

# Assembleia Fiscaliza 2021

Sistema Estadual de Meio Ambiente e  
Recursos Hídricos - Sisema

**Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Sisema**

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad**

Marília Carvalho de Melo – Secretária

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

Marcelo da Fonseca – Diretor-Geral

**Instituto Estadual de Florestas - IEF**

Antônio Augusto de Melo Malard – Diretor-Geral

**Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam**

Renato Teixeira Brandão – Presidente

# Temas recorrentes nos Requerimentos de Providências

### **Desenvolver ações do tipo Lixo Zero, por parte do Centro Mineiro de Referência em Resíduos, que contemplem a coleta seletiva e a recuperação de resíduos recicláveis e orgânicos**

Com a reinauguração do Centro Mineiro de Referência em Resíduos - CMRR, serão retomadas as oficinas de costura que visam o reaproveitamento dos resíduos têxteis e a cozinha solidária, que permite o reaproveitamento de alimentos e redução da geração de resíduos orgânicos. As ações, além de contribuírem para a redução de resíduos, permitem a inclusão social e geração de emprego e renda para a população beneficiada.

O CMRR também é responsável por operacionalizar o Programa Bolsa Reciclagem, estabelecido pela Lei Estadual 19.823, de 2011, que concede incentivo financeiro trimestral para as cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis para estimular a segregação, o enfardamento e a comercialização de materiais como papel, papelão e cartonados; plásticos; metais; vidros; e outros resíduos pós-consumo, conforme atos do comitê gestor. Na atual gestão estadual foram repassados R\$ 6,7 milhões como pagamento pelos serviços ambientais prestados pelas associações de catadores cadastradas no Programa, destaca-se que deste montante R\$ 3,7 milhões foram para quitar débitos de gestões passadas com os catadores.

Ressalta-se que os titulares dos serviços de saneamento são os municípios, neste sentido as ações de não geração, redução, reutilização, reciclagem de resíduos, tratamento e destinação adequada de rejeitos devem ser trabalhadas em âmbito municipal. Neste sentido, a Semad firmou 8 termos de cooperação técnica com consórcios de municípios mineiros com objetivo de apoiar na gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos, promovendo o cumprimento da política estadual de resíduos. Além desses, ainda constam mais 7 termos em tramitação para assinatura em 2021.

### **Recursos necessários à universalização do acesso ao serviço público de abastecimento de água para os moradores das áreas urbanas e rurais do Estado, em consonância com o prazo previsto no Novo Marco Legal do Saneamento**

Está em elaboração, coordenado pela Semad, o Plano Estadual de Saneamento Básico – PESB do Estado de Minas Gerais. O PESB-MG se configura como uma ferramenta de planejamento estratégico para elaboração de um Panorama do Saneamento e, a partir de então, estabelecer diretrizes para execução de projetos e execução de serviços e obras, servindo de base, ainda, para a elaboração de Planos de Investimentos, com vistas à obtenção de financiamentos para os empreendimentos priorizados na área de saneamento. O Plano responderá quais são as ações prioritárias para melhorar o saneamento básico em Minas, bem como trará uma estimativa de custos para implementação destas ações.

A expectativa é que o último produto do PESB seja entregue em dezembro de 2021 e que o PESB seja apresentado na ALMG no primeiro semestre de 2022. Já foi concluída a etapa de elaboração do diagnóstico situacional preliminar, que apresenta a situação do saneamento no Estado, dividido em 7 territórios conforme bacias hidrográficas. Inicia-se no próximo mês a realização das conferências regionais, onde a população de cada território poderá contribuir com a elaboração do Plano. A datas das pré-conferências regionais estão listadas a seguir:

### **DATAS DAS PRÉ-CONFERÊNCIAS**

TS1 Rio São Francisco Alto Médio: dias 13 e 14 de julho de 2021

TS2 Rio Jequitinhonha: dias 27 e 28 de julho de 2021

TS3 Rio São Francisco Médio Baixo: dias 03 e 04 de agosto de 2021

TS4 Rio Paranaíba: dias 10 e 11 de agosto de 2021

TS5 Rio Grande: dias 17 e 18 de agosto de 2021

TS6 Rio Paraíba do Sul: dias 24 e 25 de agosto de 2021

TS7 Rio Doce: dias 31 de agosto e 01 de setembro de 2021

As inscrições para a primeira pré-conferência, do território São Francisco Alto e Médio, já estão abertas e podem ser realizadas no site da Semad.

### **Pagamento em atraso aos beneficiários do programa Bolsa Verde, referente aos editais abertos e não finalizados, bem como para a abertura de novos editais do programa**

O Programa Bolsa Verde tem por objetivo apoiar a conservação da cobertura vegetal nativa no estado, mediante pagamento por serviços ambientais aos proprietários e posseiros rurais que já preservam ou que se comprometam a recuperar a vegetação de origem nativa em suas propriedades ou posses.

O Programa foi criado pela Lei Estadual nº 17.727/2008 e desde então foram abertos dois Editais para cadastro, um em 2010 e outro em 2011.

- No ano de 2010 foram cadastrados 984 beneficiários, com área conservada de 34.700,0509 hectares e pagamento anual de R\$ 6.940.010,18,
- No ano de 2011 foram cadastrados 1.716 beneficiários, com área conservada de 56.904,8998 hectares e pagamento anual de R\$ 11.380.980,00.

No total, foram cadastrados 2.700 beneficiários, 91.604,9507 hectares conservados, o que implicaria em um pagamento total de R\$ 91.604.950,80 nos 5 anos de vigência dos termos.

O Bolsa Verde foi o maior Programa de Pagamento por Serviços Ambientais já implementado no Brasil em termo de área conservada cadastrada, sendo que dos 91.604,9507 hectares cadastrados, apenas 13.365,1546 ha estão pendentes de vistoria.

### **Melhorias de Gestão**

Está sendo submetida ao Comitê Executivo do Bolsa Verde (CEBV), composto por IEF, Igam, Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Seapa, Secretaria de Desenvolvimento Econômico - Sede, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais - Emater, Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de

Minas Gerais - Faemg e Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais – Fetaemg, Nota Técnica elaborada pela equipe do Programa solicitando, em virtude das restrições e dificuldades advindas da pandemia da COVID-19, aprovação para que as vistorias finais possam ser realizadas através de imagens geoespaciais.

A recente possibilidade de acesso pelo IEF/SISEMA ao banco de dados da Plataforma Brasil MAIS, que conta com imagens orbitais de alta resolução e precisão de 3 metros, permite um refinamento extremo na análise das imagens e possibilita a conclusão das vistorias ainda esse ano.

Até o momento foram pagos R\$ 61.117.680,70 pelo Programa Bolsa Verde, sendo que 918 contratos já foram finalizados, com todas parcelas devidas pagas, o que corresponde a uma área de 31.490,3771 hectares.

O IEF, quando da elaboração do Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) 2020-2023, informou o montante de R\$ 22.826.051,33 como a demanda de recursos que deveriam ser previstos na Lei Orçamentária de 2021 para quitar todo o restante das parcelas devidas aos beneficiários do Bolsa Verde, tendo sido aprovados na LOA 2021 R\$ 12.851.706,00 como crédito inicial.

Atualmente o IEF está trabalhando na conclusão dos pagamentos previstos como restos a pagar com vistas a novos créditos orçamentários que forem liberados, permitir a conclusão total dos pagamentos até 2022, sendo que para tanto está trabalhando nas ações operacionais dos processos administrativos que envolvem as vistorias remotas já relatadas e aspectos documentais que envolvem solicitação aos empreendedores de modo a permitir que todos estejam aptos a receber os recursos previstos no programa.

### ***Permanência na Adesão ao Bolsa Verde pelos Proprietários Rurais***

Um resultado importante e que merece ser destacado como resultado do programa é a manutenção da conservação das áreas que foram objeto do programa mesmo com o final da vigência dos contratos.

## Assembleia Fiscaliza

- Em 615 vistorias do Edital 2010 realizadas após o vencimento dos contratos, correspondentes a uma área de 21.479,1912 ha, foi possível constatar que apenas 9 (1.46%), detentoras de 1.014,2398 hectares, apresentaram intervenção na área cadastrada.
- Em 372 vistorias do Edital 2011 realizadas após o vencimento dos contratos, correspondentes a uma área de 14.406,1431 ha, foi possível constatar que em apenas 4 (1,07%), detentoras de 55,7207 ha, identificaram intervenção na área cadastrada.

Outro resultado interessante do Programa diz respeito ao baixo percentual de contratos interrompidos, os quais correspondem a 10,30% em relação ao número de benefícios, sendo 278 no total e 8,29% em relação à área cadastrada, no total de 7.592,3067 hectares. Os motivos são variados, seja desistência, venda, falta de entrega da documentação complementar solicitada via Portaria IEF nº 29/2018 (IEF, 2018) ou intervenção na área cadastrada, seja ela intencional ou não.

Por fim, destacamos que o Sistema Estadual de Meio Ambiente, através da Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento da Semad, está trabalhando em projeto de lei de iniciativa do Poder Executivo sobre Política Estadual de Serviços Ambientais, o qual irá substituir o Bolsa Verde e que tratará não somente de outros serviços ecossistêmicos que poderão ser contemplados com alguma forma de remuneração, mas também com diversificação das origens das fontes de recurso destinadas ao pagamento por esses serviços ecossistêmicos gerados nas propriedades rurais, os quais poderão ter origem tanto de fonte pública como privada.

### **Fiscalização e investigação da prática de mineração ilegal no Parque Estadual do Rio Doce**

Em diligência de rotina no dia 18 de abril de 2020, a equipe formada por quatro Guardas-Parque da Unidade de Conservação (UC), dedicada à fiscalização e monitoramento, se deparou com estruturas de garimpo ilegal em uma das bordas da Lagoa Azul, coordenadas 19° 44 15.38 S 42° 31 28.43 w. Esse local está situado na Zona Intangível, uma das regiões mais inóspitas do Parque, inserida em seu centro. Durante o

## Assembleia Fiscaliza

rastreamento foram encontradas intervenções no solo, composta por sulcos característicos de prospecção e pesquisa mineral, com a finalidade de verificação do potencial minerário da área fiscalizada. Em continuidade aos trabalhos de rastreamento, foi encontrado túnel medindo 70cm de largura, 170cm de altura e 500cm de comprimento.

Em virtude da gravidade dos fatos, foi feito contato pela Gerência da UC com a Polícia Ambiental, na pessoa do comandante do 2º Pelotão de Meio Ambiente, fração subordinada à 12ª cia de meio ambiente de Ipatinga. Foi necessário, ainda, comunicar tal fato às autoridades federais, dada a existência de crime contra o patrimônio da União.

Importante destacar que em 11 de maio de 2020, foi encaminhado, pelo Diretor Geral do IEF, o Ofício IEF/DG nº. 29/2020 ao Cel. Cássio Eduardo Soares Fernandes, D.D. Comandante da Polícia Militar de Meio Ambiente, solicitando o apoio da Corporação no sentido de reforçar as ações de policiamento e fiscalização nas Unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais, incluindo o Parque Estadual do Rio Doce.

Foram relatadas pelo Gerente da Unidade de Conservação a realização de duas fiscalizações pela Polícia Militar no local, utilizando, inclusive, drones para a verificação da área. Nessas fiscalizações foram lavrados Boletins de Ocorrência, cujas cópias foram solicitadas pelo Gerente da UC a Polícia.

Além disso, foi relatado pelo Gerente da UC a realização de uma fiscalização na área, há cerca de um mês e meio, pela própria equipe do Parque, não tendo sido observada a expansão e nem atividade no local.

O Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG, por meio da Coordenadoria das Promotorias de Meio Ambiente da Bacia do Rio Doce, instaurou procedimento para investigação do crime ambiental em tela.

Não obstante a adoção de todas as medidas acima citadas, o IEF e a Polícia Militar de Meio Ambiente realizam fiscalizações rotineiras na região a fim de conter a atividade ilegal dentro da unidade de conservação.

### **Despejo de substâncias tóxicas no Rio Casca, levando à morte de, pelo menos, uma tonelada de peixes e tornando a água do rio imprópria para consumo**

Trata-se do rompimento, por erosão pontual, de um tanque de tratamento de dejetos suínos, com capacidade de 8.400 m<sup>3</sup>, que teve todo seu material lançado em curso d'água local e posteriormente alcançou o Rio Casca, causando mortandade de peixes. Em 05/05/2020 foi realizada fiscalização pelo Núcleo de Emergência Ambiental (NEA-GEAMG) em conjunto com a Semad, ocasião em que foi lavrado o Auto de Fiscalização nº 47699/2020.

Além disso, foram lavrados os Autos de Infração nº 229054/2020 e nº 266092/2020 por causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural e por deixar de comunicar em até 02 (duas) horas contadas do horário em que ocorreu o acidente, os órgãos públicos competentes. Foram aplicadas multas nos valores de 45.000 UFEMG/R\$ 167.022,00 (AI nº 229054/2020) e 96.100 UFEMG/R\$ 356.684,76 (AI nº 266092/2020), que até a data de 24/06/21, ainda não haviam sido quitadas.

Foi solicitado no Auto de Fiscalização e apresentado análise do solo e das águas, para verificar uma possível contaminação. Foram feitas coletas (todas com a presença da Polícia Militar de Meio Ambiente de Ponte Nova) e posterior análises do solo e água, sendo posteriormente apresentados os resultados que demonstraram que o perfil ao longo dos pontos amostrados evidenciava a não agregação do material. Foi solicitada também a apresentação de projeto para evitar que novos acidentes como este ocorram, sendo que o empreendedor já apresentou o projeto de melhoria dos controles ambientais.

## Assembleia Fiscaliza

Há previsão de que a PMAmbiental de Ponte Nova vistorie a área até o dia 09/07/2021, a fim de que seja verificado se o projeto apresentado foi completamente executado, bem como a situação da área.

# Temas recorrentes nos Requerimentos de Informações

### **Criação de unidades regionais de saneamento básico em Minas Gerais, especificamente sobre o passo a passo e os estudos já realizados para viabilizar a criação e a estruturação dessas unidades**

Dentre as obrigações trazidas pelo novo marco do saneamento está a constituição, pelos Estados, das Unidades Regionais de Saneamento Básico para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento. A Lei Federal nº 14.026/2020 definiu unidade regional de saneamento básico como a unidade instituída pelos Estados mediante lei ordinária, constituída pelo agrupamento de municípios não necessariamente limítrofes, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos municípios menos favorecidos.

Nos termos do art. 15 da Lei Federal nº 14.026/2020 c/c art. 52, §3º, da Lei Federal nº 11.445/2007, na ausência de definição estadual no prazo de 1 (um) ano da publicação da referida Lei, surge para a União a competência para estabelecer, de forma subsidiária aos Estados, blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico. Nesse cerne, para que seja garantido o exercício da competência plena pelos Estados no que tange à estrutura de prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento, as unidades regionais devem ser instituídas até julho de 2021.

Neste contexto, a Semad, com apoio da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG e do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG, está trabalhando na proposta das unidades regionais de saneamento básico de Minas Gerais, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, com uniformização do planejamento, da regulação e da fiscalização.

Por serem distintas as especificidades técnicas que viabilizam a prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos e os serviços de abastecimento de água e tratamento de esgotos sanitários, as unidades regionais de saneamento básico serão propostas separadamente para cada serviço: Unidade Regional de Gestão de Resíduos - URGR e

## Assembleia Fiscaliza

Unidade Regional de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - URAES. Neste momento, o eixo drenagem urbana não será tratado.

Para proposição das unidades regionais, inicialmente foram selecionados os critérios técnicos que viabilizam a prestação dos serviços. Posteriormente, foi feita a simulação da viabilidade econômica da prestação dos serviços no arranjo proposto.

Para proposição das URGR, foram analisados os consórcios de gestão de resíduos atuantes no Estado, o arranjo territorial ótimo elaborado pela FEAM em 2010, as regiões metropolitanas presentes no Estado, a população atendida pelos consórcios existentes. Como resultado, foram utilizados os consórcios existentes, somados aos municípios do entorno ainda sem consórcio, com objetivo de fortalecer a gestão atualmente praticada pelos consórcios e obter uma população mínima de pelo menos 300.000 pessoas em cada unidade para viabilizar o ganho de escala e redução de custos unitários. Ao todo, o PL prevê a criação de 34 blocos regionais para a gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos.

Para análise da viabilidade econômica das Unidades Regionais de Gestão de Resíduos foi feita uma análise global das URGRs em relação ao volume de resíduos produzido, custo total para destinação e proporção de tal custo em relação à renda média per capita e à arrecadação municipal, considerando a média de produção de resíduos per capita de 800 gramas por dia.

Para proposição da URAES foram analisados os limites das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH, que são sub bacias das bacias hidrográficas do Estado, a população de cada UPGRH com vistas a atingir pelo menos 300 mil habitantes (UPGRH foram agrupadas para alcançar a população mínima), as estruturas compartilhadas de água e esgoto, a unidade regional do Vale do Jequitinhonha, que possui critérios próprios devido menor capacidade de pagamento dos municípios da região, os municípios com acordos específicos (bacia do Rio Doce e Paraopeba), que contam com recursos não onerosos para investimento em saneamento como compensação pelos danos causados pelo rompimento das barragens de Fundão e B1.

A viabilidade econômica para os serviços de abastecimento de água e tratamento de esgotos foram simulados a partir do investimento necessário para universalização, custos de operação em dois cenários (custos atualmente praticados pela prestadora dos serviços e benchmarking de prestadores privados), bem como a capacidade de pagamento da população da região. Após análise de viabilidade econômica, foram apresentadas 22 URAES.

O anteprojeto de Lei ficou disponível para consulta pública 05/05 e 21/05/2021. Foram postadas 157 contribuições: dos 27 artigos do Anteprojeto de Lei, 13 sofreram alterações após a consulta pública.

Os principais pontos do anteprojeto de Lei são:

- Objetivo principal: proporcionar ganho de escala e caminhar rumo à universalização do saneamento;
- Adesão facultativa dos municípios;
- Possibilidade de adesão à unidade regional diferente da proposta, desde que técnica e economicamente viável;
- Governança em 3 instâncias: executiva, colegiado deliberativo e regulação;
- Municípios tem maioria de votos dentro da instância colegiada;
- Possibilidade de prestadores diferentes dentro do mesmo bloco;
- Mesmo regulador para toda a unidade regional.

### **Legalização e a possibilidade de cessão de captação e utilização das águas do Parque Estadual de Ibitipoca para os moradores do Distrito de Ibitipoca**

O Parque Estadual do Ibitipoca é um dos parques mais visitados do Brasil e a vila de Conceição de Ibitipoca, no município de Lima Duarte, é a porta de entrada para o parque.

Esse vilarejo se desenvolveu em razão da existência da visitação no parque e possui, atualmente, uma significativa oferta de serviços de hospedagem, alimentação, transporte, entre outros serviços turísticos. A população fixa dessa localidade cresce a cada ano e uma grande população flutuante é registrada aos finais de semana e feriados. Com isso, os serviços de infraestrutura necessitam de uma maior capacidade para atender à crescente demanda. Um dos serviços que se encontra deficiente é o abastecimento de água. Com intuito de ampliar a oferta desse serviço, a comunidade se mobilizou, juntamente com a Prefeitura Municipal de Lima Duarte, para estudar alternativas para captação e distribuição de água. Uma das alternativas que está sendo estudada é que a captação seja feita no Parque Estadual do Ibitipoca. O IEF está aguardando a apresentação do projeto pretendido que deve considerar, além de outros parâmetros, alternativas técnicas e locacionais que provoquem a menor interferência nos atributos ambientais da unidade e, com isso, compatibilizar os objetivos de conservação com o fornecimento deste serviço ambiental tão necessário às populações.

### **Ações em relação à fauna doméstica no Estado, excetuando-se por meio da execução de emendas parlamentares**

Em Minas Gerais o Estado assumiu a competência para tutelar a fauna doméstica por meio da Lei 23.304/2019 e da criação do Núcleo de Fauna e Pesca (NUFAP), cujas competências estão estabelecidas na Resolução Semad 2926, de 08/01/20. Essa legislação prevê que a atuação do Estado se dará, precipuamente, na criação de diretrizes para tutela dos animais domésticos, na articulação com outros órgãos, com as entidades de proteção animal e com os protetores, bem como na prestação de apoio técnico aos municípios.

Essas atribuições previstas na lei originária vem sendo cumpridas pela Semad por meio das seguintes atuações:

- Articulação e viabilização da cooperação técnica com os municípios para implementação do disposto na lei 21.970/16;

## Assembleia Fiscaliza

- Desenvolvimento de ações, atividades, estratégias e materiais de educação e conscientização do público, visando à guarda responsável e a prevenção ao abandono e aos maus tratos;
- Prestação, no âmbito da sua área de atuação, apoio técnico a outros órgãos e entidades públicas;
- Estabelecimento de parcerias com outros órgãos e instituições, visando a realização de pesquisas, estudos e eventos de divulgação sobre a proteção aos animais domésticos, guarda responsável e prevenção aos maus tratos;
- Proposição de normas e emissão de Notas Técnicas nos projetos de lei referentes à fauna doméstica;
- Participação na elaboração da Resolução sobre animais em situação de desastres (PAEBM) e de Termos de Referência para que os empreendedores elaborem os planos de caracterização da linha de base e de emergência, nos moldes previstos na resolução;
- Colaboração técnica com entidades que desenvolvam programas de promoção, proteção e recuperação da saúde e do bem-estar animal;
- Proposição e elaboração de Termos de Referência, normas e manuais informativos ou procedimentais, acerca da tutela da fauna doméstica;
- Estabelecimento de diretrizes e gestão dos convênios e termos de fomento relacionados às emendas parlamentares destinadas à realização, pelos municípios e entidades de proteção aos animais, de manejo populacional de cães e gatos e às ações de educação humanitária a eles correlatas;
- Promoção de ações educativas e campanhas voltadas para escolas públicas e particulares, com noções sobre guarda responsável e bem-estar animal, por meio do projeto Semad nas Escolas e de material educativo para capacitação de professores;

## Assembleia Fiscaliza

- Viabilização da capacitação dos gestores públicos e entidades de proteção animal para o abrigo de passagem e manejo de cães, bem como oferecimento de orientações sobre critérios para seleção de adotantes;
- Participação de grupos de trabalho e pesquisa, internos ou externos, com vistas a aprimorar os conhecimentos sobre manejo de fauna doméstica e solução de problemáticas relacionadas a ela;
- Visita do corpo técnico Semad ao município de Campo do Meio no qual foi promovida a ação de castração de cães e gatos de moradores dos assentamentos do MST e da população em situação de vulnerabilidade. A operação contou com o apoio da Ong Ajuda, responsável pelas castrações, e da Empresa Total Alimentos, que doou ração para os animais pertencentes à comunidade carente local.
- Participação em pesquisas e estudos sobre acumulação de animais e políticas públicas necessárias para frear a incidência da mesma e lidar com os acumuladores, em parceria com a UFMG.
- Apoio, reiteradas vezes, ao resgate de galos utilizados para rinha e encaminhamento deles à UNifor, especialista na ressocialização dos mesmos. Paralelamente, está sendo feita uma pesquisa sobre a temática junto à UFMG, com vistas a aprimorar a atuação do Estado no que concerne aos galos combatentes.

Além destas ações, houve a elaboração de um diagnóstico sobre políticas públicas para a fauna doméstica nos municípios mineiros, mediante pesquisa junto aos mesmos, partindo-se do pressuposto de que é necessário reconhecer os cenários e os desafios para, a partir daí, pensar em estratégias e soluções.

