



SOMOS TODOS ÁGUA

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE SEGURANÇA
HÍDRICA E REVITALIZAÇÃO DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DE MINAS GERAIS

CONSULTA PÚBLICA

©2020 Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Governo do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto
Governador

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

Germano Luiz Gomes Vieira
Secretário

Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam

Marília Carvalho de Melo
Diretora Geral

Fundação Estadual de Meio Ambiente - Feam

Renato Teixeira Brandão
Presidente

Instituto Estadual de Florestas - IEF

Antônio Augusto Melo Malard
Diretor Geral

IGAM – Rodovia João Paulo II, 4143, Serra Verde – Zip Code: 31.630-900

Belo Horizonte / Minas Gerais

www.igam.mg.gov.br / +55(31) 3915-1297

COORDENAÇÃO GERAL

Marília Carvalho de Melo

EQUIPE TÉCNICA

Adriana de Fátima Teixeira Guimarães

Caroline Matos da Cruz Correia

Catharina de Oliveira Maia

Marcelo da Fonseca

Marília Carvalho de Melo

Nádia Antônia Pinheiro Santos

REVISÃO DE TEXTO

Fabiana Monteiro de Moura Fernandes Campos

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	6
2. METODOLOGIA.....	6
3. RESULTADOS.....	7
A. BLOCO I.....	8
3.1. Objetivos do Programa.....	8
3.2. Eixos de atuação.....	10
3.3. Planejamento.....	15
B. BLOCO II.....	17
3.4. População beneficiada.....	17
3.5. Índice de Desenvolvimento Humano.....	18
3.6. Áreas com baixo grau de preservação da cobertura vegetal.....	18
3.7. Áreas de cabeceira da bacia hidrográfica.....	19
3.8. Relevância da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos.....	19
3.9. Áreas de pastagens degradadas.....	20
3.10. Susceptibilidade à erosão.....	20
3.11. Área potencial para recarga de aquíferos.....	21
3.12. Mananciais estratégicos para o abastecimento público.....	21
3.13. Alta demanda de água superficial.....	22
3.14. Alta demanda de água subterrânea.....	22
3.15. Vocação econômica na qual a água é fator prioritário.....	23

3.16. Área com vulnerabilidade à inundação.....	23
3.17. Área com solo contaminado.....	24
3.18. Áreas de contaminação de água subterrânea ou vulneráveis à contaminação.....	24
3.19. Baixo índice de tratamento de esgoto.....	25
3.20. Porção da bacia a montante de trecho de curso d'água classificado em classe especial e na classe 1.....	25
3.21. Área de balneabilidade e pontos turísticos de contato primário e secundário.....	26
3.22. Área com vulnerabilidade à seca.....	26
C. BLOCO III.....	27
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Minas Gerais (Sisema-MG)¹ está desenvolvendo o Programa Estratégico de Segurança Hídrica e Revitalização de Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (Programa Somos Todos Água), cujo objetivo é propor ações de conservação de água e solo, saneamento básico, ampliação da disponibilidade hídrica, controle de efluentes, usos sustentável e racional da água, dentre outras medidas.

É um programa de concepção inovadora por articular e integrar políticas públicas de órgãos de Estado. É estruturado nos pilares da conservação e restauração da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos relacionadas à água, além do seu uso racional e sustentável, de ações de saneamento básico e da gestão da oferta e demanda dos recursos hídricos.

Com o intuito de receber contribuições para o aperfeiçoamento da proposta, foi realizada em maio de 2019 uma consulta pública, cujos resultados são apresentados neste relatório.

2. METODOLOGIA

A consulta pública ficou disponível no Portal InfoHidro (<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br>), gerenciado pelo Igam juntamente com o Projeto Base, entre os dias 02 de maio e 03 de junho de 2019. As contribuições dos participantes foram registradas por meio do preenchimento de formulário disponibilizado no Portal.

A consulta pública foi organizada em três blocos: diretrizes do Programa, critérios para revitalização de bacias hidrográficas e sugestões gerais de alteração no texto do Projeto Base.

¹ O Sisema é composto pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), Instituto Estadual de Florestas (IEF), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam) e Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam).

No primeiro bloco foram realizadas as seguintes perguntas: 1) Você entende que os objetivos do programa atendem ao propósito do mesmo?; 2) Na sua opinião os eixos de atuação contribuem para a revitalização de bacias?; 3) Você incluiria alguma ação aos três eixos de atuação?; e 4) Alguma outra etapa ou atividade deve ser incluída na fase de planejamento?

No segundo bloco, foram apresentados os dezenove critérios² técnicos para revitalização de bacias hidrográficas, descritos no Livro Gestão de bacias Hidrográficas: Critérios para definição de áreas prioritárias para revitalização³". Esses critérios foram avaliados conforme a sua relevância em relação ao objetivo proposto, segundo a escala:

1. Relevante
2. Muito Relevante

Por fim, no terceiro bloco, foram tratados aspectos gerais do Programa. Assim, procedeu-se a análise de todas as propostas e sugestões dos participantes da consulta pública, sendo elas incluídas no escopo do Projeto Base quando possível.

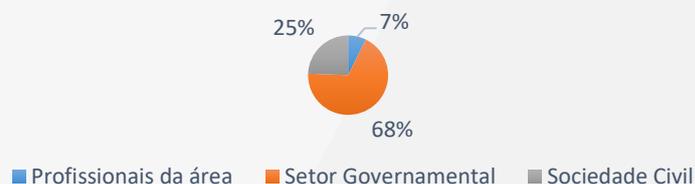
3. RESULTADOS

Responderam ao formulário 41 pessoas de diferentes setores de atuação na gestão de recursos hídricos, como pode ser observado na figura a seguir:

² São eles: População beneficiada, Índice de Desenvolvimento Humano, áreas com baixo grau de preservação da cobertura vegetal, áreas de cabeceira da bacia hidrográfica, relevância da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, áreas de pastagens degradadas, susceptibilidade à erosão, área potencial para recarga de aquíferos, mananciais estratégicos para o abastecimento público, alta demanda de água superficial, alta demanda de água subterrânea, vocação econômica na qual a água é fator prioritário, área com vulnerabilidade à inundação, área com solo contaminado, áreas de contaminação da água subterrânea ou vulneráveis à contaminação, baixo índice de tratamento de esgoto, porção da bacia a montante de trecho de curso de água classificado em classe especial e na classe 1, área de balneabilidade e pontos turísticos de contato primário e secundário e área com vulnerabilidade à seca.

