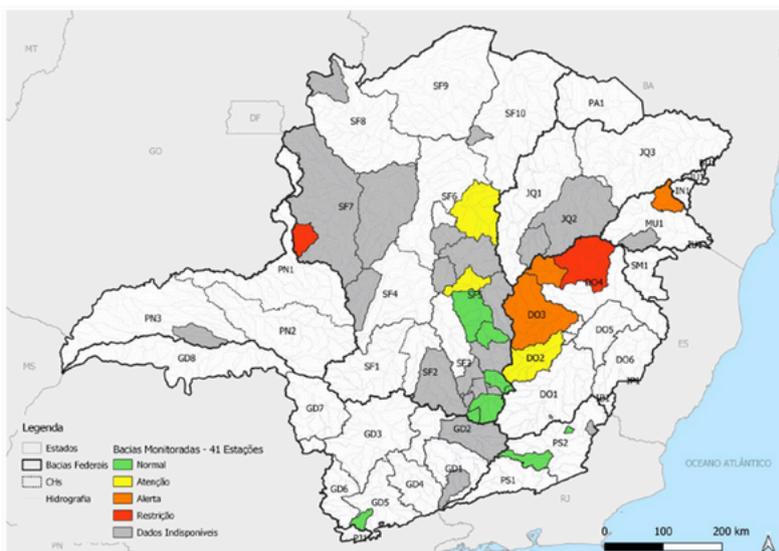
Dentre elas, os dados obtidos de 38 estações são analisados conforme a DN CERH/MG nº 49/2015 (CERH, 2015), uma vez que se encontram alocadas nas calhas de cursos d'água de domínio estadual. As demais encontram-se em rios de domínio da União, fora da área de atuação do Igam. O Mapa mostra a rede de monitoramento utilizada para a avaliação da escassez hídrica.

Declaração de Escassez Hídrica

Deliberação Normativa CERH nº 49/2015



1 – Monitoramento dos Rios Estaduais – Classificação Conforme Critérios da DN CERH-MG nº49/2015

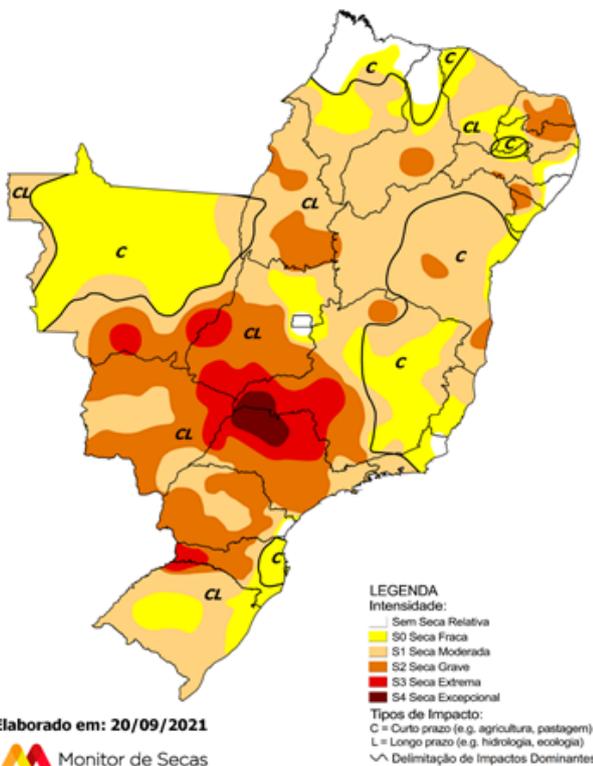


Monitor de Secas

O acompanhamento regular e periódico da situação da seca é realizado a partir do Monitor de Secas, coordenado pela ANA, cujos resultados são apresentados por meio da elaboração mensal do Mapa do Monitor de Secas. Esses resultados são encontrados através dos indicadores meteorológicos, hidrológicos e agrícolas calculados a partir da base de dados integrados, pertencentes à União e aos estados. O Mapa reflete a severidade da seca, a evolução espacial e temporal, além dos seus impactos sobre os diversos setores envolvidos.

