



Programa
Integração
de saberes



INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM
RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS –
INTEGRAÇÃO DE SABERES

BELO HORIZONTE
INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS
2020

©Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam

Governo do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto
Governador

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad

Germano Luiz Gomes Vieira
Secretário

Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam

Marília Carvalho de Melo
Diretora Geral

Renata Batista Ribeiro
Chefe de Gabinete

Thiago Figueiredo Santana
Diretor de Gestão e Apoio ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Marcelo da Fonseca
Diretor de Planejamento e Regulação

Ana Carolina Miranda Lopes de Almeida
Diretora de Operações e Eventos Críticos

Anderson do Carmo Diniz
Diretor de Administração e Finanças

159p

Instituto Mineiro de Gestão das Águas .
Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos de Minas Gerais: integração de saberes / Instituto Mineiro de Gestão das Águas. — Belo Horizonte: Igam, 2020.
43 p. ; il.

Vários colaboradores.

1. Recursos hídricos. 2. Recursos hídricos - Minas Gerais.
3. Programa de capacitação. I. Título.

CDU: 556.18 (815.1)

COORDENAÇÃO GERAL

Marília Carvalho de Melo

ORGANIZAÇÃO

Caroline Matos da Cruz Correia

AUTORES

Adriana de Fátima Teixeira Guimarães

Alexandre Magrineli dos Reis

Caroline Matos da Cruz Correia

Celeste do Carmo Coti

COLABORADORES

Flávia Danielle Mendes

Paulo Roberto de Souza Manso

Renata Batista Ribeiro

Robson Rodrigues dos Santos

EQUIPE EDITORIAL

Revisão

Caroline Matos da Cruz Correia

Fabiana Monteiro de Moura F. Campos

Marcia Beatriz Silva de Azevedo

Renata Batista Ribeiro

Projeto gráfico e capa

Adriana de Fátima Teixeira Guimarães

Armando Ferreira Reis

Caroline Matos da Cruz Correia

Fotografias

Evandro Rodney

Arquivo Ascom

Arquivo CBH Rio das Velhas

Ilustrações/Ícones

flaticon.com

Endereço

Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM

Rodovia João Paulo II, 4143 – Bairro Serra Verde - Belo Horizonte – Minas Gerais

www.igam.mg.gov.br

SUMÁRIO



APRESENTAÇÃO	5
OBJETIVOS	8
Objetivo geral	8
Objetivos específicos	8
CONTEXTUALIZAÇÃO	10
Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Minas Gerais	10
PÚBLICOS-ALVO	14
JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO PROGRAMA	16
METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO	20
Metodologia	20
Estratégias de ação	26
Planejamento 2019 – 2023	29
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICES	34
Apêndice A - Plano Plurianual – 2019/2023	34
Apêndice B - Programação Anual 2020	41
Apêndice C - Relatório de Atividades 2019	43

APRESENTAÇÃO

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), é a entidade responsável por desenvolver e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos em Minas Gerais, com ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade das águas, tendo como fundamento uma gestão descentralizada e participativa.

Nesse sentido, a Instituição trabalha para fortalecer o gerenciamento das águas no Estado e implementar a política em sua plenitude, o que exige profissionais cada vez mais qualificados. E por se tratar de uma política pública que integra, inclusive formalmente, uma multiplicidade de instituições e atores sociais, os esforços de capacitação devem ser para além dos representantes dos órgãos executivos. Devem envolver todos os entes do Sistema Estadual Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), com engajamento da sociedade em geral.

Diante desse desafio, o Igam ainda em 2017 elaborou seu primeiro **Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos**, seguindo as diretrizes do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão), da Agência Nacional de Águas (ANA). Considerado uma boa prática no Progestão-Ciclo 1, o trabalho foi desenvolvido com base na metodologia de gestão por competências, uma inovação para o Instituto, o que exigiu de sua **equipe de desenvolvimento de pessoas**, estudos e dedicação.

Disponível em
<https://bit.ly/39Lbf8b>

Diretoria de
Desenvolvimento
de Pessoas do
Sistema Estadual
de Meio Ambiente
e Recursos
Hídricos de MG

Na prática, a execução do programa revelou desafios importantes para o Igam, que tradicionalmente trabalhava com ações pontuais de capacitação, sem uma articulação sistematizada com seu planejamento estratégico e com os desafios institucionais dos diferentes entes do SEGRH. Destaca-se, nesse contexto, o próprio processo de se pensar conjuntamente ações coordenadas de capacitação que trarão impactos positivos e substanciais na implementação da política das águas no Estado.



Para isso, foram realizadas oficinas, reuniões, além de aplicação de formulários *online*, com servidores do Igam e conselheiros de recursos hídricos, permitindo o mapeamento das necessidades de capacitações e treinamentos para o SEGRH-MG. Este levantamento ocorreu em diferentes momentos, entre os anos de 2015 e 2018.

Para planejar as ações de desenvolvimento e definir as metas de execução para o novo ciclo (2019-2023), foram promovidas novas reuniões gerenciais e com a equipe técnica. Ressalta-se que, além dos desafios para a gestão, o planejamento observou os recursos financeiros disponíveis e as possíveis parcerias a serem estabelecidas.

Assim, o programa foi estruturado tendo como referência o conceito de formação em rede, com a identificação de parceiros e o estabelecimento de ações planejadas e organizadas com uma atuação por multilideranças, unindo esforços e sinergia da gestão pelas águas. E recebeu o nome fantasia de **Programa Integração de Saberes**, buscando refletir esta proposta de uma rede de parcerias e trocas de conhecimento.



O programa tem um caráter contínuo e traz um planejamento de ações para um horizonte de cinco anos, cabendo o monitoramento, a avaliação e as readequações no período de revisão do plano. É dividido em ações de capacitação para o público interno e externo, sendo priorizados os servidores do Igam e os representantes das instâncias colegiadas - comitês de bacia hidrográfica e Conselho Estadual de Recursos Hídricos, contando ainda com atividades para o público em geral.

Neste documento, são apresentados os objetivos do Programa, o contexto dos órgãos que compõem o SEGRH-MG e, assim, os seus públicos-alvo. Na sequência é apresentada a justificativa e a relevância do programa, bem como a metodologia adotada para sua construção e, por fim, as estratégias de implementação. Nos apêndices, o Plano Plurianual – 2019/2023 referente ao Ciclo 2 – Progestão (Apêndice A), Programação Anual/2020 (Apêndice B) e o Relatório de Atividades 2019 (Apêndice C).

Equipe Igam!



OBJETIVOS

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Fortalecer o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), por meio da execução de ações contínuas de desenvolvimento do Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos de Minas Gerais – Integração de Saberes, estabelecendo parcerias e acordos de cooperação entre os atores envolvidos na gestão de recursos hídricos.

Objetivos Específicos

- Promover o fortalecimento do SEGRH, ao garantir o acesso aos conhecimentos necessários à participação dos principais atores envolvidos na gestão das águas no Estado;
- Orientar o planejamento, a execução e a avaliação de ações de desenvolvimento;
- Promover a formação e o desenvolvimento permanente, de maneira estratégica correlacionando aos desafios da gestão de recursos hídricos;
- Promover a melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços prestados e produtos gerados pelo Igam e demais órgãos;
- Estabelecer parcerias e/ou convênios com instituições governamentais e não governamentais para executar ações de capacitações e treinamentos;
- Implementar uma educação em rede para viabilizar a realização das ações de desenvolvimento orientadas pelo Programa Integração de Saberes;
- Capacitar multiplicadores e instrutores para ampliar o alcance das ações destinadas ao desenvolvimento dos atores do SEGRH; e
- Ampliar o desenvolvimento de cursos na modalidade a distância, desde o planejamento, concepção e gestão de cursos.



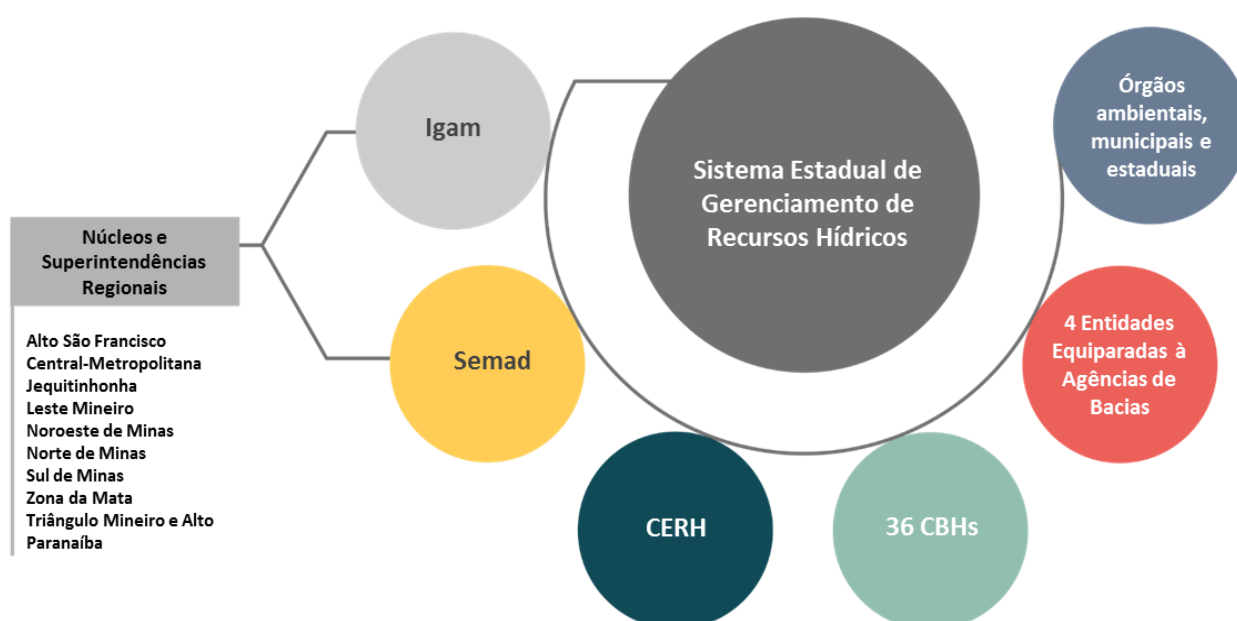
CONTEXTO

SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS

Em Minas Gerais, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH-MG) foi instituído pela Lei Estadual 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a atual Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), e integra os órgãos e entidades (FIGURA 1).

A primeira PERH-MG foi instituída pela Lei nº 11.504/94, revisada após a promulgação de Lei das Águas do Brasil - 9433/97

Figura 1 – Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Minas Gerais



Fonte: IGAM (2019)

- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad)**
Órgão central coordenador do SEGRH, tem por finalidade planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações setoriais a cargo do Estado, relativamente à proteção e à defesa do meio ambiente, do gerenciamento dos recursos hídricos, e à articulação das políticas de gestão dos recursos ambientais, visando ao desenvolvimento sustentável.
- **Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG)**
Órgão deliberativo e normativo central do SEGRH-MG. Foi criado em 1987, antes mesmo da promulgação das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, embora com diferentes competências e composição. Atualmente, é normatizado pelo Decreto nº 46.501/2014, e composto por 40 conselheiros titulares, com seus respectivos suplentes, eleitos para um mandato de três anos.

Decreto nº 26.961/1987

- **Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam)**

Entidade gestora do SEGRH. Autarquia estadual vinculada à Semad e que junto com a Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF), integra o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema).

Conforme estabelecido na Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016

As atividades do Instituto são realizadas de forma regionalizada por meio de dez unidades, como apresentado na figura anterior, com a possibilidade de ampliação até o limite de dezessete, como prevê a lei que reestruturou o Sisema em 2016.

