



**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA O
FUNDO DE RECUPERAÇÃO, PROTEÇÃO E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE MINAS
GERAIS – FHIDRO.
ESTUDOS DE IMPACTOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NOS RECURSOS
HÍDRICOS**

1. APRESENTAÇÃO

O FHIDRO - Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – tem por objetivo dar suporte financeiro a programas e projetos que promovam a racionalização do uso e a melhoria dos aspectos quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos no Estado, inclusive aqueles relacionados à prevenção de inundações e ao controle da erosão do solo, conforme o art. 2º da Lei 18.024 de 2009. Tendo em vista o recebimento de projetos para a captação de recursos financeiros junto ao FHIDRO, a SEFHIDRO - Secretaria Executiva do FHIDRO – apresenta o “Termo de Referência” para elaboração de projetos que contemplem em seu escopo ações para:

- Efeito das mudanças climáticas na disponibilidade hídrica de bacias hidrográficas
- Estudos dos Impactos das mudanças climáticas sobre a água disponível no solo para culturas agrícolas em Minas Gerais.
- Avaliação dos impactos econômicos das mudanças climáticas e outros aspectos sócioeconômicos dos recursos hídricos em bacias hidrográficas
- Estudos de impactos das mudanças hidrológicas previstas na Agricultura, segurança alimentar, uso da terra e silvicultura com identificação e avaliação de opções de adaptação, vulnerabilidade e desenvolvimento sustentável
- Elaboração e implementação de sistemas de informação climatológica e hidrológica em bacias hidrográficas para monitoramento e resposta a eventos extremos
- Avaliação e mapeamento de áreas vulneráveis a eventos climáticos extremos e propostas para gestão de riscos com ênfase no controle de enchentes.
- Estudo de impactos das mudanças climáticas sobre a quantidade e qualidade dos aquíferos
- Avaliação e elaboração de cenários de impactos e vulnerabilidades das mudanças climáticas no funcionamento dos ecossistemas aquáticos, com ênfase em biodiversidade, balanço hídrico e ciclagem de nutrientes
- Estudos de análise do comportamento e modelagem dos parâmetros hidroclimatológicos de bacias hidrográficas
- Levantamento e análise das mudanças climáticas observadas e projetadas e sua relação com a água com ênfase na precipitação, evapotranspiração, umidade do solo, descarga e escoamento hídrico e padrões de variabilidade hidrológicas em escalas regionais
- Identificação e avaliação de influências e respostas (feedbacks) de mudanças hidrológicas sobre o clima regional de bacias hidrográficas
- Identificação e análise de fontes de emissões de gases de efeito estufa e sumidouros de carbono afetados por processos hidrológicos e ciclos



biogeoquímicos - Elaboração e regionalização de modelos de simulação hidroclimatológicos com foco na disponibilidade hídrica considerando os diferentes usos da água.

- Estudos de impactos das mudanças hidrológicas previstas na saúde humana com identificação e avaliação de opções de adaptação, vulnerabilidade e desenvolvimento sustentável.

2. OBJETIVO

O presente “Termo de Referência” tem como objetivo auxiliar a elaboração de projetos que busquem suporte financeiro junto ao FHIDRO para que os seus conteúdos forneçam informações capazes de evidenciar suas viabilidades técnicas e justificar seus orçamentos.

3. RECOMENDAÇÕES GERAIS

O processo de encaminhamento de projetos ao FHIDRO está disposto no site do IGAM e todo o processo, bem como a documentação necessária, é regido pela Resolução SEMAD 1162/06/2010.

Destaca-se que a Resolução SEMAD 1162/06/2010 apresenta, em seu Anexo I, o Roteiro para Elaboração de Projetos a serem encaminhados ao FHIDRO, no qual são previstos 14 itens que devem ser contemplados nos mesmos. É imprescindível que os projetos atendam ao referido Roteiro de Elaboração de Projetos de modo a contemplar todos os tópicos previstos e o conteúdo pertinente a cada um destes, complementando-o com as informações indicadas por este Termo de Referência ou que se façam necessárias para um melhor esclarecimento do projeto.

Apresentam-se, a seguir, algumas orientações para se atender o solicitado na Resolução SEMAD 1162/06/2010.

O item Introdução deve conter o resumo do projeto; uma descrição sucinta do perfil do mesmo. Nesse item devem ser disponibilizadas informações resumidas do que se trata o projeto, local de implantação, atores sociais envolvidos e o que motivou a apresentação do mesmo, ou seja, quais problemas percebidos na Bacia levaram à sua proposição. O item deve resumir o projeto considerando sua finalidade, motivação e importância.