A pesquisa foi realizada entre 2020/2021 e teve como objetivo aproximar o diálogo com os 853 municípios mineiros através de um primeiro passo, qual seja, perguntar em que status se encontram as políticas públicas para animais domésticos. Ao todo, 146 municípios aderiram ao projeto, prestando as informações solicitadas.

Após análise criteriosa das respostas dadas e da confrontação dos dados estatísticos proveniente delas com as legislações vigentes, foi elaborado um Parecer Técnico que, em síntese, concluiu que muito há que ser feito em apoio aos municípios. Isso porque as políticas públicas para animais domésticos são inexistentes ou muito incipientes na maioria deles. A situação é agravada pela ausência de veterinários junto ao corpo técnico dos municípios, atrelada à superpopulação de cães e gatos e incidência de zoonoses. Em relação aos equídeos, o apoio estatal também se faz necessário, visto que muitos municípios desconhecem o seu Poder Dever de regulamentar o trânsito de veículos de tração animal e/ou têm dificuldades com animais soltos em vias públicas, fator que compromete a segurança das pessoas e o bem-estar animal.

De posse dessas informações, planeja-se consolidar o apoio consultivo do Estado aos municípios, por meio de seus técnicos especializados na temática do manejo ético e Direito Animal.

## Outros Temas e Entregas Relevantes

## REDUÇÃO DE PASSIVOS DE PROCESSOS

### 1. Licenciamento Ambiental

O cenário de redução de processos pendentes de decisão e, conseqüentemente, de processos do passivo, iniciado com êxito pelo primeiro ano em 2017, se manteve nos anos posteriores, tendo os resultados mais expressivos ocorridos em 2018 e 2019, conforme Quadro 1, apresentado mais adiante. No ano passado, em 2020, o Sisema reduziu 316 processos de licenciamento ambiental do seu passivo, tornando o montante remanescente estimado em 622 processos. As restrições do período de pandemia, aliadas à maior complexidade dos processos restantes, vêm afetando a realização de determinadas atividades necessárias à conclusão dos processos de licenciamento ambiental, mas não impedindo o cumprimento das metas.

**Em 2021**, considerando o período de janeiro a maio, o Sisema já alcançou uma **redução de 89 processos do passivo estimado**. Caso novamente o Sisema alcance 100% da meta anual estabelecida este ano, **estima-se que o passivo, no final de dezembro, esteja em torno de 293 processos**. Sendo assim, pondera-se pela factibilidade no que tange ao prazo de cinco anos estabelecido no inciso II do § 2º do art. 4º do Decreto nº 47.297 de 2017, para eliminação do passivo.

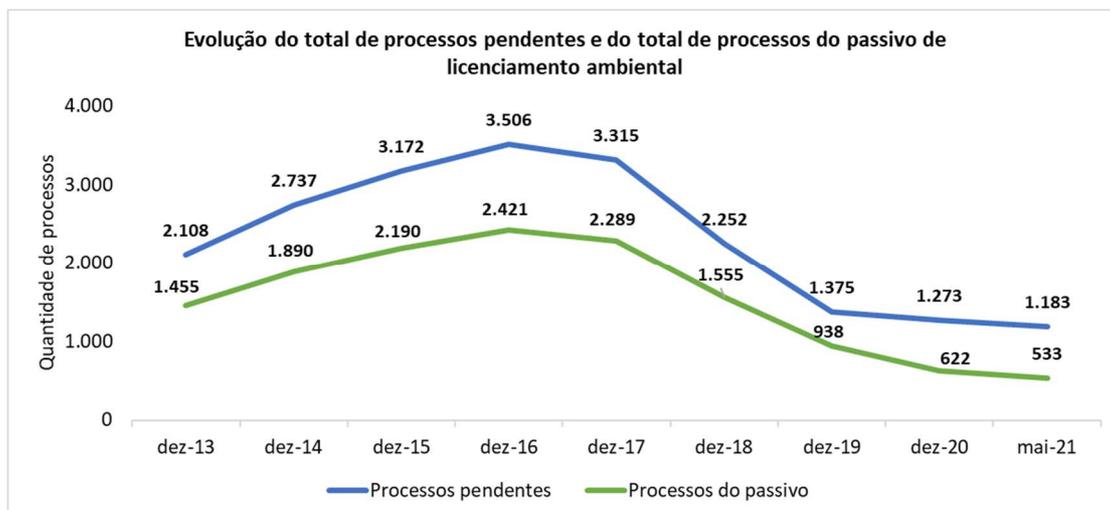


Figura 1 - Gráfico com a evolução temporal do total de processos pendentes e do total de processos do passivo de licenciamento ambiental

Quadro 1 - Desempenho do Sisema em relação a meta de redução de processos do passivo de licenciamento ambiental durante o período de 2018 a 2021.

Ano	Meta de redução PEA	Redução alcançada PEA	Desempenho	Processos do passivo
<b>2018</b>	350	826	236%	1555
<b>2019</b>	451	617	137%	938
<b>2020</b>	329	316	96%	622
<b>2021</b>	322	89*	27%*	533*

\* Os quantitativos referentes a 2021 contemplam o período de janeiro a maio.

O cenário apresentado consolida o resultado de ações voltadas à melhoria da eficiência da gestão ambiental e da otimização da análise para maior celeridade na finalização dos processos de licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais. Tais ações ainda permanecem em constante aperfeiçoamento tendo em vista as já mencionadas dificuldades do contexto atual, podendo-se elencar as seguintes medidas:

- Criação e revisão de atos e procedimentos afetos ao licenciamento ambiental, tais como: criação de procedimento de compartilhamento ou transferência de responsabilidade de licença ambiental, formação de Grupo de Trabalho para instituição de índice de desempenho ambiental para auxílio da análise de processos de renovação de licenças, revisão em andamento do conceito utilizado para exigência de licenciamento ambiental às ampliações de empreendimentos já licenciados, bem como revisão em andamento da norma estadual que insere os critérios e requisitos à municipalização do licenciamento ambiental;
- Treinamentos mensais sobre temáticas que envolvem as principais dúvidas rotineiras dos servidores atuantes no processo de licenciamento ambiental;

## Assembleia Fiscaliza

- Continuidade do controle dos dados quantitativos e qualitativos dos processos de licenciamento ambiental que embasam o estabelecimento de estratégias para a análise dos processos remanescentes;
- Acompanhamento mensal do tempo médio de análise dos processos de licenciamento ambiental em trâmite no Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA;
- Transferências de processos entre regionais para auxílio na finalização dos processos do passivo;
- Manutenção e desenvolvimento de novas funcionalidades do SLA.

### ***Maior transparência e monitoramento das intervenções ambientais vinculadas a LAC e LAT***

Em relação às autorizações para intervenção ambiental vinculadas a Licenciamento Ambiental Concomitante - LAC e Licenciamento Ambiental Trifásico - LAT, no que diz respeito às autorizações para intervenção ambiental vinculadas aos processos de LAC e LAT cumpre informar que, visando a maior transparência de seus atos, bem como a melhoria de seu monitoramento, a Semad, em consonância com o IEF, passou a utilizar a partir de janeiro de 2021 o Sistema de Decisões dos Processos de Intervenção Ambiental, disponível em:

<http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/consulta-intervencao/site/listar-decisoes>

## **2. Autorização para Intervenção Ambiental**

O passivo inicial de Processos de Autorização para Intervenção Ambiental no IEF foi quantificado em dezembro de 2018 em 3.415 processos, para elaboração do plano de metas no período de 2019 a 2022.

A redução do passivo é acompanhada por bimestre, e calculada considerando o número total de processos formalizados nas unidades regionais do IEF, denominado “entradas”, do qual é subtraído o número total de processos finalizados, denominado “saídas”. Desta operação resulta o número efetivo de redução do passivo.

## Assembleia Fiscaliza

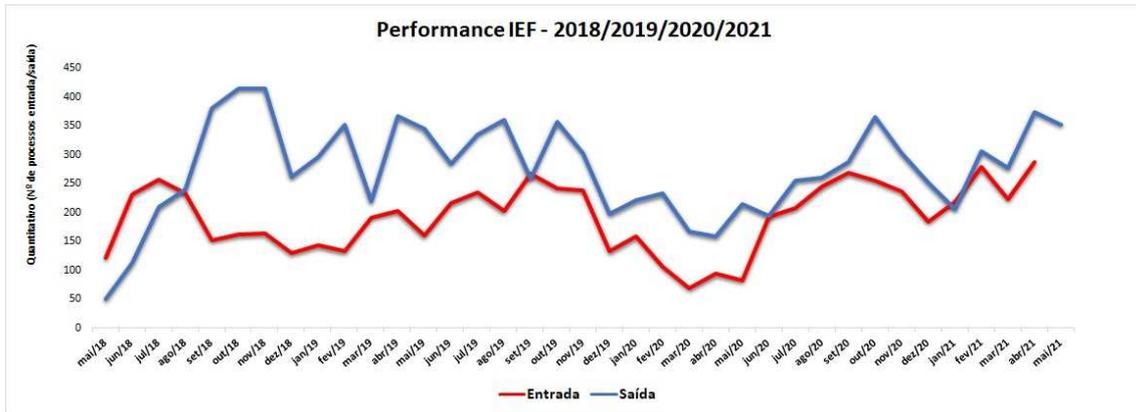
No ano de 2019 foram formalizados 2.368, e finalizados um total de 3.675 processos, com efetiva redução no passivo inicial em 1.307, o que correspondeu a 155% da meta definida para aquele ano, que era de redução do passivo inicial em 853 processos. Comparado ao histórico de anos anteriores, foi expressiva a redução alcançada no ano de 2019. O passivo remanescente em dezembro de 2019 era de 2.089 processos.

No ano de 2020, apesar dos desafios impostos pela situação de emergência sanitária, foram formalizados 1.550, e finalizados um total de 2.351 processos, com efetiva redução no passivo em 863 processos, o que correspondeu a 104% da meta definida para 2020, que pactuou a redução do passivo em 832 processos. O passivo remanescente em dezembro de 2020 era de 1.226 processos.

Para o ano de 2021, o Plano de Indicadores e Metas estabeleceu além da Meta Global IEF de Redução de passivo de processos Intervenção Ambiental, Metas Individuais por Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – URFBio's, no intuito de estabelecer metas de finalização de processos em cada unidade.

Até 31 de maio de 2021, foram **formalizados 1.190 processos**, e **finalizados um total de 1.513 processos**, com efetiva **redução no passivo em 323 processos**, com meta de redução do passivo pactuada de 832 processos. Por este último levantamento, o passivo atual de processos no IEF é de 903 processos, o que corresponde a 26,44% do passivo inicial, quantificado em dezembro de 2018. A previsão é de que este passivo seja totalmente eliminado até o mês de julho de 2022.

O gráfico abaixo demonstra o desempenho do IEF na redução do passivo de processos de Intervenção Ambiental:



Além da busca pela eliminação do passivo de Processos de Intervenção Ambiental, o IEF vem buscando alternativas para cumprir a legislação vigente, de forma a dar transparência aos atos autorizativos emitidos por este órgão. Desta forma, foi disponibilizado no sítio do IEF no mês de agosto de 2019, o Sistema de Decisões de Processos de Intervenção Ambiental, que informa dados referentes às autorizações para intervenção ambiental emitidas pelo IEF, com a disponibilização na íntegra do parecer técnico e jurídico, modalidade de autorização e área autorizada. O sistema permite ainda pesquisas relacionadas ao município e ao bioma, permitindo a identificação do processo e do requerente, e demonstrando a decisão administrativa para cada requerimento. O referido sistema pode ser acessado no seguinte endereço eletrônico e está sendo alimentado com os dados relativos às autorizações emitidas pelo IEF a partir de 01 de janeiro de 2019. <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/consulta-intervencao/site/listar-decisoes>.

No que diz respeito à regularização de florestas plantadas, por iniciativa da Semad e IEF, está em desenvolvimento um sistema de informação digital, georreferenciado de controle da cadeia do carvão vegetal, desde o plantio até o consumo industrial, com a tecnologia blockchain, capaz de rastrear todas as etapas de produção do carvão para que seja assegurada a sustentabilidade do produto da origem até o consumo final.

O projeto atua intersetorialmente com grupos de trabalho compostos pelo IEF, Semad, Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag) e Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais (Prodemge), além de contar com financiamento

de R\$ 2,4 milhões do BNDES e promete inaugurar nova era na indústria de base florestal em Minas Gerais.

Para integrar os processos relacionados à produção e consumo do carvão o sistema foi dividido em três fases. A primeira fase é a origem, que vai do plantio à carbonização. A segunda fase é a geração do crédito florestal e o controle de transporte, enquanto a última fase diz respeito ao consumo. A tecnologia blockchain garante o fechamento destas três etapas, trazendo benefícios como a diminuição da possibilidade de fraude, mais celeridade e redução do custo das transações, e a oportunidade de experimentar o uso de uma tecnologia pioneira nos processos do Estado.

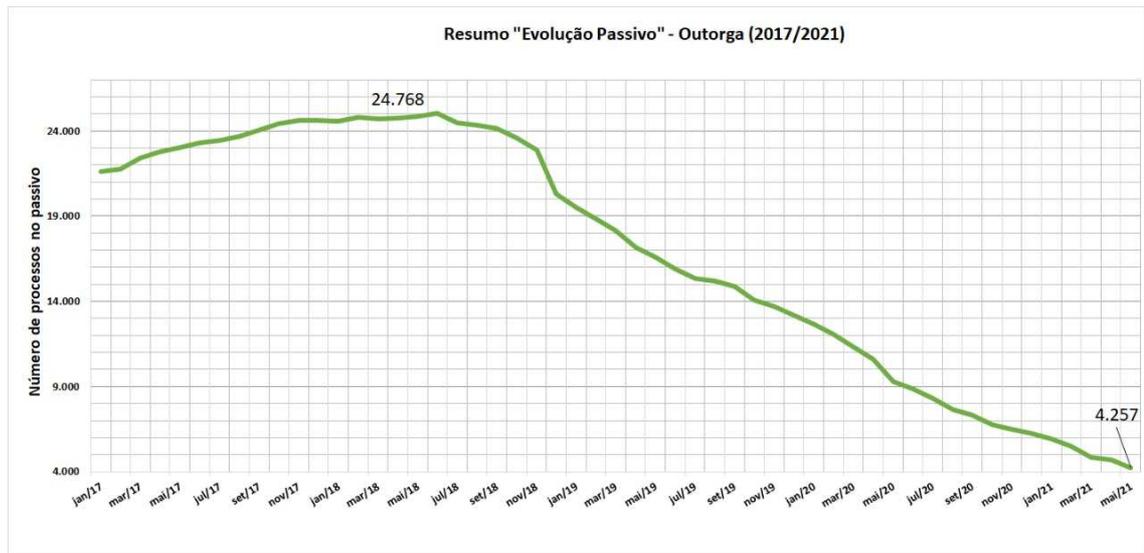
A fase de origem se encontra em pleno desenvolvimento e terá seu primeiro módulo disponibilizado no mês de julho de 2021, o Módulo de Cadastro de Plantio.

### 3. Outorgas

Desde a publicação da Lei Estadual 21.972, de 21 de janeiro de 2016, o Sisema vem alterando sua estrutura para implementar a sua nova organização, neste contexto, foi publicado no dia 23 de janeiro de 2018 o Decreto Estadual 47.343/2018 que estabeleceu o novo regulamento interno do Igam. Além de alterar a estrutura organizacional do Igam, o novo regulamento estabelece que o Igam reassume a competência para a análise dos processos de outorga, por meio das Unidades Regionais de Gestão das Águas - Urgas.

Desde a transição realizada em maio de 2018, quando o Igam recebeu todo esse passivo, o Instituto vem trabalhando fortemente para zerar o passivo de outorga. Com os novos procedimentos estabelecidos, como a melhoria e modernização da legislação, também com a implantação de medidas gerenciais de orientação e capacitação técnica e com a implantação dos regionais. Todas essas medidas proporcionaram um aumento de eficiência que já culminaram em uma redução de aproximadamente 20 mil processos no passivo.

Gráfico 1 – Evolução do passivo de outorga – 2017/2021



Fonte: Igam, 2021.

A partir do Gráfico 1, observa-se que no mês de maio de 2021 foram contabilizados apenas 4.257 processos pendentes de análise e estima-se que a **conclusão destes processos ocorra até o primeiro trimestre 2022**, no entanto, esforços estão sendo realizados para que ainda em 2021 haja a completa finalização do passivo, para que em 2022 possamos atuar somente com os processos novos e com análise em tempo real.

### PROCESSAMENTO DE AUTOS DE INFRAÇÃO

No que diz respeito ao processamento de autos de infração ambiental, tem-se que em 2021, até 31 de maio, foram efetivamente encerrados 8.869 processos. Isso representa um acréscimo de 53% no quantitativo de autos de infração ambiental encerrados no âmbito da Semad, considerando o mesmo período do ano de 2020.

Dentre os motivos de encerramento, verificou-se, em 2021, um ligeiro aumento de 19% no quantitativo de autos encerrados devido ao pagamento do valor integral da multa, em comparação com o mesmo período do ano anterior.

Além disso, no ano corrente, houve um aumento de 67% no quantitativo de autos de infração encaminhados para inscrição em dívida ativa em relação ao mesmo período do ano de 2020.

Em síntese, estes números demonstram que, em 2021, apesar da continuidade da pandemia do novo Coronavírus e dos impactos dela advindos, com servidores em regime de teletrabalho e de regiões do estado com restrições severas, não obstante, houve uma melhora significativa no índice quantitativo de processamento de autos de infração no Estado de Minas Gerais em comparação com o mesmo período do ano passado.

### **ATENDIMENTO DE DENÚNCIAS E REQUISIÇÕES**

Em relação aos números de atendimento de denúncias ambientais por parte do cidadão, bem como das requisições advindas dos órgãos de controle, nota-se que em 2021, até 31 de maio, foram atendidas 2.922 denúncias e 1.671 requisições. Desta forma temos um total de 4.593 demandas (denúncias + requisições) atendidas dentro do período.

O tempo médio de atendimento das denúncias está em 98 dias. Já as requisições possuem um tempo médio de atendimento de 113 dias.

Todavia, destaca-se que 72% das demandas atendidas em 2021 cumpriram o prazo de 90 dias para o seu efetivo atendimento, conforme o estabelecido no artigo 8º da Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam nº 2.993, de 13 de agosto de 2020, que dispõe sobre o recebimento e atendimento das denúncias advindas da sociedade civil e das requisições dos órgãos de controle dirigidas ao Sisema, relacionadas ao descumprimento à legislação ambiental e de recursos hídricos.

### **PROGRAMA DE CONCESSÃO DE PARQUES ESTADUAIS**

Com a finalidade de promover o desenvolvimento regional por meio do turismo e de fomentar parcerias com a iniciativa privada, foi lançado pelo Governo o PARC - Programa de Concessão de Parques Estaduais, formalizado pelo Acordo de Cooperação Técnica nº 1, de 11 de abril de 2019, que é coordenado conjuntamente pelo IEF e Semad, com interface entre a Secretaria de Estado de Cultura e Turismo e Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade, instituindo assim o Comitê Executivo pela Resolução Conjunta Semad/IEF/SETUR/SETOP nº 01, de 17 de maio de 2019, para a

consecução do seu escopo. Vale ressaltar que o Conselho Mineiro de Desestatização - CMD, em sua 7ª Reunião Ordinária, realizada em 26 de agosto de 2020, deliberou pela aprovação do programa PARC na Política Estadual de Desestatização (PED). O Programa abrange 20 unidades de conservação estaduais que possuem potencial para a concessão e parcerias com a iniciativa privada.

O programa PARC tem como objetivo o desenvolvimento e implementação de um novo modelo de gestão do turismo nas Unidades de Conservação (UCs) que se encontram sob a responsabilidade do Estado de Minas Gerais, garantindo uma melhor experiência para os visitantes, fortalecendo a atividade turística nos municípios e regiões adjacentes, bem como valorizando a riqueza natural e cultural do estado. Isso se dará por meio da integração entre os setores público e privado, com vistas à melhoria da qualidade das estruturas e serviços, incluindo o melhor aproveitamento do potencial cultural e turístico, sempre com o devido tratamento e cuidado com o meio ambiente. Para fins de alcançar o objetivo proposto, em que pese o nome do Programa citar expressamente o instituto da concessão, o IEF pretende utilizar outros instrumentos jurídicos, além da concessão. São eles: concessão de uso, permissão de uso ou autorização de uso, regulamentados pelo Decreto estadual nº. 46.467/2014; e parcerias com o terceiro setor. A utilização de cada instrumento será definida após a realização de estudos de viabilidade que demonstrem qual o modelo mais viável de parceria com o particular para cada unidade de conservação.

### ***Benefícios Esperados***

Do PARC espera-se uma série de benefícios, dentre os quais vale destacar:

- Aprendizado para organizações e indivíduos e instrumentalização de agentes públicos envolvidos com a estruturação de concessões em UCs;
- A mobilização dos setores público e privado e o fortalecimento de redes para influenciar políticas públicas, que tornem o ambiente institucional propício ao desenvolvimento de parcerias para conservação;

## Assembleia Fiscaliza

- O incentivo a ampliação da oferta turística e infraestrutura em nossos parques, como ferramenta para integrar conservação e desenvolvimento turístico nas UCs;
- Geração de empregos diretos, com oportunidades de novos negócios em decorrência do aumento no fluxo de turistas; e,
- Valorização da cultura local e preservação dos patrimônios históricos e atrativos turísticos naturais.

Consoante discriminado supra, as benfeitorias não ficam restritas ao parque ou à administração pública. Os investimentos adicionais no uso público das unidades de conservação estimularão a visitação, culminando na expansão dos gastos de turistas nas comunidades do entorno, gerando renda e empregos para as economias locais. Esses benefícios são potencializados com as promoções de eventos que envolvam a cultura local, cidadania, saúde e bem-estar às comunidades.

A título exemplificativo, o primeiro projeto de concessão de unidades de conservação estaduais, que teve seu edital publicado no dia 01/12/20 (<http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/3231>), e abrange a Rota de Grutas Peter Lund, composta pelo Parque Estadual do Sumidouro (localizado nos municípios de Pedro Leopoldo e Lagoa Santa), além do Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato (Sete Lagoas) e do Monumento Natural Estadual Peter Lund (Cordisburgo), um estudo do BDMG, que participou da estruturação do projeto, estima que com a concessão gere na sua região de abrangência cerca de 2.000 empregos indiretos e 120 empregos diretos. Ainda, no intuito de garantir o desenvolvimento socioeconômico do entorno, o referido projeto piloto estadual incluiu mecanismos de incentivos no contrato para absorção da mão de obra local, estabelecendo como um dos indicadores de desempenho que impactam no valor de outorga a ser repassado ao IEF o de percentual de funcionários com residência no entorno. A ideia é fomentar a contratação de mão de obra do entorno a fim de incentivar a economia local.

Observa-se ainda que o incremento turístico eleva a arrecadação tributária dos municípios do entorno da concessão (como, por exemplo, ISS, ICMS Turístico, ICMS Ecológico), o que permite maior investimento em serviços públicos de interesse local, tais como de saneamento básico e obras de infraestrutura. Sob essa perspectiva, indiretamente, por meio da ampliação das receitas, a concessão do parque pode viabilizar o desenvolvimento de políticas públicas locais para minimizar eventual impacto negativo decorrente do aumento da visitação.

