



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

### SUGESTÃO DE DIRETRIZES GRUPO TEMÁTICO INSTITUCIONAL

Legenda:

Comentários/sugestões dos participantes

Comentários da Gerência-Geral de Consultoria Temática

1.	Governança	Diretriz consolidada
1.1	<p>Gestão em rede de base interfederativa</p> <p>Foi reforçada a necessidade de um amplo levantamento do que já vem sendo feito, e ampliação da articulação entre os diversos órgãos.</p>	<p>Demandar e apoiar a criação e a gestão de um sistema estadual de monitoramento e previsão de eventos climáticos e recursos hídricos, com participação de órgãos e entidades federais e municipais.</p> <p>Otimizar o sistema nacional em lugar de criar outras instâncias. Em âmbito federal há Inmet, ANA, CPRM, Cemaden, Embrapa, e no Estado Igam, Cemig, Simge e Epamig. É necessário um trabalho mais padronizado dos órgãos federais para facilitar o uso das informações pelas instituições estaduais, por exemplo, uma padronização dos sistemas de bancos de dados.</p> <p>O trabalho da Assembleia seria no âmbito de normatização e pedidos de providência justamente para promover articulação entre os órgãos existentes.</p> <p>Em relação à articulação, relatou-se que a ANA tem o Programa Progestão, com incentivo financeiro relacionado a metas, ligadas ao gerenciamento de recursos hídricos e a ações relacionadas a eventos extremos, como salas de situação.</p> <p>Sugerir ao governo federal que reveja a vinculação institucional dos órgãos e das entidades técnicas relacionadas ao monitoramento e previsão de clima e tempo, de forma a proporcionar maior articulação entre eles.</p> <p>Articular a inclusão no planejamento do Estado das ações de mitigação dos efeitos dos eventos climáticos extremos e convivência com eles e garantir fonte estável de recursos para tal.</p> <p>Promover a interlocução entre ANA e Igam para adequar e ampliar o controle do uso da água em segmentos de usuários ainda não incluídos.</p> <p>Fortalecer a governança digital no Estado e estimular a criação de portal referente à crise climática como estratégia de transparência e instrumento de parametrização, estocagem de dados, divulgação de alertas e previsões diversas.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

		<p>Atuar perante as câmaras municipais para sensibilizá-las sobre a necessidade de se criar legislação municipal sobre defesa civil e gestão de risco de desastres.</p>
1.2	Centro de referência de eventos climáticos extremos	<p>Demandar, no âmbito do sistema estadual de monitoramento e previsão de eventos climáticos e recursos hídricos, a criação de Centro Integrado de Convivência com a Seca, conforme previsto no PAE-MG, ou estrutura equivalente, como parte da gestão em rede.</p> <p>Foi informado que já existe atuação do Igam em parceria com a Defesa Civil, o Corpo de Bombeiros e a PM no Centro Integrado de Controle Climático – CICC –, com monitoramento meteorológico e emissão de alertas para todo o Estado, iniciativa que poderia ser ampliada e com a inclusão de mais órgãos.</p>
1.3	Processos decisórios (regulação e controle social)	<p>Estimular a participação e o controle social do sistema estadual de monitoramento e previsão de eventos climáticos e recursos hídricos por grupos populacionais que contribuam para a mitigação e o aumento da resiliência a essas questões, bem como por afetados por eventos climáticos extremos.</p> <p>Estimular a participação de organizações e entidades com atuação significativa nas ações locais de proteção e defesa civil, em comitês regionais no âmbito do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sinpdec.</p> <p>Apreciar, na Assembleia Legislativa, o PL nº 3.588/2022, que institui a política estadual de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca.</p> <p>Sugerida a inclusão do PL nº 3966/22, que institui a política estadual de enfrentamento das mudanças climáticas.</p>
1.4	Capacitação técnica interfederativa	<p>Estimular a articulação do Poder Executivo estadual e as coordenadorias municipais de defesa civil para que sejam realizadas ações de capacitação, sensibilização e divulgação de conhecimentos sobre riscos geológico e hidrológico, tendo como públicos-alvo gestores municipais envolvidos no sistema de defesa civil, educadores e cidadãos residentes em áreas de risco.</p> <p>Incluir explicitamente ações de capacitação (gestores e defesa civil) com foco nos dois meses entre as eleições municipais e o início das gestões, dada a grande possibilidade de chuvas intensas em janeiro.</p> <p>Foi relatado que a Defesa Civil faz evento semestral de capacitação com todos os municípios e participação de outros</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