Trata-se de uma ferramenta de monitoramento que pode ser utilizada pelas instituições tomadoras de decisão para fortalecer os mecanismos de Acompanhamento, Preparação e Alerta Precoce.

Minas Gerais foi o primeiro estado a participar da expansão do monitor para regiões além do Nordeste do Brasil, iniciando o processo como validador do mapa em novembro de 2018. A partir de 2020 o Igam passou a integrar a equipe de autoria do Mapa.



Fonte: IGAM (2022)



Acompanhamento dos Desastres Ambientais

No caso dos dois últimos desastres ambientais ocorridos em Minas Gerais, o Igam realiza, de forma sistemática, o monitoramento especial das bacias dos rios Doce e Paraopeba, sendo que as redes especiais de monitoramento ainda continuam ativas.

Periodicamente, os dados são consolidados na forma de relatórios técnicos e boletins informativos, com o intuito de orientar as ações dos órgãos competentes, tanto na esfera estadual quanto na federal, bem como para fornecer à sociedade o conhecimento da situação da qualidade das águas atingidas pelos desastres.

No caso do Paraopeba, um dia após o rompimento das barragens (B-I, B-IV e B-IV-A), pertencentes ao Complexo da Mina Córrego do Feijão da mineradora Vale S.A., o monitoramento foi intensificado ao longo da calha do rio Paraopeba, com o objetivo de avaliar e acompanhar o avanço do material que estava depositado nas barragens e as consequentes alterações na qualidade das águas, nos sedimentos e os níveis de poluição.

O planejamento da rede de monitoramento foi elaborado entre os parceiros Igam, Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e ANA, no qual foram estabelecidos pontos extras de monitoramento, bem como a frequência das coletas. Este monitoramento especial é realizado enquanto for necessário, sendo pontos e frequência comumente avaliados, conforme os resultados obtidos.



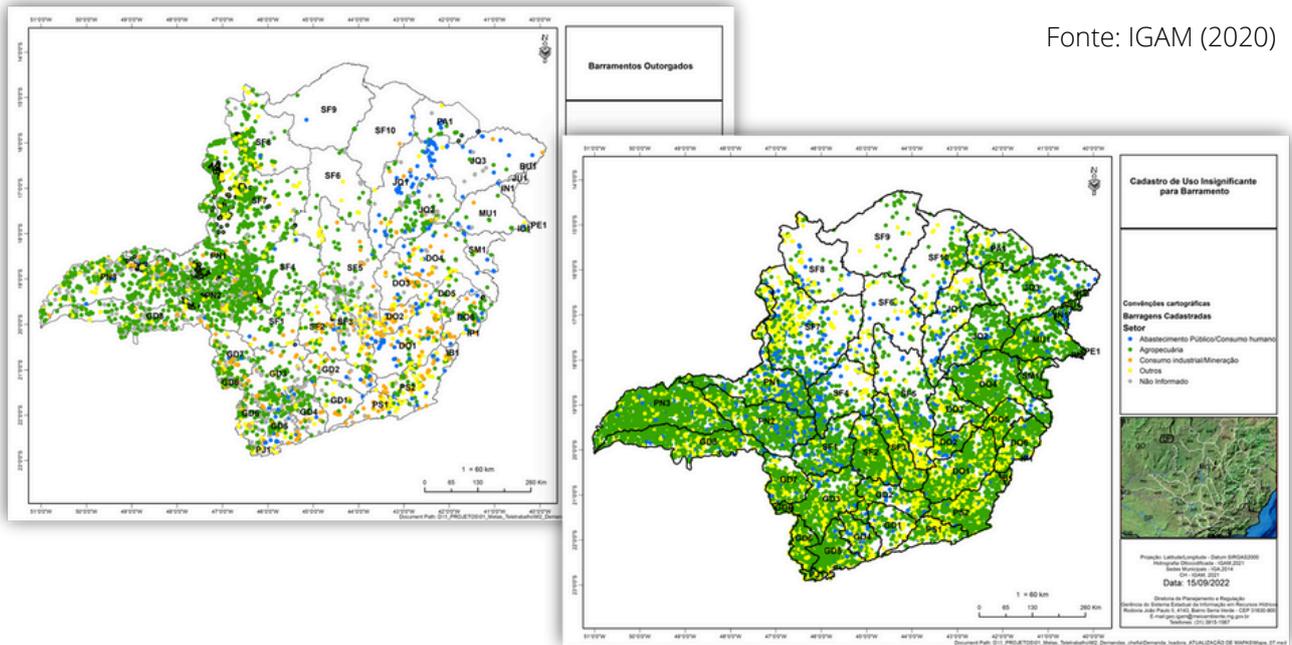
Boletim ao Cidadão - Edição Especial
Barragem