³ <http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br>

Participações por Setor



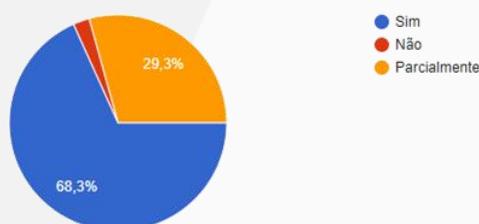
A. BLOCO I

Nesse bloco foram discutidas as contribuições referentes às diretrizes do Programa: objetivos, eixos de atuação e planejamento.

3.1. Objetivos do Programa

1- Você entende que os objetivos do programa atendem ao propósito do mesmo?

41 respostas



Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
1	Falta incentivo ao funcionamento dos comitês de bacia e maior autonomia desses comitês para tomadas de decisões dentro de suas regiões de atuação.		
2	Deveria entrar também como prioridade, os trabalhos que estiverem em andamento, feito por outros órgãos.		
3	Sou Engenheiro Florestal, Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental, e representei o IEF em dois Subcomitês de bacias (Rio Cipó e Ribeirão Jequitibá) por vários anos, além da experiência de quase trinta e cinco anos dedicados a área florestal/ambiental do estado. Em função de ser técnico na área, escrevi o que denominei de Projeto de Revitalização Hidroambiental, o qual teria o prazer de disponibilizá-lo e colocá-lo para apreciação, pois nele se encontra minha opinião de como deveríamos agir para efetivamente contribuímos, estado e cidadãos, no sentido de, se não reverter, pelo menos minimizar sensivelmente o déficit hídrico em nosso Estado. Para tal gostaria de saber se é possível a disponibilização de um e-mail, por meio do qual eu pudesse repassar tal proposta.		

Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
4	O programa tem ações executivas e não promove o incremento da gestão de recursos hídricos. Não faz menção a nenhum instrumento de gestão das águas, parecendo agir de modo desalinhado aos instrumentos para este fim. O objetivo mais específico é o de menor influência do Estado - "Incentivar ampliação e incremento a rede de tratamento de esgoto", visto tratar de uma competência municipal. Os demais conduzem uma abordagem bastante generalista, no qual a objetividade se perde;		
5	Os objetivos deste programa já deixaram de ser atendidos em governos anteriores e agora estão querendo inventar moda - põe o Fhidro para funcionar que os objetivos apresentados serão atendidos.		
6	Marquei parcialmente para poder me manifestar: Quais foram os profissionais que participaram tecnicamente destas propostas? Eu estou dentro do IGAM e sequer sabia desta proposta de governo. Infelizmente sinto que nós servidores desta Secretaria não somos devidamente valorizados e considerados tecnicamente capazes para participar de documentos como este. Temos ótimos profissionais nesta casa, mas infelizmente as chefias desconhecem a real capacidade dos servidores.		
7	Ampliar divulgação e participação.		
8	Item 2 OBJETIVOS poderia incluir utilização sustentável de florestas item 3 DIRETRIZES não está muito claro ouvir as pessoas protagonistas e sim informá-las.		
9	Os planos diretores de bacias hidrográficas devem ser aperfeiçoados na medida do possível. É fato que esse instrumento tem em seu conceito a orientação para o planejamento do uso e preservação dos recursos hídricos, no entanto, há de se considerar que estudos rasos, com dados secundários dificultam a tomada de decisões ao nível das bacias hidrográficas. É preciso rever os fundamentos desse documento bem como a metodologia que define um plano diretor conforme a realidade de cada local a ser mapeado.		
10	Dar foco maior nas causas da baixa disponibilidade hídrica e na reservação de água.		
11	Penso que a recuperação da Bacia depende de outras ações, como por exemplo evitar ocupações irregulares. Nos últimos anos em Nova Lima surgiram várias ocupações irregulares onde o desmatamento e falta de saneamento são comuns. Penso que essas áreas irão provocar um dano irreversível prejudicando diretamente a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.		
12	Ações a serem realizadas deveriam também ser baseadas de acordo com a classificação de solos e capacidade de uso do mesmo.		

Comentário:

Um dos objetivos do Somos Todos Água é agregar ações e direcionar projetos de instituições distintas para as áreas prioritárias definidas no âmbito dos Programa. Busca-se, portanto, otimizar recursos e avançar na gestão de recursos hídricos a partir da promoção e articulação de novos projetos, quando houver lacunas de informação.

Por se tratar de um Programa em construção, ainda serão levantadas e incluídas no escopo as iniciativas de diferentes atores - governo, instituições privadas e de ensino, dentre outros, que desenvolvem ações executivas que contribuam para a gestão dos recursos hídricos.

As ações serão negociadas nos três níveis federativos, alinhando, assim, a um dos fundamentos das Leis Federal e Estadual, respectivamente, nº 9.433 de 1997 e nº 13.199 de 1999, que estabelece que na execução da Política de Recursos Hídricos, a gestão deve ser descentralizada e contar com o apoio do poder público, dos usuários e das comunidades. Portanto, apesar de algumas ações serem de menor influência do Estado, como por exemplo a ampliação e incremento a rede de tratamento de esgoto, cabe a ele incentivar e articular com os municípios a sua implementação.

O Programa alinha-se também com a implementação dos instrumentos de gestão, em especial, os planos diretores de bacias hidrográficas, que com ampla cobertura no Estado apresentam ações específicas para a realidade de cada bacia hidrográfica.

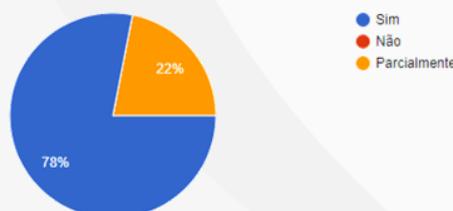
Essas ações poderão ser financiadas pelo Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (Fhidro), o qual tem por objetivo dar suporte financeiro a execução de programas, projetos e ações que promovam a melhoria dos recursos hídricos. Os comitês de bacia hidrográfica terão uma atuação estratégica nesse sentido, tendo em vista seu conhecimento, capacidade de articulação e capilaridade em sua área de atuação.

Será definido um plano de comunicação e mobilização social e educação ambiental com o objetivo de estabelecer um processo contínuo e transparente de diálogo. Além disso, todas as informações serão disponibilizadas no Portal Infohidro.

3.2. Eixos de atuação

2- Na sua opinião os eixos de atuação contribuem para a revitalização de bacias?

