



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

### SUGESTÃO DE DIRETRIZES GRUPO TEMÁTICO ECONÔMICO-PRODUTIVO

Legenda:

Comentários/sugestões dos participantes

Comentários da Gerência-Geral de Consultoria Temática

Observações gerais:

Com a ampliação excessiva dos temas, pode se perder o foco nas ações relacionadas à chuva extrema e à seca. Foi sugerido elencar prioridades.

Esclareceu-se que o grande número de atores envolvidos e a própria natureza do tema econômico-produtivo atrai temáticas e áreas diversas, o que explica o alto número de diretrizes (advindas das contribuições recebidas nas reuniões e do mapeamento de planos já vigentes), e que mesmo aquelas que não parecem diretamente relacionadas aos efeitos da crise climática têm alguma relação com a busca da resiliência necessária para enfrentar os desafios.

## 1. SEGURANÇA HÍDRICA

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Reservação de água	1.1	Apoiar e discutir um plano estadual de reservação de água em várias escalas (barramentos pequenos, médios e grandes), visando à resiliência das atividades produtivas e às necessidades socioambientais.
Adaptação da legislação ambiental	1.2	Demandar e discutir as exigências para concessão e controle de outorga de recursos hídricos para a implantação de poços tubulares profundos, visando à redução das irregularidades, da judicialização e de burlas à lei nessas situações.
Barraginhas em app Poços tubulares profundos	1.3	Discutir as alternativas de reservação de água e de construção de barraginhas que envolvam áreas de preservação permanente – APP –, visando à regularização de vazão de corpos d'água, à segurança hídrica e à redução das irregularidades e das burlas à lei nessas situações. 1  Barraginhas são pequenas estruturas fora dos cursos d'água, para retenção de água de chuva para infiltração, diferente de barramentos, feitos em cursos d'água para regularização de vazão e uso múltiplo (irrigação, abastecimento, turismo, etc.). Sugerido incluir os barramentos na diretriz.

## 2. AGRO

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Agricultura irrigada	2.1	Adotar a premissa do uso racional da água nas ações relativas à agricultura irrigada, visando dar sustentabilidade e previsibilidade à



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

TEMA uso racional da água	Diretrizes	
	2.2	<p>Demandar o diagnóstico continuado das áreas prioritárias para o fomento e a prática da agricultura irrigada, com base nos efeitos oriundos das mudanças climáticas nas diversas regiões do Estado.</p>
Agropecuária de precisão	2.3	<p>Estimular a divulgação massiva de tecnologias e ferramentas da agricultura de precisão, como forma de elevar a resiliência do setor agrícola mineiro.</p>
Agricultura urbana	2.4	<p>Estimular o aproveitamento de áreas urbanas públicas ou privadas para o desenvolvimento de experiências coletivas de cultivo de alimentos com foco social e educativo.</p>
	2.5	<p>Apoiar a regulamentação do reconhecimento de agricultores urbanos como agricultores familiares e de seu acesso às políticas públicas cabíveis no meio urbano.</p> <p>Já existe previsão na legislação, vinculada ao Cadastro Nacional da Agricultura Familiar – CAF.</p> <p>Socializar para o Estado como um todo a experiência de alguns municípios (BH).</p> <p>Divulgação, orientação e suporte para melhor atender os produtores urbanos e periurbanos.</p>
Agroecologia	2.6	<p>Promover a articulação e a discussão entre os setores público e privado para desenvolvimento da produção, organização, planejamento e gestão de ações públicas voltadas para agroecologia.</p> <p>Serão consideradas outras formas/sistemas de produção, ou será específico para agroecologia?</p> <p>Foi sugerido ampliar para outros sistemas, para além da agroecologia apenas, pois isso é uma escolha do produtor de acordo com as necessidades.</p>
	2.7	<p>Demandar e apoiar o fortalecimento da oferta de assistência técnica e extensão rural, em especial quanto a práticas sustentáveis, notadamente a agroecologia.</p>
Agroindústria	2.8	<p>Ampliar o apoio à regularização sanitária das agroindústrias de pequeno porte e artesanais do Estado.</p>
	2.9	<p>Apoiar a ampliação da divulgação dos produtos da agroindústria de pequeno porte e artesanal mineira (feiras, eventos, etc.).</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