Vale pontuar também que a estratégia adotada pelo Governo de Minas Gerais promete aliar conservação ambiental à geração de receitas e, ainda, deixar o IEF com espaço para se concentrar melhor nas atividades diretamente relacionadas à conservação ambiental, onde concentra sua expertise, bem como direcionar os recursos públicos, inclusive eventuais valores recebidos à título de outorga pelas concessionárias, para esta atuação. Busca-se, com isso, garantir maior eficiência nos gastos públicos para gestão de unidades de conservação no Estado, concentrando as atividades dos servidores públicos no monitoramento e fiscalização ambiental. Tomando como parâmetro novamente o primeiro projeto de concessão de unidades de conservação estaduais que abrange a Rota de Grutas Peter Lund, o BDMG estima uma economia de quase R\$ 4 milhões ao ano para o Estado, totalizando cerca de R\$ 106 milhões ao longo dos 28 anos de vigência do contrato. Assim, com mais recursos e uma gestão da visitação mais adequada, esses locais cumprirão objetivos relevantes para os municípios, como a manutenção do microclima, a consolidação de um local de lazer voltado para o bem-estar da população e a oportunidade de os visitantes terem uma educação ambiental mais sólida ao conhecerem e vivenciarem a biodiversidade da região.

Imperioso ressaltar que o arranjo previsto no Programa PARC é do parceiro privado ser responsável apenas pela gestão de serviços de apoio a visitação, enquanto o IEF manterá a responsabilidade pelas ações de conservação ambiental, fomento a pesquisas, educação ambiental, prevenção e combate a incêndios, além de se responsabilizar pela gestão do contrato de concessão ou de outra parceria, com o monitoramento e fiscalização do desempenho privado, bem como por aprovar as

atividades turísticas que poderão ser executadas pelo ente privado, tendo como parâmetro a legislação vigente e, principalmente, o Plano de Manejo da unidade de conservação.

### ***Atual situação das Unidades de Conservação inseridas no Programa e perspectivas futuras***

Vale informar que cada unidade de conservação se encontra em determinada fase do programa, o qual dividimos da seguinte forma:

1. Diagnóstico da situação atual;
2. Elaboração de estudos de viabilidade;
3. Seleção do modelo de concessão/parceria;
4. Elaboração dos documentos jurídicos pertinentes (ex: edital de licitação, edital de chamamento público, etc);
5. Licitação/Chamamento Público;
6. Assinatura da concessão/parceria

As unidades de conservação cuja fase de elaboração do "Diagnóstico Atual" foi finalizada são as seguintes: PE Nova Baden, PE Serra do Papagaio, PE Lapa Grande, PE Mata do Limoeiro, PE Serra Nova e Talhado, Floresta Estadual UAIMII, PE Serra do Brigadeiro, PE Pau Furado e PE Serra das Araras.

Vale ressaltar que para o PE Lapa Grande e Mata do Limoeiro há previsão de contratação de empresa especializada para elaboração de Estudos Técnicos, Econômicos, Financeiros e Jurídicos para subsidiar propostas de delegações de serviços e/ou fomento público, por meio de recursos decorrentes de cumprimento de medida compensatória a que se refere o § 2º, do art.75, da Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013.

Também há previsão, caso aprovado o Projeto de Lei nº 2.508/2021, de contratação de estudos para o PE Serra do Papagaio e APA Parque Fernão Dias com recursos do Acordo Judicial celebrado entre o Governo de Minas Gerais, Ministério Público de Minas Gerais, Ministério Público Federal, Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e Vale S.A, com mediação do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, homologado em 04/02/2021, visando à reparação integral dos danos, impactos negativos e prejuízos socioambientais e socioeconômicos causados em decorrência do rompimento das Barragens B-I, B-IV e B-IVA, da Mina Córrego do Feijão, no dia 25 de janeiro de 2019, no Município de Brumadinho.

Finalmente, para o PE Nova Baden, há previsão de celebração do Acordo de Cooperação entre o IEF e o Ministério do Turismo no início do segundo semestre de 2021, com vistas a viabilizar os trabalhos conjuntos relacionados à contratação de consultoria especializada pelo governo federal para a realização de estudos técnicos a fim de subsidiar o processo de concessão ao setor privado e/ou delegações de serviços e/ou fomento público para a prestação de serviços de apoio à visitação turística na referida UC.

Com relação as unidades de conservação que estão na fase de "elaboração de estudos de viabilidade", temos as seguintes: PE do Ibitipoca, PE do Rio Preto, PE do Rio Doce, PE Serra do Rola Moça, PE do Itacolomi, PE Itambé e PE do Biribiri. Estas unidades foram selecionadas para participarem do Programa de Concessão de Unidades de Conservação do Banco Nacional do Desenvolvimento - BNDES. A parceria com o BNDES foi formalizada em 17 de dezembro de 2020, quando foi celebrado contrato com o seguinte objeto: prestação de serviços técnicos de apoio, avaliação, estruturação e implementação de projetos visando à concessão dos serviços públicos ou de uso de bem público com delegação de serviços de apoio à visitação, à revitalização, à modernização, à operação e à manutenção dos serviços turísticos.

Ao longo do contrato, há previsão de entrega dos seguintes estudos:

- Relatório de avaliação comercial e estudo de demanda por UC: tem o objetivo de embasar o desenvolvimento da modelagem técnica e operacional dos

## Assembleia Fiscaliza

serviços de visitação e os estudos de engenharia ou arquitetura e transportes, bem como a avaliação de viabilidade econômico-financeira.

- Diagnóstico socioambiental, de engenharia arquitetura e transporte: contempla o levantamento de aspectos socioeconômicos e ambientais dos parques.
- Plano de negócios com o respectivo modelo econômico-financeiro: composto por um relatório para parque, além de respectivas planilhas com os Modelos Econômico-Financeiros.
- Relatório contendo quadro de indicadores de desempenho, seu detalhamento e método de medição: corresponde ao desenho de um sistema de indicadores de desempenho e do mecanismo de pagamento a que estará submetido o futuro concessionário.
- Minuta de edital, contrato de concessão e anexos jurídicos: As Minutas de Edital de Licitação e do(s) Contrato(s) de Concessão (e seus respectivos anexos) deverão conter todos os elementos necessários para atendimento da legislação pertinente para licitação do projeto, acompanhadas de relatório contendo as justificativas técnicas e jurídicas para as escolhas realizadas em relação aos principais elementos das minutas.

Observa-se, portanto, que se trata um meticuloso e amplo estudo, que demanda aprofundada compreensão prática e teórica. A previsão para conclusão destes produtos é de agosto de 2021.

Por fim, em fase de "assinatura da concessão/parceria" temos as seguintes unidades de conservação: PE do Sumidouro, Monumento Natural Gruta Rei do Mato e Monumento Natural Peter Lund. Estas UC's que integram a Rota das Grutas Peter Lund foram as primeiras unidades, dentre as vinte que compõe o Programa PARC, a iniciar o processo de concessão. A licitação está em fase final de conclusão, tendo sido homologada e adjudicada, no Diário Oficial de Minas Gerais, no dia 02 de março de 2021, ao licitante vencedor CONSÓRCIO GESTÃO PARQUES MG – URBANES – B21, cuja empresa líder do Consórcio é URBANES EMPREENDIMENTOS EIRELI. Em 11 de maio de 2021, foi publicado no DOE o aviso de convocação para assinatura do contrato em 24 de junho de 2021. Em 18/06, com fulcro no subitem 5.1.2 do Edital

## Assembleia Fiscaliza

de Concorrência NPE/IEF nº 01/2020 e em decorrência de solicitação da adjudicatária, foi publicado no DOE o ato de prorrogação do prazo de assinatura do contrato, passando para a data de 05 de agosto de 2021.

Outrossim, salienta-se que a fim de garantir publicidade e transparência, todas as informações do PARC estão disponíveis no sítio eletrônico <http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/3306-nova-categoria/2697-parc-programa-de-concessao-de-parques-estaduais>

Por fim, colaciona-se o cronograma estimado para a celebração de parcerias para cada Unidade de Conservação no escopo do programa PARC:

	<b>Unidade de Conservação</b>	<b>Previsão de parceria celebrada</b>
1	PE do Sumidouro	Agosto/2021
2	MN Peter Lund	
3	MN Gruta Rei do Mato	
4	PE Ibitipoca	Março/2022
5	PE Rio Doce	
6	PE Serra do Rola Moça	
7	PE Itacolomi	
8	PE do Rio Preto	
9	PE Biribiri	
10	PE Pico do Itambé	Dezembro/2022
11	PE de Nova Baden	
12	PE Lapa Grande	Outubro/2022

13	PE Mata do Limoeiro	
14	APA Parque Fernão Dias	Novembro/2022
15	PE Serra do Papagaio	
16	PE Serra Nova	Setembro/2022
17	PE Serra do Brigadeiro	Dezembro/2022
18	PE Pau Furado	Novembro/2022
19	FLOE Uamii	Dezembro/2022
20	PE Serra das Araras	

### FOMENTO FLORESTAL

No que se refere à estratégia estadual, a conservação e a restauração de ecossistemas, em especial áreas de nascentes e outras de preservação permanente está inserida dentro do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI, o qual estabelece as diretrizes de longo prazo para atuação do governo do estado em variadas áreas, dentre elas a promoção do desenvolvimento sustentável, envolvendo a promoção e proteção dos ecossistemas.

No PMDI com vigência entre os anos de 2019 a 2030 a proteção e promoção do uso sustentável dos ecossistemas será mensurada pelos seguintes indicadores:

- Razão entre áreas restauradas/conservadas em relação às áreas suprimidas do estado de Minas Gerais e;
- Índice de qualidade da água nas bacias do estado de Minas Gerais.

Tais indicadores são medidos e acompanhados pelos órgãos que compõem o Sisema. No que se refere ao IEF, as metas definidas para o indicador “razão entre áreas restauradas/conservadas em relação às áreas suprimidas no estado de Minas Gerais”

englobam aumento cumulativo da cobertura vegetal nativa em Minas Gerais em **1,5% em 2021**, 3% no ano de 2022, de 9 % no ano de 2026 e de 15% até o ano de 2030.

Neste contexto, importante destacar que através das ações realizadas pelo IEF, mesmo durante o período de pandemia, durante o ano de 2020 e até o segundo bimestre de 2021 foram fomentadas um total de 677,75 hectares dentre a proteção e recuperação de nascentes, mata ciliar outras APPs e Reservas Legais.

Devemos destacar ainda que foram produzidas, neste mesmo período aproximadamente 500.000 mudas de espécies nativas nos viveiros florestais administrados pelo IEF com fins a estimular a recuperação das áreas supracitadas.

Por fim, apontamos em especial no que se refere somente ao ano de 2021, que só no primeiro quadrimestre um total de 1.664,678 hectares foram destinadas a conservação ambiental, sendo 1.088,48 hectares através da criação de RPPNs e que conforme os dados apurados, a meta prevista para o ano de 2021 se encontra sendo cumprida.

### **GESTÃO TERRITORIAL**

Em 2021, houve a introdução na Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE-Sisema das camadas: “Áreas Prioritárias para Restauração no Corredor Ecológico Sossego-Caratinga” e “Áreas Prioritárias para Restauração na APA Alto do Mucuri”. Tais dados foram gerados a partir da aplicação da Metodologia de Oportunidades de Restauração (ROAM) nestes dois territórios e Construção dos Planos Estratégicos de Restauração Florestal (PERF), disponíveis no sítio eletrônico do IEF (<http://www.ief.mg.gov.br/florestas/roam>).

Encontra-se disponível também no site do IEF (<http://www.ief.mg.gov.br/florestas/roam>) o documento “Oportunidades de Restauração de Paisagens e Florestas na Porção Mineira da Bacia do Rio Doce: resultados e recomendações da aplicação da ROAM”. A condução deste processo foi realizada numa parceria entre a ONG WRI e o IEF.

### **PROJETO CONEXÃO MATA ATLÂNTICA**

## Assembleia Fiscaliza

Trata-se de um Convênio entre Semad, IEF, SEDECTES, UEMG E MCTI com o objetivo de recuperar e preservar serviços ecossistêmicos associados à biodiversidade e captura de carbono em zonas prioritárias do Corredor Sudeste da Mata Atlântica (São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais) através do financiamento não reembolsável assinado no ano de 2016 e com a duração até o ano de 2023. É financiado com recursos do Fundo Global para Meio Ambiente - GEF, por meio do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Em Minas Gerais, as ações estão sendo desenvolvidas na Bacia do Rio Paraíba do Sul, que abrange 95 municípios.

As metas estabelecidas foram: i) capacitação de 375 produtores rurais em recuperação de áreas, conservação de solo, técnicas de produção sustentável e serviços ambientais e; ii) recuperação ambiental de 1500 hectares na Bacia do Rio Paraíba do Sul em Minas Gerais.

Até o momento os resultados foram:

- realizadas ações de mobilização, capacitação e dias de campo em 20 municípios: Laranjal, Cataguases, Muriaé, Ubá, Carangola, Guiricema, Rio Pomba, Palma, Itamarati de Minas, Santana de Cataguases, Eugenópolis, Miradouro, Guarani, Senador Cortes, São Francisco do Glória, Astolfo Dutra, Argirita, Santo Antônio do Aventureiro, São Geraldo e Visconde do Rio Branco, onde foram capacitados 1150 pessoas dentre elas, produtores rurais, técnicos de prefeituras e alunos de escolas rurais.
- Fomento de uma área de 888 hectares que estão em processo de regeneração, através do plantio de espécies nativas e exóticas por meio de sistema agroflorestais – SAF, integração lavoura pecuária e floresta – ILPF, e regeneração com nativas em APPs.

### **PLANO ESTADUAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO A MATA ATLÂNTICA**

Trata-se de um documento que tem como objetivo tornar público, nortear e aprimorar as ações de conservação e proteção da Mata Atlântica em Minas Gerais.

Com contribuições das instituições que incorporam o Sisema - Semad, IEF, Feam e Igam e também da Seapa, o Plano explicita um conjunto de ações para fazer frente ao desflorestamento, à fragmentação e a perda da biodiversidade na Mata Atlântica em Minas Gerais.

Ações, objetivos, metas e prazos estão contidos neste documento podendo-se destacar: proteção à fauna, criação e gestão de unidades de conservação, combate e prevenção a incêndios florestais, fomento florestal e recuperação de ecossistemas, monitoramento florestal, fiscalização e regularização ambiental, implementação e gestão do Programa de Regularização Ambiental – PRA, manutenção de viveiros de produção e distribuição de mudas de espécies nativas e pagamento por serviços ambientais.

Traz ainda ações objetivando à gestão territorial como: o mapeamento da cobertura vegetal e uso do solo, a definição e atualização de áreas prioritárias para a conservação e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas, a implementação de corredores ecológicos, o apoio aos municípios na construção dos Planos Municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica – PMMAs, a aplicação de ferramentas que contribuem no reconhecimento do território, tais como o Zoneamento Ambiental Produtivo – ZAP, a Metodologia de Avaliação de Oportunidades de Restauração - ROAM e os Bosques Modelo.

Por fim, no que se refere à estratégia estadual, a conservação e a restauração de ecossistemas está inserida dentro do PMDI, o qual estabelece as diretrizes de longo prazo para atuação do governo do estado em variadas áreas, dentre elas a promoção do desenvolvimento sustentável, envolvendo a promoção e proteção dos ecossistemas.

O referido documento, teve sua primeira versão no ano de 2014 e se encontra em fase final de sua revisão com a propositura de novas ações a serem realizadas nos próximos 5 anos nos eixos de Conservação, Recuperação de Ecossistemas e Agricultura Sustentável, Fiscalização e; Regularização Ambiental.

O novo documento passou por consulta pública disponibilizada no site do IEF entre o final de maio e a primeira quinzena de junho e agora se encontra em fase de consolidação para publicação de sua versão final no mês de julho de 2021.

### PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL – PRA

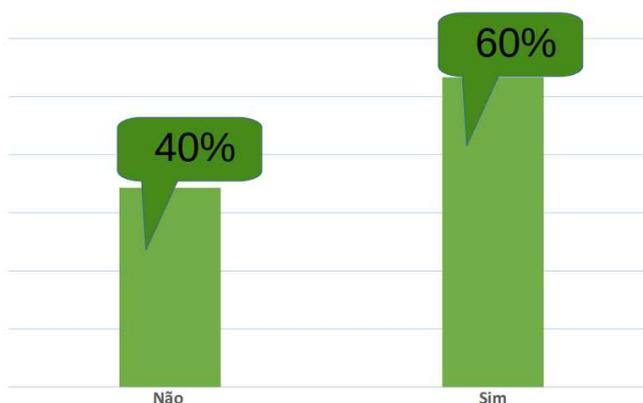
Dados consolidados no sistema Sicar até abril de 2021:

PRA ↔ CAR

	Dados do censo agropecuário – IBGE/2006	Dados de inscrição de imóveis rurais – SICAR/Abril - 2021	
		Unidades	Área/ha
Imóveis rurais acima de 4 módulos fiscais	114.301	65.182	29.667.119,3
Imóveis rurais até de 4 módulos fiscais	437.320	829.600	21.242.850,54
<b>TOTAL</b>	<b>551.621</b>	<b>894.782</b>	<b>50.909.969,86</b>

Do total de cadastros realizados (894.782) em 60% deles verifica-se a opção pela adesão ao PRA, sendo que 92% dos imóveis cadastrados têm menos que 4 Módulos Fiscais, representando 41% da área ocupada no estado de MG pelos imóveis rurais.

### Adesão ao PRA



Com o início da formalização da PRA, já disponível no site do IEF, espera-se que os valores de adesão sejam incrementados consideravelmente, chegando próximo a 100%,

tendo em vista os benefícios previstos no programa para aqueles que aderirem, bem como que a formalização da adesão pode ser realizada a qualquer tempo junto ao órgão ambiental.

Para operacionalização do PRA foi necessário trabalhar no regulamento publicado a criação ou adaptação de conceitos, sendo eles:

- Áreas de uso restrito – adaptação do conceito existente através do marco legal publicado (Decreto 48.127/21)
- Indicadores ecológicos – criação do conceito para permitir avaliação e quitação dos compromissos
- SAFs sucessionais – criação do conceito com viés de conservação com produção

Em 01/06/2021 o PRA entrou em sua fase operacional que pode ser resumida pelo fluxo abaixo:



Através da assinatura do termo de compromisso, que formaliza a adesão do proprietário do imóvel ao PRA, tem início a contagem dos prazos para adequação dos passivos ambientais dos imóveis, podendo haver alterações no termo de compromisso nas hipóteses de caso fortuito, força maior ou evolução metodológica/tecnológica.

A assinatura do termo de compromisso é uma ação voluntária, que já pode ocorrer independente da finalização da análise do cadastro do imóvel rural no Sicar.

### **Benefícios do PRA**

- Não autuação e suspensão das sanções administrativas decorrentes da supressão irregular da vegetação em APP ou RL até 22 de julho de 2008;
- Suspensão da punibilidade dos crimes previstos na Lei Federal nº 9.605/1998 associados a estas infrações (com interrupção da prescrição);
- Conversão das penalidades em prestação de serviços ambientais condicionado ao cumprimento das obrigações pactuadas no Termo de Compromisso.
- Regularização de APP e RL convertidas até 22-07-08:
  - *Recomposição dos passivos de Reserva Legal em até 20 anos (1/10 a cada 2 anos);*
  - *Possibilidade de compensação de Reserva Legal respeitadas as previsões da Lei 20922/13;*
  - *Aplicação de metragens diferenciadas para a APPs – Escadinha;*
  - *Direito de exploração econômica (atendidos os requisitos ambientais);*
  - *Continuidade de atividades agrossilvipastoris em APP e áreas de uso restrito, observadas as diretrizes legais*
  - *Recomposição de RL e APP com possibilidade de plantio intercalado e implantação de Sistemas Agroflorestais Sucessionais – SAFs.*

Com a adesão ao PRA, o empreendedor faz jus ainda aos seguintes benefícios referentes aos prazos para implantação de recuperação de APPs:

- Se o passivo do Imóvel até 1 (um) hectare, o prazo máximo de implantação é de 3 (três) anos;
- Se o passivo do imóvel for entre 1 (um) e 5 (cinco) hectares, o prazo máximo de implantação será de 6 (seis) anos, abrangendo a cada 2 (dois) anos no mínimo 1/3 (um terço) da área;
- Se o passivo do imóvel for maior que 5 (cinco) hectares, o prazo máximo de implantação será de 10 (dez) anos, abrangendo a cada 2 (dois) anos, no mínimo, 1/5 (um quinto) da área.

### ***Ações Sinérgicas com a operacionalização do PRA***

Para potencializar as ações de recuperação ambiental e restauração ecológica decorrentes da regularização ambiental dos imóveis rurais, o IEF tem trabalhado em ações que permitirão acelerar o processo de recuperação de áreas e também aumentar a velocidade das ações de restauração ecológica dos imóveis rurais, tais como:

- Assinatura de convênio para aplicação de compensações com vistas a recuperação de áreas que compõe os passivos ambientais dos imóveis rurais com a Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, bem como outros que se encontram em vias de ser assinados com TNC – The Nature Conservancy; Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA, Fundação SOS Mata Atlântica, WRI entre outros.
- Utilização da plataforma WebAmbiente da Embrapa para construção da proposta de recuperação ambiental das áreas de passivo. Plataforma de uso gratuito e acesso livre disponível em <https://www.webambiente.gov.br/>
- Operacionalização do PRA através do sistema SEI, de forma simplificada e com vistas a ter o processo totalmente digital do início ao fim.

### ***Eixos Estruturantes da operacionalização do PRA***

Importante destacar que a operacionalização do PRA se delinea em eixos estruturantes, que caminham de forma paralela com vistas ao atingimento dos objetivos do programa.

- Sistemas (TI) – Módulo PRA do Sicar e Sistema Fomento (monitoramento) – Liberação destes depende do Sistema Florestal Brasileiro, pois a plataforma Sicar é de uso nacional.
- Implantação de rede coleta de Sementes;
- Operação das ações de restauração nos imóveis rurais e produção de mudas de espécies nativas nos Viveiros do IEF;
- Evolução das técnicas de recuperação com produção técnica e normativa;
- Assistência técnica (extensão rural – intersetorial);
- Definição de áreas prioritárias para operacionalização do PRA;

## Assembleia Fiscaliza

- Monitoramento da restauração ecológica e dos trabalhos de implantação do PRA;
- Construção de uma cadeia de valor para os produtos produzidos na propriedade na qual a restauração ecológica e produtiva está ocorrendo
- Parceiros: Serviço Florestal Brasileiro; Universidade Federal de Lavras; Ibama, WRI Brasil; Faemg; GIZ; Fundação Renova; Cemig; AMS; Universidade Federal de Viçosa; Epamig; Embrapa; Emater; Fiemg; UFMG; KFW; TNC; World Agroforestry; CBH Rio das Velhas.

### GESTÃO DE BARRAGENS

A Lei federal 12.334, 20 de setembro de 2010, determina que a segurança de barragens é responsabilidade do empreendedor e atribui a fiscalização das estruturas a determinados órgãos e entidades em razão do tipo de barramento. Destaca-se nesse ponto que, ao atribuir as responsabilidades, a referida lei resguardou a competência de fiscalização dos órgãos ambientais ao definir em seu art. 5º que:

*Art. 5º A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama):*

*I - à entidade que outorga o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico;*

*II - à entidade que concede, autoriza ou registra o uso do potencial hidráulico, quando se tratar de uso preponderante para fins de geração hidrelétrica;*

*III - à entidade que regula e fiscaliza as atividades minerárias, para fins de disposição de rejeitos, observado o disposto no inciso V do caput deste artigo;*

*IV - à entidade que concede a licença ambiental, para fins de disposição de resíduos industriais;*

*V - à entidade que regula, licencia e fiscaliza a produção e o uso da energia nuclear, quando se tratar de disposição de rejeitos de minérios nucleares. (grifo nosso)*

Naquele contexto, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad e a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, que já trabalhavam com a temática desde o ano de 2002, instituem o Programa de Gestão de Barragens, para fiscalizar os aspectos de segurança das barragens de indústria, conforme determina a lei 12.334/2010, e os aspectos ambientais das barragens de mineração instaladas no Estado de Minas Gerais.