		<p>órgãos para preparação para os períodos de seca e de chuva.</p> <p>Demandar a realização de cursos de treinamento em monitoramento, mapeamento e divulgação de alertas de riscos direcionado aos Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil – Nupdec.</p>
1.4.1	Planos de Ação Climática municipais	<p>Estimular e demandar a revisão periódica dos Planos Setoriais de Ação Climática.</p> <p>Sugerido texto mais claro: Estimular e demandar a revisão periódica de planos relacionados à mitigação de efeitos da crise climática.</p> <p>Sugerido estímulo à participação na construção do plano mineiro de segurança hídrica.</p> <p>GCT: Talvez não citar especificamente este plano, mas algo como “estímulo à participação na construção e revisão periódica de planos relacionados à ação climática”.</p> <p>Demandar apoio dos municípios na elaboração dos Planos de Ação Climática municipais.</p> <p>Demandar a formalização de acordos de cooperação técnica com municípios para divulgação de boas práticas e utilização de ferramentas que contribuam para auxiliá-los na elaboração de políticas públicas e ações estratégicas relacionadas ao clima.</p>
1.4.2	Captação de recursos	<p>Fomentar a realização de capacitação de agentes públicos municipais para atuarem na captação de recursos para o financiamento de ações de adaptação às mudanças climáticas, redução do risco e da vulnerabilidade climática.</p> <p>Fomentar a qualificação de lideranças e dirigentes de entidades associativas de agricultores familiares para orientação quanto ao uso adequado do crédito rural e à elaboração de projetos que possibilitem o acesso aos recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf.</p> <p>Foi sugerido considerar formato de captação de recursos similar aos conselhos de segurança pública – Conseps (natureza jurídica) para recebimento de emendas parlamentares para medidas preventivas em relação a riscos de eventos climáticos.</p> <p>Sugerida a inclusão de ações de mitigação dos riscos em relação a chuva e seca entre os itens do ICMS Ecológico.</p>
1.4.3	Ação ambiental municipal	<p>Fomentar a capacitação e a realização de cursos de atualização de gestores e agentes públicos municipais sobre a crise climática e suas consequências e para a ação ambiental no âmbito municipal.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

1.4.4	Decretação de situação de calamidade e emergência	Fomentar a capacitação de gestores e agentes públicos municipais para a decretação de situação de calamidade e emergência.
2.	<b>Gestão de sistemas de monitoramento e previsão</b>	
2.1	Provisão de pessoal técnico e de infraestrutura compartilhada	<p>Demandar esforço no provisionamento de pessoal técnico capacitado aos órgãos e entidades estaduais que compuserem o sistema estadual de monitoramento e previsão de eventos climáticos e recursos hídricos, como forma de elevar a resiliência econômica, social e ambiental do Estado diante dos efeitos das mudanças climáticas.</p> <p>Demandar, dos órgãos e entidades estaduais que compuserem o sistema estadual de monitoramento e previsão de eventos climáticos e recursos hídricos, a elaboração de plano de manutenções preventivas, corretivas e de modernização de sua infraestrutura técnica e operacional, contemplando a aquisição e a manutenção de radares, servidores, computadores, estações meteorológicas, entre outros.</p> <p><b>Em relação a radares meteorológicos, temos dois do Cemaden norte e nordeste do Estado, e um da Cemig na região de Mateus Leme. É necessária articulação para que órgãos federais disponibilizem informações para os órgãos estaduais.</b></p>
2.2	<p><b>Monitoramento e previsibilidade</b></p> <p><b>Apenas três órgãos fazem previsão climática conjunta no País: Inmet, Inpe e Funceme (do Ceará), que realizam previsões trimestrais. Os dados podem ser distribuído para todos os Estados, com produtos para serem aplicados nas respectivas áreas.</b></p>	<p>Estimular a realização de estudos técnicos que permitam o acompanhamento de resultados e a eficácia de programas e ações voltados para promoção de recarga hídrica, contenção de sedimentos, aumento de vazão de corpos d'água, entre outras atividades relacionadas com a melhoria de condições ambientais e crise climática.</p> <p>Articular com a União a alocação de recursos para estruturação do sistema estadual de monitoramento e previsão de eventos climáticos e recursos hídricos.</p> <p>Demandar do governo federal a unificação das bases de dados de disponibilidade hídrica e cargas geradas em bacias hidrográficas compartilhadas.</p> <p>Estimular a divulgação dos resultados das ações de mitigação e convivência com os eventos climáticos extremos, com fácil acesso e compreensão pela sociedade.</p> <p>Apoiar a criação de parâmetros e padrões de frequência e escala para a produção e divulgação de informações pelas redes de monitoramento climático, de acordo com a esfera de abrangência local, estadual ou federal.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