Resumo da qualidade das águas nos locais monitorados ao longo do rio Paraopeba, após o rompimento da Barragem 1 no complexo da Mina Córrego Feijão da Mineradora Vale/SA, município de Brumadinho - Minas Gerais

Segurança de Barragens de Água

A legislação estadual atribui a fiscalização das Barragens ao Sisema (sem prejuízo das ações de fiscalização previstas no âmbito da Política Nacional de Segurança de Barragens. Nesse contexto, compete ao Igam atuar na gestão de barragens de acumulação destinadas à reservação de água excetuadas aquelas voltadas à geração de energia elétrica no planejamento de infraestrutura hídrica com vistas à segurança hídrica, bem como no monitoramento e acompanhamento da operação dos reservatórios



Barragem com risco de rompimento é monitorada pela prefeitura em Paraisópolis, MG

Acesso à represa segue controlado e sistema de monitoramento em vídeo para acompanhar situação em tempo real será instalado.

Por EPTV 1 — Paraisópolis, MG



Captação de vídeo sobre o Paraisópolis por risco de rompimento de barragem.

A Prefeitura de Paraisópolis segue monitorando a barragem da represa no Brejo Grade. O local possui rachaduras e vazamentos de nível três, considerado alto índice de alerta. **Moradores já precisaram ser retirados das casas no final da última semana** e a administração municipal controla o acesso à represa, além de ter definido a instalação para monitorar o local com vídeos.

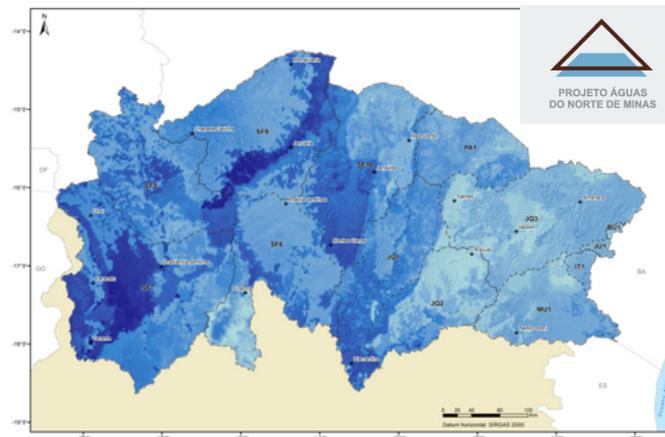


Conforme a prefeitura, a instalação do sistema de monitoramento de vídeo servirá para que a situação seja acompanhada em tempo real. Além disso, a administração municipal definiu que o nível da água no

Estudos, Programas e Projetos

Projeto Águas do Norte de Minas - PANM

Iniciado em 2009, o Projeto teve como objetivo a realização de estudos hidrogeológicos para avaliação das disponibilidades hídricas subterrâneas das regiões norte, nordeste e noroeste do Estado, concentrando-se, principalmente, nas bacias dos rios São Francisco - CHs SF6, SF7, SF8, SF9 e SF10, e Jequitinhonha - JQ1, JQ2 e JQ3, e em menor área, nas bacias dos rios Mucuri, Pardo e do Leste (rios Jucuruçu, Itanhém e Buranhém).