41 respostas



Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
1	Selecionar sub-bacias como regiões de aplicação experimental.		
2	Sugiro que me seja dada a oportunidade de repassar o projeto que escrevi.		
3	Os investimentos precários em meio ambiente, até expedição pode gerar revitalização de rios, mas os eixos apresentam poucos vínculos às atividades técnicas que o IGAM desenvolve. O eixo 1 não faz nenhuma menção em que vincula a atuação aos recursos hídricos. O eixo 2 não é de competência do meio ambiente e envolve agricultura ou indústria, neste sentido como o Meio Ambiente irá interceder nestas ações? O eixo 3 em que define Saneamento, controle da poluição e obras hídricas, não possui nenhuma atividade do IGAM, nem de controle.		
4	Não contempla a recuperação de área de produção e pastagens onde concentra muita degradação e avanços em áreas que deveriam ser protegidas além do excesso de UA - unidade animal por área. O pisoteio pode gerar trilhas em diversas áreas e sentidos do terreno, essas trilhas podem gerar ravinas e voçorocas. Mantavani (1987) afirma que com relação a estimativa do grau de compactação do solo, verifica-se que a pressão da pata dos animais do Vale do Pajeú pode ser até duas vezes maior do que a exercida pelas rodas do trator. Inserir adequação ou bebedouros ecológicos. Captação da água para o animal beber fora da área de produção de água. Aliás, o animal prefere água quente a água fria por causa do rumem. Seria interessante incluir energia solar, energia fotovoltaica para captação e água dos mananciais principalmente em áreas de conflitos. Sou pós-graduado em conflitos ambientais e recentemente resolvi um caso entre 5 propriedades onde a solução era apenas ouvir, conhecer e depois 6 canos de 200 mm e uma captação com painel solar resolveram o problema.		
5	Uma das maiores dificuldades dos programas ambientais é a interação sociedade civil x governo. Se de um lado temos a necessidade de ordenação da mobilização, do outro há um desinteresse caracterizado pela deficiência de contrapartida. É necessário maior coordenação junto aos municípios e a adoção de recursos estratégicos (legais e administrativos) que possam disciplinar e manter a participação dos agentes governamentais no processo e em todas as esferas.		
6	Desde que a produção sustentável e o uso racional de recursos hídricos passem pelo incentivo em reservação de águas na forma de pequenas barragens agrícolas.		
7	Contribuir é muito vago. Acredito que não está claro como se dá a efetividade das ações na bacia hidrográfica.		
8	Uma das ações que faltam é a utilização da Educação Ambiental como ferramenta de conscientização.		

Comentário:

O Programa Somos Todos Água está sendo estruturado por meio de um arranjo institucional que assegure a sua governança, a qual é entendida pela capacidade de efetivar decisões e solucionar problemas públicos. Essa articulação será permanente e pactuada entre os diferentes atores.

É nesse raciocínio, ou seja, de integração entre instituições, que os eixos do Programa foram estruturados. Essa construção baseou-se nas Diretrizes Gerais da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

Dessa maneira, o Programa é estruturado em três eixos, são eles:

- **Conservação e restauração da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos relacionadas à água:** tem como objetivo promover ações de conservação e recuperação da cobertura vegetal, garantindo a manutenção da biodiversidade e dos bens de serviços ecossistêmicos fornecidos por ela, especialmente aqueles relacionados à água. Nesse sentido, serão realizadas ações que contribuam para a proteção e recuperação dos ambientes, atuando indiretamente no ordenamento do uso e ocupação das bacias hidrográficas. Essas ações irão refletir diretamente na manutenção e recuperação da qualidade e quantidade da água e, por esse motivo, serão articuladas com instituições como IEF, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Minas Gerais (Emater), Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa), Comitês de Bacias e Agências de Bacias, entre outras que serão identificadas durante o processo de construção do Programa.
- **Produção sustentável e uso racional dos recursos hídricos:** Promover mudanças na prática produtiva, buscando a eficiência no uso dos recursos hídricos. Nesse sentido, é fundamental o incentivo e a implantação de programas efetivos de economia de água, assim como de técnicas de manejo do solo para mitigar processos erosivos a partir da manutenção da cobertura vegetal e o aumento da taxa de infiltração, entre outros. Além disso, o uso racional da água será o foco de várias ações, principalmente em regiões onde a demanda por água supera a disponibilidade hídrica (áreas de conflito pelo uso da água).

Portanto, serão propostas ações em parceria com a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg), a Seapa, instituições de ensino, entre outras que serão posteriormente identificadas.

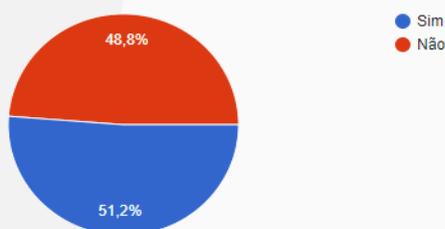
- **Saneamento, controle da poluição e obras hídricas:** promover ações de melhoria, principalmente do sistema de coleta e tratamento de esgoto. A poluição das águas está relacionada ao desenvolvimento de atividades econômicas, responsáveis pelo lançamento de efluentes domésticos e industriais. Essas ações serão desenvolvidas em parceria com a Copasa, Feam e Seapa.

Tendo em vista o que já foi abordado anteriormente, entende-se que as ações dos três eixos contribuem, direta ou indiretamente, para a manutenção da qualidade e quantidade da água.

Definidas as áreas prioritárias será desenvolvido o Plano de ações. Inicialmente as ações serão implementadas em uma área piloto, permitindo o aprimoramento do Programa para, posteriormente, serem expandidas para todo o Estado.

3- Você incluiria alguma ação aos três eixos de atuação?

41 respostas



Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
1	Implantar a educação ambiental não formal nas comunidades atendidas pelo programa para manter assim o trabalho realizado.		
2	Restaurar as matas ciliares e de galeria dos cursos d'água. E em propriedades com passivo ambiental, propor a interligação das APPs com as reservas legais das propriedades, estabelecendo corredores de biodiversidade e aumentando a água de recarga hídrica.		
3	Corredores ecológicos e Proteção de Nascentes, destacando áreas de várzeas que são mais vulneráveis e também estratégicas.		
4	Um trabalho ativo nas questões sobre saneamento e preocupações com as nascentes e áreas de recargas hidrológicas.		
5	Fortalecimento dos comitês de bacia.		
6	Consta do projeto que escrevi.		

Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
7	Implementação do enquadramento de corpos de águas em todas as bacias hidrográficas que possuem o instrumento aprovado, estabeleceria acordos institucionais como os da meta 2010, para efetivar as metas nos prazos previstos, promoveria a implementação de redes de monitoramento para este fim e promoveria fiscalizações itinerantes para maior controle.		
8	Saneamento Rural, dentro de Saneamento e Educação Ambiental em todos eles.		
9	Saneamento Básico Urbano e Rural e não só apenas o tratamento de esgotos que é parte integrante do saneamento.		
10	No eixo 2 incluiria bem específico: Incentivo a conservação do solo, água e biodiversidade nas áreas produtivas (investindo nessa área os agricultores abrem a guarda para as ações nas outras). Mecanismo compensatório. Além disso, muitas vezes, corta-se mais árvores e faz avanços nas áreas nobres para produção de água por causa da produção agropecuária. Eficiência de uso e reuso das águas. Fontes alternativas para abastecimento		
11	Não identifiquei ações de educação ambiental, porém acredito que são implícitas.		
12	Consideração dos dados anuais de carga poluidora.		
13	Forte viés na educação ambiental.		
14	Incentivo, agilidade na aprovação de projetos e até orientação para implantação de barramentos de terra de pequeno porte em áreas agrícolas.		
15	No item 3 incluiria a estruturação do sistema de informação hídrica, uma vez que somente o órgão ambiental tem acesso as emissões de usos insignificantes, se fosse tão insignificantes assim não entrariam no balanço hídrico da bacia.		
16	Diagnóstico.		
17	Mapeamento das ocupações irregulares, fiscalização e ações referentes ao saneamento básico.		
18	Implantar um programa de Educação Ambiental para os produtores rurais atendidos.		
19	Dentro do eixo 2: a Ed. Ambiental como ação de conscientização para ações de uso racional e conservação dos recursos hídricos das áreas a serem revitalizada, sensibilizando os proprietários e demais atores envolvidos.		

Comentário:

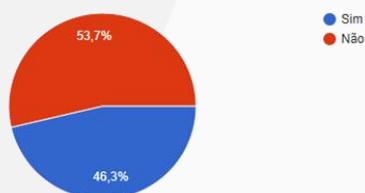
Os eixos de atuação tem como objetivo orientar o planejamento do Programa. Neles são definidos os principais temas relacionados com a revitalização de bacias, entendida como o conjunto de ações integradas para a preservação, conservação e recuperação ambiental, a qual visa a disponibilidade quali-quantitativa de água para os seus múltiplos usos e a provisão de serviços ecossistêmicos associados a água. Assim, compreende-se que as sugestões expostas acima estão contempladas nos eixos preestabelecidos, não sendo necessário a criação de novos.

Em relação a educação ambiental, optou-se pela criação de um plano de educação ambiental que contemple todas as esferas trabalhadas no Programa.

3.3. Planejamento

4 - Alguma outra etapa ou atividade deve ser incluída na fase de planejamento?

41 respostas



Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
1	Pesquisa da realidade de cada bacia hidrográfica buscando entender a história de cada povo.		
2	Levantamento de ações já em andamento e consulta aos demais órgãos públicos do estado e municípios, visando parcerias no projeto		
3	Preocupações no trabalho preventivo e educacional no combate a incêndios florestais na área de recarga hidrológica.		
4	Levantamento de ações em execução.		

Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
5	Consta do projeto que escrevi.		
6	Bacias de contenção de água pluvial nas estradas vicinais municipais.		
7	Agilizar o envio do Projeto de Lei do Fhidro que está AGARRADO na Semad.		
8	Sim, pois temos os recursos advindos do Fhidro que precisam, para serem usados adequadamente, que o Projeto de Lei seja levado o mais urgente possível para a Assembleia Legislativa.		
9	Com antecedência, ouvir a comunidade para ter um pertencimento e melhor conhecimento da realidade a ser trabalhada. DRP - diagnóstico rápido participativo. Incluiria a questão do lixo rural, sistemas de bota-fora iguais aos que fazemos e centros de coleta de lixo rural https://www.youtube.com/watch?v=vYHOT_W-2z0 . Primeiro vamos nas escolas fazemos reuniões com os alunos, depois envolvemos os pais depois a comunidade e aí explicamos o que é lixo. Parece bobo, mas nem todos sabem o que é lixo. Daí fazemos um bota-fora e depois um centro de coleta de lixo. Somente nesta ação muita coisa melhora na qualidade da água e na consciência das pessoas. Escolher uma temática e trabalhar toda cadeia produtiva e nesse processo a água é o eixo https://www.youtube.com/watch?v=XpEeYcbbSL0 . Sou autor da AGROECOPEDAGOGIA, reconhecida como tecnologia social pela Fundação Banco do Brasil. Matéria saiu na Rede Globo e também no Como será? da Sandra Annenberg. Focar nas crianças da bacia hidrográfica https://www.youtube.com/watch?v=0Nx3bF9P_Og . Um exemplo, a partir da melhoria da pastagem avançamos na questão da água. Caso queiram posso ir até vocês apresentar nosso projeto de agroecopedagogia e metodologia ARCOS, ação, reflexão combinando objetividade com subjetividade..		
10	Como até o momento tivemos a primeira etapa abarcada pelo livro: Gestão de Bacias Hidrográficas: Critérios para definição de áreas prioritárias para revitalização, creio que as próximas etapas poderiam ser disponibilizadas/publicadas em forma de fluxograma para melhor entendimento. Dessa forma poderiam haver maiores contribuições		
11	Resultados dos dados de automonitoramento seja do licenciamento ambiental, seja das declarações de carga poluidora.		
12	Curso de aperfeiçoamento para os operadores de Patrol que trabalham na área, tendo em vista que a grande maioria dos processos de erosão iniciam com ações inadequadas na abertura ou conservação das estradas; principalmente quando o operador resolve mudar o trajeto de uma estrada em vez de recuperá-la, e deixa uma estrada velha abandonada que não terá mais manutenção, podendo se tornar numa voçoroca.		

13	Fomento na reservação de água.		
14	Participação da sociedade.		
15	Diagnóstico.		
16	Cadastramento das propriedades a serem atendidas.		
17	Orientação a profissionais de Prefeituras, para que possam junto aos Órgãos públicos, contribuir e aprender, os caminhos de fazer um bom Projeto de Revitalização de Bacias.		