		Apoiar a realização de ações de inovação e de aprimoramento tecnológico para ampliar o mapeamento e o monitoramento de áreas de risco hidrológico e geológico no território estadual.
2.2.1	Monitoramento de vazão de corpos d'água	<p>Articular com governos estadual e federal a modernização da rede de monitoramento de vazão de corpos d'água por meio da ampliação do número de estações hidrométricas automáticas.</p> <p>Demandar a prática sistemática do monitoramento da vazão de corpos d'água em padrão técnico adequado em projetos de revitalização de bacias e sub-bacias hidrográficas, de modo a permitir avaliação de eficácia das ações.</p>
2.2.2	Previsão de clima e tempo e outras variáveis climáticas	<p>Apoiar a expansão da rede de cidades monitoradas pelo Centro de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – Cemaden –, por meio do PAC-Desastres Geo-climatológicos.</p> <p>Apoiar o monitoramento sistemático via satélite de relâmpagos e focos de incêndios no território do Estado.</p> <p>Existe sistema relacionado a relâmpagos no País (Rede Integrada Nacional de Detecção de Descargas Atmosféricas – Rindat) interligado à Cemig, ao Inpe, ao Sistema Meteorológico do Paraná – Simepar – e a Furnas, e a Cemig poderia disponibilizar imagens para os demais instituições.</p> <p>Explicitar mais no documento a necessidade de legislação que trate do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA, com recomendações a entes públicos e privados para inclusão de sistemas de proteção (de pessoas e operações) e fomento a inovação na área.</p>
2.2.3	Monitoramento de risco geológico	Demandar do Poder Executivo estadual que estabeleça parcerias técnicas com as empresas de mineração para fortalecer a segurança de barragens de rejeitos.
2.2.4	Monitoramento de níveis d'água nas áreas urbanas (incluindo ruas alagáveis)	Estimular o desenvolvimento ou a adoção de sistemas de avaliação de risco geológico e previsão de nível de corpos d'água e inundações, associados à previsão de tempo e clima e ao monitoramento de vazões, aplicável a áreas urbanas e rurais.
2.3	Vulnerabilidade	Estimular a realização de estudos para identificação de riscos de desastres e calamidades e vulnerabilidades em função de eventos climáticos, com diagnósticos diferenciados por local/região.



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

		<p>Demandar a atualização do Índice de Vulnerabilidade Climática do Estado de Minas Gerais e promover sua inserção nos critérios de redesenho de políticas públicas de prevenção de calamidades naturais, permitindo a antecipação de resposta pelos órgãos competentes.</p>
2.3.1	P&D e modelos históricos regionais	<p>Apoiar o financiamento de linhas de pesquisa climática com fins de desenvolvimento de modelos climáticos e históricos regionais.</p> <p>Apoiar a pesquisa e desenvolvimento de modelos de previsão de riscos climáticos para os diferentes sistemas produtivos agrícolas.</p> <p>Apoiar o desenvolvimento de projetos-piloto em “sub-bacia hidrográfica de demonstração” em diferentes regiões e condições edafoclimáticas, que incorporem tecnologias, ações e práticas de uso eficiente e sustentável da água e de conservação de solo e biodiversidade.</p> <p>Foi sugerida inclusão no texto: “(...) uso eficiente e sustentável DE RESERVAÇÃO DE água e de conservação de solo e biodiversidade.”</p>
2.3.2	Previsão de safra/produção de alimentos e de janelas para execução de práticas agrícolas	<p>Apoiar o fortalecimento de processos de previsão de safras com a acuidade demandada pelo novo normal climático.</p> <p>A Embrapa e a Epamig já atuam na previsão de safra, é preciso integrar os esforços.</p> <p>Apoiar o desenvolvimento de modelagens que, aliadas às previsões de clima e tempo, de forma que contribuam para o desenvolvimento da agricultura de precisão, o delineamento de janelas para execução de práticas agrícolas por tipo de cultura e a promoção de acesso a essas tecnologias aos agricultores familiares e à pequena produção.</p> <p>Discutir a expansão de programas de certificação de produtos agrícolas e agroindustriais do Estado para atendimento de exigências do comércio exterior.</p> <p>Sugerido incluir item sobre apreciação do PL 1872/2023, de autoria coletiva dos deputados Maria Clara Marra (PSDB), Antônio Carlos Arantes (PL) e Raul Belém (Cidadania), que dispõe sobre a outorga coletiva do direito de uso de recursos hídricos, institui a Política Estadual de Agricultura Irrigada Sustentável de Minas Gerais e dá outras providências.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