Programa Água Doce - PAD

Minas Gerais aderiu em 2005 o programa que teve como objetivo estabelecer uma alternativa de abastecimento de água para o Semiárido. Após várias mudanças, em 2019, o Sisema assumiu a coordenação do programa por meio do Igam e Semad. Atualmente o programa foi reestruturado e encontra-se sob a coordenação da Semad e conta com diversos parceiros.



Programa de Desenvolvimento Sustentável de Recursos Hídricos para o Semiárido Brasileiro - Proágua

O foi originado através de um acordo de empréstimo entre o Banco Mundial e o Governo Federal, em 2001, por intermédio do Ministério de Meio Ambiente e por intermédio da ANA e do Ministério da Integração Nacional. O Programa foi executado e gerenciado em Minas Gerais pelo Igam, com o apoio técnico da Copasa.

Estudos, Programas e Projetos

Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas - Progestão

Instituído pela ANA, em 2013, o Progestão visa a consolidação da implementação da Política de Recursos Hídricos no Brasil, a partir dos compromissos dos governos estaduais e distrital. Fomenta a cooperação entre os entes federativos na busca de soluções para os desafios comuns da gestão, a exemplo da plena implementação dos instrumentos de gestão. Para isso, prevê recursos para auxiliar no cumprimento de metas institucionais pré-estabelecidas, em ciclos de cinco anos. Minas Gerais aderiu ao programa em 2014, atualmente encontra-se no segundo ciclo de pactuação.



Estudo de Regionalização de Vazão

O Igam, em parceria com a Universidade Federal de Viçosa, no ano de 2012, consolidou uma nova metodologia de regionalização de vazão no Estado de Minas Gerais, visando o aperfeiçoamento da análise técnica de outorga referente à obtenção de informações por meio de estudos prévios e a geração de cálculo para disponibilidade hídrica.

Programa Integração de Saberes

O Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos de Minas Gerais busca compartilhar informações e conhecimentos voltados à gestão das águas. O público alvo dessas ações são servidores de órgãos públicos com interface com a área ambiental e de recursos hídricos, representantes de instâncias colegiadas e a sociedade em geral



Estudos, Programas e Projetos

Água Faça o Uso Legal

A Campanha de Regularização do Uso de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais tem o objetivo de potencializar a regularização do uso da água no Estado por meio da difusão de informação aos usuários e envolvimento dos mesmos no comprometimento do uso adequado da água e a regularização do uso. O projeto teve um viés educativo com a busca da sensibilização da sociedade para a criação de uma consciência coletiva da importância da gestão das águas de forma adequada e foi concebido em função da necessidade de elaboração de um plano de ações com atividades que conferem maior densidade aos diversos processos participativos, conceber ou remodelar instrumentos viabilizadores de interlocução com o usuário e propiciar o surgimento de espaços coletivos de formulação conjunta de ações. Em 31 de julho de 2009, foi encerrada a fase de realização do registro do uso legal, contabilizando 370.090 (trezentos e setenta mil e noventa) registros de novos usuários de água no Estado.

Fonte: IGAM (2022)