Ressalta-se que a referida norma trouxe mudanças significativas para o sistema mineiro, como o retorno da competência de outorgar o direito de uso da água da Semad para o Igam. Estas e outras novas competências foram normatizadas pelo Decreto nº 47.343/2018, que estabelecia um novo regulamento para o Instituto, como a criação de área específica para a gestão de segurança de barragens, a então Gerência de Sistemas de Infraestrutura Hídrica, hoje denominada Gerência de Segurança de Barragens e Sistemas Hídricos (GESIH), subordinada à Diretoria de Operações e Eventos Críticos (DMEC) do Igam. O tema representa um desafio institucional importante.

Hoje, o Igam é regulamentado pelo Decreto nº 47.866/2020.

Outros desafios para a entidade gestora, assim como para o SEGRH de maneira mais ampla, são: gerenciamento de eventos extremos, escassez hídrica e os riscos associados à segurança hídrica; implementação de outorga de lançamento de efluentes; efetivação do enquadramento dos corpos de água, enquanto instrumento de gestão; implementação dos planos de recursos hídricos; implantação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos de forma que apoie a tomada de decisões pelos entes do SEGRH-MG e usuários de águas; arbitragem de conflitos relacionados com os recursos hídricos pelas instâncias colegiadas; fortalecimento da capacidade institucional do órgão gestor, destacando a ampliação do corpo técnico, e da gestão participativa.

Referências: IGAM, 2018;2019; e o Planejamento Estratégico do Igam (2018)

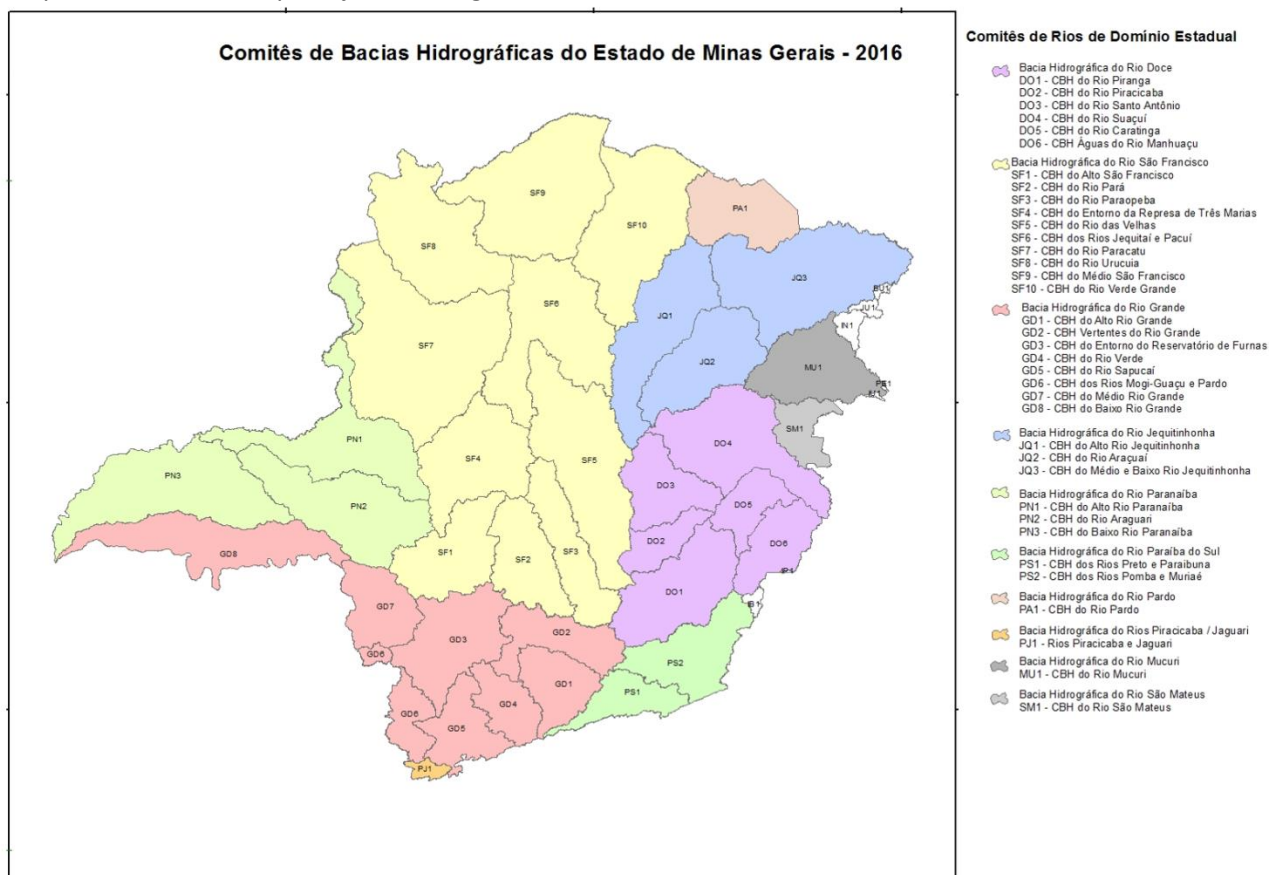
- **Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs)**

Órgãos deliberativos e normativos com atuação em uma bacia ou conjunto de bacias. São compostos por representantes de poder público, usuários de água e da sociedade civil organizada. Em Minas Gerais, as entidades são escolhidas por meio de um processo eleitoral e os representantes por elas indicados são nomeados pelo Governador para um mandato de quatro anos.

São 36 comitês de bacias instituídos no âmbito do Estado, entre os anos de 1998 a 2009, que contam com o apoio técnico, funcional e operacional do Igam. O suporte financeiro é executado, sobretudo com recursos do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (Fhidro), que é direcionado apenas aos comitês que não implementaram a cobrança pelo uso da água ou onde a mesma está em fase inicial de implementação (até 3 anos), como garante a legislação.

O Mapa 1 representa a divisão do Estado em unidades de planejamento para a gestão das águas. São 36 unidades e, para cada uma delas, já existe um CBH.

Mapa 1 – Unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos de Minas Gerais



Fonte: IGAM (2016)

• **Agências de Bacias Hidrográficas**

Unidades executivas descentralizadas de apoio aos comitês de bacias, respondendo pelo seu suporte administrativo, técnico e financeiro, e pela cobrança pelo uso de recursos hídricos, na sua área de atuação. A criação de uma agência se dá mediante a solicitação de um ou mais comitês, a aprovação do CERH-MG e a autorização da Assembleia Legislativa de Minas Gerais.

A legislação trouxe, entretanto, a figura das entidades que podem ser equiparadas à agência de bacia para exercer as suas funções, competências e atribuições. Poderão ser equiparados consórcios ou associações intermunicipais de bacias hidrográficas, associações regionais e multissetoriais de usuários de recursos hídricos, legalmente constituídos, desde que as propostas sejam fundamentadas por um ou mais comitês de bacias e aprovadas pelo CERH. Neste caso, não é necessária a autorização legislativa. E este foi o caminho percorrido em Minas Gerais.

As primeiras equiparações no Estado ocorreram em 2007, da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo) e da Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Araguaí (ABHA). Hoje, têm-se ainda o Instituto Bioatlântica (Ibio-AGB Doce) e a Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul (Agevap). Ressalta-se que o Igam exerce o papel de agência de bacia no caso da bacia dos rios Piracicaba e Jaguari.



PÚBLICO-ALVO



PÚBLICOS-ALVO

Servidores do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Minas Gerais (Sisema-MG)

- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad;
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Igam;
- Instituto Estadual de Florestas - IEF; e
- Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam.

Universo: 1897 servidores do Sisema, sendo 202 do Igam.

Membros dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs)

Universo: 2088 vagas , dentre titulares e suplentes de 36 CBHs

Membros do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG)

Universo: 118 conselheiros dentre titulares e suplentes

Entidades equiparadas à agência de bacia

Gestores municipais

Sociedade em geral





JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO PROGRAMA

A ideia de se conhecer para preservar, verdadeira síntese da educação ambiental, permeia os debates internacionais e nacionais nesta área, desde a sua origem, e se refere a conscientização interna do indivíduo e da sociedade, a aquisição de conhecimento formal, e também o aprendizado de habilidades para a formação e exercício profissional.

No âmbito global, destaca-se, dentre uma série de documentos referenciais, a **Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano que reconheceu, em 1972**, como indispensável os esforços para promoção da educação ambiental para a fundamentar a conduta de indivíduos e empresas quanto a suas responsabilidades para uma gestão racional dos recursos naturais (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1972).

Publicada pela Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano - 1972

Marco sobre o tema, a “Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental”, ocorrida em 1977, em Tbilisi, Geórgia, uma República da antiga União Soviética, também traz em sua declaração final a necessidade de se proporcionar aos indivíduos as habilidades necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente como uma das categorias de objetivos da educação ambiental (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1977).

No Brasil, a Secretaria Especial do Meio Ambiente, primeiro órgão federal orientado para esta agenda, já possuía, em 1973, dentre suas competências, a promoção da educação ambiental, como determina o Art. 4º, alínea ‘e’: “em todos os níveis, a formação e treinamento de técnicos e especialistas em assuntos relativos à preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1973)

Lei nº 6.938/1981

Instituída em 1981, a **Política Nacional do Meio Ambiente** aborda a promoção da educação ambiental de forma implícita em diversos dispositivos e, explicitamente, em seus princípios, cuja obrigação de execução por parte do poder público é elevada ao nível constitucional. A **Política Nacional de Educação Ambiental**, de 1999, ao definir legalmente o termo, trata a construção de habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. E atribui às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, a promoção de programas destinados à capacitação dos trabalhadores. A norma dispõe, ainda, sobre a capacitação de recursos humanos como uma das linhas de atuação das atividades vinculadas a esta política pública.

Lei nº 9795/1999

Especificamente quanto aos recursos hídricos, logo na primeira Conferência das Nações Unidas para a Água, em 1977, na Argentina, a formação de habilidades para a gestão hídrica foi tema de discussões e recomendações, inclusive, descritas no Plano de Ação de Mar del Plata, documento final do evento, destacando-se a seguinte (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A ÁGUA, 1977):

“ I) Estabelecer ou fortalecer programas e instalações de treinamento para meteorologistas, hidrologistas e hidrogeologistas nos níveis profissional e subprofissional ”

É importante destacar aqui a recomendação da [Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável](#), em 1992, sobre o tema (CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE ÁGUA E MEIO AMBIENTE, 1992):

→ *Resultado da Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente*

Capacitação

Todas as ações identificadas no Relatório da Conferência de Dublin requerem pessoal bem treinado e qualificado. Os países devem identificar, como parte dos planos nacionais de desenvolvimento, as necessidades de treinamento para avaliação e gerenciamento dos recursos hídricos e tomar medidas internamente e, se necessário com as agências de cooperação técnica, para fornecer o treinamento necessário e as condições de trabalho que ajudam a reter o pessoal treinado.

Os governos também devem avaliar sua capacidade de equipar sua água e outros especialistas para implementar toda a gama de atividades para gerenciamento integrado de recursos hídricos. Isso requer a provisão de um ambiente favorável em termos de arranjos institucionais e legais, incluindo aqueles para o gerenciamento eficaz da demanda de água.

A conscientização é uma parte vital de uma abordagem participativa da gestão dos recursos hídricos. Os programas de apoio à informação, educação e comunicação devem ser partes integrantes do processo de desenvolvimento.

No País, a implementação da Lei nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, evidenciou a necessidade de aperfeiçoamento contínuo, especialmente, dos atores que atuam no SEGRH quanto aos conceitos, metodologias, legislação, modelos e práticas de gestão.