Comentário:

O Programa Somos Todos Água tem como etapas de desenvolvimento: I) Estruturação do Programa; II) Definição de critérios técnicos para revitalização de bacias; III) Elaboração do Plano Mineiro de Segurança Hídrica (que contempla o mapeamento das áreas prioritárias, Plano de ações e a elaboração de indicadores de acompanhamento) e a IV) Implementação do Programa. Todas as sugestões realizadas na consulta pública estão contempladas em uma das etapas acima especificadas. Para exemplificar, as sugestões de incluir diagnósticos e pesquisas da realidade de cada bacia hidrográfica, buscando entender a história de cada povo estão consideradas na etapa de mapeamento das áreas prioritárias.

B. BLOCO II

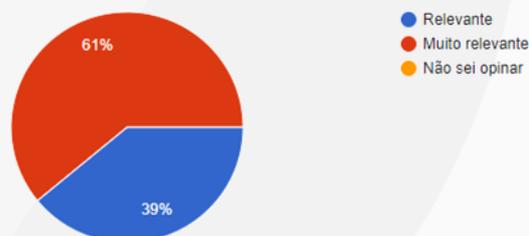
A seguir serão apresentadas a avaliação, pelos participantes da pesquisa, de cada critério prioritário para a revitalização das bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais.

3.4. População beneficiada

Deve-se buscar na definição das áreas prioritárias beneficiar o maior número de pessoas possíveis, potencializando os impactos positivos das intervenções e dos investimentos.

População beneficiada

41 respostas

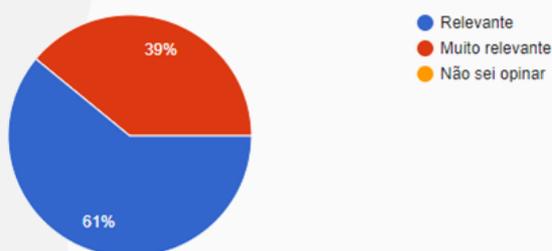


3.5. Índice de Desenvolvimento Humano

O índice permite compreender o grau de desenvolvimento humano (indicadores de educação, longevidade e renda) de uma região, possibilitando direcionar as políticas públicas onde a vulnerabilidade na qualidade de vida e da economia é alta.

Índice de desenvolvimento humano

41 respostas

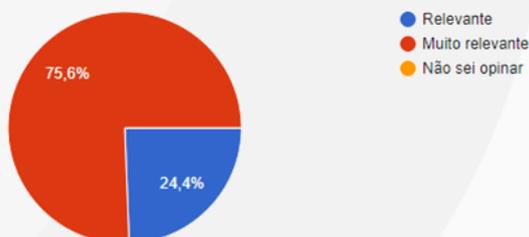


3.6. Áreas com baixo grau de preservação da cobertura vegetal

A importância da cobertura vegetal está na proteção e manutenção da umidade do solo, bem como o aumento de matéria orgânica e nutrientes. A manutenção, proteção e recuperação da cobertura vegetal contribuem para a diminuição de processos erosivos e disponibilização de sedimentos para os cursos de água.

Áreas com baixo grau de preservação da cobertura vegetal

41 respostas

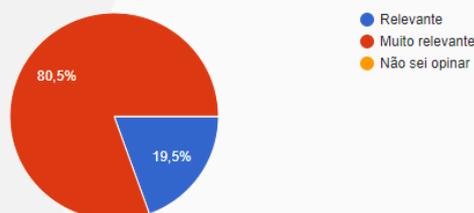


3.7. Áreas de cabeceira da bacia hidrográfica

As áreas de cabeceiras, nascentes, tem grande relevância na garantia da vazão e perenização dos corpos de água. Ações de recuperação e conservação de nascentes contribuem para preservação de toda a bacia hidrográfica.

Área de cabeceira da bacia hidrográfica

41 respostas

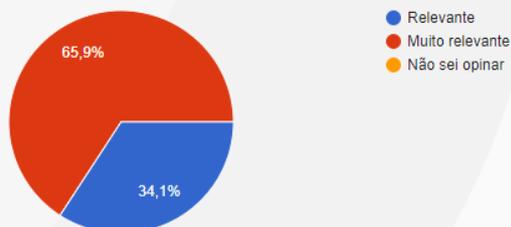


3.8. Relevância da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos

A rede hidrográfica brasileira apresenta ecossistemas bastante diferenciados, o que propicia o desenvolvimento de múltiplas espécies vivas da flora e da fauna aquática. A perda de biodiversidade em virtude das atividades humanas, pode diminuir a magnitude dos processos ecológicos nos ecossistemas aquáticos e a capacidade destes em prestar serviços ecológicos e econômicos ao homem.

Relevância da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos

41 respostas

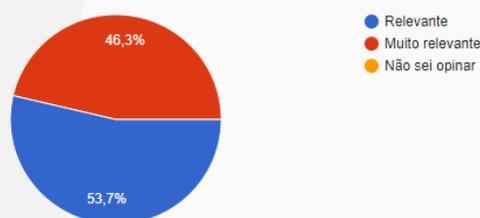


3.9. Áreas de pastagens degradadas

As pastagens degradadas em decorrência do uso inadequado do solo em áreas rurais e trechos críticos de estradas vicinais contribuem com significativos aportes de sólidos para os corpos de água e o consequente assoreamento. A priorização da restauração destas áreas pode propiciar melhoria da qualidade das águas nos corpos de água.

Áreas de pastagens degradadas

41 respostas

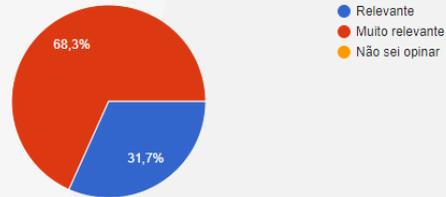


3.10. Susceptibilidade à erosão

É resultado da atuação de uma série de processos e características de uso e de ocupação antrópica que interagem com um conjunto de variáveis da bacia, como cobertura vegetal, tipo de solo, de rocha, dentre outros. Em função do potencial de disponibilização de sedimentos de algumas áreas, ações devem ser promovidas no sentido de preveni-la e contê-la.

Susceptibilidade à erosão

41 respostas

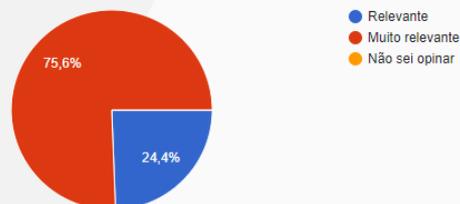


3.11. Área potencial para recarga de aquíferos

São áreas onde a infiltração de água no solo é favorecida em função das características locais. Ações para proteger as áreas potenciais para recarga podem garantir uma maior oferta das águas.