Meio Ambiente

MINAS GERAIS, SÉTIMA-FEIRA, 4 DE FEVEREIRO DE 2009, 5

Igam incentiva uso racional da água

Órgão pretende conhecer usuários para propor políticas de gestão mais eficazes

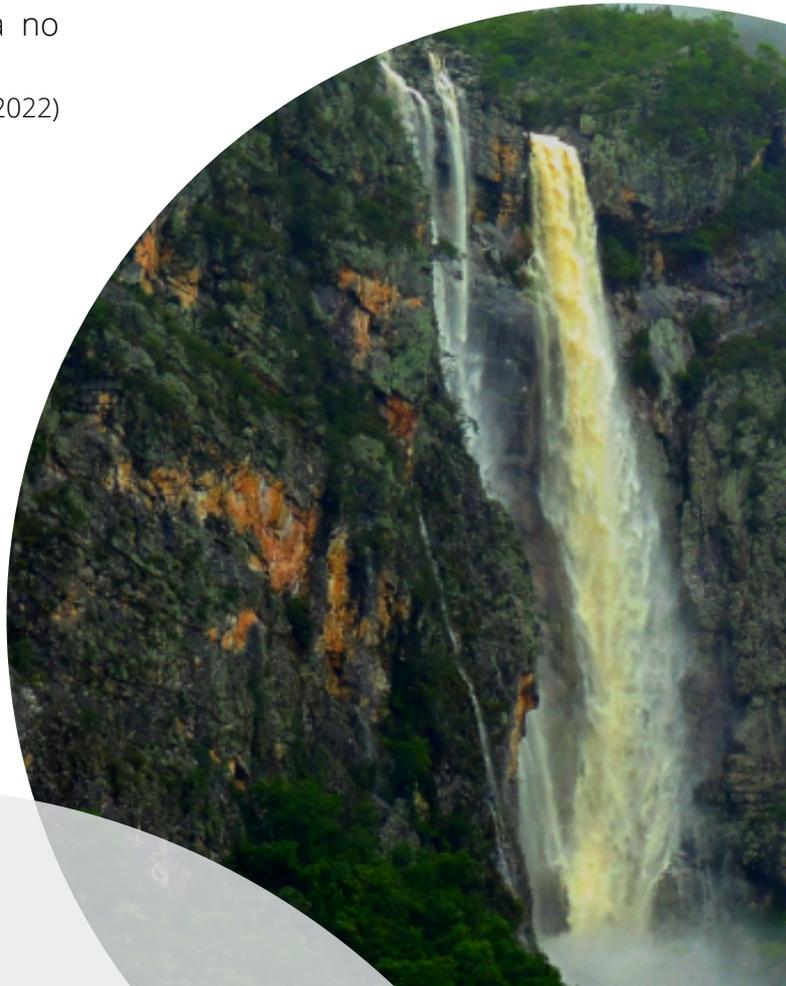
De 11 a 13 de fevereiro aconteceu em Belo Horizonte o encontro de desenvolvimento da Campanha de Regularização do Uso dos Recursos Hídricos em Minas Gerais - Água: Faça o Uso Legal. O objetivo da Campanha é promover a regularização do uso da água no Estado, além de sensibilizar os usuários, orientá-los no uso correto, conscientizá-los sobre a importância da água e promover a adoção de medidas para o uso racional da água. O encontro contou com a presença de representantes do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA). O encontro teve como objetivo principal a apresentação do projeto de regularização do uso da água no Estado e a realização de um levantamento de dados para a elaboração de políticas de gestão mais eficazes. O encontro contou com a presença de representantes do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA). O encontro teve como objetivo principal a apresentação do projeto de regularização do uso da água no Estado e a realização de um levantamento de dados para a elaboração de políticas de gestão mais eficazes.



De 11 a 13 de fevereiro aconteceu em Belo Horizonte o encontro de desenvolvimento da Campanha de Regularização do Uso dos Recursos Hídricos em Minas Gerais - Água: Faça o Uso Legal. O objetivo da Campanha é promover a regularização do uso da água no Estado, além de sensibilizar os usuários, orientá-los no uso correto, conscientizá-los sobre a importância da água e promover a adoção de medidas para o uso racional da água. O encontro contou com a presença de representantes do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA). O encontro teve como objetivo principal a apresentação do projeto de regularização do uso da água no Estado e a realização de um levantamento de dados para a elaboração de políticas de gestão mais eficazes.

Fiscalizações elevam número de registros

A Campanha é dividida em duas fases, uma de divulgação e outra de regularização e fiscalização. Entre os dias 24 e 30 de novembro e 7 e 17 de dezembro de 2007, o Igam realizou os primeiros ciclos de fiscalizações referentes à campanha, nos municípios de Extrema, Toledo, Ingaçu e Cambuí, com o objetivo de verificar o cumprimento das normas e orientar os usuários. Foram feitas 500 fiscalizações, que resultaram em 100 registros de novos usuários. Com as fiscalizações foram realizadas 100 orientações aos usuários e 100 registros de novos usuários. Com as fiscalizações foram realizadas 100 orientações aos usuários e 100 registros de novos usuários.