Essa necessidade de capacitação é tratada no Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), aprovado em 2006. A publicação [Programas de Desenvolvimento da Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Brasil](#), que compõe uma série de documentos do PNRH, detalha aqueles referentes ao desenvolvimento institucional da gestão, dentre eles, o programa IV: Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos, que possui dentre suas macrodiretrizes a formação profissional, qualificação de membros da sociedade para atuação no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, empoderamento da sociedade e ampliação e democratização das discussões sobre a temática água (BRASIL, 2008).

→ https://bit.ly/2Rp_sViD

Em Minas Gerais, a Política Estadual de Recursos Hídricos também aponta a necessidade de formação de habilidades tanto do corpo técnico como de membros de colegiados e sociedade em geral, como por exemplo, na previsão de programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, como parte do Plano Estadual de Recursos Hídricos, concluído em 2010.

Nessas duas décadas, entretanto, as ações de capacitação no setor hídrico foram realizadas pelo Estado de maneira fragmentada e pontual, sem um planejamento estratégico e articulação sistematizada com os diferentes entes do SEGRH.

Em 2014, ao aderir ao Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão), da Agência Nacional de Águas (ANA), o Estado, por meio do Igam teve como desafio a elaboração de um Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos. A construção desse trabalho trouxe mudanças significativas sobre a forma de pensar e planejar a capacitação pelo Instituto, uma vez que foi compreendida por toda organização como um instrumento estratégico para contribuir com o fortalecimento de todo SEGRH e com o engajamento da sociedade em geral.

A primeira versão do Programa, aprovada em 2017, foi desenvolvida por um grupo técnico do Sisema-MG e se pautou, dentre outras normativas, pela Norma da ABNT - NBR ISO 10015:2001 - Gestão da qualidade - Diretrizes para treinamento. Assim, o trabalho foi desenvolvido, com base no mapeamento de competências e alinhado aos desafios institucionais do Sistema.

O programa mineiro foi considerado uma [boa prática no âmbito do Progestão - Ciclo 1](https://bit.ly/39Lbf8b). No primeiro momento, a programação anual foi composta prioritariamente por atividades direcionadas aos servidores do Sisema/Igam.

Disponível em
<<https://bit.ly/39Lbf8b>>

Nesta edição o desafio é aprimorá-lo e ampliá-lo de maneira mais efetiva para os demais entes do SEGRH, por meio de uma atuação em rede, catalisando as ações e fomentando as parcerias.





METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

METODOLOGIA

O Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos de Minas Gerais foi construído seguindo as diretrizes gerais das seguintes normas e documentos:

- **Decreto Estadual nº 44.205** - Política de Desenvolvimento dos Servidores Públicos Civis da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Poder Executivo Estadual;
- **NBR ISO 10015:2001** Gestão da qualidade - Diretrizes para treinamento; e
- **DesenvolveRH** - Plano Nacional de Desenvolvimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

O trabalho inicial foi direcionado sobretudo pela NBR ISO 10015:2001. De acordo com a norma, para se definir as necessidades de treinamento, antes deve-se analisar as necessidades da organização e identificar aquelas relacionadas à competência. Entende-se por competência o conjunto de capacidades (conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) que um indivíduo aplica habitualmente no trabalho, de forma a agregar valor para a organização (entregas) e para si mesmo (BRASIL, 2018). Na sequência, é preciso identificar as competências já existentes e, assim, as lacunas de competências para as quais serão pensadas soluções de treinamento.

Cabe esclarecer, ainda, que, de acordo com a política adotada no âmbito de Gestão de Pessoas no estado de Minas Gerais, são estabelecidos três modelos de competências (JORGE *et al.*, 2013):

- **Competências essenciais:** comuns a todos os servidores de órgão e entidade, relacionadas às crenças, valores e filosofia de gestão.
- **Competências gerenciais:** relacionadas à função gerencial e independem do órgão e entidade de atuação - definidas em uma ação do Projeto Estruturador Ampliação da Profissionalização dos Gestores Públicos.
- **Competências técnicas:** abrangem aspectos específicos e, na maioria das vezes, de conteúdo técnico voltado a conhecimentos e habilidades particulares a processos, unidades e carreiras, dentre outras alternativas.

No SEGRH-MG, o mapeamento de competências iniciou-se pela entidade gestora, o Igam. As competências essenciais e gerenciais do Instituto já haviam sido mapeadas antes do início da elaboração do Programa, pela Diretoria de Desenvolvimento de Pessoas, do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema). No entanto, não havia competências técnicas mapeadas e, para isso, foram realizados quatro workshops, em 2015, obtendo-se os produtos descritos a seguir. Na sequência, a Figura 2 sintetiza as etapas do mapeamento das competências técnicas do Igam.

1º Workshop

- Identificação dos pontos fortes e pontos a melhorar da instituição;
- Construção das necessidades institucionais.

2º Workshop

- Construção conjunta dos conhecimentos e habilidades dos processos.

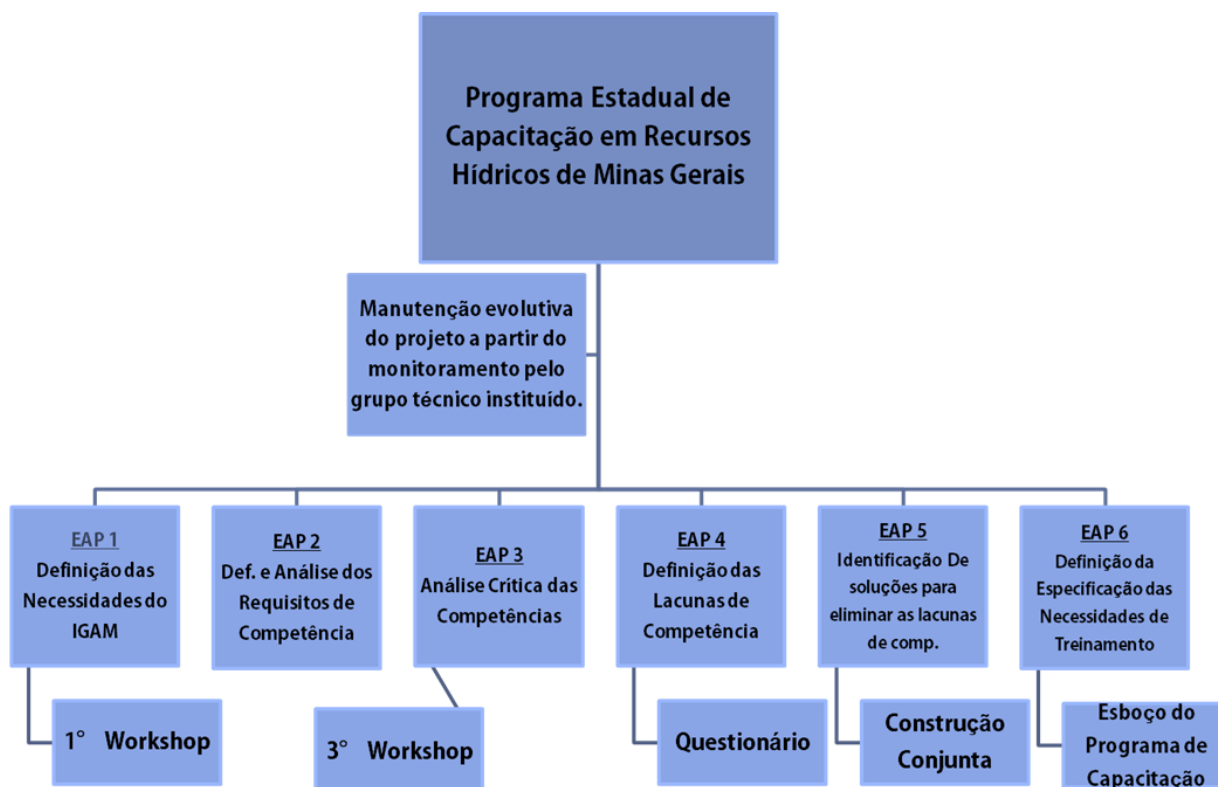
3º Workshop

- Definição dos conhecimentos relacionados a cada competência técnica.

4º Workshop:

- Identificação das formas de soluções para eliminar lacunas de competência;
- Definir soluções de aprendizagem considerando as necessidades identificadas como de treinamento.

Figura 2 - Estrutura Analítica de Projeto (EAP) de mapeamento das competências no Igam



Fonte: Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos de Minas Gerais (2017)

São produtos de cada uma das etapas:

- **EAP 1:** diagnóstico das necessidades do Igam
- **EAP 2:** requisitos de competências documentados
- **EAP 3:** documentação de requisitos de competências aprovada
- **EAP 4:** relatório de avaliação das lacunas de competências
- **EAP 5:** lista de soluções para eliminação das lacunas de competências
- **EAP 6:** Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos de Minas Gerais, concluído em 2017, no âmbito do Progestão – Ciclo 1.

Em 2019, o programa mineiro começou a ser revisado, em todas as suas etapas, para se adequar às exigências do Progestão – Ciclo 2, e teve como base as novas normas e diretrizes publicadas nos documentos listados a seguir. O trabalho, concluído em 2020, está materializado neste documento.

- **Decreto nº 47.343/2018** - estabeleceu novo [regulamento para o Igam, com destaque para o retorno da análise de outorgas de direito do uso de recursos hídricos](#), que estava sob a responsabilidade da Semad. Além da criação de uma área para a gestão de segurança de barragens.
- **Planejamento Estratégico do Igam** - elaborado em 2018, documento estabeleceu a priorização de ações para garantir o desempenho institucional.
- **DesenvolveRH - Plano Nacional de Desenvolvimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH)** publicado em 2018, apresenta recomendações e diretrizes para planos de capacitação das entidades integrantes SINGREH.
- **Informe Progestão 01/2020** – Orientações sobre a certificação da meta 1.2 Capacitação em Recursos Hídricos no ano de 2019, no âmbito do Progestão – Ciclo 2, destacando-se os critérios mínimos para elaboração do Plano Plurianual 2019-2023 e Programações Anuais, quais sejam:
 - Indicação do ente do sistema estadual a ser capacitado;
 - Desafio de gestão de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir;
 - Competências (entregas) relacionadas a esses desafios;
 - Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimentos e habilidades); e
 - Estratégia de implementação.

*Atual
regulamento do
Igam – Decreto
nº 47.866/2020.*

Para isso, além das pesquisas documentais, foram realizadas reuniões gerenciais e com equipes técnicas, coordenadas pela Chefia de Gabinete do Igam/Assessoria de Programas, Projetos e Pesquisa em Recursos Hídricos, em parceria com a Diretoria de Desenvolvimento de Pessoas/Sisema, para o desenvolvimento das seguintes ações:

- atualização das competências do Igam de acordo com alterações nos decretos;
- identificação dos desafios institucionais e sua relação com as competências;
- atualização e padronização dos temas elaborados para o Programa de Capacitação entregue no 1º Ciclo com temas e conhecimentos relacionados ao Desenvolve RH;
- estruturação das estratégias de implementação das ações.

O trabalho está consolidado no Apêndice A – Plano Plurianual 2019-2023 e no Apêndice B - Programação Anual 2020.

Órgãos colegiados de recursos hídricos

Para os órgãos colegiados de recursos hídricos do Estado, inicialmente foi elaborado um diagnóstico a partir de informações levantadas por meio de pesquisas documentais e por questionários *online* aplicados aos conselheiros. Assim, foi possível identificar as competências, bem como lacunas de conhecimentos.

Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs)

De maneira complementar, foram aplicados questionários, com base na metodologia Delphi, a especialistas, mensurando suas percepções em relação às competências legais dos conselheiros em relação à “relevância da competência para os recursos hídricos”, “frequência de ocorrência da competência na pauta do CBH” e “nível de domínio da competência pelos membros do CBHs”.

As respostas recebidas foram tabuladas por uma equipe interna multidisciplinar do Igam e integraram a primeira versão do programa de capacitação de Minas Gerais.