TEMA	Diretrizes	
	Bioinsumos	2.10
	2.11	Estimular o desenvolvimento do aproveitamento dos resíduos de Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs – e Estações de Tratamento de Água – ETAs – e sua popularização na produção agrícola.
Compras institucionais	2.12	<p>Apoiar a ampliação e a articulação intermunicipal dos programas de compras institucionais como forma de fomento e organização da agricultura familiar.</p> <p>Está vinculado à agricultura familiar provavelmente devido à reserva legal, de que 30% dos recursos devem ser destinados a esse segmento, mas poderia ser ampliado para todos os produtores.</p> <p>Foi sugerido incluir diretriz sobre: divulgação dos editais, com orientação e suporte para as instituições (entes, órgãos e escolas) e para os produtores/associações, no sentido de facilitar o acesso e o entendimento dos editais.</p>
	2.13	Acompanhar os resultados da parceria entre a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais – Emater-MG – e a Secretaria de Estado da Educação – SEE – no apoio à execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – Pnae.
	2.14	<p>Pleitear a inclusão de carnes, queijos artesanais e outros produtos de origem animal – POA – no Programa de Aquisição de Alimentos – PAA.</p> <p>Sugerido pleitear inclusão também para outros programas, além do PAA (como o Pnae e outros programas de compras institucionais).</p> <p>Valorizar e incluir mais produtos (por exemplo, o mel e a aquicultura); essa questão passa por orientação e trabalho junto às escolas e nutricionistas.</p> <p>É necessário ampliar o limite de comercialização de 40 mil por unidade familiar de produção agrária – UFPA – (na legislação federal, e nos níveis estadual e municipais) em relação à proteína animal, pois são produtos mais caros em que o limite é atingido rapidamente.</p>
Cooperativismo	2.15	Fiscalizar a execução do Cooperaf e seus resultados na ampliação do cooperativismo e acompanhar sua eficácia nas organizações de agricultores familiares.
Defensivos agrícolas (uso racional)	2.16	<p>Incentivar a atuação da assistência técnica e extensão rural para acelerar a substituição de agroquímicos por bioinsumos.</p> <p>Sugerido falar em incentivo à utilização adequada (racional), tanto dos bioinsumos (que também podem ser tóxicos) quanto dos agroquímicos, buscando a substituição quando possível, com uso da alternativa menos tóxica.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

TEMA	Diretrizes		
	2.17	<p>Propor a intensificação da atenção dos agentes do Estado para evitar uso abusivo ou inadequado de defensivos agrícolas/agrotóxicos.</p> <p>Trata-se de diretriz de “comando e controle”, que complementa a anterior.</p>	
Garantia de renda	2.18	Avaliar os programas federais e estaduais de garantia de renda no campo e pleitear sua ampliação de forma coerente com a demanda gerada por eventos climáticos extremos.	
	2.19	Acelerar a tramitação da reforma do Fundo de Desenvolvimento Rural – Funderur – para adequá-lo às demandas emergenciais derivadas de mudanças climáticas.	
	2.20	Fiscalizar a alocação de recursos no Funderur e sua aplicação em demandas oriundas de emergências climáticas.	
Práticas sustentáveis	Diversificação de culturas	2.21	Divulgar e discutir ações de estímulo à aplicação de práticas agrícolas sustentáveis, em especial às já recomendadas no Plano ABC e no Plano Rural de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar – PEDRS.
		2.22	Ampliar o debate sobre a importância produtiva, social e ambiental da recuperação de pastagens degradadas e de seu uso como estoque de áreas para novos usos alternativos do solo.
	Mecanização de pequenas propriedades		Sugerido propor ação de incentivo, fomento e assistência técnica, pois o debate já foi feito. A ação é muito importante para infiltração de água no solo.
	Rotação de culturas		
Sementes crioulas	2.23	Promover a discussão sobre a diversificação da produção e a rotação de culturas em nível de estabelecimento rural e regional do Estado, como estratégia para convivência da agropecuária mineira com a crise climática (ou “de aumento de resiliência da agropecuária mineira”).	
	2.24	Apoiar e demandar a diversificação da oferta de maquinário agrícola adaptado à escala de produção e às demandas tecnológicas da produção de pequeno porte e da agricultura familiar.	
	2.25	Estimular o uso e a formação de bancos de sementes crioulas (bancos de germoplasma) e sua adequada manutenção como estratégia para convivência da agropecuária mineira com a crise climática (ou “de aumento de resiliência da agropecuária mineira”).	
Pequenos animais	2.26	<p>Fomentar a criação tecnificada de pequenos animais e pescado na agricultura familiar como alternativa à pecuária bovina.</p> <p>Sugerido o texto: Fomentar a criação tecnificada de pequenos animais e <del>pescado</del> DE AQUICULTURA na agricultura familiar <del>como alternativa à pecuária bovina</del>.</p> <p>Existe diferença entre pesca e aquicultura, inclusive são reguladas por</p>	