Estudos, Programas e Projetos

Programa Estratégico de Segurança Hídrica e Revitalização de Bacias Hidrográficas de Minas Gerais – Programa Somos Todos Água

Trata-se de um dos projetos prioritários do governo para o período 2020-2023, tem o objetivo de ampliar a segurança hídrica no Estado, a partir da promoção de ações integradas e permanentes, com as seguintes finalidades:

- conservação e recuperação da cobertura vegetal e da biodiversidade;
- manutenção da quantidade e qualidade da água, controle da poluição, uso racional dos bem e serviços ecossistêmicos;
- garantia de sua provisão, principalmente daqueles associados à água.



Plano Mineiro de Segurança Hídrica

É a fase de planejamento do Programa Somos Todos Água, na qual serão definidas as intervenções estratégicas para a promoção da garantia hídrica. Ao final de sua elaboração, Minas Gerais contará com um Banco de Projetos, com a indicação de ações prioritárias, voltado a segurança hídrica do Estado. A elaboração do PMSH acontecerá num período de 15 meses e será executado tecnicamente pelo Consórcio PROFILL/ENGEORPS, nos termos do Contrato de prestação de serviços nº 9337386 e do Convênio Federal nº 906405/2020.



Fonte: IGAM (2022)



Transparência e Governança

Relatório de Gestão e Situação

Publicado desde 2013, o primeiro volume da obra teve como ano-base 2012. Ao longo desses anos, vem se consolidando como um documento referência para o acompanhamento da gestão dos recursos hídricos no estado, com dados e informações atualizados da situação hídrica das bacias hidrográficas mineiras e dos programas, projetos e ações de entes do SEGRH.



Monitoramento da Governança

O sistema de monitoramento da governança da gestão das águas em Minas Gerais, instituído pela DN CERH nº 61/2018, permite avaliar a implementação da política de recursos hídricos a partir da mensuração do desempenho de indicadores e índices específicos de vários aspectos da gestão do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos hídricos. Com a aplicação de metodologias adaptadas para a avaliação da gestão, o sistema de monitoramento contempla quatro dimensões da governança que consideram aspectos relevantes do gerenciamento de uma política das águas.

Revista Mineira de Recursos Hídricos

Revista Mineira de Recursos Hídricos (RMRH), editada pelo Igam. Anual, a revista tem como objetivo divulgar pesquisas científicas, além de contribuir para o aprimoramento contínuo da execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, com bases técnico-científicas, academicamente consolidadas.



IGAM

Instituto Mineiro de Gestão
das Águas



Planejamento Estratégico

O Igam, como integrante do Sisema, compartilha do mesmo planejamento estratégico para o período 2021-2025. A seguir apresenta-se o mapa estratégico do Sistema, bem como um detalhamento específico para o Instituto.

Mapa Estratégico Sisema



Mapa Estratégico - Igam

Missão



Promover a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos visando a segurança hídrica.

Visão



Ser reconhecido pela sociedade mineira pela excelência na gestão de recursos hídricos.

Valores



Governança	Transparência
Integridade	Inovação
Eficiência	Participação Social



Mapa Estratégico – Igam



Resultados para a Sociedade

Estratégias e Políticas

Objetivos Estratégicos

Segurança hídrica

Fomentar a implementação do Plano Mineiro de Segurança Hídrica, além de desenvolver outras iniciativas que promovam a garantia de água em quantidade e qualidade.

Efetividade da aplicação dos recursos da cobrança

Implementar iniciativas que incentivem uma maior integração entre os instrumentos de planejamento de recursos hídricos e os planos de aplicação dos recursos da cobrança, com foco nos resultados finalísticos (melhoria da bacia hidrográfica).



Resultados para a Sociedade

Desenvolvimento e Inovação

Objetivos Estratégicos

Aprimoramento da gestão dos recursos hídricos

Aperfeiçoar as atuais estratégias de regulação, controle e monitoramento dos recursos hídricos, incorporando iniciativas inovadoras e novas tecnologias.