Na prática, a equipe de monitoramento da execução do programa considerou relevante especificar e definir com maior detalhamento as reais necessidades de capacitação dos membros dos colegiados.

O Igam, em parceria com a Diretoria de Desenvolvimento de Pessoas do Sisema, realizou nos anos de 2017 e 2018 esta complementação com a estruturação de oficinas voltadas para o público de comitês de bacia, em três etapas, sendo:

1ª Etapa: Diagnóstico Participativo – Desafios da Gestão em Recursos hídricos;

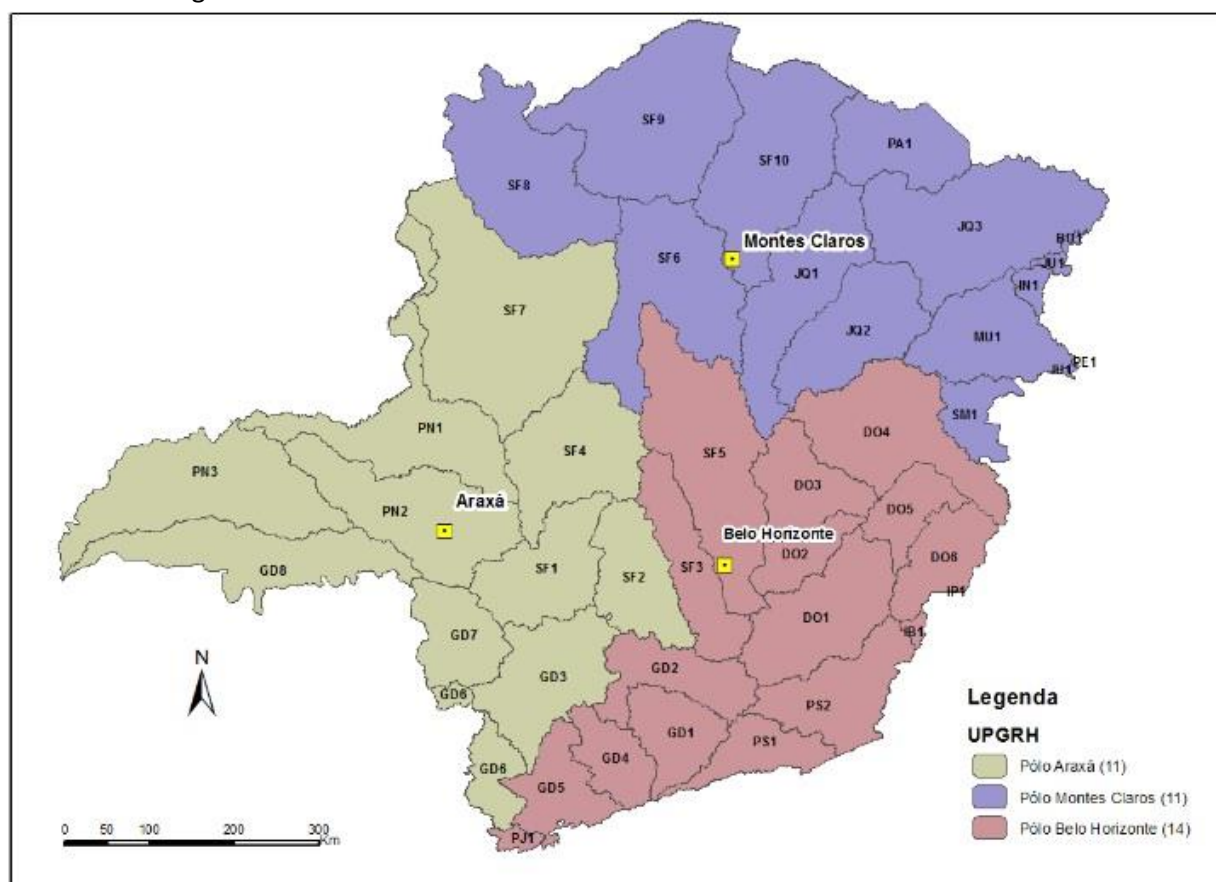
2ª Etapa: Definição dos conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados a cada competência; e

3ª Etapa: Consolidação do Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos.

Foram convidados para as oficinas, quatro representantes de cada um dos 36 CBHs, perfazendo 144 convidados, o que representa uma amostra de 6,8% do universo total dos conselheiros de comitês em Minas Gerais. Deste quantitativo, 55 membros compareceram e participaram das oficinas, representando uma amostra efetiva de 2,6% do total de conselheiros do Estado.

Na primeira etapa, as oficinas foram realizadas em três cidades: Belo Horizonte, Montes Claros e Araxá, com objetivo de viabilizar a participação de um maior número de membros. O Mapa 2 apresenta a divisão para a realização destas oficinas.

Mapa 2 – Unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos de Minas Gerais, com a divisão para a realização de oficinas regionais do Programa Integração de Saberes – Comitês de Bacias Hidrográficas - 2017



Fonte: IGAM (2019)

As oficinas tiveram como referência o trabalho desenvolvido pelo Desenvolve RH (ANA, 2018), levando em consideração as competências mapeadas das instâncias colegiadas referente as seguintes temáticas: Funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas; Planos e enquadramento de recursos hídricos; Gestão administrativa e financeira; Regulação de uso da água; Educação, capacitação, comunicação e participação social; Mediação e arbitragem de conflitos; Cobrança pelo uso da água.

Estes temas foram utilizados como eixo norteadores para o desenvolvimento das oficinas que apresentaram os seguintes produtos.

1ª Oficina:

- Pontos fortes e os desafios dos CBHs na gestão de recursos hídricos;
- Definição das necessidades de capacitação CBHs.

2ª Oficina:

- Definição dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) relacionados às competências dos CBHs.

Como resultado do trabalho, foram definidas ações de desenvolvimentos pautadas nos seguintes eixos temáticos também consolidados no Apêndice A – Plano Plurianual 2019-2023 e no Apêndice B - Programação Anual 2020.

- Instrumentos de Gestão (Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento, Cobrança, Outorga, e Sistema de Informação);
- Gestão Pública;
- Educação Ambiental;
- Gestão Participativa;
- Conhecimentos Específicos das Bacias Hidrográficas; e
- Conhecimentos Instrumentais.

Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH

A equipe técnica de monitoramento do Programa Integração de Saberes entende que, semelhante ao trabalho desenvolvido junto aos comitês, é necessário realizar um mapeamento de competências e identificação de soluções de aprendizagens de forma mais detalhada junto aos conselheiros do CERH.

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Para fins de monitoramento das ações de capacitação propostas neste programa, o Igam fará a coleta e a sistematização de informações de maneira contínua, tendo como base o padrão de planilhas utilizadas no banco de dados do SaberRH da ANA, que serão utilizadas pela Agência também para comprovação de execução da programação anual da Meta 1.2 – Capacitação em Recursos Hídricos do Progestão – Ciclo 2. Estas estão divididas em dois tipos:

- **Planilha de Pessoas:** utilizada para cadastrar pessoas inscritas no sistema: alunos e colaboradores - instrutores, coordenadores de cursos, tutores etc.
- **Planilha de Situação:** utilizada para cadastrar os resultados dos cursos, ou seja, a situação dos participantes - aprovado, reprovado ou desistente/nunca acessou.

Com estes dados, bem como outras informações qualificadas, será feita a avaliação da implementação do programa e os resultados práticos. Seguindo o calendário do Progestão, estão programadas duas avaliações, sendo: a primeira avaliação intermediária que ocorrerá no 3º ano e uma avaliação final no 5º ano.

ESTRATÉGIAS DE AÇÕES

Este programa de capacitação traz uma demanda robusta de ações de desenvolvimento para diversos atores do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Minas Gerais (SEGRH-MG). No entanto, é importante ressaltar que para garantir a sua execução, o Igam – entidade gestora do SEGRH-MG, estabelecerá parcerias com objetivo de somar forças e agregar recursos necessários à execução dessas ações, tais como: financeiros, estruturais e pessoas com conhecimentos técnicos relacionados à gestão de recursos hídricos e a gestão pública.

Nesse sentido, destacam-se a seguir alguns conceitos e estratégias a serem considerados na implementação das ações.

Educação em Rede

Segundo Costa, Martinho e Fecuri (2003), uma rede surge no momento em que um grupo identifica entre si uma "capacidade de projeto comum". Esta pode ser uma descoberta espontânea ou resultado de um processo induzido, mas de modo geral ocorre no âmbito de dinâmicas coletivas de participação. É mais frequente que redes surjam a partir de uma descoberta coletiva da necessidade de ação articulada entre atores diversos, numa situação, em geral, que apresenta já os componentes de proatividade, participação voluntária, cooperação, multiliderança, decisão compartilhada e democracia. O projeto de rede nasce como uma decorrência natural do processo de debate, mobilização e articulação em curso, em razão da necessidade de troca de experiências e sinergia entre os membros do grupo.

Nesse sentido, as organizações, pessoas e grupos podem somar seus recursos em torno de objetivos comuns e fortalecer a ação de todos. Criando conexões que podem ser: parcerias, criação de conhecimentos, aprendizados, apoios, diálogos, participação, mobilização, força política, conquistas e muito mais.

De acordo com esse autor, de forma esquemática, pode-se resumir o processo de criação de uma rede a dois momentos distintos (que nem sempre ocorrem nesta ordem):

- 1) a identificação de parceiros; e
- 2) a definição de um projeto comum.

Muitas vezes, tanto o conjunto de participantes como o projeto comum já se encontram pré-definidos, bastando apenas a decisão de dar a largada ao processo. Porém, em muitas ocasiões, é preciso realizar deliberadamente estes dois movimentos: construir um conjunto de objetivos e valores que possam ser compartilhados pelos virtuais participantes da rede e identificar, convocar e reunir tais participantes. Ou, tomando como premissa que o grupo de participantes está mais ou menos determinado, empreender a construção do projeto comum compartilhado que orientará as ações da "futura" rede (COSTA; MARTINHO; FECURI, 2003).

Formação de instrutores/multiplicadores

Outra estratégia é a formação de facilitadores/instrutores para se tornarem multiplicadores das ações de capacitação em suas regionais e/ou unidades administrativas, contando com materiais de apoio, de modo a garantir a qualidade destas ações.

Tipos de ações

Em relação à execução das ações, é importante compreender que capacitar tem por finalidade proporcionar condições para que as pessoas possam alcançar os objetivos estabelecidos, desenvolver seus conhecimentos, práticas e condutas, necessárias à realização de uma atividade ou de um conjunto de atividades. Este processo, aplicado de maneira planejada e sistemática, faz com que as pessoas adquiram conhecimentos e desenvolvam habilidades e atitudes coerentes com os objetivos organizacionais.

Para tanto, é necessário estabelecer ações estratégicas e métodos que sejam capazes de permitir o desenvolvimento pleno do Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos de Minas Gerais – Integração de Saberes, quais sejam:

- **Curso de Capacitação**

Os cursos de capacitação poderão ser realizados de maneira presencial, semipresencial ou a distância (com ou sem tutoria), nos níveis de graduação, pós-graduação ou de curta duração. Podem ser desenvolvidos internamente com a colaboração de técnicos das instituições governamentais ou não governamentais ou por contratações externas. No caso da produção interna, as inscrições e a certificações serão gerenciadas na plataforma Trilhas do Saber – Universidade Corporativa Sisema.

- **Congressos, seminários e palestras**

São encontros especializados de natureza técnica ou acadêmica que buscam aprofundar sobre uma determinada matéria. Os temas deverão ser negociados em atividades promovidas pelo Igam e parceiros, inclusive, considerando reuniões de colegiados. As palestras podem ser ministradas por técnicos das instituições governamentais ou não governamentais, membros das instâncias colegiadas, e convidados ou contratados com notório saber no tema abordado.