Áreas potencial para recarga de aquíferos

41 respostas

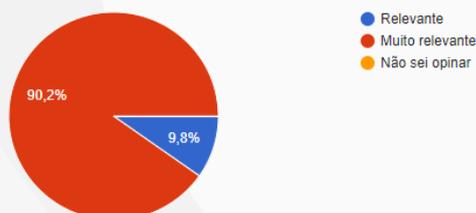


3.12. Mananciais estratégicos para o abastecimento público

As áreas de mananciais devem ser alvo de atenção específica para a garantia do abastecimento público.

Mananciais estratégicos para o abastecimento público

41 respostas

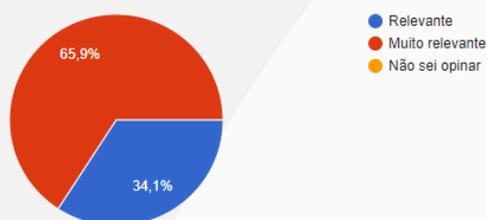


3.13. Alta demanda de água superficial

Regiões com concentração populacional ou com alta demanda de água para processos produtivos requerem prioridade para garantia da sustentabilidade do uso. As demandas por recursos hídricos superficiais devem ser monitoradas e avaliadas conforme a disponibilidade hídrica com vistas a garantir os usos múltiplos.

Alta demanda de água superficial

41 respostas

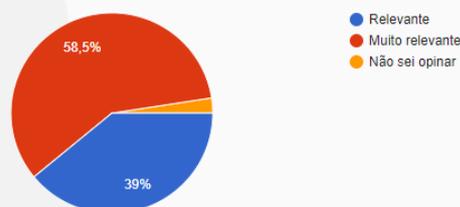


3.14. Alta demanda de água subterrânea

Regiões com concentração populacional ou com alta demanda de água para processos produtivos requerem prioridade para garantia da sustentabilidade do uso. As demandas por recursos hídricos subterrâneos devem ser avaliadas em um contexto da reserva do aquífero e da gestão integrada de águas superficiais e subterrâneas.

Alta demanda de água subterrânea

41 respostas

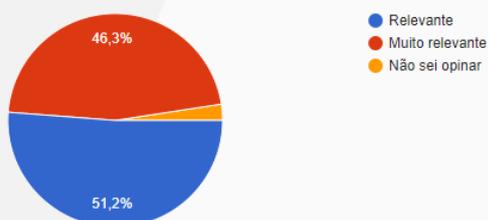


3.15. Vocação econ mica na qual a água   fator prioritário

O desenvolvimento sustentável perpassa pelo planejamento e reconhecimento de que os recursos naturais são limitados. Nesse sentido, o desenvolvimento econ mico deve buscar alternativas para a redu o do uso de matérias-primas, aumentando a reutiliza o, a reciclagem e o reuso, principalmente da  gua. Regiões com voca o econ mica que demandam recursos hídricos em um cenário atual ou futuro, referenciada a um planejamento econ mico regional, devem ser priorizadas para que a es integradas de garantia de disponibilidade e programas de uso racional ou reuso estejam contempladas em um projeto de revitaliza o de bacias.

Voca o econ mica no qual a água   o fator prioritário

41 respostas

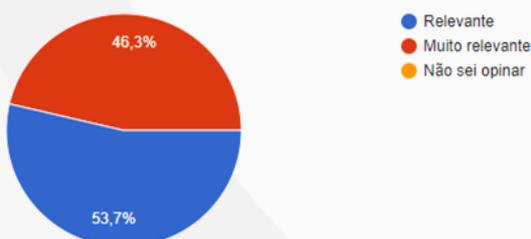


3.16.  rea com vulnerabilidade   inunda o

 reas vulneráveis   inunda o devem ser priorizadas, com vistas   minimizar os riscos   popula o exposta. A es nestas áreas são uma estratégia de preven o, controle e gestão.

 rea com vulnerabilidade   inunda o

41 respostas

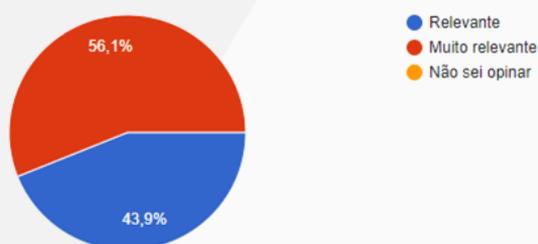


3.17. Área com solo contaminado

Áreas contaminadas causam danos à saúde humana, ao meio ambiente e à produção. A contaminação do solo gera riscos às águas subterrâneas e superficiais na bacia hidrográfica. A priorização dessas áreas para programas de revitalização de bacias permite a recomposição do uso do solo e a redução de risco de contaminação dos recursos hídricos.

Área com solo contaminado

41 respostas

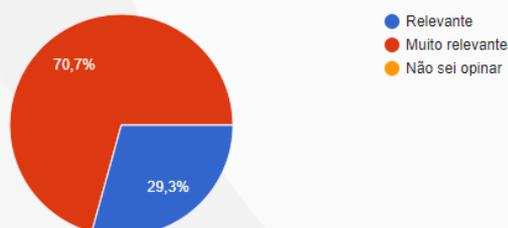


3.18. Áreas de contaminação da água subterrânea ou vulneráveis à contaminação

A contaminação de águas subterrâneas causa danos de difícil controle. E sua descontaminação demanda recursos financeiros, com ações a longo prazo. Desta forma, devem ser tomadas medidas preventivas para sua proteção e controle de poluição, direcionando políticas públicas para o uso racional desse recurso.

Áreas com contaminação da água subterrânea ou vulneráveis à contaminação

41 respostas

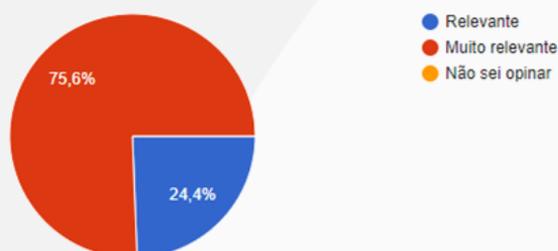


3.19. Baixo índice de tratamento de esgoto

A falta de tratamento dos esgotos e condições adequadas de saneamento podem contribuir para a proliferação de doenças de veiculação hídrica. A degradação do corpo d'água prejudica sua qualidade, sendo essencial a implementação de políticas públicas com ações preventivas permanentes.