Todavia, em fevereiro de 2019, após o desastre envolvendo a barragem B-I da Vale S.A em Brumadinho, Minas Gerais, foi publicada a Lei Estadual nº 23.291, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB, reafirmou e incrementou as diretrizes da PNSB para as barragens de resíduos da indústria e atribuiu formalmente ao Sisema a competência de realizar a fiscalização ambiental de barragens de rejeitos de mineração e de água ou líquidos associados a processos industriais ou de mineração no âmbito estadual. Adicionalmente, a referida lei atualizou as diretrizes de licenciamento ambiental, aumentando as exigências para a emissão de atos que visem autorizar alteamentos ou construção de um novo barramento, e estabeleceu o prazo de três anos para a descaracterização de todas as barragens alteadas pelo método de montante no Estado.

Para a perfeita aplicação, a Lei 23.291/2019 demanda uma série de regulamentos que são fomentados pelo Sisema e estão sendo construídos a diversas mãos, contando com a participação de várias secretárias de Estado, dada a característica transversal da referida lei.

### ***O Processo de Regulamentação***

Para regulamentar a lei 23.291/2019, foram criados três grupos de trabalho - GT para discutir a regulamentação da caução ambiental; os parâmetros e diretrizes para majoração e divisão das multas advindas de desastre envolvendo barragens; e as diretrizes, fluxos e procedimentos referentes ao Plano de Ação de Emergência – PAE no âmbito estadual. Estes grupos foram formalmente constituídos pelo Decreto nº 47.739, de 18 de outubro de 2019.

Paralelamente, através de um proposta de Deliberação Normativa correlacionada ao tema, o SISEMA buscou a contribuição dos membros do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM e logrou manifestações importantes dos representantes do Ministério Público de Minas Gerais -MPMG, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - Crea-MG, da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais -Fiemg, do Instituto Brasileiro de Mineração -Ibram, da Câmara do Mercado Imobiliário de Minas Gerais - CMI-MG e das Organizações Não Governamentais -ONGs Ponto Terra e Associação Pró-Pouso Alegre -Appa.

Os trabalhos dos GTs foram finalizados em meados de março de 2020 e as discussões dos grupos correlacionadas ao Plano de Ação de Emergência – PAE e a majoração e divisão das multas advindas de desastre envolvendo barragens subsidiaram a publicação do **Decreto Estadual nº 48.078, de 5 de novembro de 2020**, e do **Decreto Estadual nº 48.140, de 25 de fevereiro de 2021**, respectivamente. Neste sentido, cabe destacar que as discussões desenvolvidas junto ao COPAM foram de grande valia para a construção desses decretos. O grupo que discutiu a regulamentação da caução ambiental, sobre a coordenação da Semad, propôs uma minuta de decreto com a metodologia para estimar o valor da caução e os procedimentos para sua efetivação. Todavia, em razão da complexidade do tema, antes da publicação de um decreto, o executivo está estudando a viabilidade de execução da proposta pelo setor bancário e de seguros.

Neste interim, cabe destacar que desde a publicação da Lei 23.291/2019, o Sisema vem trabalhando para procedimentar e aplicar as diretrizes da PESB consideradas autoaplicáveis ou que são facilmente orientadas por atos dos próprios dirigentes do Sisema. A seguir serão apresentadas as principais ações desenvolvidas pelo Sisema, bem como a gestão de Barragens em números.

### ***As Ações Executadas pelo Sisema***

Segundo a base de dados do Banco de Declarações Ambientais – Módulo Barragens - BDA, no final do ano de 2020, existiam 670 estruturas que se enquadravam nas diretrizes das DN's Copam nº 62/2002, 87/2005 e 124/2008 e estavam sendo gerenciadas pela

Feam. Ainda segundo o BDA, 417 das estruturas cadastradas estavam vinculadas a atividade de mineração (Figura 01).



Figura 01 – Tipologia das estruturas cadastradas no Banco de Declarações Ambientais – Módulo Barragens – Ano base 2020.

### 1. Instrução dos Processos de Descaracterização de Barragens Alteadas pelo Método de Montante

A Lei 23.291/2019, por meio do art. 13, veda a concessão de licenças ambientais para operação ou ampliação de barragens que utilizem o método de alteamento a montante e determina a descaracterização dessas estruturas em um prazo de três anos, contados a partir da publicação da lei, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.

Adicionalmente, a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784, de 21 de março 2019, além de reforçar o comando de descaracterização das barragens alteadas a montante, estabeleceu que os responsáveis por essa estrutura deveriam apresentar, semestralmente, relatórios de auditoria técnica extraordinária de segurança, atendendo a todas as exigências do Decreto nº 46.993, de 2016, bem como da Resolução SEMAD/FEAM nº 2.372, de 06 de maio de 2016. Não obstante, instituiu um comitê de especialistas para estabelecer diretrizes, premissas e termos de referência para a descaracterização das barragens.

A composição do Comitê de Especialistas foi estabelecida pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.827, publicada em 25 de julho de 2019, e contou com a presença de técnicos da Feam, da Semad, do IEF, do Igam, da Agência Nacional de Mineração - ANM, dos Ministérios Públicos Federal e Estadual, e de especialistas com reconhecida experiência na área, como pesquisadores, engenheiros e consultores.

Sobre a coordenação da Feam, o grupo produziu um termo de referência - TR, que estabelece os requisitos mínimos de um Projeto para a Descaracterização de Barragens alteadas pelo método de montante no estado de Minas Gerais, tendo como premissa principal a segurança do processo.

Finalizado os trabalhos do Comitê, a Feam notificou 54 empreendimentos que, no âmbito do Programa de Gestão de Barragens, declararam possuir barragens alteadas a montante a cumprir as diretrizes do TR e informou as empresas que, independente de notificação específica, a descaracterização de barragens alteadas a montante somente seria viabilizada mediante comprovação de cumprimento das diretrizes do TR.

Atualmente, a Feam acompanha 54 estruturas que são apresentadas na tabela 1. Destaca-se que os técnicos da Feam estão demandando das empresas o aprofundamento das análises correlacionadas as características construtivas de cada uma das estruturas cadastradas no Banco de Declarações Ambientais – BDA no intuito de avaliar a existência de eventuais barragens que, apesar do empreendedor não declarar como montante, possuem características que as enquadram nas diretrizes da Lei 23.291/2019.

**Tabela 1 – Barragens de montante acompanhadas pela Feam.**

Item	Barragem	Empreendimento	Município
1	Barragem B5	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.	Araxá
2	Barragem Sul Superior	Vale S.A	Barão de Cocais
3	Barragem Volta Grande 1	AMG Mineração S.A	Brumadinho

## Assembleia Fiscaliza

4	Barragem Volta Grande 2	AMG Mineração S.A	Brumadinho
5	Barragem 1	Mineração Geral do Brasil	Brumadinho
6	Barragem 2	Mineração Geral do Brasil	Brumadinho
7	Barragem B1 - Ipê	Mineração Morro do Ipê S.A	Brumadinho
8	Barragem RG02W	Mineração Serras do Oeste - MSOL	Caeté
9	Barragem B4	CSN Mineração S.A	Congonhas
10	Baixo João Pereira	Vale S.A	Congonhas
11	Barragem B2 - Água Preta	CSN Mineração S.A	Conselheiro Lafaiete
12	Barragem de Rejeitos	Serra da Fortaleza Mineração e Metalurgia Ltda.	Fortaleza de Minas
13	Barragem B1 Auxiliar	Mineração Morro do Ipê S.A.	Igarapé
14	Barragem B2	Mineração Morro do Ipê S.A.	Igarapé
15	Dique Rio do Peixe - Complexo Itabira.	Vale S.A	Itabira
16	Dique 02 Pontal	Vale S.A	Itabira
17	Dique 03 Pontal	Vale S.A	Itabira
18	Dique Minervino	Vale S.A	Itabira
19	Dique 04 Pontal	Vale S.A	Itabira
20	Dique 05 Pontal	Vale S.A	Itabira
21	Dique Cordão Nova Vista	Vale S.A	Itabira
22	Dique Ipoema	Vale S.A	Itabira
23	Dique 1A	Vale S.A	Itabira

## Assembleia Fiscaliza

24	Dique 1B	Vale S.A	Itabira
25	Barragem de Rejeitos B1	Herculano Mineração Ltda	Itabirito
26	Barragem Arêdes	SAFM Mineração Ltda.	Itabirito
27	Barragem Central	SAFM Mineração Ltda.	Itabirito
28	Barragem Central	Mineração Usiminas S/A	Itabirito
29	Dique 02	Minar Mineração Aredes Ltda	Itabirito
30	Barragem B4	Mineração Nacional de Grafite	Itapecerica
31	Barragem de rejeitos Serra Azul	Arcelormittal Brasil S.A	Itatiaiuçu
32	Barragem B1	Minerita Minérios Itaúna LTDA.	Itatiaiuçu
33	Barragem 3	Minerita Minérios Itaúna LTDA.	Itatiaiuçu
34	Barragem Mina Oeste (Somisa)	Mineração Usiminas S/A	Itatiaiuçu
35	Barragem de Germano e estruturas associadas	Samarco Mineração S.A	Mariana
36	Barragem Campo Grande	Vale S.A	Mariana
37	Barragem Xingu	Vale S.A	Mariana
38	Barragem B3/B4 da Mina de Mar Azul	Vale S.A	Nova Lima
39	Barragem Vargem Grande	Vale S.A	Nova Lima
40	Dique Auxiliar da Barragem 5	Vale S.A	Nova Lima
41	Barragem 8B	Vale S.A	Nova Lima
42	Baragem Auxiliar do Vigia	CSN Mineração S.A	Ouro Preto

## Assembleia Fiscaliza

43	Barragem do Vigia	CSN Mineração S.A	Ouro Preto
44	Barragem dos Alemães	Gerdau Açominas S.A.	Ouro Preto
45	Barragem Forquilha I	Vale S.A.	Ouro Preto
46	Barragem B2	Minérios Nacional S.A.	Ouro Preto
47	Barragem Forquilha II	Vale S.A	Ouro Preto
48	Barragem Forquilha III	Vale S.A	Ouro Preto
49	Barragem Grupo	Vale S.A	Ouro Preto
50	Barragem Doutor	Vale S.A	Ouro Preto
51	Barragem Área IX	Vale S.A	Ouro Preto
52	Barragem Auxiliar B2	Minérios Nacional S.A.	Rio Acima
53	Dique Fernandinho	Vale S.A	Rio Acima
54	Barragem B1	Itaminas Comércio de Minérios S/A	Sarzedo

Das 54 estruturas, 3 já foram consideradas descaracterizadas pela Feam e a área remanescente está passando por recuperação ambiental sobre a tutela do Sisema. São elas: Barragem Mina Oeste (Somisa) \_ Mineração Usiminas em Itatiaiuçu; Barragem B2 - Água Preta \_ CSN Mineração S.A em Conselheiro Lafaiete; e a Barragem 8B da Vale S.A em Nova Lima.

Ainda sobre aspecto da descaracterização é importante destacar que das 54 estruturas acompanhadas, 25 declaram que não irão atender o prazo de descaracterização definido pela Lei 23.291/2019 e 10 não informaram o prazo de descaracterização previsto (Figura 02). Neste sentido, cabe destacar que a FEAM e a SEMAD já estão discutindo com Advocacia Geral do Estado – AGE, quais seriam as sanções cabíveis àqueles empreendedores que não cumprirem o prazo legal e estudam a possibilidade de

judicialização, uma vez que a Lei 23.291/2019 não apresenta maiores detalhes sobre o assunto.

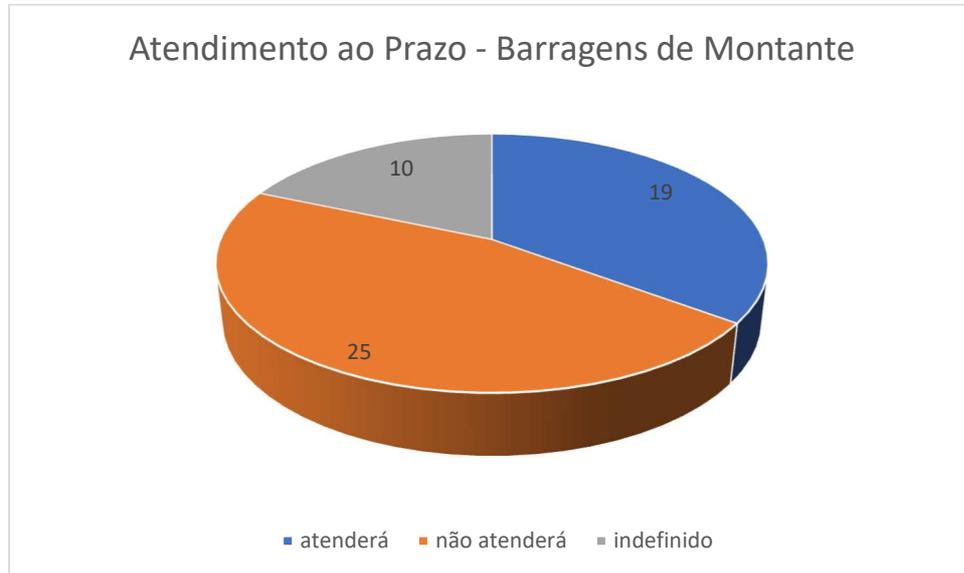


Figura 02 Estimativa do prazo de descaracterização em relação as diretrizes da lei 23.291/2019.

As barragens que declaradamente não cumprirão o prazo da lei 23.291/2019 estão listadas na tabela 2. Cabe destacar que o status de “indefinido” foi atribuído aos empreendedores que, nas informações repassadas à Feam, não estimaram o tempo de descaracterização. Nesse sentido, o status “em discussão” foi atribuído àquelas estruturas que propõem a descaracterização do método e não da estrutura como um todo. Situação que está sendo discutida junto à AGE.

**Tabela 2** – Prazo de descaracterização considerando a determinação da lei 23.291/2019.

Item	Barragem	Empresa	Município	Atendimento do prazo
1	Barragem B5	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.	Araxá	Indefinido
2	Barragem Sul Superior	Vale S.A. - Mina de Gongo Soco	Barão de Cocais	Não Cumpre

## Assembleia Fiscaliza

3	Barragem 1	MGB - Mineração Geral do Brasil	Brumadinho	Indefinido
4	Barragem 2	MGB - Mineração Geral do Brasil	Brumadinho	Indefinido
5	Barragem Volta Grande 1	AMG Mineração	Brumadinho	Cumpre
6	Barragem Volta Grande 2	AMG Mineração	Brumadinho	Cumpre
7	Barragem B1 - Ipê	Mineração Morro do Ipê S.A	Brumadinho	Indefinido
8	Barragem RG02W	MSOL - Mineração Serra do Oeste	Caeté	Em discussão
9	Barragem B4	CSN Mineração S.A.	Congonhas	Não Cumpre
10	Baixo João Pereira	Vale S.A. - Mina de Fábrica	Congonhas	Não Cumpre
11	Barragem B2	CSN Mineração S.A. - Mina Água Preta	Conselheiro Lafaiete	Descaracterizado
12	Barragem de Rejeitos	Serra da Fortaleza Mineração e Metalurgia Ltda.	Fortaleza de Minas	Não Cumpre
13	Barragem BI Auxiliar	Mineração Morro do Ipê S.A.	Igarapé	Indefinido
14	Barragem BII	Mineração Morro do Ipê S.A.	Igarapé	Indefinido
15	Dique Rio do Peixe	Vale S.A. - Mina Cauê	Itabira	Cumpre
16	Dique 02 Pontal	Vale S.A. - Mina Cauê	Itabira	Não Cumpre
17	Dique 03 Pontal	Vale S.A. - Mina Cauê	Itabira	Não Cumpre
18	Dique Minervino	Vale S.A. - Mina Cauê	Itabira	Não Cumpre
19	Dique 04 Pontal	Vale S.A. - Mina Cauê	Itabira	Cumpre
20	Dique 05 Pontal	Vale S.A. - Mina Cauê	Itabira	Cumpre
21	Dique Cordão Nova Vista	Vale S.A. - Mina Cauê	Itabira	Não Cumpre

## Assembleia Fiscaliza

22	Dique 1A	Vale S.A. - Mina de Conceição	Itabira	Cumpre
23	Dique 1B	Vale S.A. - Mina de Conceição	Itabira	Cumpre
24	Dique Ipoema	Vale S.A. - Minas do Meio	itabira	Não Cumpre
25	Barragem de Rejeitos B1	Herculano Mineração Ltda	Itabirito	Não Cumpre
26	Dique 02 - Minar	Minar Mineração Aredes Ltda	Itabirito	Cumpre
27	Barragem Central	Mineração Usiminas S.A.	Itabirito	Não Cumpre
28	Barragem Arêdes	SAFM Mineração Ltda.	Itabirito	Cumpre
29	Barragem Central	SAFM Mineração Ltda.	Itabirito	Cumpre
30	Barragem B4	Mineração Nacional de Grafite	Itapecerica	Cumpre
31	Barragem de Rejeitos	Arcelormittal Brasil S.A.	Itatiaiuçu	Não Cumpre
32	Barragem Mina Oeste(Somisa)	Mineração Usiminas S.A.	Itatiaiuçu	Descaracterizado
33	Barragem B1	Minerita Minérios Itaúna LTDA.	Itatiaiuçu	Não Cumpre
34	Barragem 3	Minerita Minérios Itaúna LTDA.	Itatiaiuçu	Não Cumpre
35	Barragem de Germano	Samarco Mineração S.A.	Mariana	Não Cumpre
36	Barragem Campo Grande	Vale S.A. - Mina de Alegria	Mariana	Não Cumpre
37	Barragem Xingu	Vale S.A. - Mina de Alegria	Mariana	Indefinido
38	Barragem Vargem Grande	Vale S.A. - Mina de Abóboras	Nova Lima	Não Cumpre
39	Barragem 8B	Vale S.A. - Mina de Águas Claras	Nova Lima	Descaracterizado
40	Dique Auxiliar da Barragem 5	Vale S.A. - Mina de Águas Claras	Nova Lima	Cumpre
41	Barragem B3/B4	Vale S.A. - Mina de Mar Azul	Nova Lima	Não Cumpre

## Assembleia Fiscaliza

42	Barragem Auxiliar do Vigia	CSN Mineração S.A.	Ouro Preto	Cumpre
43	Barragem do Vigia	CSN Mineração S.A.	Ouro Preto	Cumpre
44	Barragem dos Alemães	Gerdau Açominas S.A.	Ouro Preto	Em discussão
45	Barragem B2	Minérios Nacional S.A.	Ouro Preto	Não Cumpre
46	Barragem Forquilha I	Vale S.A. - Mina de Fábrica	Ouro Preto	Não Cumpre
47	Barragem Forquilha II	Vale S.A. - Mina de Fábrica	Ouro Preto	Não Cumpre
48	Barragem Forquilha III	Vale S.A. - Mina de Fábrica	Ouro Preto	Não Cumpre
49	Barragem Grupo	Vale S.A. - Mina de Fábrica	Ouro Preto	Não Cumpre
50	Barragem Área IX	Vale S.A. - Mina de Fábrica	Ouro Preto	Indefinido
51	Barragem Doutor	Vale S.A. - Mina de Timbopeba	Ouro Preto	Não Cumpre
52	Barragem Auxiliar B2	Minérios Nacional S.A.	Rio Acima	Não Cumpre
53	Dique Fernandinho	Vale S.A. - Mina de Abóboras	Rio Acima	Cumpre
54	Barragem B1	Itaminas Comércio De Minérios S.A.	Sarzedo	Cumpre

## 2. Viabilização de procedimentos para receber os Relatórios de Auditoria Técnica de Segurança de Barragens

A Lei 23.291/2019, por meio do art. 17, determina que as barragens de que trata esta lei serão objeto de auditoria técnica de segurança, sob responsabilidade do empreendedor, em periodicidade definida em razão do potencial de dano ambiental. Adicionalmente, estabelece que o Relatório de Auditoria técnica de Segurança Barragem - RTSB, acompanhado das anotações de responsabilidade técnica - ARTs dos profissionais responsáveis, deverá ser apresentado ao órgão ou à entidade competente do Sisema até o dia 1º de setembro do ano de sua elaboração, junto com a Declaração de Condição de Estabilidade – DCE.

Naquele cenário, ainda em 2019, mesmo sem a devida regulamentação da lei e um sistema operacional oficial que propiciasse a apresentação dos documentos, a Feam e a Semad viabilizaram a apresentação dos RTSBs de todas as barragens classificadas como de classe III pelas DNs Copam nº 62/2002 e 87/2005, por meio da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.833 de 26 de agosto 2019.

O procedimento estabelecido pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.833, de 26 de agosto 2019, foi mantido até o lançamento do Sistema de Gerenciamento de Informações de Barragens - SIGIBAR, que será detalhado mais adiante.

### 3. Aplicação de Medidas Cautelares de Suspensão.

Ainda no art. 17 da Lei 23.291/2019, especificamente no parágrafo 7º, é determinado que caso o empreendedor não apresente a declaração de condição de estabilidade da barragem nos prazos determinados ou caso o auditor independente não conclua pela estabilidade, o órgão ou a entidade competente do Sisema determinará a suspensão imediata da operação da estrutura até que se regularize a situação.

Nestes sentindo, considerando as determinações do art. 123 do Decreto Estadual nº 47.383, de 02 de março de 2018, que regulamenta a Lei 7.772, de 08 de setembro de 1980, a Feam está aplicando a medida cautelar de suspensão de disposição de rejeito ou resíduo em todas as barragens que o RTSB e as DCEs não concluem pela estabilidade.

Na data de elaboração deste relatório, 55 estruturas estavam com medidas cautelares de suspensão vigente (Tabela 3).