- **Intercâmbio**

Promoção de espaços de troca de experiências e discussão de aspectos da gestão dos recursos hídricos comum aos diferentes atores do SEGRH-MG.

- **Coaching**

O processo de *coaching* tem como objetivo auxiliar os gestores a desenvolverem as habilidades e competências exigidas no desempenho do cargo. O uso das técnicas e ferramentas de *coaching* garante a assertividade do processo, que foca no reconhecimento dos potenciais, dificuldades e qualidades dos profissionais e na busca do equilíbrio entre eles para alcançar resultados melhores.

- **Grupos de estudo**

São formados por servidores da instituição e/ou convidados que estão envolvidos em determinado projeto, área ou assunto. Eles podem ser criados para resolução de um problema específico ou serem constantes para possibilitar a troca de informações e discussão de temas relevantes para a instituição. Esse tipo de treinamento facilita a conversa entre os colaboradores, fomenta o espírito de equipe e permite a criação conjunta de novas estratégias para serem aplicadas na rotina de trabalho.

- **Visita Técnica**

Podem ser dentro da própria empresa ou em outra, com o objetivo de observar diretamente o funcionamento de um determinado trabalho ou uma nova tecnologia. Principais vantagens: baixo custo; se for realizada na mesma cidade; e criação de parcerias e possibilidade de trocas futuras.

- **Estágio**

Estratégia vivencial de aprendizagem na qual o aprendiz adquire conhecimentos e habilidades por meio da participação direta em atividades supervisionadas por um profissional em situações simuladas que se aproximam das condições sob as quais o conhecimento será aplicado.

Principais vantagens: viabilidade econômica, por se tratar de um tipo de treinamento de baixo custo, quando realizada no mesmo local de moradia do funcionário; possibilidade de ser utilizado para o aprendizado de todos os tipos de tarefas – simples ou complexas.

- **Universidade Corporativa SISEMA – Educação à Distância (EAD)**

O principal instrumento utilizado para execução das ações de desenvolvimento do programa de capacitação tem sido a Educação Corporativa no Sisema, educação a distância (EAD) direcionada a servidores e agentes externos, desenvolvida por meio do portal corporativo Trilhas do Saber, lançado em 2009.

A Universidade Corporativa SISEMA é uma ferramenta estratégica para a gestão do conhecimento no Sisema, gerenciada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), com compromisso de fortalecer a gestão de pessoas por competências e o desenvolvimento institucional.

Atualmente, o Portal Trilhas do Saber disponibiliza cursos no formato a distância nas seguintes modalidades: de livre acesso a todos os cidadãos, empreendedores e demais agentes que colaboram com a gestão ambiental no Estado; cursos com Tutoria; Progestão Igam; Gestão Municipal e Cursos Presenciais, nesta última modalidade ficam disponíveis a impressão do certificado de capacitações que ocorreram presencialmente.

PLANO PLURIANUAL 2019-2023

O planejamento plurianual das atividades de capacitação em recursos hídricos em Minas Gerais está consolidado no Apêndice A, e se refere aos anos de 2019 a 2023. O período corresponde à vigência do [contrato de adesão ao Programa de Consolidação do Pacto pela Gestão das Águas \(Progestão\)](#), Ciclo 2, assinado pelo Igam em 16 de outubro de 2019.

Contrato nº
030/ANA/2019

No total, estão listadas 133 atividades com investimentos estimados em cerca de R\$1.000.000,00 com a seguinte distribuição (TABELA 1)):

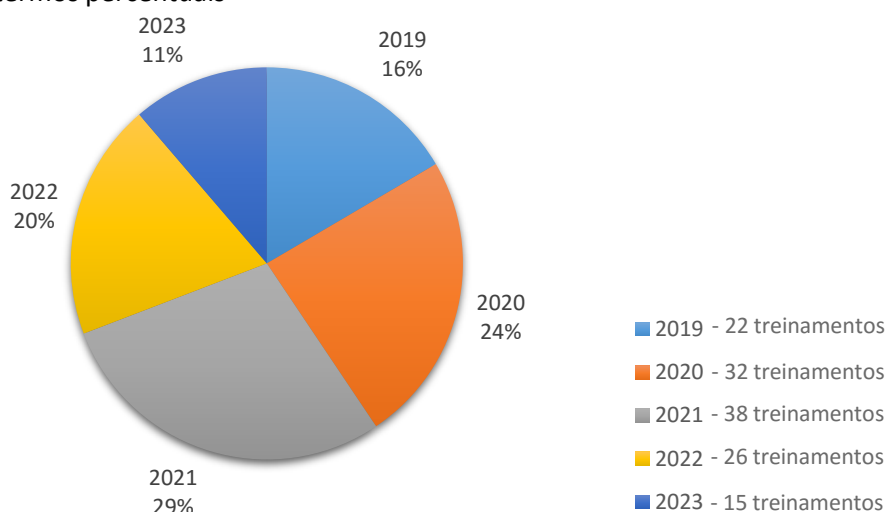
Tabela 1 – Número de atividades por ano, com investimentos estimados

Ano	Número de atividades de capacitação	Investimentos
2019	22	R\$ 12.345,92
2020	32	R\$ 204.967,98
2021	38	R\$ 336.400,00
2022	26	R\$ 225.500,00
2023	15	R\$177.500,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

O Gráfico 1 apresenta a distribuição do número de ações/treinamentos a serem realizados no período definido.

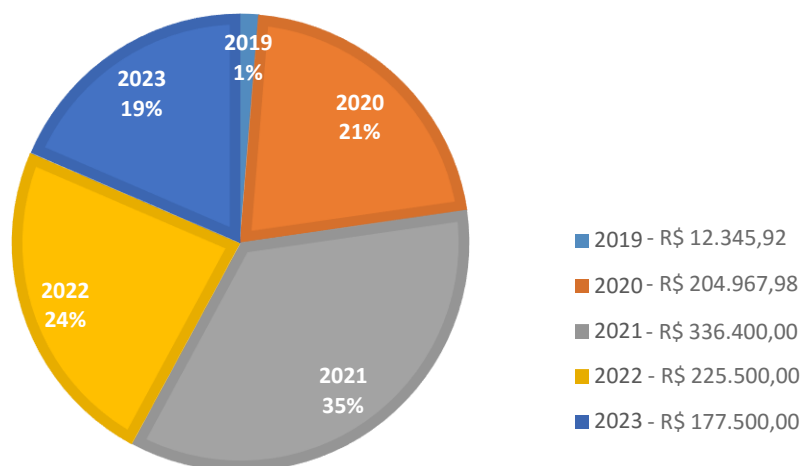
Gráfico 1– Distribuição do número de treinamentos a serem realizados por ano, em termos percentuais



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

O Gráfico 2 mostra a distribuição dos investimentos em treinamentos nesse período de 2019 a 2023. Ressalta-se que uma parte dos treinamentos será organizada por meio de parcerias, não havendo previsão de investimentos de recursos do Igam ou Semad.

Gráfico 2 – Distribuição dos valores, em termos percentuais, a serem investidos por ano em treinamentos programados



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

As principais fontes de recursos são:

- Igam – Progestão; e
- Semad – Fhidro (Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais). Estes recursos se destinam ao custeio dos membros de CBHs para participação no Encontro Nacional de Comitês de Bacia Hidrográfica (Encob) que ocorre anualmente, com custo anual de cerca de 120.000,00, totalizando um valor estimado de R\$480.000,00 até 2023.

Em relação às competências a serem desenvolvidas, tem-se o seguinte planejamento de cursos e investimentos para 2019-2023 (TABELA 2):

Tabela 2 – Número de atividades por temas, com investimentos estimados

Competências a serem desenvolvidas	Número de atividades de capacitação	Investimentos
Hidrologia e Qualidade da Água	23	R\$ 100.667,98
Segurança de Barragens	13	R\$ 144.479,94

Competências a serem desenvolvidas	Quantidade de atividades de capacitação	Investimentos
Conservação, uso racional e sustentável da água	2*	
Gestão da Informação em Recursos Hídricos	13	R\$ 26.600,00
Plano e enquadramento de recursos hídricos	8	
Cobrança	3	
Regulação de Uso	10	R\$ 56.000,00
Marco legal e regulação	4	R\$ 6.000,00
Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados (CBH e conselhos)	15	R\$ 570.000,00
Mediação e arbitragem de conflitos	2	R\$ 8.000,00
Educação, Capacitação, Comunicação e Participação Social	16	R\$ 21.780,98
Gestão Administrativa e financeira	11	R\$ 8.485,00
Conhecimento Instrumental	12	R\$ 14.700,00

* O planejamento de atividades de capacitação referentes ao tema 'Conservação, uso racional e sustentável da água' será definido no contexto de elaboração de Termo de Referência para contratação do Plano Mineiro de Segurança Hídrica, que está em curso. Na conclusão do trabalho, será incorporado no plano plurianual deste Programa Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

O planejamento detalhado está nos apêndices:

- A – Plano Plurianual 2019-2023
- B – Programação Anual 2020
- C – Relatório de Atividades 2019

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **DesenvolveRH Plano Nacional de Desenvolvimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH)**. Brasília: ANA, 2018. Disponível em:
https://capacitacao.ead.unesp.br/images/artigos/desenvolveRH/Plano_final_SINGREH.pdf. Acesso em: 08 nov. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISSO 10015: gestão da qualidade - diretrizes para treinamento**. Rio de Janeiro, 2001

BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de Outubro de 1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e da outras providências. Disponível: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 18 mar. 2020.

BRASIL. **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. Acesso em: 18 mar. 2020.

BRASIL. **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., v. 21, 2002. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm. Acesso em: 6 abr. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm. Acesso em: 6 abr. 2020.

BRASIL. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano nacional de recursos hídricos: Programas de desenvolvimento da gestão integrada de recursos hídricos do Brasil**. Brasília: MMA, 2008. v.1. Disponível em:
https://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao13032009033141.pdf. Acesso em: 20 jan. 2020.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCACAO AMBIENTAL. **Declaração de Tbilisi**. 1977. Disponível em:
https://moodle.unesp.br/ava/pluginfile.php/28831/mod_resource/content/1/UNESCO-TBILISI.pdf. Acesso em: 6 abr. 2020.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE ÁGUA E MEIO AMBIENTE. **Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável**. 1992. Disponível em:
http://www.abcmac.org.br/files/downloads/declaracao_de_dublin_sobre_agua_e_desenvolvimento_sustentavel.pdf. Acesso em: 6 abr. 2020.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A ÁGUA. **Plano de Ação de Mar del Plata**. Mar del Plata, Argentina, 14-25 mar. 1977. Disponível em:
https://www.internationalwaterlaw.org/bibliography/UN/UN_Mar%20del%20Plata%20Action%20Plan_1977.pdf. Acesso em: 18 mar. 2020

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO. **Declaração de Estocolmo sobre o Ambiente Humano**. 1972. Disponível em:
<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 6 abr. 2020.