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

TEMA	Diretrizes	
	2.27	<p>Ampliar a discussão sobre exigências sanitárias e soluções adequadas à baixa escala de produção para abate animal, processamento de carnes e produção de embutidos em estabelecimentos rurais, considerando os saberes tradicionais e a culinária tradicional mineira.</p> <p>As discussões já foram feitas, soluções técnicas já existem, o importante é propor a implementação, com normatização para facilitar a criação de abatedouros menores.</p>
Seguro agrícola (universalização)	2.28	<p>Discutir critérios de concessão e acessibilidade dos diversos segmentos produtivos às subvenções de seguro agrícola (ação Minas+Seguro) e seu papel na universalização do uso de seguro na produção agropecuária.</p> <p>Discussão já acontece dentro da Câmara Técnica de Crédito e Seguro Rural do Conselho Estadual de Política Agrícola, o programa estadual é complementar ao federal e estava parado por falta de recursos e por regulamentação ultrapassada. É importante a inclusão desse tema no debate do PPAG e da LOA.</p>
	2.29	<p>Demandar a ampliação de recursos da ação Minas+Seguro.</p> <p>Abrange atualmente apenas café e grãos, e propõe-se a expansão da possibilidade de subvenção para outras atividades produtivas.</p>
Zoneamento ambiental produtivo	2.30	<p>Fomentar a aplicação das metodologias Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas – ISA – e Zoneamento Ambiental Produtivo – ZAP – em todas as regiões do Estado, em especial no semiárido expandido, como estratégia para convivência da agropecuária mineira com a crise climática (ou “de aumento de resiliência da agropecuária mineira”).</p> <p>Tanto ISA quanto ZAP não são estratégias, mas instrumentos de diagnóstico.</p> <p>São importantes as ações pós zoneamento, por exemplo, de cuidado com estradas vicinais adequadas, e de incentivo a barraginhas, curvas de nível e reservação de água, importantíssimas na mitigação da crise climática.</p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

### 3. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Regularização fundiária rural (acesso a bens, recursos e políticas públicas)	3.1	Pleitear a reorganização administrativa relacionada às ações de regularização fundiária rural, de forma que elas permaneçam sob uma mesma estrutura de gestão.
	3.2	Pleitear o fortalecimento das ações de arrecadação de terras devolutas no Estado e seu adequado direcionamento com foco no assentamento de agricultores familiares ou sem-terra.
Regularização fundiária urbana (prevenção de danos em chuvas extremas)	3.3	Pleitear a reorganização administrativa relacionada às ações de regularização fundiária urbana de forma que elas permaneçam sob uma mesma estrutura de gestão.