O item Justificativa deve conter uma caracterização aprofundada do projeto, considerando o problema, suas dimensões e públicos atingidos. Deve-se caracterizar a Bacia Hidrográfica que sofrerá intervenção, ressaltando a relevância de implantação do projeto no contexto da Bacia. Deve-se, ainda, descrever o impacto social positivo previsto em quando da implantação do projeto.

O item Objetivo exerce papel essencial no enquadramento do projeto aos objetivos do FHIDRO. Portanto, é imprescindível que o Objetivo Geral do projeto se enquadre aos objetivos do FHIDRO descritos no art. 1º do seu Decreto Regulamentador 44.314/05 e descreva, de forma sucinta e realista, a finalidade principal do projeto. Não por menos, os Objetivos Específicos devem descrever as metas a serem alcançadas com a implantação do projeto. Tais etapas devem estar dispostas de modo a caracterizarem a relevância das mesmas, estando ordenadas cronologicamente e sendo passíveis de serem alcançadas durante o tempo de execução proposto, devendo, ainda, ser mensuráveis.

O item Público Alvo/Beneficiados, como o próprio nome diz, deve descrever os beneficiários do projeto a ser implantado.



O item Resultados Esperados deve trazer, de forma clara e precisa, os produtos resultantes da execução do projeto. Os resultados esperados devem traduzir os impactos gerados pela execução dos objetivos específicos e devem ser abordados na metodologia, sendo descrita a forma de se alcançar os resultados previstos.

O item Metodologia deve descrever os procedimentos a serem adotados para que se atinjam as metas previstas para o projeto. Preferencialmente, a disposição da descrição deve acompanhar as metas e resultados esperados descritos anteriormente. Tal item deve contemplar, também, os projetos básicos e executivos, inclusive o cadastro do sistema existente ou estudo de concepção do projeto, característicos dos empreendimentos propostos, bem como a descrição de toda legislação consultada para embasamento do projeto.

O item Área de Abrangência deve descrever a área onde o projeto será implantado dentro da Bacia Hidrográfica. O mesmo deve conter dados qualitativos e quantitativos da área em questão. O item pode ser complementado com imagens que caracterizem a área de abrangência e de intervenção no âmbito da Bacia Hidrográfica.

O item Entidades Envolvidas deve descrever os parceiros do projeto, quando houver, trazendo as atribuições de cada entidade junto ao projeto.

O item Início e Término do Projeto deve descrever o período necessário para implantação do projeto proposto. Tal período deve estar coerente com as ações a serem desenvolvidas, bem como com o cronograma de execução proposto.

Os itens orçamentários devem trazer todas as informações necessárias para averiguação da utilização da verba a ser investida, de forma consciente. Deixo a observação quanto ao cronograma de desembolso que deve ser disposto de modo ao proponente conseguir se organizar não só para executar uma próxima etapa do seu projeto antes de um próximo desembolso, como deve atentar para a necessidade de comprovação do investimento. As informações solicitadas nos itens devem estar contidas nas tabelas modelo apresentadas no Anexo da Resolução SEMAD 1162/06/2010

O Proponente pode, ainda, acrescentar anexos com documentação complementar, fotos, estudos de concepção, trechos de bibliografias utilizadas e/ou legislação consultada, entre outros, que venham a enriquecer o projeto proposto.

4. RECOMENDAÇÕES PARA PROJETOS DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

4.1. Introdução

As mudanças climáticas têm sido apontadas como uma das maiores questões de política internacional da atualidade. Resultado do crescente aumento da concentração de Gases de Efeito Estufa – GEE na atmosfera, sobretudo, pela queima de combustíveis fósseis (derivados do petróleo, carvão, gás natural) e mudanças no padrão de uso do solo (desmatamento, agricultura, urbanização), o aquecimento global é reconhecido como um dos principais desafios que o mundo enfrenta no século 21.

Conforme dados disponibilizados pelo Painel Intergovernamental em Mudança do Clima - IPCC, desde a Revolução Industrial, constatou-se uma considerável concentração de GEE na atmosfera: de 280 partes por milhão (ppm) para o período de 1000 a 1750 para 368 ppm no ano de 2000, refletindo em um aumento médio da temperatura terrestre de +/- 0,2 a 0,6 °C.



Além das alterações já percebidas e documentadas, o último relatório de avaliação lançado em 2007 pelo Painel, destacou a importância de se mitigar as futuras alterações climáticas induzidas pelo homem – principalmente impulsionada pela combustão de combustíveis fósseis – e estabelecer medidas de adaptação às mudanças que não podem ser revertidas.