COSTA, L.; MARTINHO, C.; FECURI, J. (Coord.). **Redes: uma introdução Redes às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM. **Relatório de gestão e situação dos recursos hídricos de Minas Gerais 2014-2017**. Belo Horizonte: IGAM, 2018. Disponível em:
<http://www.repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/2764>. Acesso em: 20 jan. 2020

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM. **Gestão e situação das águas de Minas Gerais: 20 anos da lei mineira das águas**. Belo Horizonte: IGAM, 2019. Disponível em:
<http://www.repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/3206>. Acesso em: 20 jan. 2020

JORGE, Maria Aparecida Muniz *et al.* **Mapeamento de competências técnicas: desafios e potencialidades para implantação do poder executivo do Estado de Minas Gerais**. In: CONSAD GESTÃO PÚBLICA, 6, Brasília, 2013. Disponível em:
<http://consadnacional.org.br/wp-content/uploads/2013/05/144-MAPEAMENTO-DE-COMPET%C3%84NCIAS-T%C3%89CNICAS-DESAFIOS-E-POTENCIALIDADES-PARA-IMPLANTA%C3%87%C3%83O-NO-PODER-EXECUTIVO-DO-ESTADO-DE-MINAS-GERAIS.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2019.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 44.205, de 12 de janeiro de 2006**. Institui a Política de Desenvolvimento dos Servidores Públicos Civis da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Poder Executivo Estadual e dá outras providências. Disponível em:
<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=44205&comp=&ano=2006>. Acesso em: 08 nov. 2019.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual 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?tipo=DEC&num=47343&comp=&ano=2018>. Acesso em: 08 nov. 2019. Revogada.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 47. 866, de 19 de fevereiro de 2020**. Estabelece o regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas e dá outras providências. Disponível em:
<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=47866&comp=&ano=2020>. Acesso em: 08 nov. 2019.

MINAS GERAIS. Lei nº13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. **Minas Gerais**, Belo Horizonte, 30 jan. 1999.

MINAS GERAIS. **Lei nº 11.504, de 20 de junho de 1994**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em:
<<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=11504&comp=&ano=1994>>. Acesso em: 6 abr. 2020.

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ente do Sistema	Competências a serem desenvolvidas	Desafios de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir	Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimento e habilidade)	Título da Atividade	Estratégias de implementação	Público-alvo	QUANDO					CUSTO POR ANO					
							2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023	
IGAM	Hidrologia e Qualidade da Água	Aperfeiçoar a gestão de eventos hidrológicos extremos no Estado, a partir de informações de modelos computacionais	Monitoramento Hidrológico e Evento Crítico	Hidrogeologia	Presencial	Técnicos do IGAM	X					R\$ 2.000,00					
IGAM		Aperfeiçoar a gestão de eventos hidrológicos extremos no Estado, a partir de informações de modelos computacionais	Monitoramento Hidrológico e Evento Crítico	II Oficina de Autoria do Mapa do Monitor de Secas	Presencial	Técnicos do IGAM	X										
SOCIEDADE EM GERAL		Compartilhar informações com a sociedade em geral	Hidrologia	Amostragem à baixa vazão de poços tubulares	Presencial	Estudantes - Universidade Federal de Minas Gerais	X										
IGAM		Aperfeiçoar a gestão de eventos hidrológicos extremos no Estado, a partir de informações de modelos computacionais.	Hidrologia	Modelagem hidráulica e hidrológica	Presencial - Contratação	Técnicos do IGAM		X					R\$ 30.000,00				
IGAM		Aprimorar a implementação da Rede Hidrometeorológica Nacional	Hidrologia	Workshop de Avaliação da Implementação da Rede Hidrometeorológica Nacional de Referência	Presencial - Envio de técnicos	Técnicos do IGAM		X									
IGAM		Aperfeiçoar a gestão de eventos hidrológicos extremos no Estado.	Hidrologia	Definição de Cotas de Alerta para Sistemas de Alerta a Inundação	Presencial - Envio de técnicos	Técnicos do IGAM		X					R\$ 6.000,00				
IGAM		Aprimorar os conhecimentos da equipe na prestação de manutenção de plataformas de coleta de dados telemétricas	Hidrologia	Treinamento em Telemetria	Presencial - Envio de técnicos	Técnicos do IGAM			X					R\$ 8.000,00			
IGAM		Aprimorar a gestão de eventos meteorológicos severos utilizando a metodologia <i>nowcasting</i>	Hidrologia	Nowcasting	Presencial	Técnicos do IGAM			X					R\$ 3.000,00			
IGAM		Aprimorar os conhecimentos da equipe no uso e manuseio de equipamentos acústicos de medição de vazão como M9 e ADCP	Hidrologia	Medição de vazão com equipamentos acústicos	Presencial - Envio de técnicos	Técnicos do IGAM			X					R\$ 8.000,00			
SEMAD, IGAM, FEAM E IEF		Aprimorar a gestão de águas subterrâneas do Estado	Hidrologia	Noções Básicas de Águas Subterrâneas	EAD - Trilhas do Saber	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		X									
SEMAD		Proporcionar uma visão dos fundamentos teóricos e práticos dos processos de tratamento de efluentes com foco especialmente nas novas tecnologias	Qualidade da Água	Novas Tecnologias de Tratamento de Efluentes	Seminário - ANA	Técnico da SEMAD		X					R\$ 667,98				

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ente do Sistema	Competências a serem desenvolvidas	Desafios de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir	Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimento e habilidade)	Título da Atividade	Estratégias de implementação	Público-alvo	QUANDO					CUSTO POR ANO					
							2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023	
IGAM	Hidrologia e Qualidade da Água	Desenvolver habilidades na resolução ou transformação dos conflitos oriundos dos desastres e da sensibilidade da questão ambiental	Multidisciplinar	Princípios de Mediação e Negociação para Transformação de Conflitos	Presencial - Contratação /convite de palestrante	Técnicos do Igam			X					R\$ 9.000,00			
IGAM		Capacitar a equipe na análise de avaliação para a saúde humana. O curso apresenta os fundamentos da avaliação de risco à saúde humana, conforme os requisitos da ABNT NBR 16.209	Qualidade da água	Avaliação de risco à saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas	Presencial - Contratação ou envio de técnicos	Técnicos do IGAM			X								
IGAM		Capacitar os participantes na análise de dados de água, comunidades aquáticas e sedimentos e na elaboração de relatórios	Qualidade da água	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade das Águas	EAD - ANA (52h)	Técnicos do IGAM	X		X	X							
IGAM		Capacitar a equipe a identificar e trabalhar os dados de recursos hídricos impactados por áreas contaminadas (águas subterrâneas e solos). Possibilitar a identificação de alterações naturais ou antropicas	Qualidade da água	Prevenção e Controle de Contaminação de solos e águas subterrâneas	Presencial - envio de Técnicos + compra de inscrição	Técnicos do IGAM			X	X				R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00		
IGAM		Aprimorar os conhecimentos da equipe no trabalho com o Biomonitoramento. Aprofundar as análises dos dados de indicadores biológicos possibilitando uma análise mais criteriosa desse indicador. Possibilitar a expansão desse monitoramento para outras bacias	Qualidade da água	Indicadores Biológicos para proteção da vida aquática em águas continentais	Presencial - envio de Técnicos + compra de inscrição	Técnicos do IGAM		X	X	X			R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00		
IGAM		Transmitir conhecimentos sobre engenharia de sedimentos em estudos de bacias hidrográficas, medições de vazão, de descarga de sedimentos em cursos d'água e em estudos de assoreamento de reservatórios	Qualidade da água	Hidrossedimentologia para Técnicos dos Países Membros da OTCA	EAD - ANA (40h)	Técnicos do IGAM			X	X							

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ente do Sistema	Competências a serem desenvolvidas	Desafios de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir	Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimento e habilidade)	Título da Atividade	Estratégias de implementação	Público-alvo	QUANDO					CUSTO POR ANO							
							2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023			
IGAM, CREA-MG, COPASA, FEAM-NEA, MPE	Segurança de Barragens	Implementar a Política de Segurança de Barragens	Segurança de Barragens	Inspeção em Segurança de Barragens	Presencial	Técnicos do IGAM e instituições parceira	X												
IGAM			Segurança de Barragens	XXXII Seminário Nacional de Segurança de Grandes Barragens, II Simpósio Internacional de Segurança de Barragens	Presencial	Técnico do IGAM	X					R\$ 2.479,94							
IGAM			Segurança de Barragens	Políticas e Práticas de Segurança de Barragens para Entidades Fiscalizadoras	EAD - ANA (40h)	Técnicos do IGAM		X											
IGAM			Segurança de Barragens	Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência - PAE	EAD - ANA (40h)	Técnicos do IGAM		X											
IGAM			Segurança de Barragens	Guia de Orientação e Formulários para Inspeções de Segurança de Barragem	EAD - ANA (30h)	Técnicos do IGAM		X											
IGAM			Segurança de Barragens	Novas funcionalidades do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens - SNISB	Videoconferência - ANA	Técnicos do IGAM		X											
IGAM			Segurança de Barragens	Safety Evaluation of Existing Dams International Technical Seminar and Study Tour	Envio de técnico selecionado	Técnico do IGAM		X					R\$ 35.000,00						
IGAM			Segurança de Barragens	XXXIII Seminário Nacional de Grandes Barragens - SNGB e III Simpósio Internacional de Segurança de Barragens - SISB	Envio de técnico selecionado	Técnicos do IGAM			X					R\$ 12.000,00					
IGAM			Segurança de Barragens	Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica - COBRAMSEG	Envio de técnico selecionado	Técnicos do IGAM				X						R\$ 8.000,00			
IGAM			Segurança de Barragens	XXXIV Seminário Nacional de Grandes Barragens - SNGB e IV Simpósio Internacional de Segurança de Barragens - SISB (2023).	Envio de técnico selecionado	Técnicos do IGAM					X								R\$ 12.000,00
IGAM, FEAM			Segurança de Barragens	Atendimento em situação de emergência	Presencial - Contratação	Técnicos do IGAM e FEAM			X						R\$ 15.000,00				
IGAM, FEAM			Segurança de Barragens	Modelagem de Ruptura de Barragens	Presencial - Contratação	Técnicos do IGAM e FEAM			X	X					R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00			
SOCIEDADE EM GERAL			Conservação, uso racional e sustentável da água	Desenvolver e implementar o Programa Estratégico de Segurança Hídrica e Revitalização de Bacias Hidrográficas de Minas Gerais - Somos Todos Água	Revitalização de bacias hidrográficas	Seminário Revitalização de Bacias Hidrográficas: governança, transversalidade e participação social	Presencial	Sociedade em geral	X										
IGAM	Conservação, uso racional e sustentável da água	Reúso de Água Agrícola e Florestal			EAD - ANA (40h)	Técnicos do IGAM		X											