### 4. ENERGIA

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Fotovoltaica Agro Voltaica	4.1	Discutir a criação de instrumentos de fomento à instalação de unidades de geração de energia fotovoltaica <i>off-grid</i> nos estabelecimentos rurais.
	4.2	Apoiar a discussão e a regulação de novos modelos de negócio e distribuição de energia que associem a geração distribuída fotovoltaica aos sistemas de armazenamento.
Biomassa e Geração elétrica          Biodiesel de macaúba	4.3	Divulgar e estimular o desenvolvimento da geração Agrovoltáica (associação de estruturas de produção agropecuária com painéis solares em galpões, estufas, espaldeiramento, etc.), em especial nos estabelecimentos da agricultura familiar.  <b>Foi sugerida implementação de seguro para os créditos/empréstimos para esse fim, com uso dos equipamentos como garantia.</b>
	4.4	Fomentar o desenvolvimento e a utilização de tecnologias de aproveitamento energético como geração distribuída – GD – e para compostagem orgânica de resíduos agrícolas, produção de biogás e biomassa em pequenas propriedades.  <b>Sugerido propor esse fomento não só para as pequenas propriedades, talvez priorizá-las, mas incluindo também médias e grandes (sugestão de texto: “[...] em propriedades rurais” em lugar de “em pequenas propriedades”).</b> <b>Ressaltada a importância do aproveitamento dos resíduos para geração de energia, com adequação das redes de distribuição para receber a carga excedente (GD não é apenas para fotovoltaica).</b>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

TEMA	Diretrizes	
	4.5	<p>Estimular a produção e o processamento de óleo de macaúba, por meio de organizações associativas rurais, para fins de produção de biodiesel e de outros combustíveis renováveis de alto valor agregado.</p> <p><i>Ampliar para óleos vegetais, e não apenas para o de macaúba.</i></p>
<p>Infraestrutura Elétrica</p> <p>Universalização de acesso</p> <p>Conexão de unidades geradoras (mini, micro e pequenas)</p>	4.6	<p>Fiscalizar a ampliação do fornecimento de energia trifásica no campo, em especial para os estabelecimentos que utilizam a irrigação.</p> <p>Fiscalizar a ampliação do fornecimento de energia trifásica no campo, em especial</p> <p><i>Provavelmente se refere ao Programa Minas Trifásico da Cemig, é necessário ampliar para as quatro outras distribuidoras que atuam no Estado.</i></p> <p><i>Sugerido acréscimo no texto: “(...) para os estabelecimentos que utilizam a irrigação OU QUE REALIZAM A AGROINDUSTRIALIZAÇÃO”.</i></p>
	4.7	<p>Pleitear e acompanhar as ações de universalização de eletrificação rural, em especial da oferta gratuita do primeiro ponto de energia nos casos de sucessão rural com desmembramento de moradias, propriedades ou posses rurais.</p> <p><i>Essa questão consta na Resolução 1000 da Aneel, que foi alterada e já apregoa a gratuidade, sem menção à sucessão. Foi sugerido alterar o texto para “(...) nos casos de desmembramento de propriedades ou posses rurais”.</i></p> <p><i>É importante a divulgação dos critérios para gratuidade.</i></p>
	4.8	<p>Fiscalizar o atendimento prioritário da conexão de unidades de mini e microgeração distribuída de energia elétrica de fontes renováveis ao sistema elétrico e a ampliação da rede de distribuição em média tensão necessária para tal.</p> <p><i>Questionou-se se existe essa previsão de prioridade.</i></p> <p><i>Fiscalizar não seria o termo, é necessário alterar legislação (Leis 14.300/22 e Resolução Normativa ANEEL 482/12), e normatizar para facilitar a mini e microgeração.</i></p> <p><i>A Resolução Normativa Aneel 1059/23 também trata do tema.</i></p>



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

### 5. INDÚSTRIA

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Extrativa-mineral Barragens seguras Alternativas logísticas aos minerodutos	5.1	Discutir a mineração de lítio, seu processamento em Minas Gerais, em especial no Vale do Jequitinhonha, e o real potencial de geração de renda para a população local, consideradas as ocupações tradicionais das populações do Vale, seus usos e costumes, em face da demanda por terras, recursos naturais, em especial pela água, exigidos pela cadeia produtiva do metal diante das disponibilidades da região.
	5.2	Demandar a revisão de critérios de segurança de barragens de rejeitos da mineração, com base em aspectos que levem em consideração a mudança do padrão de chuvas em curso e os eventos climáticos extremos.
	5.3	Discutir e priorizar alternativas ao transporte de minérios por minerodutos, tendo em vista o uso intensivo de água demandado por esse modal.
Transformação agregação de valor aos produtos básicos diversificação produtiva	5.4	Fomentar a diversificação produtiva do setor industrial no território mineiro, em especial onde há dependência econômica de um único produto ou cadeia produtiva.
	5.5	Fomentar a instalação de indústrias intensivas em energia associadas à geração solar fotovoltaica em cidades do semiárido.  <b>Questionou-se se não seria muito similar ao item 5.4, com recorte regional. Foi sugerido acrescentar desenvolvimento de atividades produtivas que demandam muita energia, e não apenas indústrias.</b>