**Tabela 3** – Barragens com atividade suspensa por falta de DCE.

Item	Estrutura	Empreendimento	Município
1	Barragem Norte/Laranjeiras	Vale S.A	Barão de Cocais
2	Barragem Sul Inferior	Vale S.A	Barão de Cocais
3	Barragem Sul Superior	Vale S.A	Barão de Cocais

## Assembleia Fiscaliza

4	Dique Mangabeiras	Magnesita Refratários S.A.	Belo Horizonte
5	Barragem Marés I	Vale S.A	Belo Vale
6	Barragem Mares II	Vale S.A	Belo Vale
7	Barragem 1	Mineração Geral do Brasil - MGB	Brumadinho
8	Barragem B1	Emicon Mineração de Terraplenagem Ltda.	Brumadinho
9	Dique B3	Emicon Mineração de Terraplenagem Ltda.	Brumadinho
10	Barragem VI	Vale S.A	Brumadinho
11	Barragem Menezes II	Vale S.A	Brumadinho
12	Dique de Concreto	Vale S.A	Brumadinho
13	Lagoa Azul	Vale S.A	Brumadinho
14	Barragem B1	Cimentos Tupi S.A.	Caranaíba
15	Barragem Lagoa da Fábrica	Cimentos Tupi S.A.	Caranaíba
16	Dique IV_ Mina Pitangui	Vale S.A	Catas Altas
17	Dique Paracatu	Vale S.A	Catas Altas
18	Dique V_ Mina Pitangui	Vale S.A	Catas Altas
19	Dique VI_ Mina Pitangui	Vale S.A	Catas Altas
20	Dique VI-A_ Mina Pitangui	Vale S.A	Catas Altas
21	Dique VII_ Mina Pitangui	Vale S.A	Catas Altas
22	Barragem Borrachudos II	Vale S.A	Itabira
23	Barragem Santana	Vale S.A	Itabira

## Assembleia Fiscaliza

24	Dique 2 Pontal	Vale S.A	Itabira
25	Dique 3 Pontal	Vale S.A	Itabira
26	Dique 4 Pontal	Vale S.A	Itabira
27	Dique 5 Pontal	Vale S.A	Itabira
28	Dique Cordão Nova Vista	Vale S.A	Itabira
29	Dique Minervino	Vale S.A	Itabira
30	Barragem Maravilhas II	Vale S.A	Itabirito
31	Barragem Paciência	Mineração Serras do Oeste - MSOL	Itabirito
32	Barragem de Rejeitos Serra Azul	Arcelormittal Brasil S.A	Itatiaiuçu
33	Barragem Campo Grande	Vale S.A	Mariana
34	Barragem Didão Leste da Vale S.A	Vale S.A	Mariana
35	Barragem Xingu	Vale S.A	Mariana
36	Barragem 5 - Mutuca	Vale S.A	Nova Lima
37	Barragem 6 - MAC	Vale S.A	Nova Lima
38	Barragem 7A - MAC	Vale S.A	Nova Lima
39	Barragem B3/B4	Vale S.A	Nova Lima
40	Barragem Capitão do Mato	Vale S.A	Nova Lima
41	Barragem Peneirinha	Vale S.A	Nova Lima
42	Barragem Taquaras	Vale S.A	Nova Lima
43	Barragem Vargem Grande	Vale S.A	Nova Lima

## Assembleia Fiscaliza

44	Dique Auxiliar da Barragem 5	Vale S.A	Nova Lima
45	Dique B, Mina Capitão do Mato	Vale S.A	Nova Lima
46	Barragem Área IX	Vale S.A	Ouro Preto
47	Barragem Doutor	Vale S.A	Ouro Preto
48	Barragem Forquilha I	Vale S.A	Ouro Preto
49	Barragem Forquilha II	Vale S.A	Ouro Preto
50	Barragem Forquilha III	Vale S.A	Ouro Preto
51	Barragem Forquilha IV	Vale S.A	Ouro Preto
52	Barragem Grupo	Vale S.A	Ouro Preto
53	Barragem Mata Porcos	Vale S.A	Ouro Preto
54	Barragem B2 Auxiliar	Minérios Nacional S.A	Rio Acima
55	Barragem Captação de Trovões	Vale S.A	Rio Acima

Ressaltamos que essa suspensão não veda, em hipótese nenhuma, a execução de medidas que visam aumentar os fatores de segurança da estrutura e que tal suspensão será mantida até que seja apresentada uma nova auditoria, realizada por auditor independente e acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, que ateste a estabilidade da estrutura.

#### 4. Intensificação das Atividades de Fiscalização

A Semad e a Feam, com o apoio da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais – ALMG, ainda em 2019, viabilizaram a disponibilização de 12 cargos de recrutamento amplo para contratar profissionais especialistas em engenharia geotécnica, para compor a equipe do Núcleo de Gestão de Barragens – Nubar, o que aumentou a eficiência do Programa de Gestão de Barragens.

## Assembleia Fiscaliza

Em 2019, antes da ocupação dos 12 cargos, as equipes de fiscalização das Superintendências Regionais de Meio Ambiente - SUPRAMs e a equipe de fiscais do Núcleo de Gestão de Barragens – Nubar concentraram esforços para vistoriar as barragens classificadas como de classe III no Banco de Declarações Ambientais e, naquele ano, fiscalizaram 212 estruturas.

Ao longo de 2020, com o apoio dos profissionais contratados, o Núcleo de Gestão de Barragens – Nubar da Feam sozinho, logrou a marca de 495 estruturas fiscalizadas, gerando mais de 300 ofícios a empreendedores e demais órgãos de controle. Destaca-se que, quando a empresa não atende aos Ofícios da Feam, são emitidos autos de infração por descumprimento de solicitação de agente credenciado.

No ano de 2021, até o mês de junho, haviam sido fiscalizadas 179 estruturas (Figura 05).

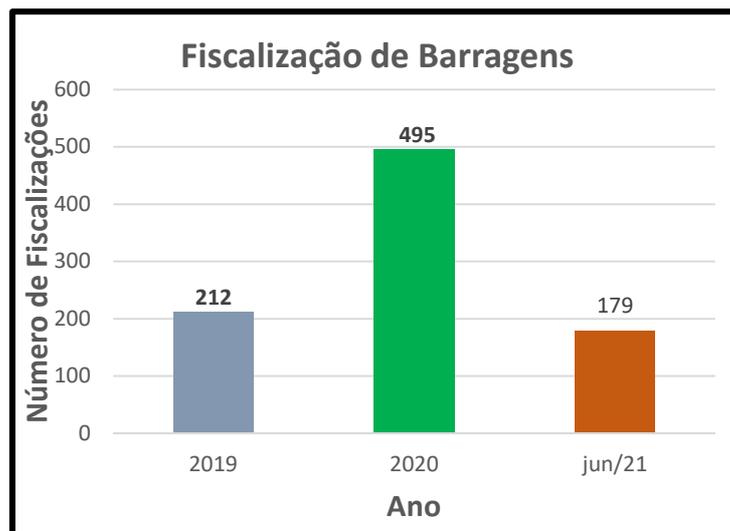


Figura 05 - Número de fiscalização de barragens por ano.

Ainda sobre o aspecto de fiscalização, é importante ressaltar que não é só número de estruturas fiscalizadas que vem aumentando, a qualidade técnica das fiscalizações também.

No passado, o Programa de Gestão de Barragens da Feam era baseado somente no acompanhamento da execução, por parte do empreendedor, das recomendações elencadas nas DCEs. Atualmente, ao receber os Relatórios Técnicos de Segurança de

Barragens – RTSBs, os técnicos do Nubar analisam a coerência técnica do documento no intuito de verificar se as recomendações do auditor refletem a real situação da estrutura e, adicionalmente, se os relatos registrados pelo auditor condizem com as informações repassadas ao Estado pelo empreendedor.

De posse dessas informações, na vistoria in loco, os técnicos do Nubar realizam a inspeção visual da estrutura e cobram do empreendedor o comprovante de execução das recomendações da auditoria.

Por fim, é importante registrar que qualquer não conformidade constatada no RTSB ou na inspeção visual implicam em notificação de esclarecimentos ao empreendedor que, quando não devidamente sanadas, acarretam sanções administrativas cabíveis e ciência do ocorrido aos demais órgãos de controle.

### **5. Instituição de procedimentos para acompanhar as Barragens em Nível de Emergência**

A Lei 23.291/2019, por meio do art. 14, inciso I, determina que o empreendedor informe à entidade competente do Sisema e ao órgão estadual de proteção e defesa civil qualquer alteração que possa acarretar redução da capacidade de descarga da barragem ou que possa comprometer a sua segurança;

A Feam, juntamente com as demais casas do Sisema, notificou as empresas, por meio de ofício, solicitando diversas informações correlacionadas a diagnósticos e planos de ação considerados essenciais no caso de um eventual rompimento.

O Sisema elaborou ofícios específicos para cada nível de emergência e começou a abrir processos de acompanhamento específicos para cada barragem, a partir do comunicado da situação de emergência a qualquer um dos órgãos que compõe o sistema. Atualmente, estão sendo acompanhadas 33 estruturas em nível de alerta, das quais 22 estão em nível 1; oito em nível 2 e três em nível 3 (Tabela 4).

**Tabela 4 – Barragens em nível de emergência\*.**

Item	Empreendedor	Nome da Estrutura	Município	Nível
1	Vale S/A	Barragem Sul Inferior	Barão de Cocais	1
2	Vale S/A	Barragem Sul Superior	Barão De Cocais	3
3	Vale S/A	Barragem Marés I	Belo Vale	1
4	Vale S/A	Barragem Marés II	Belo Vale	1
5	Vale S/A	Barragem Capim Branco	Brumadinho	1
6	Vale S/A	Barragem Menezes II	Brumadinho	1
7	Vallourec Mineração Ltda.	Barragem Santa Bárbara	Brumadinho	1
8	Vale S/A	Barragem Dicão Leste	Catas Altas	1
9	Vale S/A	Dique Paracatu	Catas Altas	1
10	Vale S/A	Barragem Santana	Itabira	1
11	Vale S/A	Borrachudos II	Itabira	1
12	Vale S/A	Maravilhas II	Itabirito	1
13	Arcerlormittal Brasil S/A	Barragem de rejeitos	Itatiaiuçu	2
14	Vale S/A	Barragem Campo Grande	Mariana	1
15	Vale S/A	Empilhamento drenado Xingu	Mariana	2
16	Vale S/A	Barragem Vargem Grande	Nova Lima	1
17	Vale S/A	Dique B	Nova Lima	1
18	Vale S/A	Barragem Capitão do Mato	Nova Lima	2
19	Vale S/A	Barragem B3/B4	Nova Lima	3

## Assembleia Fiscaliza

20	Vale S/A	Barragem Peneirinha	Nova Lima	1
21	Vale S/A	Dique Auxiliar da Barragem 5	Nova Lima	1
22	Vale S/A	Barragem 6	Nova Lima	1
23	Vale S/A	Barragem 7A	Nova Lima	1
24	Vale S/A	Barragem 5	Nova Lima	1
25	Vale S/A	Barragem Grupo	Ouro Preto	2
26	Vale S/A	Barragem Forquilha I	Ouro Preto	2
27	Vale S/A	Barragem Forquilha II	Ouro Preto	2
28	Vale S/A	Barragem Forquilha III	Ouro Preto	3
29	Vale S/A	Barragem Forquilha IV	Ouro Preto	1
30	Vale S/A	Barragem Doutor	Ouro Preto	1
31	Vale S/A	Barragem Área IX	Ouro Preto	1
32	Minérios Nacional S/A	Barragem Auxiliar B2	Rio Acima	2
33	Vale S/A	Barragem Norte/Laranjeiras	São Gonçalo do Rio Abaixo	2

**\*Dados consolidados em 18/06/2021.**

Ainda sobre a aspecto de emergência, cabe destacar que, apesar de estarem na lista de barragens em nível de emergência da ANM, as Barragens B1A– Ipê, B3- Ipê e B4 Ipê da Emicon Mineração e Terraplenagem Ltda. e Barragens I e II da Mundo Mineração Ltda. não foram incluídas na Tabela 4, pois estas estruturas estão sendo acompanhados pelo Sisema em âmbito judicial. Ressalta-se ainda que as barragens da Mundo Mineração encontram – se em estágio avançado de descaracterização, em razão de um acordo firmado no âmbito da ação judicial.

Por fim, é importante ressaltar que o processo de gestão ambiental da situação de emergência em barragens, que anteriormente era iniciado por uma notificação formal da Feam, foi consolidado na Resolução Conjunta Semad/IEF/Igam/Feam 3.049/2021, que estabelece diretrizes para a apresentação do Plano de Ação de Emergência, para as barragens abrangidas pela Lei nº 23.291, de 25 de janeiro de 2019, no âmbito das competências do Sisema definidas pelo Decreto nº 48.078, de 5 de novembro de 2020, e determina procedimentos a serem adotados pelos responsáveis destas barragens quando estiverem em situação de emergência.

### **6. Sistema de Gerenciamento de Informações de Barragens – SIGIBAR.**

A Lei 23.291/2019, por meio do art. 5º, determina que o órgão ou a entidade competente do Sisema manterá cadastro das barragens instaladas no Estado e as classificará conforme seu potencial de dano ambiental, observados os critérios gerais estabelecidos no âmbito da PNSB. Adicionalmente, por meio do art. 17, determina que as barragens de que trata a lei serão objeto de auditoria técnica de segurança, sob responsabilidade do empreendedor, em periodicidade definida em razão do potencial de dano ambiental.

A referida lei define ainda que o Relatório de Auditoria técnica de Segurança Barragem - RTSB, acompanhado das ARTs dos profissionais responsáveis, deverá ser apresentado ao órgão ou à entidade competente do Sisema até o dia 1º de setembro do ano de sua elaboração, junto com a Declaração de Condição de Estabilidade – DCE. Neste sentido, era eminente a necessidade de construir um sistema que permitisse a apresentação destes e outros documentos, uma vez que o Banco de Declarações Ambientais – BDA – Módulo Barragens, que operacionalizou a gestão de barragens do Sisema até a publicação da PESB, não permitia.

Neste interim, nasce o **Sistema de Informações de Gerenciamento de Barragens – Sigibar**, que é uma plataforma online, hospedada dentro do Portal EcoSistemas, que visa subsidiar a gestão ambiental de barragens do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, nos termos da Lei 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que institui a

Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB. O sistema foi lançado no dia 01 de junho de 2021.



**Figura 06** – Logomarca do Sistema de Informações de Gerenciamento de Barragens – Sigibar

Em sua primeira versão, o sistema que foi construído pela própria equipe técnica do Sisema, busca viabilizar o cadastramento de barragens e a apresentação dos Relatórios Técnicos de Segurança de Barragens – RTSB, que são imprescindíveis para continuidade da gestão de barragens realizada pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam. Na versão de lançamento o sistema apresenta três módulos denominados de **“Auditor – Complementar Cadastro de Auditor”**; **“Auditoria - Cadastro do Relatório de Auditoria”**; e **Barragem - Cadastrar, Gerenciar e Visualizar Barragens**, sendo que os dois primeiros ficam disponíveis apenas para aqueles usuários que possuem o perfil de auditor.

Neste sentido, cabe destacar que o projeto original do Sistema de Informações de Gerenciamento de Barragens – Sigibar prevê a construção de cerca de 13 módulos, que serão construídos com recursos advindos do acordo firmado com a Vale S.A em razão do desastre da Barragem B-I e concentraram toda a gestão de barragens em um único sistema, de forma clara e transparente.

Por fim, registra-se que a Feam convocou os empreendedores, por meio da Portaria Feam nº 679, de 06 de maio de 2021, a proceder o devido cadastramento das barragens no SIGIBAR até 25 de agosto de 2021 para viabilizar a entrega do Relatório Técnico de Segurança de Barragens – RTSB de todas as estruturas a serem cadastradas até 01 de setembro de 2021, conforme determina a Lei 23.291/2019.

## 7. Credenciamento de Auditores

A Lei 23.291/2019, por meio do § 3º de Art. 17, determina que as auditorias técnicas de segurança e as auditorias técnicas extraordinárias de segurança serão realizadas por uma equipe técnica de profissionais independentes, especialistas em segurança de barragens e previamente credenciados perante o órgão ou a entidade competente do Sisema, conforme regulamento.

Por sua vez, o Decreto 48.140/2021, que possui um capítulo específico sobre a auditoria e o credenciamento de auditores, após definir no parágrafo único do art. 10 que o responsável técnico pela coordenação da equipe de auditoria, pela elaboração do relatório técnico de auditoria de segurança de barragens e pela assinatura da Declaração de Condição de Estabilidade das barragens deverá ser credenciado na Feam, determina que a fundação edite uma portaria estabelecendo as regras para o credenciamento.

Assim, por meio da Portaria Feam nº 678, de 06 de maio de 2021, que estabelece regras para o credenciamento de auditores para a prestação de serviços de auditoria técnica de segurança de barragens no âmbito da Política Estadual de Segurança de Barragens e dá outras providências, a Feam definiu quais os documentos necessários para pleitear o credenciamento, que, inicialmente, ocorrerá pelo Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

Destaca-se que após o devido credenciamento, o auditor receberá um acesso especial no Sistema de Gerenciamento de Informações de Barragens – SIGIBAR para exercer as suas atividades, apresentando o Relatório Técnico de Segurança de Barragens – RTSB e a Declaração de Condição de Estabilidade – DCE, de forma independente do empreendedor.

### *Perspectivas de Futuro e Desafio*

#### 1. Descaracterização das barragens alteadas pelo método de Montante

A Lei 23.291/2019, ao contrário da Lei 12.334/2010, não abre margem para prorrogação dos prazos de descaracterização, uma vez que define como data limite o dia 25 de

fevereiro de 2022. Nesse sentido, considerando o número de empreendedores que declararam ser inviável o cumprimento dos prazos, é necessário estabelecer como serão tratados esses casos, definindo inclusive qual será a penalidade aplicável, visto que a Política Estadual de Segurança de Barragens não apresenta tal detalhamento. Neste sentido, reitera-se que a FEAM e a SEMAD já estão discutindo com Advocacia Geral do Estado – AGE, quais seriam as sanções cabíveis àqueles empreendedores que não cumprirem o prazo legal e estudam a possibilidade de judicialização ou discutir junto a ALMG a inclusão de uma penalidade no texto da norma, nos moldes do art. 17-A e seguintes da Lei 12.334/2010, com redação atualizada pela 14.066/2020.

Ainda sobre as sanções, seguindo as diretrizes da Política Estadual, que define a gestão de barragens como de elevado interesse ambiental, tramita no executivo uma proposta de alteração do Decreto 47.383/2018, que versa sobre as penalidades aplicáveis no âmbito ambiental, visando a inclusão de códigos específicos para eventuais descumprimentos da Lei 23.291/2019.

Não obstante, algumas estruturas não estão cumprindo as diretrizes estabelecidas pela Feam, por meio do Termo de Referência, correlacionadas aos fatores de segurança mínimo para iniciar as obras de descaracterização. Assim, além das sanções administrativas cabíveis que já foram aplicadas pela Feam e relatadas neste relatório, é preciso estabelecer quais as medidas de prevenção adicionais os empreendedores deverão seguir. Cabe ressaltar que, recentemente, o Estado entrou com uma ação judicial contra a Nacional Minérios S.A, pedindo medidas de proteção adicionais à empresa, uma vez que a Barragem B2 Auxiliar, montante e em processo de descaracterização, não possui os fatores de segurança mínimos definidos em norma.

Cabe ressaltar que, recentemente, o Estado ingressou com uma ação judicial contra a Nacional Minérios S.A, pedindo medidas de proteção adicionais à empresa, uma vez que a Barragem B2 Auxiliar, montante e em processo de descaracterização, não possui os fatores de segurança mínimos definidos em norma. A tutela de urgência foi deferida parcialmente, no sentido de compelir a empresa a promover a revisão do plano de garantia de estabilidade das barragens existentes no complexo minerário; apresentar

plano de ação de emergência (PAEMB) contendo as medidas concretas para fornecimento de água potável à população em caso de rompimento das estruturas; e apresentar cronograma detalhado acerca das etapas necessárias para a instalação da estrutura de contenção à jusante. A empresa, por sua vez, impugnou a decisão tempestivamente, tendo interposto embargos de declaração com efeito suspensivo e modificativo. O assunto, portanto, permanece *sub judice*.

Destaca-se ainda a necessidade de estabelecer fluxos de acompanhamento específicos para a gestão das Estruturas de Contenção a Jusante – ECJ, que tem sido a solução adotada pelos empreendedores para reduzir os impactos advindos de um eventual rompimento durante as obras de descaracterização. Neste aspecto, o Sisema tem discutido com o Ministério Público Estadual e pretende editar uma norma específica para orientar a regularização dessas estruturas.

### **2. Transição da gestão das Deliberações Normativas para a Lei 23.291/2019.**

Conforme relatado ao longo deste relatório, a gestão estabelecida pelas DN's Copam nº 62/2002, 87/2005 e 124/2008 diferem em diversos aspectos daquela determinada pela Lei 23.291/2019. Neste sentido, tendo em vista o processo de recadastramento, toda a base de dados consolidada pela Feam ao longo dos anos será descontinuada e passará por uma reformulação. Destaca-se que, somente após o período de cadastramento, será possível avaliar os impactos da Lei 23.291/2019 nos processos de gestão ambiental de barragens do Estado.

Outro ponto importante em relação a essa transição, é estabelecer como será compartilhada a gestão das barragens de indústria e de água associadas a processos industriais e minerários entre a Feam, a Semad e o Igam.

O Sisema já iniciou o processo de transição, ao iniciar o processo de recadastramento das estruturas e solicitar os Relatórios Técnicos de Segurança de Barragens, e tem fomentando o constante diálogo entre as instituições para reduzir os conflitos de competência.

### 3. A manutenção da equipe do Núcleo de Gestão de Barragens – Nubar

Os cargos disponibilizados para o Núcleo de Gestão de Barragens são de recrutamento amplo, vinculados a um DAD – 7, que, apesar de contemplar uma remuneração com um valor relativamente alto para as carreiras de Estado, não compete com o valor oferecido no mercado para especialistas em geotecnia.

Este cenário, somada a fragilidade de um cargo de livre nomeação e exoneração, tem gerado uma grande rotatividade dos profissionais do Núcleo, prejudicando a continuidade e a coerência da gestão de barragens exercida pelo setor. Destaca-se que dos 12 técnicos que compunham a primeira equipe de profissionais selecionados no ano 2019 restam atualmente apenas 4 no núcleo.

#### **ATENDIMENTO A ACIDENTES E EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS**

No período de janeiro a maio de 2021 foram comunicadas ao Núcleo de Emergências Ambientais – NEA, 193 ocorrências de acidentes e emergências ambientais.

No período de janeiro a maio de 2021, foram realizadas 99 fiscalizações em campo, tendo em vista as restrições da Covid – 19.

Para todos os acidentes comunicados, independente de vistoria, o NEA avalia o cenário acidental e o potencial de dano ambiental, definindo medidas a serem adotadas junto ao empreendedor e outros atores intervenientes no atendimento, com vistas à recuperação da área atingida e disposição adequada dos resíduos gerados no acidente.

#### ***Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Perigosos – CE P2R2 Minas***

Até junho de 2021, a CE P2R2 Minas já realizou cinco reuniões ordinárias, onde foram debatidas formas de aprimorar e reduzir o tempo de resposta aos atendimentos à acidentes e emergências ambientais envolvendo produtos e resíduos perigosos. Foi criado o Comitê Técnico “Elaboração de Termo de Referência para Plano de Ação de Emergência (PAE) de Acidentes Rodoviários”, já tendo ocorrido seis reuniões e o Comitê

Técnico “12º Seminário de Emergência Ambiental - Ano 2021” para organização do seminário anual.

### ***Convênio “Fortalecimento da Comissão Estadual P2R2 Minas – ação integrada na prevenção, preparação e resposta rápida às emergências com produtos perigosos”***

Entre janeiro e maio de 2021 foram adquiridas 3 caminhonetes para serem utilizadas pela equipe do NEA no atendimento e fiscalização de acidentes ambientais com produtos perigosos.

Em junho de 2021 foram adquiridos 40 kits de uniformes completos (camisa, calça e jaqueta), para serem utilizados pela equipe do NEA no atendimento e fiscalização de acidentes ambientais com produtos perigosos.