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ente do Sistema	Competências a serem desenvolvidas	Desafios de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir	Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimento e habilidade)	Título da Atividade	Estratégias de implementação	Público-alvo	QUANDO					CUSTO POR ANO						
							2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023		
IGAM, SEMAD, IEF, FEAM	Gestão da Informação em Recursos Hídricos	Oferecer ferramentas para a geração de informação necessárias para uma melhor gestão de recursos hídricos	Sistema de informações	Introdução à cartografia e Produção de Mapas com o QGIS	EAD/Trilhas do Saber	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		X										
IGAM, SEMAD, IEF, FEAM			Sistema de informações	Práticas de Análise Espacial com QGIS	EAD/Trilhas do Saber	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	X	X										
IGAM			Geoprocessamento	Geoprocessamento básico	Curso presencial	Técnicos do IGAM			X									
IGAM			Geoprocessamento	Geoprocessamento avançado	Curso presencial	Técnicos do IGAM				X					R\$ 3.000,00			
IGAM			Banco de dados	Tratamento Estatístico de Dados ambientais	Presencial - disciplina Isolada mestrado DESA/UFMG	Técnicos do IGAM			X	X								
IGAM			Banco de dados	Modelagem de banco de dados	Curso presencial	Técnicos do IGAM					X						R\$ 2.500,00	
IGAM			Banco de dados	Organização de dados e informações geográficas	Curso presencial	Técnicos do IGAM					X						R\$ 2.500,00	
IGAM			Sistema de informações	Sistema de informações geográficas	Curso presencial	Técnicos do IGAM				X								
SEMAD e IGAM			Implementar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos	Sistema de informações	Curso levantamento e especificação de requisitos	Curso presencial - envio de técnico	Técnicos da SEMAD e IGAM			X					R\$ 10.200,00			
SEMAD e IGAM			Sistema de informações	Curso UX e usabilidade	Curso presencial - envio de técnico	Técnicos da SEMAD e IGAM			X						R\$ 8.400,00			
IGAM	Aprimorar os conhecimentos da equipe em Sistemas de gerenciamento de dados hidrológicos	Sistema de informações	Sistemas de Informação na Gestão das Águas: Conhecer para Decidir	EAD - sem tutoria	Técnicos do IGAM		X											
IGAM, FEAM, IEF, SEMAD, CERH, CBHS	Plano e enquadramento de recursos hídricos	Tornar o Plano Estadual de Recursos Hídricos um instrumento mais conhecido e acessível à população mineira	Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento de corpos d'água	Conhecendo o Plano Estadual de Recursos Hídricos	Palestra e audiovisual	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM, IEF, conselheiros de CBHS e CERH			X	X								
CBHS		Implementar os instrumentos Plano e Enquadramento de maneira efetiva	Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento de corpos d'água	Instrumento de Gestão - Plano e Enquadramento	EAD/Trilhas do Saber (em construção)	Conselheiros de CBHS		X	X	X	X							
IGAM		Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento de corpos d'água	Planejamento de execução dos planos de bacias hidrográfica	Workshop	Técnico do IGAM			X										
IGAM, CERH e CBHS		Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento de corpos d'água	Aprimoramento das metodologias de enquadramento	Workshop	Técnicos do IGAM e conselheiros do CERH/CT e de CBHS			X										
CBHS	Cobrança	Capacitar os integrantes do SEGRH-MG para a implementação da cobrança no Estado de maneira efetiva	Cobrança	Instrumento de Gestão - Cobrança	EAD/Trilhas do Saber (em construção)	Conselheiros de CBHS			X	X	X							

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ente do Sistema	Competências a serem desenvolvidas	Desafios de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir	Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimento e habilidade)	Título da Atividade	Estratégias de implementação	Público-alvo	QUANDO					CUSTO POR ANO							
							2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023			
SOCIEDADE EM GERAL	Regulação de uso	Prover a compreensão em relação ao instrumento Outorga	Outorga	Nova Regulamentação de Outorga	Presencial	Empreendedores, consultorias ambientais, sociedade em geral	X												
CBHs		Prover a compreensão pelos Comitês da sua atuação em relação ao instrumento Outorga		Instrumento de Gestão - Outorga	EAD/Triilha do Saber (em construção)	Conselheiros de CBHs		X	X	X	X								
IGAM		Aprimorar procedimentos para análise técnica de outorga		Regulação de recursos hídricos e análise de impacto regulatório	workshp	Técnicos do IGAM					X								
IGAM				Análise técnica dos modos de usos de recursos hídricos	Treino presencial	Técnicos do IGAM - analistas de outorgas				X					R\$ 28.000,00				
IGAM, SEMAD		Preparar os técnicos para atuarem na fiscalização do uso da água	Curso de Fiscalização de Uso de Recursos Hídricos	Treino presencial	Técnicos do SISEMA		X												
IGAM			Outorga e fiscalização	Treino presencial	Técnicos do IGAM				X						R\$ 28.000,00				
IGAM, SEMAD, FEAM, IEF			Estimular a compreensão pelos técnicos do Sisema em relação ao instrumento Licenciamento ambiental	Licenciamento ambiental	Licenciamento Ambiental	Palestra	Técnico da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF			X									
SEMAD e IGAM	Marco Legal e Regulação	Maior compreensão da política das águas e legislação ambiental para desempenhar suas funções de maneira efetiva, incluindo o apoio técnico aos colegiados.	Legislação	Notas técnicas acerca de Projetos de Lei	Treino presencial	Técnicos da SEMAD, e IGAM		X											
IGAM, SEMAD, FEAM, IEF, CERH, CBHs				Legislação sobre águas	Treino presencial	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM, IEF, conselheiros de CBHs e CERH				X					R\$ 2.000,00				
IGAM, SEMAD, FEAM, IEF, CERH, CBHs				Direito Ambiental	Treino presencial	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM, IEF, conselheiros de CBHs e CERH					X					R\$ 2.000,00			
IGAM, SEMAD, FEAM, IEF, CERH, CBHs				Direito Constitucional e administrativo	Treino presencial	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM, IEF, conselheiros de CBHs e CERH						X							R\$ 2.000,00
MUNICÍPIOS MG	Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados (CBH e conselhos)	Dar subsídios para atuação adequada dos entes do SEGRH-MG	SINGREH	O papel do gestor municipal na gestão de recursos hídricos	Seminário	Gestores municipais			X										
MUNICÍPIOS MG				Plano da Bacia Hidrográfica e Plano Diretor Municipal	Seminário	Gestores municipais					X								
CBHs e IGAM				Encontro Nacional de Comitês de Bacias - ENCOB	Presencial - Envio de conselheiros	Conselheiros de CBHs e técnicos do IGAM		X	X	X	X			R\$ 120.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	
SEMAD, IGAM, FEAM, IEF, CERH e CBHs, Entidades equiparadas à Agência de Bacia				Monitoramento da Governança da Gestão das Águas de Minas Gerais	Presencial - palestra	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM, IEF, conselheiros de CBHs e CERH, entidades equiparadas à Agência de Bacia			X										
IGAM, CBHs				Curso Introdutório para os Conselheiros de Comitês de Bacia	EAD/Triilhas do Saber	Técnicos do IGAM e conselheiros de CBHs		X	X	X	X	X							
CBHs				Regimento Interno e boas práticas	EAD/Triilhas do Saber	Diretoria dos CBHs			X	X									
IGAM, SEMAD, FEAM, IEF, CERH, CBHs				SINGREH e SEGRH-MG	Palestra	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM, IEF, conselheiros de CBHs e CERH					X								

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ente do Sistema	Competências a serem desenvolvidas	Desafios de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir	Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimento e habilidade)	Título da Atividade	Estratégias de implementação	Público-alvo	QUANDO					CUSTO POR ANO							
							2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023			
IGAM	Mediação e arbitragem de conflitos	Aprimorar a alocação negociada de água	Gestão de conflitos	Gestão de conflitos - Órgão gestor	Oficina	Técnicos do IGAM			X					R\$ 4.000,00					
IGAM, CBHs, CERH		Aprimorar técnicas de comunicação e mediação conflitos para auxiliar nas negociações e construção de consensos nos colegiados.	Gestão de conflitos	Gestão de conflitos - Membros CBHs	Oficina	Técnicos do IGAM e conselheiros do CERH e CBHs				X					R\$ 4.000,00				
IGAM	Educação, Capacitação, Comunicação e Participação Social	Capacitar equipes de desenvolvimento de pessoas	Educação ambiental	V Encontro Formativo de Educação Ambiental para a Gestão das Águas	Encontro	Técnicos do IGAM	X					R\$ 2.000,00							
IGAM, SEMAD, IEF		Ampliar a transparência e a qualidade do compartilhamento de informações e conhecimentos	Produção Editorial	Open Journal Systems - OJS 3	Curso presencial	Técnicos do IGAM e IEF	X					R\$ 1.480,98							
IGAM, SEMAD, CERH, CBHs		Melhorar a participação dos conselheiros na Política de Recursos Hídricos, tornar os comitês eficientes.	Metodologia de participação Social	Gestão participativa	Curso presencial	Técnicos da SEMAD e IGAM e conselheiros de CBHs e CERH					X					R\$ 4.000,00			
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		Melhorar as práticas de gerenciamento de programas e projetos		Programas e Projetos	Introdução à Gestão de Projetos	EAD- sem tutoria	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF			X									
SEMAD, IGAM					Gestão de Projetos	Curso presencial	Técnicos da SEMAD e IGAM					X					R\$ 4.000,00		
IGAM		Ampliar a transparência e a qualidade do compartilhamento de informações e conhecimentos		Comunicação Institucional	Comunicação e Gestão de Recursos Hídricos	EAD - ANA	Técnicos do IGAM		X										
IGAM					Mídias digitais	Gestão de mídias digitais	Contratação	Técnicos do IGAM				X					R\$ 1.500,00		
IGAM					Designer gráfico	Indesign e Corel Draw	Contratação	Técnicos do IGAM			X						R\$ 800,00		
IGAM					Processo editorial	Processo editorial	Contratação	Técnicos do IGAM					X						R\$ 1.000,00
IGAM, SEMAD		Capacitar equipes de desenvolvimento de ensino à distância, melhorando a organização de conteúdos, as estruturas gráficas dos cursos, o desempenho da tutoria e a identificação de metodologias de aprendizagem que favoreça a EAD.		Educação e capacitação	Planejamento e práticas instrucionais	EaD	Técnicos da SEMAD e IGAM				X								
IGAM, SEMAD					Tutoria	EaD	Técnicos da SEMAD e IGAM			X									
IGAM		Aprimorar o desenvolvimento profissional dos colaboradores alinhados aos objetivos estratégicos da instituição com vistas ao desempenho produtivo, inovador e criativo das metas estabelecidas.	Gestão de pessoas	Planejamento e Gestão de Desenvolvimento de pessoas	Presencial - parceria	Técnicos do IGAM	X	X	X	X	X								
IGAM	Fomentar a inovação e o conhecimento das novas práticas relacionadas a área de qualidade de água.	Gestão em Recursos Hídricos	Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos	Envio de técnico selecionado	Técnicos do IGAM			X						R\$ 7.000,00					

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ente do Sistema	Competências a serem desenvolvidas	Desafios de recursos hídricos que a capacitação pode contribuir	Temas para o desenvolvimento das capacidades (conhecimento e habilidade)	Título da Atividade	Estratégias de implementação	Público-alvo	QUANDO					CUSTO POR ANO								
							2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023				
IGAM	Gestão Administrativa e Financeira	Dar suporte técnico à gestão administrativa dos servidores do órgão gestor de forma a aperfeiçoar a capacidade operacional dos mesmos	Planejamento e Orçamento Público	2º Congresso Brasileiro de Compras Públicas	Presencial - envio de técnico	Técnicos IGAM	X						R\$ 4.385,00							
IGAM				Gestão de Risco nas Organizações da Administração Pública	Presencial	Técnicos IGAM	X													
IGAM				SICONV - Atos Preparatório, Execução e Prestação de Contas	Presencial	Técnicos IGAM	X													
IGAM				O Sistema de Registro de Preços como Mecanismo de Gestão das Contratações Públicas	Presencial	Técnicos IGAM	X													
IGAM				Gestão de Fiscalização de Contratos	Presencial	Técnicos IGAM	X													
IGAM				Elaboração e Avaliação de Projetos para captação de recursos	Presencial	Técnicos IGAM	X													
IGAM				Ciclo de Planejamento e orçamento	Curso Presencial - Parceria Seplag	Técnicos IGAM			X											
IGAM				Competências da Gerência de planejamento, orçamento, contabilidade e finanças	Curso Presencial - envio de técnico	Técnicos IGAM			X											
IGAM				Planejamento e Acompanhamento de Orçamento Público	Curso Presencial - Envio de técnico	Técnicos IGAM			X						R\$ 4.100,00					
IGAM				Licitações, contratos, convênios e instrumentos congêneres	Governança, controle e gestão de riscos nas aquisições	Curso presencial	Técnicos IGAM					X								
IGAM			Licitações, Contratos, Convênios e instrumentos congêneres		Curso presencial	Técnicos IGAM			X											
SEMAD e IGAM			Conhecimento Instrumental	Dar suporte instrumental às tarefas técnicas e administrativas dos técnicos do SISEMA-MG	Normalização Documentária: enfoque na ABNT	Normalização Documentária: enfoque na ABNT	Curso EAD - Contratação	Técnicos da SEMAD e IGAM		X					R\$ 1.200,00					
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	Modelo de Excelência de Gestão das Transferências da União (MEG-TR)	Modelo de Excelência de Gestão das Transferências da União (MEG-TR)				Grupo de Estudo	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		X											
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		Ética e Regime Disciplinar			Ética e Regime Disciplinar	EAD - sem tutoria	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		X											
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	Atendimento ao público					Atendimento ao público	EAD/Trilhas do Saber	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	X	X	X									
IGAM	Software de edição de texto, planilhas e apresentações	Excel (básico, intermediário e avançado - VBA, macros)			Presencial - contratação	Técnicos do IGAM					X							R\$ 1.500,00		
IGAM	Português instrumental	Português e redação Oficial			Presencial - contratação	Técnicos do IGAM				X							R\$ 10.000,00			
IGAM	Português instrumental	Português - Revisor			Presencial - contratação	Técnicos do IGAM					X							R\$ 2.000,00		