### 6. INOVAÇÃO

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Polos tecnológicos / Incubadoras	6.1	Incentivar as ações de fomento à inovação no Estado, com demanda induzida pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais –Fapemig – direcionada ao aumento da resiliência dos estabelecimentos produtivos (rurais ou urbanos) à seca e às chuvas extremas.
	6.2	Demandar a ampliação de oferta de qualificação profissional no semiárido mineiro relacionada à cadeia produtiva fotovoltaica e de armazenamento de energia, entre outras profissões ligadas à tecnologia.
	6.3	Demandar a instalação de incubadoras e polos tecnológicos nas cidades-polo do semiárido mineiro com foco no desenvolvimento das cadeias produtivas relacionadas com energias renováveis, em especial a fotovoltaica, processamento mineral e armazenamento de energia, entre outras atividades tecnológicas.



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
		(Chat) Pergunta sobre o que é a proposta do item. Informa que: o sistema elétrico já é interligado às “conexões de geração distribuída”. Pergunta se o item teria mais a ver com as baterias para os sistemas de GD.
	6.4	Apoiar o desenvolvimento das cadeias produtivas de energias renováveis, em especial a fotovoltaica, o processamento mineral e o armazenamento de energia, entre outras atividades tecnológicas.
Variedades adaptadas	6.5	Criar ações de fomento à inovação específicas para as novas tecnologias no campo, como os bioinsumos, as variedades adaptadas e o melhoramento genético de espécies vegetais e animais.
	6.6	Fomentar a pesquisa agropecuária, em especial nas linhas de desenvolvimento de variedades e raças adaptadas a condições mais severas de tempo e clima, como forma de elevar a resiliência da agropecuária mineira.
Tecnologias sociais	6.7	Apoiar a transferência tecnológica necessária à convivência com eventos climáticos extremos com ampla participação da extensão rural e apoio creditício e alocação de recursos públicos para sua adoção.
	6.8	Divulgar e apoiar a difusão de tecnologias sociais, em especial as de convivência com a seca e de produção agroecológica, de forma adequada às diversas realidades regionais do Estado e, em especial, para produtores rurais, mulheres e jovens rurais.
Educação tecnológica	6.9	ver “polos tecnológicos / incubadoras”

### 7. TRANSPORTE

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Infraestrutura ferroviária	7.1	Fomentar a implantação de infraestrutura ferroviária e de terminais intermodais em todo o Estado, visando à redução do custo logístico.  Esses debates se dão em nível federal. Os estados podem construir ferrovias (exemplo do Mato Grosso). Fomento a <i>shortlines</i> (linhas curtas que ligam ferrovias maiores), e funcionam em mão dupla, levam produtos e trazem insumos. Sugerido propor adequação dos vagões para outros tipos de produtos (além de minério e grãos). Há a questão das diferentes bitolas, é preciso unificar para integrar e favorecer competitividade na exportação (por exemplo, potencial de produção de frutas no semiárido).
Estradas vicinais	7.2	Demandar a integração das ações dos diversos entes federados para



# CRISE CLIMÁTICA EM MINAS GERAIS

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

TEMA	Diretrizes	
	7.3	<p>Articular municípios e Estado para qualificação de pessoal e aplicação de técnicas de estradas ecológicas na manutenção e melhoria de estradas vicinais.</p> <p>Ressaltada a importância de se trabalhar fortemente em nível municipal.</p>

### 8. MERCADO DE CARBONO

TEMA	Diretrizes	
	#	Texto
Crédito de carbono	8.1	Regulamentar o mercado de carbono, visando à melhoria de renda em estabelecimentos rurais que conduzem ações de sustentabilidade, conservação de solos e produção de água, permitindo a inserção de produtores rurais, de forma associativa, no mercado de créditos de carbono.