Baixo índice de tratamento de esgoto

41 respostas

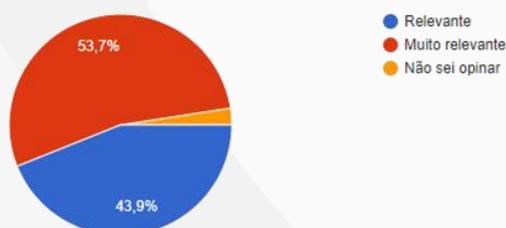


3.20. Porção da bacia a montante de trecho de curso de água classificado em classe especial e na classe 1

A proteção dessas áreas significa assegurar qualidade de água compatível com os usos mais exigentes e diminuir os custos de combate à poluição da água, mediante ações preventivas permanentes. Ações de revitalização a montante de trechos enquadrados como Classes 1 ou Especial garantem o alcance das metas de enquadramento e consequentemente os usos.

Porção da bacia a montante de trechos de cursos de água classificados em Classe especial e Classe 1

41 respostas

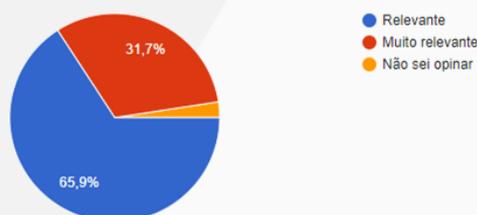


3.21. Área de balneabilidade e pontos turísticos de contato primário e secundário

O uso recreacional é um dos usos mais nobres de utilização das águas e cada vez mais ameaçado pela degradação ambiental. Em função da importância social desses ambientes, deve-se assegurar as condições necessárias à recreação de contato primário, sendo essencial a implementação de políticas públicas com ações permanentes e preventivas.

Áreas de balneabilidade e pontos turísticos de contato primário e secundário

41 respostas

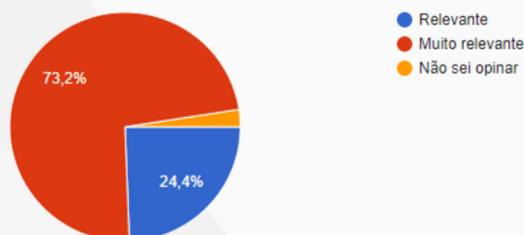


3.22. Área com vulnerabilidade à seca

São regiões com balanço hídrico negativo (quantidade de chuvas) e escassez hídrica (irregularidade e concentração das precipitações), que afetam diretamente as condições sociais e econômicas das populações. Por tais motivos, a região deve receber maior investimento em políticas públicas para sua gestão.

Áreas com vulnerabilidade à seca

41 respostas



Comentário:

O resultado da avaliação dos critérios para definição de áreas prioritárias está sistematizado na tabela abaixo. Os critérios foram categorizados segundo a sua importância, Muito Relevante (MR) ou Relevante (R), cujo valor individual seja superior a 50%.

Nº	CRITÉRIOS	Muito Relevante	Relevante	Não sei opinar
1	População beneficiada			
2	Índice de desenvolvimento humano			
3	Áreas com baixo grau de preservação da cobertura vegetal			
4	Área de cabeceira da bacia hidrográfica			
5	Relevância da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos			
6	Áreas de pastagens degradadas			
7	Susceptibilidade à erosão			
8	Áreas potencial para recarga de aquíferos			
9	Mananciais estratégicos para o abastecimento público			
10	Alta demanda de água superficial			
11	Alta demanda de água subterrânea			
12	Vocação econômica na qual a água é o fator prioritário			
13	Área com vulnerabilidade à inundação			
14	Área com solo contaminado			
15	Áreas com contaminação da água subterrânea ou vulneráveis à contaminação			
16	Baixo índice de tratamento de esgoto			
17	Porção da bacia a montante de trechos de cursos de água classificados em Classe especial e Classe 1			
18	Áreas de balneabilidade e pontos turísticos de contato primário e secundário			
19	Áreas com vulnerabilidade à seca			

O grau de relevância será importante no momento da definição das áreas prioritárias e estão coerentes com a aplicação dos mesmos nas etapas já realizadas.

C. BLOCO III

A seguir serão apresentadas as sugestões gerais realizadas em relação ao projeto. Na sequência, será apresentada a discussão que englobará os aspectos gerais em relação às contribuições gerais do Programa (propostas e justificativas).

Contribuições adicionais

Texto atual

Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
1	Adicionar como critério a identificação dos grupos ou comunidades mais vulneráveis à escassez hídrica a partir dos índices de seca prolongada nos últimos anos.		
2	É preciso deixar mais claro alguns textos, ações mais específicas.		
3	Incluir Unidades de Conservação com áreas de aplicação, visto sua relevância já expressa como título de U.C., destacando aquelas estratégicas para abastecimento público ou outros parâmetros.		
4	Pode melhorar e dar maior clareza aos objetivos específicos.		
5	Ficarem atentos com as pessoas que delegarão responsabilidades pelo projeto. Tem muitos que vem até nós e não tem nenhum conhecimento da realidade ou são pessoas de instituições formais ou informais viciadas em falar tudo que vocês querem ouvir e não tem nenhuma coerência diante da realidade.		
6	Foco nas áreas rurais realizando um Projeto de Conservação de solo e água integrado com recuperação de estradas corretamente, recuperação de áreas degradadas, curvas de nível e terraceamentos, construção de barraginhas e barragens de reservação de água.		
7	Sem observações.		
8	Ações de recarga hídrica forçada também deverão ser implantadas, tais como		

Proposta (inclusão, exclusão ou nova redação)

Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
1	É necessário realizar a restauração das APPs (Matas ciliares e de galeria).		
2	Inclusão da APA da Bacia Hidrográfica do Rio Machado		
3	Já fiz a proposta no campo de observações.		
4	Inclusão: bacias de contenção de água pluvial nas estradas vicinais municipais.		
5	Atendendo os requisitos propostos para as áreas prioritárias seria importante levar em consideração todos os estudos já feitos sobre os projetos já apresentados ao Fhidro e dar prioridade para os projetos já apresentados e analisados, pois foram anos de estudos e confecção de pareceres que serão jogados fora caso estes não sejam contemplados. É uma boa forma de mostrar para os proponentes dos referidos projetos as boas intenções deste governo atual no sentido de fazer a máquina andar para que o meio ambiente do Estado seja realmente preservado. Temos projetos que esperam por mais de dez anos para serem atendidos! Coloquemo-nos no lugar dos proponentes!		