Mapa Estratégico – Igam



Governança

Transparência e Diálogo

Objetivos Estratégicos

Unificação dos portais de informação

Promover a unificação e modernização dos portais de informação do Igam (Site Institucional, SIMGE, Portal dos Comitês, Portal InfoHidro.).

Serviços acessíveis

Ampliar a divulgação dos serviços prestados e adotar estratégias que facilite o acesso pelos diversos tipos de público.

Comunicação moderna e eficiente

Aprimorar a linguagem utilizada e os mecanismos de diálogos com a sociedade visando consolidação da imagem institucional.



Mapa Estratégico – Igam



Governança

Transparência e Diálogo

Objetivos Estratégicos

Participação social

Realizar ações que permitem a participação social, prévia, aos processos de contratação de estudos, projetos, planos e edição de atos normativos que tenham considerável impacto regulatório para sociedade.

Aprimorar a prestação de serviços

Implementar serviço de avaliação do atendimento prestado à sociedade, com vistas ao aprimoramento contínuo.



Mapa Estratégico – Igam



Governança

Atuação Institucional

Objetivos Estratégicos

Acordos e parcerias

Promover parcerias para apoio mútuo na implementação dos objetivos institucionais.

Integração dos atores da gestão das águas

Realizar reuniões públicas com os diversos setores de usuários de recursos hídricos, sociedade civil, integrantes do SEGRH.



Governança

Efetividade

Objetivos Estratégicos

Representação institucional

Realizar ações para que a representação institucional ocorra em consonância aos objetivos da organização.



Mapa Estratégico – Igam



Processos Internos

Modernização e Simplificação

Objetivos Estratégicos

Transformação digital

Ampliar a transformação digital dos serviços e processos, priorizando os mais demandados pela sociedade, de maior complexidade e fragilidade nos mecanismos de controle ou que consumam maior esforço operacional.

Otimização dos processos

Mapear e otimizar continuamente os processos estratégicos da instituição incorporando os princípios da política de simplificação e de controle.

Gestão de riscos

Incorporar a política de gestão de riscos nas atividades e processos da instituição.



Mapa Estratégico – Igam



Processos Internos

Informação e Conhecimento

Objetivos Estratégicos

Gestão dos dados e informações

Garantir a qualidade e a integridade dos bancos de dados e informações da instituição, além de fomentar a otimização da rede de monitoramento (tempo, qualidade e quantidade) e da produção de demais dados e informações.

Sistema de suporte à decisão

Estruturar e desenvolver um sistema que possibilite a integração e a análise de dados para o suporte à tomada de decisão.

Difusão de conhecimento

Estruturar programa de valorização de produção técnica científica dos servidores e de instituições parcerias.



Mapa Estratégico – Igam



Recursos

Tecnologia da Informação

Objetivos Estratégicos

Inovação tecnológica

Incorporar novas tecnologias para aprimorar a prestação dos serviços do Igam (telemetria, imagens de satélites.).

Parque tecnológico

Garantir a disponibilidade de equipamentos e sistemas compatíveis com as tecnologias que serão incorporadas aos serviços.



Recursos

Finanças

Objetivos Estratégicos

Execução financeira

Garantir a execução racional e eficiente dos recursos orçamentárias e financeiros.

Captação de recursos externos

Intensificar as estratégias para captação de recursos externos, fomentando a execução por meio de acordos e parcerias.

Incremento orçamentário

Envidar esforços para incorporação no orçamento da instituição de recursos provenientes de outras fontes (CEFURH, TFRM, TFAMG.).

Mapa Estratégico – Igam



Recursos

Pessoas

Objetivos Estratégicos

Integração

Desenvolver atividades que promovam a integração entre os servidores e destes com o corpo gerencial (gerentes, diretores, chefe de gabinete e diretor-geral).