Essas ações têm implicações importantes para todos os aspectos do desenvolvimento local, regional e nacional, com destaque para as questões energéticas, visto que a produção e consumo de energia desempenham um papel central, tanto no desenvolvimento socioeconômico, como no padrão de emissões de GEE que contribuem para as mudanças climáticas.

A Convenção-Quadro de Mudanças Climáticas, assinada em 1992 durante a “Cúpula da Terra” no Rio de Janeiro, representou a primeira iniciativa internacional no sentido de elaborar uma estratégia global para “proteger o sistema climático para gerações presentes e futuras, através do comprometimento das Partes da Convenção em:

- a) fornecer informações atualizadas sobre as emissões de gases de efeito estufa e “sumidouros” nacionais;
- b) desenvolver programas nacionais para a mitigação da mudança do clima e adaptação a seus efeitos;
- c) fortalecer a pesquisa científica e tecnológica e a observação sistemática do sistema climático, e
- d) promover o desenvolvimento e a difusão de tecnologias relevantes, bem como programas educativos e de conscientização pública sobre mudança do clima.

O Poder Executivo Federal vem buscando engajar-se na questão, quer seja na criação do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, a criação de um fundo específico para o setor, a instituição de uma Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e a implantação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima.

Minas Gerais avançou nesta matéria, instituindo inicialmente o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas por meio do Decreto n.º 44.042, de 9 de junho de 2005, e em 2009, por meio do Decreto n.º 45.229 (3 de dezembro de 2009) “Regulamenta medidas do poder público do Estado de Minas Gerais referentes ao combate às mudanças climáticas e gestão de emissões de gases de efeito estufa e dá outras providências”.

O Estado também inovou ao lançar o 1º Inventário Emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) de Minas Gerais. Na execução do estudo foram considerados os principais gases causadores do efeito estufa, o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O). Foram calculadas as emissões das principais atividades econômicas do Estado: os setores de energia; processos industriais e uso de produtos; agricultura, florestas e outros usos do solo; e resíduos. Tendo como base o ano de 2005, o estudo fornece informações para elaboração de cenários de curto e médio prazos relativos às emissões de GEEs que, juntamente com outros elementos de decisão, subsidiarão a proposição da Política Estadual de Mudanças Climáticas, em articulação com a Nacional e outras políticas públicas relacionadas. O prognóstico também servirá para estimular a adoção de práticas e tecnologias mitigadoras das emissões dos referidos gases.

O Governo do Estado disponibilizou também aos empreendedores do Estado de Minas Gerais o Programa “Registro Público Voluntário de Emissões de Gases de Efeito



Estufa”. Trata-se de uma importante iniciativa governamental no trato da questão climática, buscando reconhecer, encorajar e promover ações para a gestão voluntária de emissões de gases de efeito estufa (GEE), proporcionando aos participantes acesso a instrumentos e padrões de qualidade internacional para registro de emissões.

O Registro Público Voluntário será realizado no Banco de Declarações Ambientais (BDA), por meio do módulo de Registro Público de Emissões de Gases de Efeito Estufa, sistema on line elaborado pela Feam, em parceria com a Universidade Federal de Lavras, e baseada na metodologia Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), internacionalmente aceita para contabilização e registro de emissões de GEE, desenvolvida pelo World Resources Institute (WRI) e pelo World Business Council for Sustainable Development – (WBCSD).

A ferramenta permite o envio e impressão do Relatório Público e geração de protocolo relativo ao ano declarado, abordando as emissões de GEE ocorridas no ano de 2009, com possibilidade de registro de anos anteriores de acordo com a disponibilidade de dados dos empreendimentos.

Os empreendedores também poderão acessar livremente o módulo, fornecendo os dados de entrada para uso das rotinas de cálculo das emissões de GEE e indicadores de intensidade, sem geração e envio de dados oficiais para registro no BDA. Esta característica possibilita o uso do sistema como instrumento gratuito para contabilização e disponibilização de informações que possam subsidiar a gestão de riscos e oportunidades relacionadas a gases de efeito estufa.

4.2. Aspectos legais

Nível Federal – principais normas:

- Lei nº 12.114, de 9 de Dezembro de 2009: Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências.
- Lei nº 12.187, de 29 de Dezembro de 2009: Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
- Decreto nº 6.263, de 21 de Novembro de 2007: Institui o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - CIM, orienta a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, e dá outras providências.

Nível estadual – principais normas:

- Decreto n.º 44.042, de 9 de junho de 2005: Institui o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas;
- Decreto n.º 45.229, de 3 de dezembro de 2009: Regulamenta medidas do poder público do Estado de Minas Gerais referentes ao combate às mudanças climáticas e gestão de emissões de gases de efeito estufa e dá outras providências.