## **RECUPERAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA**

### ***Plano de Reparação Socioambiental da bacia do rio Paraopeba***

Dentre os seis capítulos propostos do Plano de Reparação Socioambiental da bacia do rio Paraopeba, três deles foram protocolados para conhecimento do Estado, em outubro de 2019. Esses três capítulos tratam do diagnóstico pretérito, dos impactos ambientais causados e dos planos/programas de reparação. Em 2021, as principais discussões técnicas, coordenadas pela Feam referem-se às análises: das revisões do Diagnóstico Pretérito (Capítulo 1) e Caracterização Pós-rompimento e Avaliação de Impactos Socioambientais (Capítulo 2); Proposta dos planos/programas (Capítulo 3); Plano de Manejo de Rejeitos; Plano de Gases de Efeito Estufa e Mudanças Climáticas; Plano de Recuperação do Ribeirão Ferro-Carvão; e, Programa de Avaliação de Impactos Cumulativos.

Em 04 de fevereiro de 2021, foi assinado o Acordo Judicial, entre a Vale S.A., o Estado de Minas Gerais, o Ministério Público de Minas Gerais - MPMG, o Ministério Público Federal - MPF e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais - DPMG. No item 5.7 deste acordo, consta o detalhamento dos Programas e Projetos de Recuperação Socioambiental, que apresenta os prazos de análise das propostas elaboradas pela Vale

S.A., pela Auditoria Ambiental, seguida da aprovação do Sisema e validação dos Compromitentes. Nesse contexto, a Feam elaborou o fluxo de avaliação preliminar e validação final do Plano de Reparação entre os atores envolvidos. Este fluxo encontra-se em análise pelos Compromitentes do Acordo.

### ***Caderno 2 Anos Brumadinho - Ações de Recuperação na bacia do Rio Paraopeba***

O Caderno de 2 Anos teve como objetivo apresentar as principais ações realizadas e acompanhadas pelos órgãos do Sisema relativas à recuperação ambiental da bacia do rio Paraopeba executadas pela Vale, onde são pontuados os principais desafios, resultados já alcançados e percepções de atores importantes deste processo no Estado de Minas Gerais.

### ***Caderno "Ações de Recuperação na bacia do Rio Doce 5 Anos"***

O Caderno de 5 Anos teve como objetivo apresentar as principais ações realizadas e acompanhadas pelos órgãos do Sisema relativas à recuperação ambiental da bacia do rio Doce executadas pela Fundação Renova e Samarco, onde são pontuados os principais desafios, resultados já alcançados e percepções de atores importantes deste processo no Estado de Minas Gerais.

### ***Operação Watu (Fiscalizações na bacia do rio Doce para acompanhar as ações de recuperação da calha principal dos rios afetados pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana)***

O ano de 2020, frente às restrições de COVID-19, exigiu dos órgãos ambientais maiores estratégias e articulações para cumprimento das atividades em prol da recuperação da Bacia do rio Doce. Em outubro e novembro de 2020, foi realizada a Operação Watu Fase X, que vistoriou áreas prioritárias e de acompanhamento essencial para a excepcionalidade do momento: áreas urbana e periurbana de Barra Longa, Cachoeira Camargos, Complexo Germano, Fazenda Floresta e UHE Risoleta Neves, Projeto Piloto de Renaturalização, Banco de Sedimentos e Reassentamentos.

Diante do sucesso da Operação anterior, foi realizada no período de 31 de maio a 02 de junho de 2021 a Operação Watu Fase XI, que analisou a evolução do Restauo Florestal nos municípios de Mariana e Barra Longa, as ações de Bioengenharias, as Lagoas Marginais e a área da Remoção dos bancos de sedimentos, conhecida como Ponte do Gama. A vistoria contou com técnicos da Feam e do IEF, sendo estes também membros e colaboradores da CT-GRSA, CT-Bio e CT-FLOR.

### ***Fiscalizações na bacia do rio Paraopeba para acompanhar as ações de recuperação devido ao desastre do rompimento da barragem da Vale, em Brumadinho***

No período de janeiro a maio de 2021, a Feam realizou 8 fiscalizações para monitoramento das ações em andamento na área do desastre. Dentre as áreas vistoriadas, pode-se citar o Marco Zero, estruturas de contenção, Reservatório à montante da Cortina Metálica 1, Talude MRS, Cava de Feijão, Estações de Tratamento de Águas Fluviais e dragagem do rio Paraopeba.

## **AVALIAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

### ***Centro de Geotecnologias e Monitoramento Ambiental Territorial (CGMAT)***

#### **1. Painel de controle de dados GeoDashBar**

Direcionado às barragens de contenção de rejeitos com o acionamento do nível de emergência de segurança. O painel GeoDashBar é uma aplicação web dinâmica e interativa composta por três grupos de informações. No primeiro são apresentados indicadores quantitativos consolidados e a listagem completa de barragens e obras. Na parte central, o grupo de dados apresentados na forma de WebGIS composto por vetores geoespaciais associados a tabela de atributos de cada objeto, além de imagem de aerolevantamentos. Por fim, o grupo de informações apresentadas através de gráficos interativos.

O objetivo principal da ferramenta foi integrar dados oficiais e apresentar informações analíticas voltadas às autoridades e cidadãos através de um mecanismo eficiente de acesso e com dados atualizados em tempo real para poder tomar melhores decisões

embasadas em informações confiáveis, assim como compreenderem e monitorarem a situação, geral e local, envolvendo as barragens e as obras que estão sendo realizadas. De acordo com o relatório obtido através da plataforma, desde sua disponibilização inicial ao público (03/11/2020) até o momento (referência 15/04/2021), o painel obteve uma média de 8,93 visualizações por dia. Isso reforça que o painel permite à Feam um mecanismo, adicional e aprimorado, para compartilhar informações e de aproximação com o cidadão residente no território de Minas Gerais.

### **2. Protocolo Operacional Padrão (POP) - atendimento a emergências ambientais no transporte rodoviário e ferroviário em Minas Gerais**

Trata-se de um instrumento que irá dar suporte técnico ao Núcleo de Emergências Ambientais (NEA/Feam) através da execução de análises e disponibilização de produtos de geotecnologias para atendimento aos acidentes e emergências ambientais decorrentes do transporte rodoviário e ferroviário em Minas Gerais. Por meio desse instrumento será possível: **a)** Disponibilizar produtos analíticos e cartográficos padronizados, direcionados aos analistas do NEA/Feam com a sistematização de geoinformações disponíveis do local de ocorrência da emergência ambiental e dos cursos d'água potencialmente impactados pelo escoamento superficial de contaminantes e sua propagação; **b)** Processamento de geoinformações disponíveis no banco de dados e sua espacialização em interfaces digitais dashboard para os fiscais de campo e demais usuários e responsáveis pelo atendimento da emergência; **c)** discretizar a direção de fluxo do curso d'água imediatamente a jusante do local da emergência, representar topologicamente os cursos potencialmente afetados e apresentar de forma espacializada, pixel a pixel, a direção de fluxo de escoamento do terreno; **d)** Levantamento e representação de informações geoespaciais relevantes para a avaliação do potencial dano, bem como para sua mitigação; **e)** Construção e elaboração de séries históricas consistentes dos atendimentos; **f)** Estimular a adoção de procedimentos intersetoriais e multidisciplinares da Feam para otimização do tempo e qualidade das informações prestadas durante o atendimento das emergências.

### 3. Apoio ao atendimento de emergências ambientais

No ano de 2021, o CGMAT em articulação com o NEA/Feam, vem executando protocolos operacionais de suporte técnico na área de geotecnologias, sensoriamento remoto e modelagem hidrodinâmica no atendimento aos acidentes e emergências ambientais decorrentes do risco de rompimento de reservatórios (água ou resíduo/rejeito) e do transporte de produtos perigosos em Minas Gerais (Protocolos Operacionais Padrão – POP). Este POP foi acionado em dois acidentes no ano de 2021, sendo o primeiro no município de Caratinga, em janeiro com o risco de rompimento de barragem de água com impacto na comunidade de Portelinha, a cerca de 1 km do barramento, devido ao período chuvoso. O segundo foi no município de Betim, em um extravasamento de água de uma barragem irregular localizada em área particular no Bairro Duque de Caxias, em Betim (Grande BH), em fevereiro.

#### ***Comitê Gestor Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP)***

O ZAP é um instrumento de planejamento ambiental e territorial de sub-bacias hidrográficas instituído em Minas Gerais pelo Decreto Estadual nº 46.650/2014. Tem como objetivo principal o uso sustentável dos recursos naturais nessas bacias, em especial pelas atividades agrossilvipastoris. No primeiro semestre de 2021, a Feam e a Seapa discutiram e propuseram a revisão do Decreto Estadual nº 46.650/2014. Tal proposta encontra-se em fase final de avaliação pela Feam.

Em março de 2021 foi aprovado o Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP) da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Santana. Até o momento, o Estado de Minas Gerais possui 15 ZAPs aprovados.

Acompanhamento da elaboração do ZAP da bacia do rio Paraopeba, no âmbito do Acordo Judicial, entre a Vale S.A., o Estado de Minas Gerais, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), o Ministério Público Federal (MPF) e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais (DPMG).

A metodologia do ZAP se encontra em sua 3ª versão, que foi publicada em dezembro de 2020. Em 2021 está prevista mais uma revisão da metodologia do ZAP.

Até junho de 2021 foram realizadas 02 reuniões ordinárias do Comitê.

### ***Avaliações ambientais estratégicas, integradas e de impactos cumulativos***

A Feam tem acompanhado e desenvolvido estudos, análises e pareceres técnicos relativos a estudos de avaliações ambientais estratégicas, integradas e de impactos cumulativos com vistas a apoiar as decisões de Governo no que se refere à implementação de planos, programas, políticas e projetos para o planejamento ambiental e territorial do estado de Minas Gerais, conforme apresentado abaixo:

- Elaboração de TR padrão, previsto na Resolução Conjunta Semad/FEAM/IEF/IGAM nº 3.074/2021 para elaboração de estudos de Avaliação Ambiental Integrada (AAI) de empreendimentos hidrelétricos. A publicação do TR padrão está prevista até o dia 30/07/2021.
- Acompanhamento da execução do estudo “Avaliação Ambiental Integrada (AAI) das Obras de Descaracterização de Barragens Alteadas pelo Método a Montante no Estado de Minas Gerais”, realizado pela Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE/USP). A Feam realizou uma série de reuniões com a FTDE no primeiro semestre de 2021 e coordenou a Consulta Pública para discussão do estudo com a sociedade, na data de 19/05/2021.
- Acompanhamento do estudo “Avaliação de Impactos Cumulativos das obras de reparação na bacia do Ribeirão Ferro-Carvão” impactada pelo desastre ocorrido em Brumadinho.
- Participação das atividades previstas no processo licitatório para contratação de consultoria especializada para elaboração do estudo “Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do setor de minério de ferro”, de responsabilidade da Sede.

## GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS

A Feam vem trabalhando desde 2007 com a gestão e recuperação de áreas contaminadas, orientando e fiscalizando as ações e estratégias sequenciais necessárias à identificação e caracterização dos impactos associados à contaminação, incluindo a estimativa dos riscos e decisões quanto às formas de intervenção mais adequadas que assegurem a minimização de riscos e eventuais danos a pessoas, ao meio ambiente ou outros bens a proteger, além de monitoramento constante.

As áreas consideradas contaminadas são aquelas em que as concentrações das substâncias ou compostos químicos estão acima dos Valores de Investigação estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH n° 02/2010, indicando a existência de potencial risco à saúde humana e ao meio ambiente.

Em janeiro de 2021 a Feam publicou em sua página da internet o Inventário de Áreas Contaminadas de Minas Gerais relativo ao ano base 2020.

O levantamento conta com dados de 182 municípios mineiros e apresenta, além dos espaços que estão passando por processos de reabilitação, locais que já foram recuperados por meio de ações coordenadas entre poder público e setor produtivo. Minas conta atualmente com 678 áreas contaminadas, sendo 224 destas classificadas como áreas reabilitadas.

As ações do Estado no gerenciamento de áreas contaminadas, por meio da Feam, ocorrem sobretudo na análise dos relatórios de investigação das áreas e na fiscalização, orientando e solicitando aos responsáveis pela contaminação que as medidas previstas na legislação sejam realizadas para reabilitação da área.

Os resultados apresentados na versão 2020 do inventário permitem avaliar a situação atual da gestão das áreas contaminadas no Estado para planejar as ações futuras, visando à reabilitação do maior número possível de áreas e a consequente melhoria da qualidade ambiental, permitindo ainda que a população em geral se informe sobre o processo de gerenciamento das áreas contaminadas e das áreas reabilitadas em Minas

Gerais, garantindo maior transparência às políticas públicas de gestão ambiental praticadas no Estado.

### **MONITORAMENTO E QUALIDADE DO AR**

Em maio de 2020, o Centro Supervisório da Feam que integra a Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar de Minas Gerais, foi afetado por um problema de Infraestrutura de Tecnologia da Informação que afetou o recebimento automático dos dados das estações automáticas situadas em MG. Desde então, tanto a equipe de TI da Semad, quanto a Feam vem concentrando esforços para reestruturação do Centro Supervisório para a retomada da publicação dos boletins diários da qualidade do ar. Esta é uma das ações prioritárias da Feam. A contratação das atualizações dos sistemas que realizam a gestão dos dados ambientais já foi efetivada e a previsão para a conclusão dos trabalhos é até fim de agosto de 2021. Também está em fase final, o processo de interligação dos dados de monitoramento da qualidade do ar da rede de Minas Gerais, à plataforma MonitorAR, desenvolvida pelo Ministério do Meio Ambiente, que irá integrar em uma base nacional os dados de todos os Estados que dispõem de rede de monitoramento.

Importante esclarecer que as estações continuam monitorando a qualidade do ar, não havendo perda dos dados de monitoramento. Por meio de uma parceria com a Prefeitura Municipal de Congonhas, os boletins de qualidade do ar referente às 06 (seis) estações situadas em Congonhas e 01 (uma) em Ouro Preto, permanecem sendo divulgados diariamente.

Cumprir destacar que Minas Gerais é o Estado que dispõe da maior rede de monitoramento da qualidade do ar em termos de número de estações. São ao todo 62 estações automáticas, sendo 52 delas de monitoramento da qualidade do ar e 10 estações meteorológicas, distribuídas em 19 municípios, conforme ilustra a Figura a seguir.

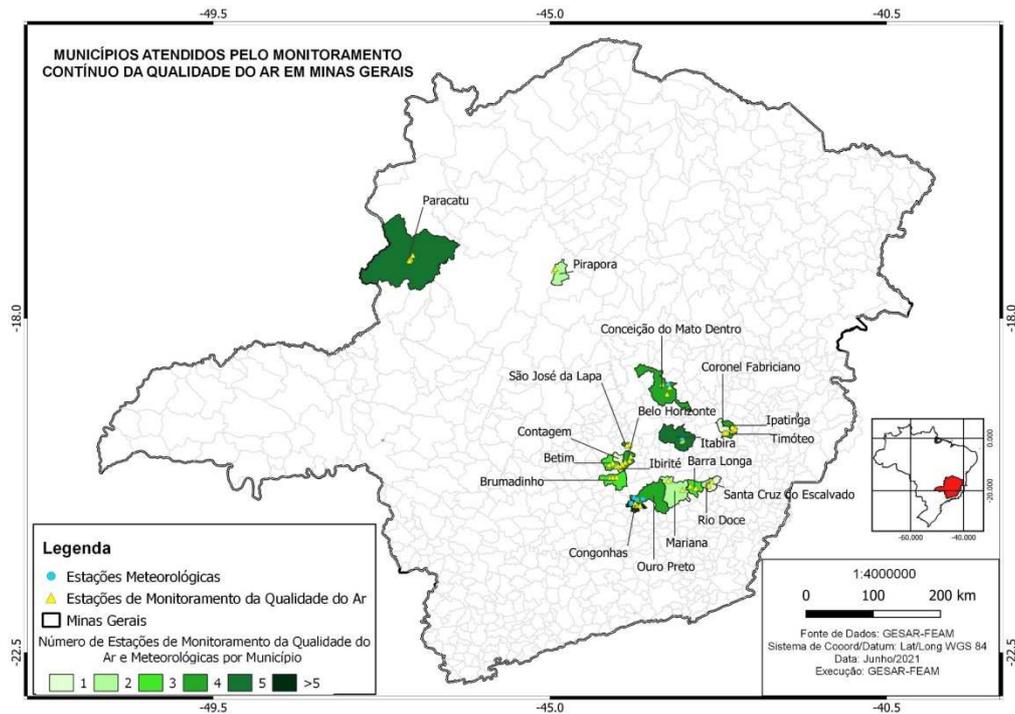


Figura – Localização das estações automáticas que integram a Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar de MG.

Além das atividades acima mencionadas a Feam vem coordenando outras importantes atividades visando à melhoria da qualidade do ar no Estado de Minas Gerais. São elas:

- **GT de revisão da Deliberação Normativa COPAM nº 01/1981** - Coordenação do Grupo de Trabalho do Copam instituído para revisão da Deliberação Normativa COPAM nº 01/1981, que trata dos padrões de monitoramento da qualidade do ar no Estado de MG;
- **Revisão da Instrução de Serviço SISEMA nº 05/2019** - Orientações Técnicas para solicitação de Planos de Monitoramento da Qualidade do Ar no âmbito dos processos de licenciamento ambiental;
- **Elaboração de proposta do Plano de Controle das Emissões Atmosféricas de MG**, conforme determinação contida no Art. 5º da Resolução Conama nº 491/2018 - O objetivo do PCEA/MG é ser um instrumento para gestão da qualidade do ar, que contemplará as fontes estacionárias e veiculares, indicando ações e estratégias para o controle e redução da emissão de poluentes em

convergência com planos, programas, ações e metas definidos por outros órgãos com atuações pertinentes ao tema.

### **MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS – MTR**

O Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é um sistema online que permite a rastreabilidade dos resíduos gerados e/ou destinados no estado de Minas Gerais, por meio da emissão do manifesto de transporte de resíduos (MTR), documento em que é declarado o gerador, transportador e destinador dos resíduos e rejeitos movimentados no estado, bem como através da Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR) por parte de geradores e destinadores de resíduos. No sistema também é emitido o Certificado de Destinação Final (CDF) pelos empreendimentos de destinação de resíduos. Dessa forma, a plataforma constitui importante instrumento de gestão e fiscalização, permitindo o monitoramento, pelos órgãos ambientais e de limpeza urbana, da geração, armazenamento temporário, transporte e a destinação final dos resíduos para os quais o MTR é obrigatório, no território mineiro.

Sistema MTR-MG, é mantido e operado pela Feam, e foi instituído pela Deliberação Normativa COPAM nº 232, de 27 de fevereiro de 2019, publicada em 09/03/2019. A Deliberação estabelece procedimentos para o controle de movimentação e destinação de resíduos sólidos e rejeitos no estado de Minas Gerais, além de definir os resíduos para os quais a Deliberação não se aplica. A DN também estabelece os resíduos para os quais não se aplica a obrigatoriedade de emissão do MTR e do CDF por meio do sistema, mas que devem ser declarados semestralmente por seus destinadores por meio da Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR).

Após 13 meses contados da data de publicação desta deliberação normativa, todas as suas determinações tornar-se-iam obrigatórias para os resíduos da construção civil (RCC). No entanto, com a publicação do Decreto Estadual nº 47.890, de 19 de março de 2020, que suspendeu a contagem dos prazos processuais em razão da situação de emergência de saúde pública no Estado e posterior publicação da Resolução Conjunta S Semad/FEAM/IEF/ IGAM/ARSAE/ nº 2.975, 19 de junho de 2020, que estabeleceu no artigo 11 a interrupção do prazo para entrada em vigor das obrigações determinadas

pelo art. 19 da Deliberação Normativa Copam nº 232, de 27 de fevereiro de 2019, para os resíduos da construção civil, tais obrigações somente foram restituídas em 20 de novembro de 2020, quando foi publicada a Resolução Conjunta Semad/FEAM/IEF/IGAM/ARSAE nº 3.023, de 19 de novembro de 2020, que dispõe sobre o retorno da tramitação dos processos administrativos que tiveram os prazos interrompidos pela Resolução Conjunta Semad/FEAM/IEF/IGAM/ARSAE Para os demais resíduos as obrigações da DN 232/2019 começaram a incidir após 7 meses contados da data de sua publicação, ou seja, a utilização do sistema passou a ser obrigatória, salvo no caso dos resíduos da construção civil, a partir de 09 de outubro de 2019.

O Sistema MTR traz três instrumentos importantes: o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), que é declarado pelo gerador do resíduo e deve ser acompanhado à carga até a destinação final; o Certificado de Destinação Final (CDF) em que o gerador vai receber do destinador um certificado padronizado informando qual foi o destino final desse resíduo; além da Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR).

Desse modo, a Feam realizou mais de 70 apresentações e treinamentos para levar aos atores interessados o conhecimento sobre o Sistema MTR, incluindo órgãos/entidades do Estado, municípios, sindicatos, sociedade civil, dentre outros.

As apresentações abordam, de forma geral, a legislação que regulamentou o MTR, seus objetivos e o fluxo dentro do sistema.

Em abril de 2021, o Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) completou dois anos de implementação em Minas Gerais, e já conta com 92.598 usuários cadastrados dos 26 estados e Distrito Federal.

Desde o início da fase obrigatória, a Feam registrou a movimentação de cerca de 25 milhões de toneladas de resíduos no Estado, considerando tanto a geração quanto a destinação final em Minas Gerais. Segundo dados da plataforma, mais da metade do volume rastreado foi encaminhado para algum tipo de reaproveitamento, como reciclagem ou reutilização direta, o que demonstra a crescente capacidade do Estado em promover alternativas sustentáveis ao descarte inadequado de resíduos.

## LOGÍSTICA REVERSA

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são obrigados a implementar sistemas de logística reversa de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos para: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Além dos resíduos especificados, o Art. 33 da PNRS estabelece que os sistemas de logística reversa serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto desses resíduos à saúde pública e ao meio ambiente, além da viabilidade técnica e econômica da logística reversa.

No contexto da atuação do Comitê Orientador para a implantação dos Sistemas de Logística Reversa (CORI), considerando a necessidade elaborar propostas de modelagem da logística reversa e subsidiar a elaboração de edital de chamamento para o acordo setorial, analisando a viabilidade técnica para logística reversa, foram criados Grupos Técnicos Temáticos para cinco cadeias prioritárias: medicamentos; embalagens em geral; embalagens de óleos lubrificantes e seus resíduos; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e eletroeletrônicos e seus componentes. Todos os grupos já concluíram seus trabalhos.

### ***Resíduos Eletroeletrônicos***

O edital de chamamento para apresentação de proposta de sistema de logística reversa de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, visando assinatura de termo de compromisso, foi publicado em 2017. As propostas foram recebidas, analisadas e discutidas em diversas reuniões. As discussões foram suspensas em função daquelas que estavam ocorrendo em âmbito federal. Em 01 de junho de 2021, foi realizada a

reunião para retomada de discussões de proposta conjunta em atendimento ao Edital de Chamamento Público FEAM nº 3/2017, visando estabelecer modelagem de sistemas de logística reversa de resíduos eletroeletrônicos para o estado de Minas Gerais, levando em consideração as propostas encaminhadas e os eventos relacionados da esfera nacional, ocorridos entre 2019 e 2020. A meta para o ano de 2021 é assinar o termo de compromisso, visando acelerar implantação do sistema de logística reversa em Minas e atender maior gama de municípios.