3	Gestão de desastres naturais	
3.1	<p>Medidas preventivas</p> <p>Já existe plano em relação à seca, mas é necessário também um plano para chuvas intensas.</p>	<p>Demandar apoio ao desenvolvimento de planejamento estratégico estadual para redução de riscos de desastres.</p> <p>Fiscalizar as ações desenvolvidas pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – Idene – na implementação do Plano de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca em Minas Gerais.</p> <p>Questionou-se por que há menção apenas ao Idene, quando há outros órgãos envolvidos.</p> <p>Esclareceu-se que a menção foi retirada do item 4.2 do eixo 7.6 do Plano Estadual de Ação Climática.</p> <p>Foi sugerido como texto: “Acompanhar os indicadores de monitoramento e fiscalizar as ações de implementação do Plano de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca em Minas Gerais”.</p> <p>Relatou-se que municípios da Bacia do Mucuri e do Rio Doce foram incluídos na Sudene por deficiência hídrica nessas regiões, e sugeriu-se expandir abrangência do plano para semiárido e áreas de abrangência da Sudene (leste do Estado).</p> <p>Fiscalizar a implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos.</p> <p>É necessário incluir a questão dos gases e, principalmente, dos particulados lançados na atmosfera pelas indústrias.</p> <p>Fomentar a discussão para a definição de indicadores técnicos para Gestão de Risco de Desastres.</p>
3.1.1	Mapeamento de riscos	<p>Demandar esforços do Poder Executivo estadual, em parceria com os municípios, para a identificação de riscos geológicos e vulnerabilidades climáticas, e a consequente geração de manuais ou sistemas de orientação sobre rotas de fuga e locais para abrigo da população.</p>
3.1.1.1	Mapeamento de vulnerabilidade para grupos específicos	<p>Demandar o mapeamento de vulnerabilidade de grupos sociais em condições específicas de risco climático, associado a plano de contingência para eventual atendimento dessas comunidades.</p> <p>Demandar o mapeamento sistemático e a divulgação de áreas de conflito pelo uso da água no território estadual.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

3.1.2	Alertas precoce	<p>Demandar do Poder Executivo estadual que estabeleça parcerias técnicas com as empresas de mineração para integrar as situações de risco derivadas de eventos climáticos extremos na estrutura já existente do sistema de alertas de estabilidade de barragens.</p> <p>Discutir o estabelecimento de critérios, no âmbito do sistema estadual de monitoramento e previsão de eventos climáticos e recursos hídricos, para emissão de alertas precoces tanto para riscos civis quanto para as atividades agrícolas.</p>
3.1.3	Sensibilização	<p>Fomentar a adoção de estratégias para comunicação e sensibilização da população mais vulnerável sobre alertas e riscos iminentes.</p> <p><b>Sugerida alteração no texto: " Fomentar E AMPLIAR a adoção de estratégias (...)"</b>.</p> <p>Apoiar a implantação de campanhas de redução de risco de desastres.</p> <p>Estimular ações de orientação e mobilização da comunidade sobre atitudes de autoproteção e ações de solidariedade mútua.</p>
3.2	Medidas emergenciais	<p>Apoiar ações que garantam condições de assistência a municípios em situação de calamidade ou de emergência.</p> <p>Apoiar a estruturação operacional das defesas civis estadual e municipais, com o fornecimento de celulares com acesso à internet, computadores, <i>softwares</i> e veículos multiuso.</p> <p><b>Sugerida a inclusão de fomento à formação de Brigadas Municipais (Lei 22.839/18 e Portaria CBM 49/20).</b></p>
3.2.1	Comunicação	<p>Estimular a criação de um setor de checagem para lidar com a desinformação, a partir de um acompanhamento das plataformas já existentes.</p> <p>Demandar a utilização das redes sociais para comunicação de riscos.</p>
3.2.2	Resposta e Mitigação de danos	<p>Contribuir para a ampliação e a garantia de recursos para abastecimento de água no meio rural.</p> <p>Apoiar o desenvolvimento de planos de prevenção e de sistemas de resposta aos eventos climáticos extremos, integrando os três níveis de governo.</p> <p>Estimular a organização de um banco de dados com as iniciativas de boas práticas em adaptação/mitigação a eventos climáticos extremos.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