Desenvolvimento do servidor

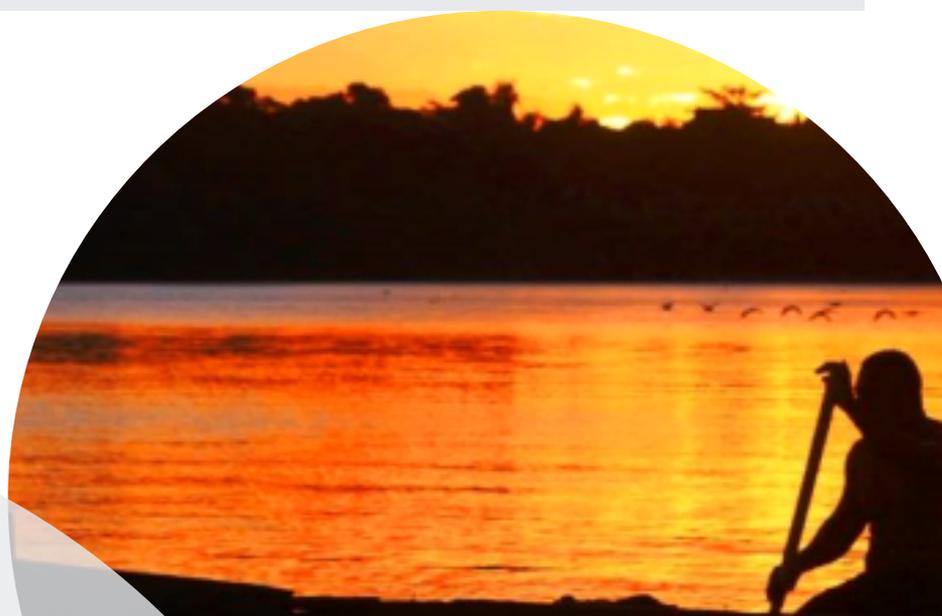
Aprimorar o Programa de Capacitação, incorporando carga horária anual em cursos técnicos, gerenciais e ferramentas de trabalho, bem como cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado) mediante aprovação de comissão específica (a ser instituída).

Valorização por inovação

Implementar programa de valorização do servidor que se destacar no desenvolvimento de ações de inovação, pesquisa e capacitação.

Garantia da estrutura para desempenho das atividades

Promover a reestruturação das equipes, considerando o perfil dos servidores e a criticidade das áreas, bem como outras ações que aumente a capacidade operacional direta e indireta da instituição



IGAM

**Instituto Mineiro de Gestão
das Águas**



Considerações Finais

Considerações Finais

Nos últimos 25 anos, o Igam demonstrou um grande compromisso com o desenvolvimento sustentável do estado de Minas Gerais, promovendo avanços significativos na gestão dos recursos hídricos.

Com o planejamento estratégico apresentado, focado na ampliação dos serviços prestados para a sociedade mineira, o Igam mostra-se ainda mais preparado para enfrentar os desafios atuais e futuros, alinhando-se com os objetivos do Sisema e buscando atender às necessidades de uma população em constante crescimento.

A adequação da organização administrativa e o aumento da equipe de servidores proposto no documento são medidas fundamentais para o fortalecimento do Instituto e para o cumprimento de suas metas e objetivos. Com uma estrutura mais moderna e eficiente, o Igam estará apto a oferecer serviços de qualidade ainda maiores à população, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.



Considerações Finais

É importante destacar que o sucesso do Igam nos últimos 25 anos deve-se, em grande parte, ao comprometimento e dedicação de sua equipe de servidores e colaboradores. A ampliação da equipe proposta no planejamento estratégico deve ser realizada de forma responsável e criteriosa, garantindo profissionais qualificados e comprometidos com a missão do Instituto.

Por fim, o documento Igam do Futuro apresenta um panorama positivo e promissor para a sociedade mineira, demonstrando o compromisso do Instituto com o desenvolvimento sustentável do estado e com a qualidade de vida de sua população. Que essas propostas, bem como nossas sugestões e suas adaptações, sejam implementadas com sucesso, contribuindo para um Instituto cada vez mais estruturado para fazer frente ao desafio que a nova realidade apresenta.