### **ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

#### ***Memorando de Entendimento entre o Governo de Minas Gerais e o Reino Unido***

Em Dezembro de 2020, Minas Gerais foi o primeiro estado do Brasil a formalizar uma cooperação entre Governo do Estado de Minas Gerais e o Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, em forma de um Memorando de Entendimento, para fins de estabelecimento de cooperação em áreas estratégicas de interesse mútuo, relacionadas às mudanças climáticas e às estratégias de descarbonização, rumo à 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP26). A cooperação tem como atividades: Troca de informações e experiências; Organização de eventos em conjunto, relacionados aos temas de interesse mútuo; Engajamento do Estado de Minas Gerais na Campanha Race to Zero; Engajamento do Governo Estadual em programas financiados pelo Reino Unido no Estado de Minas Gerais, como Prosperity Fund Energy e ICF Rural Sustentável; Promoção de trocas e engajamento entre o setor privado e investidores de Minas Gerais e do Reino Unido; e Desenvolvimento conjunto de um roadmap a ser seguido por Minas Gerais rumo à COP26, incluindo o mapeamento das melhores práticas para exibição, anúncios relevantes a serem realizados e eventos-chave para participação. O Memorando de Entendimento é válido até dezembro de 2022.

#### ***Adesão à Campanha Internacional “Race to Zero”***

Minas Gerais se tornou o primeiro Estado da América Latina e do Caribe a aderir à campanha *Race to Zero* (Corrida para o Zero). O *Race to Zero* é uma campanha global para reunir lideranças com objetivo de alcançar emissões líquidas zero de gases de efeito

estufa até 2050, e com a adesão, Minas Gerais se comprometeu a atualizar o Inventário de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa e do Plano de Energia e Mudanças Climáticas do Estado de Minas Gerais no prazo de 12 (doze) meses pós-adesão, com o desenvolvimento de cenários para zerar emissões até 2050 e adotar uma meta intermediária de redução das emissões de GEE para 2030, consistente com o caminho para alcançar a neutralidade de carbono em 2050.

### ***Perspectivas***

#### ***Reinstituição de instância de alto nível político de discussão de energia e mudanças climáticas***

Já está em andamento a construção de uma proposta de Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas (FEMC), local de discussão, no âmbito do Estado de MG, sobre mudança do clima e transição energética, subsidiando a formulação e implementação de políticas públicas relativas à promoção da energia renovável e da eficiência energética, mitigação das emissões de gases de efeito estufa e adaptação, visando à transição para uma economia neutra em carbono. O Fórum será presidido pelo Vice-Governador e contará com representação de órgãos governamentais, não governamentais e representantes do setor produtivo e academia, devido à transversalidade do tema.

#### ***Projeto de Lei Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas***

Diante da magnitude e significância das discussões atuais, e principalmente pela adesão do Estado de Minas Gerais ao *Race to Zero*, uma legislação que subsidie a agenda climática é fundamental. Minas Gerais ainda não possui uma política de mudanças climáticas, sendo o único estado do Sudeste sem tal legislação. O último projeto de lei com relação às mudanças climáticas enviado à Assembleia Legislativa foi o PL 4975/2018 e encontra-se arquivado. Sendo assim, atualmente a única legislação que trata da temática de mudanças climáticas é o Decreto nº 45.229/2009. O texto da minuta de PL será discutido e validado no FEMC, para que posteriormente seja enviado à ALMG.

### ***Projeto de Lei Estadual de Transição Energética em Minas Gerais***

A transição energética para sistemas mais sustentáveis é primordial para o alcance de uma economia neutra em carbono até 2050. A minuta do PL de Transição Energética fornecerá o arcabouço legal, que proverá as regras que normatizam as atividades econômicas e sociais envolvidas no processo de transição energética, por meio de instrumentos que subsidiem à expansão de energia renovável, assim como de tecnologias de baixo carbono e ações de eficiência energética. Também é prevista a discussão da minuta do PL no FEMC.

#### **SEGURANÇA DE BARRAGENS**

Com a publicação das Portarias IGAM nº 02 e nº 03 de 26 de fevereiro de 2019, o Estado de Minas Gerais passou a ter regulamentos versando acerca das obrigações impostas pela Lei Federal 12.334/2010, conhecida como a PNSB. Com isso, o Igam tem uma base legal norteadora de todas as ações relativas às competências de segurança de barragem.

A Portaria IGAM nº 02/2019 dispõe sobre a regulamentação dos artigos 8, 9, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e estabeleceu critérios para a fiscalização de barragens de usos múltiplos, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico, abrangidas pela PNSB. Os dispositivos desta Portaria aplicam-se às barragens de usos múltiplos fiscalizadas pelo Igam, e cria formas para a classificação da barragem que levam em conta as características técnicas, o estado de conservação, o Plano de Segurança da Barragem (PSB) e o Dano Potencial Associado (DPA).

A PNSB estabelece que compete ao órgão fiscalizador a manutenção de cadastro das barragens sob a sua jurisdição, com identificação dos empreendedores, para fins de incorporação no Sistema Nacional de Informações de Segurança de Barragem – SNISB. Neste contexto, a Portaria IGAM nº 03/2019 vem garantir que o órgão implemente o cadastro no estado, uma vez que dispõe sobre os procedimentos para o cadastro de barragens em curso d'água no Estado de Minas Gerais.

Além disso, junto das informações coletadas no cadastro torna-se possível a classificação das barragens, levando em consideração fatores como a altura, volume, categoria de risco e dano potencial associado. Assim, o planejamento das ações de fiscalização e monitoramento passam a ter maior embasamento técnico, permitindo assim, um planejamento estratégico com o foco principal na preservação de vidas no Estado.

### ***Fiscalização de Barragens***

No ano de 2020 o Igam elaborou o primeiro Plano Anual de Fiscalização – PAF de barragens, garantindo maior efetividade das ações de fiscalização neste ano e, ainda no final de 2020, elaborou com apoio e participação da Subsecretaria de Fiscalização da Semad, o PAF de barragens de 2021 integrado ao PAF da Semad, visando possibilitar o planejamento estratégico das atividades no âmbito do SISEMA.

Para que isso fosse possível, foi elaborada a Nota Técnica nº 4/IGAM/GESIH/2020, onde foram definidos os critérios para priorização das fiscalizações e procedimentos para a realização de fiscalização de segurança de barragens.

Balizados pela nota técnica e pelo Plano Anual de Fiscalização, a equipe do Igam esteve em campo inspecionando as estruturas hidráulicas e verificando quanto ao atendimento dos dispositivos normativos da Portaria IGAM nº 02/2019 e Portaria IGAM nº 03/2019. Dessa forma, foram realizadas no decorrer do ano de 2020, o total de 134 fiscalizações de barragens de acumulação de água, mesmo com as restrições impostas pela pandemia da COVID-19. Este número representa um aumento de 39 fiscalizações em comparação ao ano de 2019 (95 fiscalizações em 2019, contra 134 fiscalizações em 2020), além de representar um alcance de 114% do planejamento anual, sendo 17 fiscalizações a mais do que o planejado para 2020.

Seguindo as diretrizes estabelecidas na Nota Técnica nº 4/IGAM/GESIH/2020, as fiscalizações ocorreram nas principais estruturas já conhecidas e cadastradas no Estado, sendo priorizado as barragens com Dano Potencial Associado Alto, ou seja, aquelas que em um eventual rompimento poderia impactar vidas humanas.

Além disso, as ações de fiscalização foram executadas para atendimento das demandas advindas do Ministério Público Federal e Estadual, Procuradoria de Justiça, Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, Câmaras de Vereadores Municipais, Polícia Militar e Defesa Civil Estadual e Municipal.

Outra ação pioneira realizada em 2020 foi a Operação Especial Preventiva Integrada de Fiscalização de Barragens, onde a Subsecretaria de Fiscalização Ambiental da Semad, construiu um planejamento operacional de forma conjunta com parceiros internos e externos ao Sisema, objetivando fiscalizar preventivamente as estruturas de barragens no Estado e as suas zonas de autossalvamento.

Nesta operação, o Igam fiscalizou barragens de acumulação de água nos meses de novembro e dezembro de 2020, com intuito de fiscalizar e orientar os empreendedores de barragens de água quanto as medidas necessárias para minimização dos riscos oriundos da chegada do período chuvoso. Essa ação contou com a participação de servidores da Semad, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar de Meio Ambiente e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil.

A aplicação da Portaria Igam nº 02 e Portaria Igam nº 03 de 2019, em conjunto com as ações de fiscalização de campo, e o recebimento e análise de documentações obrigatórias, culminaram na lavratura de 143 Autos de Infração ao longo de todo o ano de 2020.

Para o ano de 2021, tendo em vista as restrições impostas em regiões nas ondas roxa e vermelha do Minas Consciente, a equipe realizou até então a fiscalização em 19 estruturas, identificadas como prioritárias ao atendimento conforme a Nota Técnica nº 4/IGAM/GESIH/2020. Destas, duas estruturas foram atendidas em caráter emergencial, conforme será exibido neste documento.

### ***Cadastro de barragens***

Com a publicação da Portaria IGAM nº 03/2019, os usuários de recursos hídricos que possuem barragens localizadas nos cursos d'água de domínio do Estado de Minas

Gerais, quando estas forem objetos de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico, foram convocados a realizar o cadastro através do preenchimento e envio do Formulário Técnico para Cadastro de Barragens, bem como os documentos dos responsáveis legais pelo empreendimento e responsáveis pelo cadastro, no Sistema de Cadastro de Usuário de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais – SISCAD.

Para a realização do cadastro pelo usuário, foi criada um banner específico no site do IGAM (<http://lgam.mg.gov.br/gestao-das-aguas/cadastro-de-barragens>), onde foram disponibilizadas as legislações aplicáveis (Lei federal nº 12.334/2010 e as Portarias IGAM nº 02 e 03/2019), bem como, o Manual de Cadastro de Barragens, contendo um passo a passo para a realização do cadastro no SISCAD, e os modelos de Declaração de Informações Prestadas e Procuração em documento de texto editável.

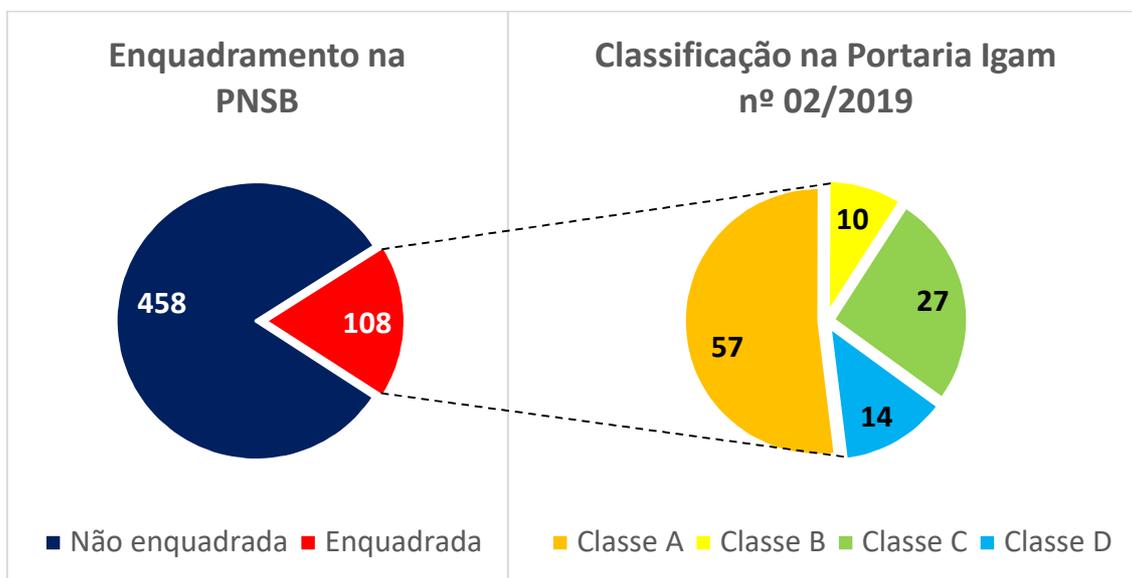
Sendo assim, uma atividade do Igam é analisar os Formulários Técnicos para Cadastro de Barragens e os documentos enviados, com verificação da consistência das informações prestadas e classificação das estruturas conforme a Portaria Igam nº 02/2019. Caso seja detectada alguma inconsistência no cadastro, é solicitado ao empreendedor a revisão e/ou complementação das informações prestadas.

Em 2020, o Igam enfrentou grande dificuldade com o SISCAD, quando em 29 de maio de 2020, devido à problemas na infraestrutura tecnológica que as mantém, algumas plataformas e sites institucionais do Sisema ficaram temporariamente instáveis. Com isso, o SISCAD ficou fora do ar, impossibilitado de receber novos cadastros pelo resto do ano corrente.

Para 2021, visando reduzir os impactos causados pela inoperabilidade do SISCAD, o Igam passou a receber os cadastros de barragens através do Sistema Eletrônico de Informações – SEI, sendo preparado um sistema de peticionamento eletrônico para o envio destes documentos. Com isso, foi ministrado um curso para a população interessada versando sobre os novos procedimentos para o envio destes cadastros, bem como sanando as principais dúvidas encontradas no preenchimento do Formulário Técnico para Cadastro de Barragem. Junto ao curso também foi publicado um Manual

para Cadastro de Barragem de Água, disponibilizado no site do Igam, contendo um passo a passo para que o usuário consiga enviar o seu cadastro sem nenhum erro.

Dado estas ocorrências, a gerência finalizou o ano de 2020 com um total de 550 cadastros, resultando em 145 novos cadastros em relação à 2019, enquanto para o ano de 2021 houve um crescimento de 16 cadastros até o momento. Do novo total, o número de barragens cadastradas que se enquadram na PNSB e Portaria IGAM nº 02/2019 se elevou para 108, com classificação distribuída conforme gráficos abaixo. Toma-se a devida atenção às barragens de Classe A, visto que estas são as barragens que possuem Dano Potencial Associado – DPA Alto, inserindo as estruturas com esta classificação imediatamente no planejamento de fiscalização do Igam.



Distribuição de enquadramento e classificação de barragens cadastradas. Fonte: GESIH/IGAM

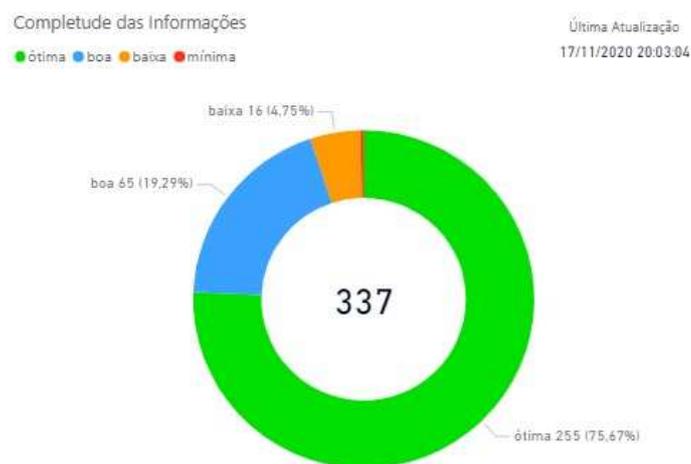
Concluído o processo de análise e consistência dos dados cadastrados, este passa a ser considerado efetivado, sendo, portanto, enviando ao empreendedor um comunicado contendo a classificação final de sua barragem, com base na Categoria de Risco - CRI e Dano Potencial Associado – DPA, estando estes aptos ao cadastro junto ao Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens – SNISB.

O SNISB é um instrumento da PNSB, estabelecida pela Lei nº 12.334/2010, cujo objetivo é registrar as condições de segurança de barragens em todo o território nacional,

## Assembleia Fiscaliza

dispondo de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações de barragens em diferentes fases de vida, para diferentes usos e com diversas características técnicas. A plataforma está sob coordenação da Agência Nacional de Águas – ANA, podendo ser acessada através do endereço <http://www.snisb.gov.br/portal/snisb>.

A responsabilidade de inserção de dados do SNISB é de cada entidade ou órgão fiscalizador de segurança de barragens no Brasil, sendo realizados pelo Igam no ano de 2020 o cadastro de 150 barragens, totalizando 337 barragens sob responsabilidade do órgão, cadastradas na plataforma. Realizada a inserção no SNISB, cada barragem recebe um índice de completude de seus dados, indicando o quão completo está o cadastro junto à plataforma, sendo possível visualizar na figura abaixo que, 94,96% (320) das estruturas cadastradas possuem Completude de Informações boa ou ótima.



### Faixas de Completude

Cada barragem recebe um valor indicando o quão completos estão seus dados. São os seguintes os valores possíveis:

- Mínima - barragens quem possuem apenas Nome, Coordenadas, UF, Município e Uso principal.
- Baixa - dados da faixa Mínima + Altura, Capacidade e Empreendedor
- Média - dados da faixa Baixa + Autorização
- Boa - dados da faixa Média + Classificação quanto à CRI e DPA (= Ótima, se a barragem for Não Regulada)
- Ótima - dados da faixa Boa + Inspeção Regular, Revisão Periódica (+PAE se o DPA for Alto)

Índice de Completude das Informações de barragens cadastradas pelo IGAM. Fonte: SNISB/ANA

Estes dados se mostram importantes para a gestão da segurança de barragens nos âmbitos nacional e estadual, sendo solicitados pelo SNISB as coordenadas da barragem,

finalidades de uso, altura do barramento, capacidade do reservatório, autorização de uso do recurso hídrico, classificações quanto ao CRI e ao DPA, bem como documentos de inspeções de segurança, planos de ação de emergência e de segurança de barragem, dentre outras informações, todas solicitadas quando do cadastro da barragem pelo empreendedor junto ao Igam.

Mobilizado pela necessidade de aprimoramento na gestão de barragens no estado, agravado pelos problemas enfrentados com o SISCAD, às dificuldades relatadas pelos usuários externos para realizar o cadastro de suas estruturas, e à necessidade de inserção manual destes dados no SNISB, o Igam iniciou em 2020 o desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento em Segurança de Barragens – SGSB. Tal sistema busca facilitar o procedimento de cadastro para o usuário externo, apresentando para ele uma plataforma mais intuitiva e com ferramentas tecnológicas mais avançadas, de forma que o índice de cadastros efetivados se eleve. Além disso, através de automatizações sistêmicas, os dados inseridos serão imediatamente enviados ao SNISB, reduzindo os erros e tempo dispendido pelos técnicos da gerência nesta atividade.

Em 2020 houve o início do desenvolvimento da plataforma, com a programação dos módulos de cadastro de barragem para o usuário externo, e análise de cadastros para os técnicos do órgão, sendo o SGSB parte integrante do novo EcoSistemas. O SGSB também irá disponibilizar futuramente ferramentas para auxiliar na gestão da segurança destas estruturas, fazendo o controle de envio de documentos pelos usuários externos e melhorando o controle de prazos para os técnicos do Igam.

### ***Atendimento de demandas de barragens com risco de rompimento***

Em situações críticas ou emergenciais a equipe do Igam não atua sozinha. Em parceria com o Núcleo de Emergência Ambiental – NEA da Feam, as informações de emergências ambientais relacionadas à existência de barragens de acumulação de água são prontamente repassadas para a gerência. De forma articulada, as ações são coordenadas e executadas em conjunto.

## Assembleia Fiscaliza

Outro parceiro nas ações emergências é a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – Cedec. Ao ser demandada acerca de riscos envolvendo a existência de barragens de acumulação de água, a Cedec aciona a equipe do Igam, dando início ao trabalho em conjunto com outras entidades e autoridades locais.

Em todas estas ações emergenciais a equipe atua prontamente de forma a auxiliar no entendimento da situação, do ponto de vista técnico, relativo às condições e ao potencial risco da estrutura. Em determinados casos, a ação acontece de forma remota, passando as orientações básicas para os profissionais e autoridades mais próximas, visando agilidade nas tomadas de decisão.

No ano de 2020 foram contabilizados e relatados à ANA 28 incidentes e mais 07 acidentes com barragens de água em todo o Estado. Destaca-se que grande parte destes incidentes e acidentes estão correlacionados ao período de fortes chuvas ocorridas no início do ano de 2020 atingindo quase a totalidade do território estadual.



Acompanhamento de incidente em Perdizes e Santa Juliana – MG, junho de 2020. Fonte: GESIH/IGAM

Correlacionado ao período chuvoso de 2021, a equipe esteve também em dois atendimentos de emergência, sendo o primeiro em Bocaiúva/MG, na Barragem da Caatinga, e o segundo em Betim/MG. Para o primeiro, em Bocaiúva, a situação foi elevada à emergência devido à grande cheia do reservatório, sendo considerado o risco de galgamento da estrutura, o que culminou na emissão da Declaração de Início de Emergência pelo Inbra. Já para a segunda, em Betim, a situação ocorreu devido à uma obstrução na estrutura extravasora do barramento, causando uma grande elevação do nível d'água, em conjunto com a instabilidade e deslocamentos de massa do maciço, o que culminou em ações para a descaracterização da barragem.



Acompanhamento de incidentes em Bocaiúva e Betim – MG, fevereiro de 2021. Fonte: GESIH/IGAM

### ***Desenvolvimento de metodologia de classificação de barragens de pequeno e médio porte***

O Estado de Minas Gerais possui um grande quantitativo de barragens de água, sendo que mais de 95% são de pequeno e médio porte, representando um grande desafio para a classificação quanto ao critério de DPA, quando adotado a metodologia proposta na Resolução nº 143, de 10 de julho de 2012, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH.

Tendo em vista que a Resolução do CNRH nº 143/2012 prevê que o órgão fiscalizador poderá adotar critérios complementares tecnicamente justificados para a classificação de barragens, o Igam buscou parceria com o Departamento de Hidráulica da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, objetivando o desenvolvimento de metodologia de classificação de barragens quanto ao DPA, para as barragens de pequeno e médio porte.

Desde o segundo semestre de 2019, esta autarquia definiu a atuação dedicada de um estagiário para desenvolver o projeto intitulado *“Propagação de ondas de ruptura de barragens em diferentes contextos e os prejuízos causados por tais eventos: Classificação das barragens quanto ao dano potencial associado”*, visando propor critérios para classificação do DPA de barragens com volume do reservatório inferior a 3 (três) milhões de metros cúbicos, por intermédio do estudo de propagação de ondas de ruptura em diferentes contextos.

O projeto seguiu em desenvolvimento durante todo o ano de 2020 com a elaboração de estudos de ruptura hipotética das barragens já cadastradas na gerência. Estes estudos irão subsidiar as análises posteriores, no intuito de determinar um possível modelo matemático que possa ser eficaz na classificação de pequenas e médias estruturas. Demais resultados parciais estão previstos para serem entregues no decorrer do ano de 2021.

### **Capacitação em Segurança de Barragens**

Em 2020 todos os servidores lotados na gerência responsável por essa atividade participaram de pelo menos de uma capacitação relativa ao assunto de Segurança de Barragem.

Ao todo foram 942 horas de capacitação entre todos os servidores da gerência, distribuídos em 6 diferentes cursos, em diferentes níveis de formação e capacitação. Dentre os cursos de capacitação realizado, destaca-se a existência de curso de Pós-graduação em Engenharia de Barragens (M. Eng.).

Além disso, para o desenvolvimento e capacitação do público externo, o Igam elaborou e apresentou o Webinar denominado Aspectos legais da Segurança de barragens de água em Minas Gerais, que contou com a participação virtual de empreendedores e defesa civil, no intuito de fomentar a cultura de segurança de barragens e promover ações de educação e comunicação no Estado.