4.	<b>Financiamento de emergências</b>	
4.1	Fundo de catástrofes	<p>Contribuir para a criação de um fundo estadual de catástrofe climática para meio urbano e rural, com definição de sistema de contribuição e estabelecimento da repartição/destinação de recursos para finalidades múltiplas relacionadas a eventos climáticos extremos.</p> <p><b>Estimular que os municípios incluam em suas leis orçamentárias previsão para uso de recursos desse fundo, amarrada à questão de riscos climáticos.</b></p> <p><b>Propor alocação de recursos da repactuação com as empresas envolvidas no desastre de Mariana para o Fundo, para ações e projetos relacionados à crise climática.</b></p> <p>Apreciar, na ALMG, o PL nº 3.456/2022, para readequação do Fundo Estadual de Desenvolvimento Rural – Funderur –, de forma a permitir seu uso em situações de socorro provocadas por eventos climáticos extremos.</p> <p>Demandar do Banco Central do Brasil a criação de uma linha de crédito rural do Pronaf destinada ao financiamento de obras ou ações de adaptação aos efeitos das mudanças climáticas ou de sua mitigação.</p> <p>Contribuir para a disponibilização de recursos para execução de ações de apoio à mitigação dos efeitos e de convivência com eventos climáticos extremos a entidades associativas da agricultura familiar ou de associações de bairros, nas distintas regiões de Minas Gerais, conforme o mapeamento/ identificação de vulnerabilidades.</p>
4.2	Seguros	<p>Demandar a elaboração de estudo visando aperfeiçoar e ampliar o seguro rural e outros instrumentos de prevenção e compensação de perdas climáticas na agricultura.</p> <p>Estimular a implementação de programas de pagamento por serviços ambientais – PSA – pela iniciativa privada ou em parceria com o Poder Público.</p> <p>Instituir o pagamento de bônus climático a iniciativas de convivência com as mudanças climáticas ou de desmatamento evitado.</p> <p><b>Foi sugerido incluir no texto: “(...) desmatamento ILEGAL evitado”.</b></p> <p><b>Foi lembrado contraponto a essa proposta, no sentido de reduzir o desmatamento em geral.</b></p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

## DESAFIOS NA CONVIVÊNCIA COM A SECA E A CHUVA EXTREMA

4.3	Isonções tributárias emergenciais	Estabelecer previsão legal de isenções tributárias emergenciais em função de danos causados a grupos identificáveis de pessoas físicas ou jurídicas por eventos climáticos extremos.
5.	<b>Estrutura Urbana</b>	
5.1	Prevenção de inundações e Contenção de encostas	<p>Apoiar a ampliação gradativa do número de municípios dotados de plataforma de coleta de dados ambientais para monitoramento de risco de desastres geohidrológicos.</p> <p>Incentivar a articulação dos municípios para a criação de consórcios públicos com a finalidade de adoção de medidas comuns de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e convivência com eles.</p> <p>Fomentar o fortalecimento da estrutura de Proteção e Defesa Civil nos âmbitos estadual e municipal.</p>
6.	<b>Conectividade</b>	<p>Demandar das esferas administrativas estadual e federal a definição de especificações técnicas e a alocação de recursos para ampliar a conectividade no meio rural.</p> <p>Demandar do Banco Central do Brasil a disponibilização de linha específica do Pronaf para a conectividade em estabelecimentos da agricultura familiar.</p> <p><b>Foi sugerido também incluir para esse fim as linhas de crédito do Pronamp previstas no Programa ABC (RenovaAgro).</b></p> <p>Atuar para a expansão da conectividade de internet e telefonia de forma a atender pequenos e microprodutores, além dos pequenos povoados.</p>