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS							
PROGRAMAÇÃO ANUAL 2020							
Ente do Sistema Estadual	Tema	Tipo de ação de capacitação	Título de atividade	Carga horária	Público	Executor da atividade	Fonte de recursos
IGAM	Hidrologia e Qualidade da Água	Curso presencial	Modelagem hidráulica e hidrológica	40h	Técnicos do IGAM	IGAM (contratação)	R\$ 30.000,00 - IGAM (Progestão)
IGAM		Curso presencial	Workshop de Avaliação da Implementação da Rede Hidrometeorológica Nacional de Referência	32h	Técnicos do IGAM	ANA	ANA
IGAM		Curso presencial	Definição de Cotas de Alerta para Sistemas de Alerta à Inundação	16h	Técnicos do IGAM	ANA	R\$ 6.000,00 - IGAM (Progestão)
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		EAD - sem tutoria	Noções básicas de água subterrânea	30h	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	IGAM - Trilhas do Saber	Gratuito
SEMAD		Seminário	Novas Tecnologias de Tratamento de Efluentes	8h	Técnicos da SEMAD	ANA	R\$ 667,98 - SEMAD
IGAM		Presencial (envio de Técnicos) e inscrição	Indicadores Biológicos para proteção da vida aquática em águas continentais	24h	Técnicos do IGAM	CETESB/SP	R\$ 8.000,00 - IGAM (Qualiagua)
IGAM	Segurança de Barragens	Videoconferência	Novas funcionalidades do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens - SNISB	2h	Técnicos do IGAM	ANA	Gratuito
IGAM		EAD - sem tutoria	Políticas e Práticas de Segurança de Barragens para Entidades Fiscalizadoras	40h	Técnicos do IGAM	ANA	Gratuito
IGAM		EAD - sem tutoria	Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência - PAE	40h	Técnicos do IGAM	ANA	Gratuito
IGAM		EAD - sem tutoria	Guia de Orientação e Formulários para Inspeções de Segurança de Barragem	30h	Técnicos do IGAM	ANA	Gratuito
IGAM		Presencial	Safety Evaluation of Existing Dams International Technical Seminar and Study Tour	50h	Técnicos do IGAM	IGAM (envio de técnicos)	R\$ 35.000,00 - IGAM (Progestão)
IGAM	Conservação, uso racional e sustentável da água	EAD - sem tutoria	Reúso de Água Agrícola e Florestal	40h	Técnicos do IGAM	ANA	Gratuito
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	Gestão da Informação em Recursos Hídricos	EAD - sem tutoria	Curso Introdução à Cartografia e Produção de Mapas com o QGIS	20h	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	SEMAD - Trilhas do Saber	Gratuito
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		EAD - sem tutoria	Práticas de Análise Espacial com o QGIS - nível intermediário.	32h	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	SEMAD - Trilhas do Saber	Gratuito
IGAM, CBHs e CERH		EAD - sem tutoria	Sistemas de Informação na Gestão das Águas: Conhecer para Decidir	20h	Técnicos do IGAM e Conselheiros do CERH e CBHs	ANA	Gratuito
CBHs	Plano e enquadramento de recursos hídricos	EAD - sem tutoria	Instrumento de Gestão - Plano e Enquadramento	A definir	Conselheiros de CBHs	IGAM - Trilhas do Saber	Gratuito
CBHs	Regulação de uso	EAD - sem tutoria	Instrumento de Gestão - Outorga	A definir	Conselheiros de CBHs	IGAM - Trilhas do Saber	Gratuito

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS							
PROGRAMAÇÃO ANUAL 2020							
Ente do Sistema Estadual	Tema	Tipo de ação de capacitação	Título de atividade	Carga horária	Público	Executor da atividade	Fonte de recursos
SEMAD e IGAM	Marco Legal e Regulação	Treinamento presencial	Notas técnicas acerca de Projetos de Lei	3h	Técnicos da SEMAD e IGAM	SEMAD	Gratuito
CBHs	Instituição dos CBHs e funcionamento dos Colegiados	Encontro	Encontro Nacional de Comitês de Bacias - ENCOB	A definir	Conselheiros de CBHs	Fórum Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas	R\$ 120.000,00 - SEMAD (Fhidro)
IGAM, CBHs, CERH e Agências de Bacia		Palestra	Monitoramento da Governança da Gestão das Águas de Minas Gerais	2h	Técnicos do IGAM, conselheiros do CERH e CBHs e Agências de Bacia	IGAM	Gratuito
CBHs		EAD - sem tutoria	Curso Introdutório para os Conselheiros de Comitês de Bacia	30h	Conselheiros de CBHs	IGAM - Trilhas do Saber	Gratuito
CBHs		EAD - sem tutoria	Regimento Interno e boas práticas	A definir	Diretoria dos CBHs	IGAM - Trilhas do Saber	Gratuito
IGAM		Educação, Capacitação, Comunicação e Participação Social	EAD - sem tutoria	Comunicação e Gestão de Recursos Hídricos	20h	Técnicos do IGAM	ANA
IGAM	Presencial		Planejamento e Gestão de Desenvolvimento de pessoas	A definir	Técnicos do IGAM	SEMAD/IGAM	Gratuito
IGAM	Gestão Administrativa e Financeira	Palestra	Ciclo de Planejamento e orçamento	2h	Técnicos do IGAM	SEPLAG	Gratuito
IGAM		Palestra	Competências da Gerência de planejamento, orçamento, contabilidade e finanças	1h	Técnicos do IGAM	IGAM	Gratuito
IGAM		Curso presencial	Planejamento e Acompanhamento de Orçamento Público	16h	Técnicos do IGAM	IGAM (compra de inscrição)	R\$ 4.100,00 - IGAM
IGAM	Conhecimento Instrumental	EAD - com tutoria	Normalização Documentária: enfoque na ABNT	180h	Técnicos do IGAM	IGAM (contratação)	R\$ 1.200,00 - IGAM (Progestão)
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		EAD - sem tutoria	Ética e Regime Disciplinar	5h	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	SISEMA (Trilhas do Saber)	Gratuito
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		EAD - sem tutoria	Atendimento no Serviço Público	10h	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	SISEMA (Trilhas do Saber)	Gratuito
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		EAD - sem tutoria	Modelo de Excelência em Gestão das Transferências da União - MEG-Tr	10h	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	ENAP	Gratuito
SEMAD, IGAM, FEAM e IEF		Grupo de Estudo	Modelo de Excelência em Gestão - MEG-Tr	45h	Técnicos da SEMAD, IGAM, FEAM e IEF	IGAM	Gratuito

PROGRAMA ESTADUAL DE CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS							
RELATÓRIO DE ATIVIDADES - ANO:2019							
Ente do Sistema Estadual	Tema	Tipo de ação de capacitação	Título de atividade	Carga horária	Público-alvo	Executor da atividade	Fonte de recursos
IGAM	Hidrologia e qualidade da água	Curso presencial	Hidrogeologia	24h	Técnicos do IGAM	IGAM	IGAM
IGAM		Oficina	II Oficina de Autoria do Mapa do Monitor de Secas	16 h	Técnicos do IGAM	ANA	IGAM
SOCIEDADE EM GERAL		Minicurso	Amostragem à baixa vazão de poços tubulares	4h	Estudantes UFMG	IGAM	Sem custo
IGAM		EAD - sem tutoria	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade das Águas	52h	Técnicos do IGAM	ANA	Sem custo
IGAM, CREA-MG, COPASA, FEAM-NEA, MPE	Segurança de barragens	Curso presencial	Inspeção em Segurança de Barragens	40h	Técnicos do IGAM e instituições parceiras	ANA	Sem custo
IGAM		Seminário	XXXII Seminário Nacional de Segurança de Grandes Barragens, II Simpósio Internacional de Segurança de Barragens	32h	Técnicos do IGAM	IGAM	IGAM
SOCIEDADE EM GERAL	Conservação, uso racional e sustentável da água	Seminário	Seminário Revitalização de Bacias Hidrográficas: governança, transversalidade e participação social	12h	Sociedade em geral	IGAM	Sem custo
IGAM, SEMAD, IEF E FEAM	Gestão da informação em recursos hídricos	EAD - sem tutoria	QGIS	20h	Técnicos do Sisema	SEMAD/DIDP	Sem custo
SOCIEDADE EM GERAL	Regulação de uso	Palestra	Nova Regulamentação de Outorga	2h	Empreendedores, consultorias ambientais, sociedade em geral	IGAM	IGAM
IGAM, SEMAD		Curso presencial	Curso de Fiscalização de Uso de Recursos Hídricos	24h	Técnicos do Sisema	ANA/ADASA	IGAM
IGAM, SEMAD, IEF E FEAM	Instituição dos CBHs e funcionamento dos colegiados	EaD/Trilhas do Saber	Curso Introdutório para Membros de CBHs	30h	Técnicos do Sisema	SEMAD/DIDP	Sem custo
IGAM	Educação, capacitação, comunicação e participação social	Encontro	V Encontro Formativo de Educação Ambiental para a Gestão das Águas	16h	Técnicos do IGAM	ANA	IGAM
IGAM, SEMAD, IEF		Curso presencial	Open Journal Systems - OJS 3	16h	Técnicos do Sisema	ASPRH/IGAM	IGAM
IGAM	Gestão administrativa e financeira	Congresso	2º Congresso Brasileiro de Compras Públicas	34h	Técnicos do IGAM	Instituição externa: Instituto Negócios Públicos	IGAM
IGAM		Curso presencial	Gestão de Risco nas Organizações da Administração Pública	16h	Gestores do IGAM (sede)	Controladoria Geral do Estado (CGE)	Sem custo
IGAM		Curso presencial	SICONV - Atos Preparatório, Execução e Prestação de Contas	20h	Técnicos do IGAM	Seplag(Programa Capacitar)	Sem custo
IGAM		Curso presencial	O Sistema de Registro de Preços como Mecanismo de Gestão das Contratações Públicas	8h	Técnicos do IGAM	Seplag(Programa Capacitar)	Sem custo
IGAM		Curso presencial	Gestão de Fiscalização de Contratos	8h	Técnicos do IGAM	Seplag(Programa Capacitar)	Sem custo
IGAM		Curso presencial	Elaboração e Avaliação de Projetos para captação de recursos	6h	Técnicos do IGAM	Seplag(Programa Capacitar)	Sem custo
IGAM	Conhecimento instrumental	Curso presencial	Gestão de Pessoas e Liderança de equipes	4h	Gestores do IGAM (sede e Interior)	IGAM	Sem custo
IGAM, SEMAD, IEF E FEAM		EAD/Trilhas do Saber	Ética e Regime Disciplinar	5h	Técnicos do Sisema	SEMAD	Sem custo
IGAM, SEMAD, IEF E FEAM		EAD/Trilhas do Saber	Atendimento no Serviço Público	10h	Técnicos do Sisema	SEMAD	Sem custo