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE RESERVATÓRIOS – SAR E MONITORAMENTO DA REDE DE ALERTA DE SECA (GDH)**

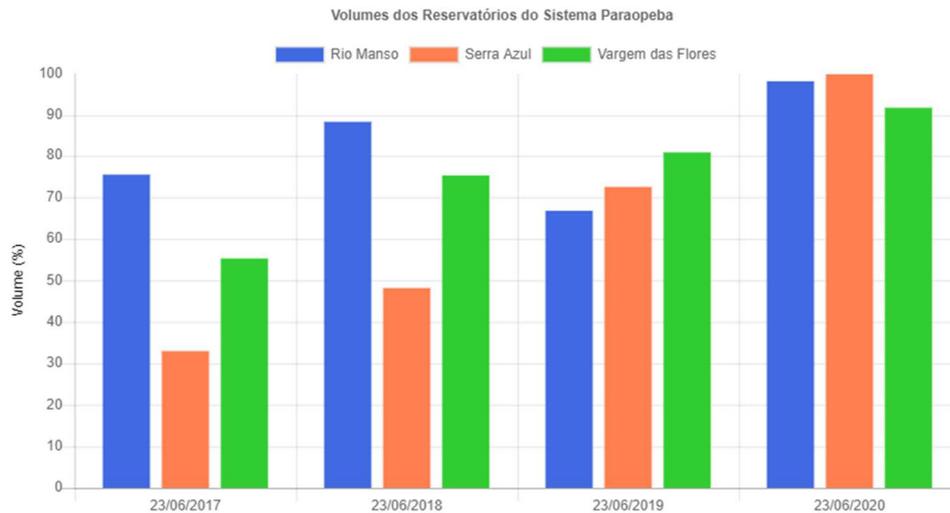
Duas ferramentas de gestão de recursos hídricos coordenados pela ANA, cuja responsabilidade de alimentação de dados cabe ao Igam, são o Sistema de Acompanhamento de Reservatórios – SAR e a Rede de Alerta de Seca – Gerenciamento de Dados Hidrológicos – GDH.

O sistema operacional do SAR consiste em uma plataforma web, disponível no endereço <https://www.ana.gov.br/sar/>, que permite o acompanhamento dos principais reservatórios do Brasil. Dentre estes temos em Minas Gerais o Sistema Paraopeba, de responsabilidade da Copasa, compostos pelas barragens de Rio Manso, Serra Azul e Vargem das Flores, que garantem o abastecimento de água para toda a Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, fornecendo água para cerca de 3,5 milhões de habitantes.

O Igam recebe e faz a consolidação diária dos dados de cota e volume destes três reservatórios, com base nas informações fornecidas pela Copasa. Nos anos de 2020 e 2021, os dados dos três reservatórios foram pontualmente adicionados todos os dias, gerando tabelas e gráficos informativos no SAR, disponíveis em <https://www.ana.gov.br/sar/outros-sistemas-hidricos>, conforme figuras abaixo, de grande importância para o controle e gestão dos recursos hídricos deste sistema.

## Assembleia Fiscaliza

Reservatório	Cota (m)	Volume (hm <sup>3</sup> )	Volume (%)	Data
Rio Manso	780,08	138,62	93,04	07/06/2021
Serra Azul	759,25	82,40	93,70	07/06/2021
Vargem das Flores	837,94	34,90	89,30	06/06/2021



Tabelas e gráficos de volumes diários reservados, gerado pelo Sistema de Acompanhamento de Reservatório. Fonte: SAR/ANA

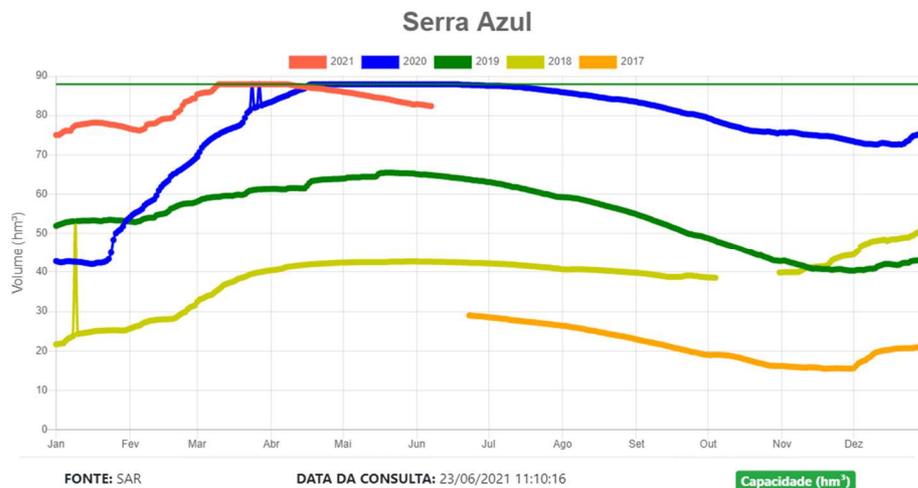


Gráfico de volume reservado por reservatório através dos anos. Fonte: SAR/ANA

Similarmente, a Rede de Alerta de Seca, gerenciada pelo GDH, componente integrante do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – SNIRH, coleta dados de cota e volume de reservatórios que não são contemplados pelo SAR pelo envio diário

destes dados por observadores através de sistemas de SMS, de forma a expandir a base de dados para melhor gestão dos recursos hídricos do Nordeste.

Cabe ao Igam a manutenção do GDH dentro do estado de Minas Gerais, através da instalação de Indicadores de Nível d'Água nos reservatórios de interesse da ANA, entrega e capacitação dos observadores no uso de aparelhos celulares para a correta leitura dos dados solicitados, bem como realização de lançamentos avulsos nas leituras quando algum erro for observado e intermédio entre a agência nacional e os observadores.

Ao decorrer de 2020, houve um encerramento no contrato entre a empresa de telefonia responsável pelos aparelhos celulares dos observadores junto com a ANA. Desta forma, o envio direto das leituras para o sistema do GDH foi impossibilitado, sendo proposto e aplicado pelo Igam que os observadores continuassem enviando as leituras pelo grupo de *WhatsApp*, enviando uma foto como comprovação da leitura no dia. Tais leituras eram então submetidas ao GDH manualmente pelos técnicos do Igam, permitindo uma continuidade na disponibilidade de informação até novo estabelecimento de contrato pela ANA. Ao final do ano, foram adicionados também mais duas estações à listagem do Igam, sendo estas para o envio de leituras de vazão ao GDH do reservatório de Bico da Pedra.

Assim, o Igam gerenciou em 2020 sete reservatórios no estado, obtendo elevados índices de disponibilidade de informação, apesar dos problemas relatados, conforme consta na tabela 4, estando sempre em contato com os observadores para acompanhamento de dificuldades e realização de manutenção nos equipamentos, quando necessário. Com o estabelecimento de novo contrato, os técnicos da gerência também realizaram a entrega de novos aparelhos de celular para coleta de dados aos observadores, garantindo a capacitação deles para a operação do equipamento.

Em 2021, foram adicionados também mais três estações para acompanhamento do Igam, sendo duas delas utilizando o método de leitura de vazões ao invés do acompanhamento do nível d'água do reservatório.

Tabela 4: de disponibilidade de dados inseridos no GDH pelos observadores.

Disponibilidade de Dados (%) em 2020												
Estação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Açude Canabrava	96	103	96	80	103	103	100	93	103	100	103	100
Açude Juramento	100	103	103	103	103	103	103	103	103	96	96	103
Açude Angical	80	100	80	83	74	70	80	70	56	67	66	83
Açude Bico da Pedra	83	103	70	93	96	103	103	100	96	103	93	103
Açude Samambaia	67	62	51	40	32	40	45	41	40	38	33	70
Açude Rio Salinas	90	79	61	90	83	86	83	70	70	87	80	80
Açude Soberbo	83	100	103	103	103	103	100	100	103	100	100	100

Fonte: adaptado de GDH/ANA

Tabela5: disponibilidade de dados inseridos no GDH pelos observadores.

Disponibilidade de Dados (%) em 2021						
Estação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Açude Canabrava	100	103	103	100	100	80
Açude Juramento	100	100	103	103	103	80
Açude Angical	96	92	103	103	100	73
Açude Bico da Pedra	100	103	100	103	103	36
Açude Samambaia	64	71	74	66	67	53

<b>Açude Rio Salinas</b>	83	100	80	70	61	0
<b>Açude Soberbo</b>	96	103	100	103	103	50
<b>Açude Bananal</b>	100	103	103	103	103	80

Fonte: adaptado de GDH/ANA

### ***Acompanhamento dos principais reservatórios de Minas Gerais***

Semanalmente, são publicados boletins de acompanhamento dos principais reservatórios de Minas Gerais, através da análise e tratamento de dados publicados na Sala de Situação da ANA para reservatórios do Sistema Interligado Nacional - SIN, disponíveis em <https://www.ana.gov.br/sala-de-situacao/reservatorios-do-sistema-interligado-nacional-sin>, selecionados apenas aqueles localizados dentro do estado de Minas Gerais, juntamente com os publicados pela Copasa para os reservatórios do Sistema Paraopeba, disponíveis em <http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/abastecimento-de-agua/nivel-dos-reservatorios>.

São tabelas e gráficos com dados importantes para estes reservatórios, em especial o percentil de sua capacidade total de reserva que estes se encontram e a previsão de chuvas nestes corpos d'água. Os boletins são demonstrados abaixo, sendo em 2020 elaborados 49 destes.

Para 2021 também foi publicado um Informativo Mensal de Acompanhamento do Período Seco, contendo gráficos do volume reservado nas principais barragens do estado de Minas Gerais nos últimos três anos.

SALA DE SITUAÇÃO  
Acompanhamento dos Principais Reservatórios - MG

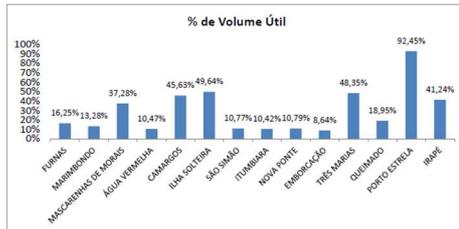


Figura 1 - Situação dos Reservatórios do Sistema Integrado Nacional – Dados de 31/12/2020

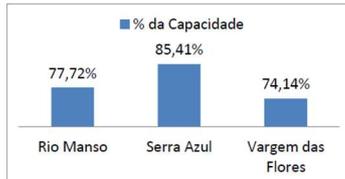
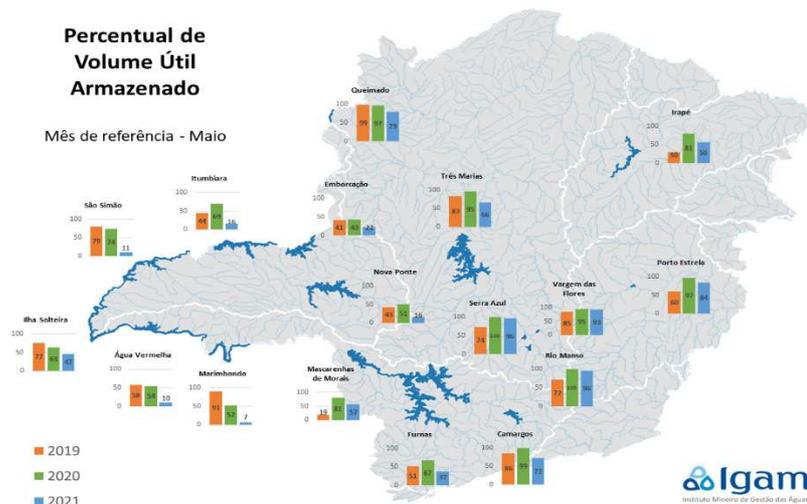


Figura 2 - Situação dos Reservatórios do Sistema Paraopeba – COPASA – Dados de 31/12/2020

31/12/2020

Boletim semanal de acompanhamento de reservatórios em Minas Gerais. Fonte: SIMGE/IGAM



Informativo mensal de acompanhamento do período seco de 2021. Fonte: SIMGE/IGAM

SITUAÇÃO HÍDRICA DE MINAS GERAIS

Grupo de Acompanhamento

O Igam, juntamente com diversos órgão do Governo de Minas, se prepara para o enfrentamento do período de seca no Estado. A partir do monitoramento e de estudos sobre a seca e seus respectivos efeitos, os órgãos que atuam de forma sistêmica e

integrada nas ações de enfrentamento aos eventos adversos, trabalham na construção conjunta de um Plano de Ação para o período. As atividades previstas para o período de seca preveem ações de curto, médio e longo prazo e são essenciais para mitigar os efeitos da seca na vida do cidadão mineiro no que se refere aos usos múltiplos da água.

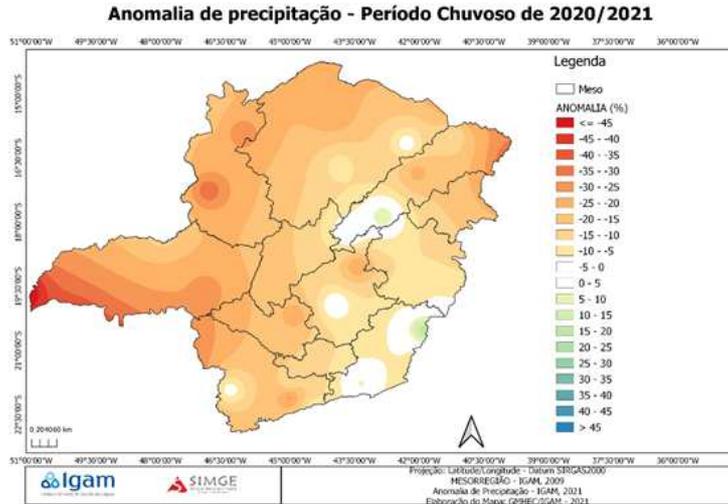
Emissões de alertas de desastres (incluindo efeitos da seca), criação de boletins de situação hídrica, apresentação de relatório do período chuvoso 2020/2021, transporte e distribuição de água, emissão de alertas e apoio aos municípios que enfrentam problemas com a seca, são algumas das ações traçadas para o enfrentamento da crise hídrica em Minas Gerais. As estratégias formuladas consideram cinco eixos de atuação e se desdobram em ações para potencializar a capacidade de resposta, ampliar as atividades de gestão e acompanhamento, fomentar a participação dos municípios, ampliar a capacidade logística e das obras, além de desenvolver ações de comunicação social e de difusão das informações.

As ações envolvem a Semad, a Seapa, o Igam, a Cemig, a Copasa, Cedec, Emater, o Gabinete Militar do Governador - GMG, o Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - Idene.

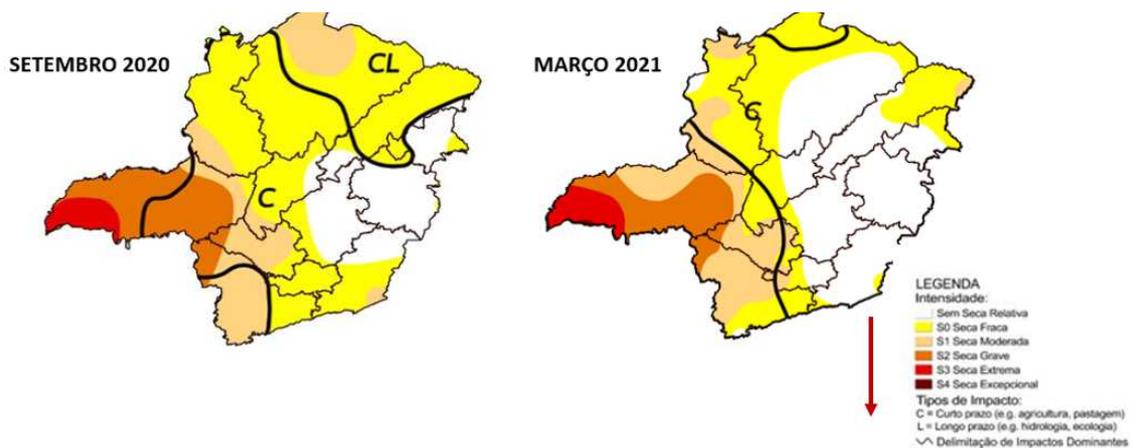
### ***Período Chuvoso***

As chuvas ocorridas no período chuvoso são responsáveis, climatologicamente, pela maior parte das precipitações contabilizadas anualmente no estado. Se durante esse período, as chuvas ocorridas tenham apresentado valores muito abaixo do esperado, não haverá como repor essa perda durante o período seco.

Para o período chuvoso (2020/2021), as chuvas ocorridas entre 01 de outubro e 31 de março ficaram abaixo da climatologia em quase todo o território de Minas Gerais, conforme pode ser observado no mapa de anomalia. Em escala mensal, apenas em outubro e em fevereiro as chuvas alcançaram valores acima na climatologia na maior parte do estado. Nos demais meses da estação chuvosa, as anomalias mensais foram predominantemente negativas.



Os efeitos de um período chuvoso com baixos valores de precipitação, má distribuída temporal e espacialmente, refletiram na situação de seca relativa do estado, cujo cenário vem sendo acompanhado desde novembro de 2018, através do Monitor de Secas. Poucas melhorias foram observadas ao se comparar com o cenário anterior ao início das chuvas, referente ao Mapa do Monitor de Seca de setembro: No Triângulo Mineiro, Sul de Minas e o Noroeste, áreas que exibiam o pior cenário de seca relativa do estado ao final do período seco, basicamente não ocorreram melhorias no grau severidade após o período chuvoso.



Com a falta de chuva no período chuvoso, acabam acarretando diversos problemas nos meses subsequentes, quando as precipitações tendem a diminuir. As consequências

socioambientais nas regiões onde as chuvas não tiveram índices satisfatórios e onde não foi possível o reabastecimento dos mananciais e dos reservatórios de água, estão sendo acompanhadas de perto pelos órgãos em Minas Gerais.

**Situação de Escassez**

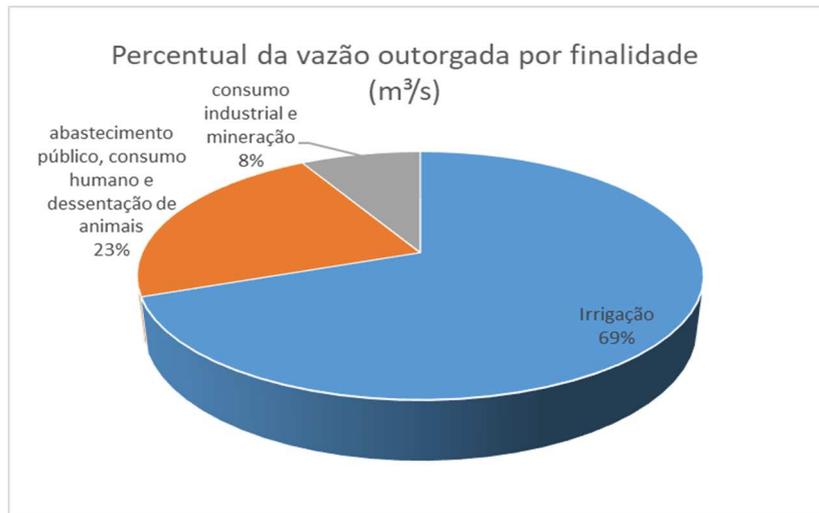
No dia 12/06/21, por meio da Portaria nº 43 foi declarada situação crítica de escassez hídrica superficial na porção hidrográfica localizada à montante da estação fluviométrica São Pedro do Suaçuí, no Rio Suaçuí Grande e sua bacia de contribuição. A Portaria vigora até o dia 31 de agosto de 2021.



A situação crítica foi identificada pelo Igam, por meio do monitoramento dos níveis do Rio Suaçuí Grande (CH DO4), que apontaram vazões abaixo da vazão de referência Q7,10. A definição da ocorrência de situação crítica de escassez segue os critérios estabelecidos pela Deliberação Normativa CERH nº 49/ 2015, alterada pela Deliberação Normativa CERH nº 50, de 9 de outubro de 2015.

Como consequências da declaração de escassez, ficam impostas a todas as captações de água superficial da porção onde houve decretação de escassez, as seguintes restrições de uso: redução de 20% do volume diário outorgado para as captações de água para a finalidade de consumo humano, dessedentação animal e abastecimento público; redução de 25% para a finalidade de irrigação; 30% para as captações de água para a finalidade de consumo industrial e agroindustrial e redução de 50% do volume

outorgado para as demais finalidades. O gráfico abaixo indica os usos principais da área declarada com de escassez.



No caso de não cumprimento das restrições de usos impostas na Portaria, serão suspensos totalmente os direitos de uso de recursos hídricos dos infratores até o prazo final de vigência da situação crítica de escassez hídrica. Ficam também suspensas as emissões de novas outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, bem como solicitações de retificação de aumento de vazões ou volumes captados na área decretada pela Portaria.

### **PROGRAMA SOMOS TODOS ÁGUA - SEGURANÇA HÍDRICA**

O Programa Estratégico de Segurança Hídrica e Revitalização de Bacias Hidrográficas - Somos Todos Água tem o objetivo de ampliar a segurança hídrica no Estado, a partir da promoção de ações integradas e permanentes. Este conjunto de atividades possui como finalidade a conservação e recuperação da cobertura vegetal e da biodiversidade; a manutenção da quantidade e qualidade da água, controle da poluição, uso racional dos bens e serviços ecossistêmicos; e a garantia de sua provisão, principalmente daqueles associados à água.

Em dezembro de 2020, foi firmado o Convênio Plataforma+Brasil nº 906405/2020 com o Ministério de Desenvolvimento Regional com o objetivo de ampliar a segurança hídrica no Estado de Minas Gerais, por meio da elaboração do Plano Mineiro de

Segurança Hídrica e da implantação e execução de projeto experimental de revitalização na bacia do rio Viamão, no município de Mato Verde-MG.

Atualmente, a elaboração do Plano Mineiro de Segurança Hídrica encontra-se na fase de instrução do processo de licitação para contratação da consultoria que irá elaborar os estudos e os levantamentos que permitirão compreender a atual situação do estado de Minas Gerais em relação à segurança hídrica, a fim de subsidiar a identificação das áreas prioritárias e a construção dos respectivos bancos de projetos.

Congruente ao Plano Mineiro, o projeto do rio Viamão tem por objetivo realizar, em caráter experimental, a implantação de ações concretas, em nível executivo, daquilo que será proposto para o restante do Estado de Minas Gerais, dando assim maior assertividade ao programa. Em suma, os trabalhos consistem na elaboração de um estudo socioambiental da bacia e a validação dos dados em campo. Em seguida, será realizada uma mobilização social junto aos atores que ocupam aquele espaço, para posteriormente preparar um termo de referência específico para contratação dos serviços necessários.

O levantamento socioambiental já foi desenvolvido, ficando os trabalhos de campo para validação das informações e uma primeira etapa de mobilização social programados para acontecer entre os dias 05 e 09 de julho de 2021, podendo ocorrer ainda uma segunda visita a campo sem data definida. A previsão é que até novembro de 2021 o Termo de Referência para contratação das ações necessárias à implantação do projeto esteja pronto e disponível para início do processo licitatório, sendo que as demais etapas e os seus respectivos prazos só poderão ser detalhados após a conclusão do certame.

Constitui ainda parte do Programa Somos Todos Água, o Projeto de Promoção da Eficiência do Uso dos Recursos Hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraopeba, como parte das medidas de reparação ao rompimento da barragem Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Este projeto almeja a implementação de ações para produção sustentável e uso racional dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraopeba, a partir da recuperação de áreas degradadas e de estradas vicinais, definição de soluções

## Assembleia Fiscaliza

para contaminação das águas subterrâneas, para o saneamento rural e promoção da eficiência do uso da água. O projeto segue cronograma coordenado pelo Sisema.