Comentários e sugestões		Avaliação	
		Sugestões	Crítica
6	Foram feitas nos itens respectivos. Incluir o incentivo à produção de abelhas nativas - meliponicultura no contexto da produção de água, pois além de gerar renda repõe parte desses nossos irmãos que estão sendo reduzidos drasticamente.		
7	Prioridade na conservação de solos, estradas, barraginhas e barragens com intervenções em APP facilitada para estas situações e projetos aprovados.		
8	Na área de abrangência especificar com mais clareza que todas unidades de gestão do Estado sejam contempladas em suas áreas prioritárias		
9	Sem observações.		
10	Acredito que quando se fala em revitalização de uma bacia a primeira situação sobre ela (bacia) é ter algum controle da mesma. Hoje o sistema de Uso Insignificante está descontrolado, pois o empreendedor tem seu processo de outorga indeferido por indisponibilidade hídrica (levando em consideração no balanço hídrico os usos insignificantes presentes na área de drenagem, (usos esses que a sociedade não tem acesso, tão pouco o profissional), porém se o empreendedor tiver sua outorga indeferida, ele tem acesso ao sistema de uso insignificante e faz de 4 a mais pontos de usos insignificantes no mesmo local, local esse declarado pelos analistas do Igam com indisponibilidade hídrica, ou seja de Uso INSIGNIFICANTE não tem nada.		
11	Ações de recarga hídrica forçada também deverão ser implantadas tais como: Construção de barraginhas, terraceamento em nível, adequação de estradas rurais para controle de enxurradas, florestamento e reflorestamentos.		
12	Sugiro a inclusão para consulta pública, se possível no IDE Sisemanet, das coordenadas geográficas de todos os usos/intervenções em recursos hídricos outorgados, juntamente com informações acerca da outorga, como modalidade, vazão outorgada, finalidade da outorga e datas de concessão e validade.		
13	Uma maior orientação do Estado, para projeto de captação de recursos, para serem investidos na preservação de bacias, pois em Prefeituras de pequeno porte, tem-se a dificuldade de elaboração deste tipo de Projeto.		
14	Sugiro avaliar restrições a concessões de Outorgas a determinadas finalidades de uso das águas subterrâneas em locais onde haja viabilidade econômica e técnica do uso de recursos hídricos superficiais. Sugiro também a reavaliação da exigência de testes de bombeamento por 24 horas para instrução de processos de outorga de captação em poços tubulares, substituindo por testes de menor duração em função da demanda hídrica requerida, ou ainda por outros métodos, caso viável.		

Justificativa

Comentários e sugestões	
1	As mudanças climáticas associadas à inadequada recarga hídrica pela falta de vegetação arbórea gerou uma maior abrangência de cidades com problema de seca extensa.
2	É fundamental restaurar o Cerrado, as Veredas e campos úmidos, pois são áreas de recarga hídrica importante no Cerrado mineiro.
3	Limite é a própria bacia hidrográfica, que contribui para o Lago de Furnas gerando energia, apresenta potencial turístico e abrange 11 municípios do sul de Minas. Região estratégica tendo as atividades agropecuárias como fator econômico primordial e que faz uso considerável de recursos hídricos. Atualmente gerida pelo IEF e com caracterização ambiental pronta para elaborar plano de manejo e alguns projetos em andamento como parceria com prefeitura de Machado, Emater, Instituto Federal e outros. (proteção nascentes, saneamento ecológico zona rural, manutenção de estradas, etc..)
4	Realmente acredito que o projeto que proponho poderá ser aproveitado para a implementação de melhorias que possam contribuir para melhorar as condições de nossas águas.
5	Economia de recursos com manutenção de estradas e contenção de detritos carregados para os cursos d'água, evitando-se assoreamento dos mesmos.
6	A água depois que passou não pode mais ser aproveitada, logo para termos maior disponibilidade hídrica, a reservação de água é a única saída e reservação de água passa por estas ações básicas no meio rural.
7	Assim garantiríamos que todo o Estado fosse atendido, e a melhoria ambiental ficasse distribuída de forma mais uniforme, avançando gradativamente em todo o Estado e não em regiões específicas.
8	OK
9	Tais ações redundam em aumento de água nos mananciais em qualidade e quantidade.
10	A intenção é criar uma ferramenta de consulta e de planejamento do uso racional dos recursos hídricos. Uma visão sistêmica das intervenções realizadas subsidia melhor os requerimentos de outorga e as tomadas de decisão baseadas nos usos prioritários dos recursos hídricos e de acordo com a disponibilidade hídrica de cada região.
11	Ambas as sugestões se baseiam no fato de que os aquíferos subterrâneos são fontes de água em sua maioria potável e, embora abundantes, demandam longos períodos para recarga, devendo ser priorizado seu uso racional e para finalidades nobres. Quanto aos testes de bombeamento, na maioria das vezes a água extraída dos poços durante sua realização é desperdiçada. Como exemplo, um teste de bombeamento de 24 horas com média de 7.000 litros/hora extrai um total de 168.000 litros de água, quantidade suficiente para abastecer uma população de aproximadamente 1.000 pessoas em um dia.

Comentário

Na etapa I (estruturação do Programa) estão previstas três ações estratégicas para o desenvolvimento do Programa Somos Todos Água, sendo eles:

1- Governança: entendida pela capacidade de identificar problemas públicos e implementar soluções. Assim, baseia-se em um arranjo institucional para convergir ações voltadas à Revitalização de Bacias. Esse arranjo entre instituições serão permanentes e pactuadas com a sociedade.

2- Arcabouço legal: nessa ação serão identificadas lacunas e gargalos legais para a implementação do Programa. Dessa forma, será necessário realizar a revisão normativa que sustentará as etapas de execução, disciplinando e aprofundando o arcabouço legal existente.

3- Recursos Financeiros: levantamento de fontes de recursos que tem como principal objetivo apoiar as iniciativas de proteção ambiental e desenvolvimento sustentável. Essa ação buscará por instituições parceiras que poderão apoiar o Programa por meio da disponibilização de recursos financeiros, assim como, a transferência de tecnologias.

Todos os dados produzidos e em desenvolvimento serão disponibilizados na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA) e Portal InfoHidro.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante considerar que este trabalho encontra-se em construção e que a participação de várias instituições e setores é fundamental para garantir a sua qualidade final, assim como criar arranjos institucionais para sua implementação e execução.

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Informações:

<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br>

Rodovia João Paulo II, 4143, Bairro Serra Verde
CEP 31630-900