



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
 Campus São João Evangelista
 Direção Geral
 Departamento de Desenvolvimento Educacional
 Coordenação Geral de Graduação e Pós-Graduação
 Coordenação do Curso de Bacharelado em Agronomia
 Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
 3334122923 - www.ifmg.edu.br

PLANO DE TRABALHO

1. PARTÍCIPIES E COORDENAÇÃO

1.1 Partícipes

Dados do Órgão/Entidade/Empresa										Dados do Representante Leg		
ID	Identificação	CNPJ	Endereço	Bairro	Cidade	UF	CEP	Telefone	E-mail	Nome	CPF	RG
01	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais	10.626.896-0001-72	Av. Professor Mário Werneck, 2590	Buritit	Belo Horizonte	MG	30575-050	(31) 2513-5100	gabinete@ifmg.edu.br	Kléber Gonçalves Glória	551.507.726-15	MG-3698675
02	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - campus São João Evangelista	10.626.896/0006-87	Av. Primeiro de Junho, 1043	Centro	São João Evangelista	MG	39705-000	(33) 3412-2900	gabinete.sje@ifmg.edu.br	José Roberto de Paula	521.024.676-00	
03	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guanhães	21.250.048/0001-28	Travessa dos Leões, nº 140	Centro	Guanhães	MG	39740-000	(33) 3421-1531	presidencia@saaeguanhaes.com.br	José Geraldo Coelho Ventura	853.025.386-87	M-6.602.521

1.2 Coordenador(es)

ID	Nome	CPF	SHAPE (se houver)	Telefone	E-mail	Partícipe Vinculado
01	Mateus Marques Bueno	01412367603	2390332	33987287024	mateus.bueno@ifmg.edu.br	IFMG-SJE Coordenador
02	Elisa de Pinho Barroso Mesquita			(33) 995692552	elisapbm@hotmail.com	SAAE-Guanhães

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1 Informações Gerais

Título do Projeto	Natureza do Projeto	Prazo de Execução (em meses)
Revitalização dos Serviços Ambientais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Graipu, Voltado para Conservação do Solo e da Água.	<input type="checkbox"/> Ensino <input checked="" type="checkbox"/> PD&I <input type="checkbox"/> Extensão <input type="checkbox"/> Desenvolvimento Institucional	12
Resumo do Projeto <p>O serviço ambiental de produção de água, em Bacias Hidrográficas antropizadas, vem diminuindo ao longo do tempo. Em contrapartida a demanda por água, em períodos de seca, vem crescendo nas últimas décadas, seja para dessedentação humana, animal ou irrigação. A revitalização dos serviços ambientais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Graipu objetiva aumentar a produção de água e aprimorar as ferramentas de diagnóstico e locação de medidas de conservação do solo e da água. Para tal, é proposto um amplo diagnóstico da bacia, locação, execução e monitoramento de medidas de conservação da água e do solo. Como resultado é esperado a melhoria do volume de água infiltrado e armazenado no solo, em áreas estratégicas e, conseqüentemente a perenização do curso hídrico principal, o ribeirão Graipu, que abastece a cidade de Guanhães. Com a análise qualitativa dos resultados obtidos será possível incrementar o conhecimento a respeito do tema e possibilitar a expansão das técnicas de locação de medidas para áreas similares.</p>		

2.2 Justificativa

Dica para preenchimento: Qual problema a ser solucionado? Qual o interesse recíproco das partes na execução do objeto do convênio? Por que a sua comunidade e a

Segundo o comitê da bacia hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce, 2016), a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Graipu (BHG) pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Doce (BHRD). A principal e mais expressiva atividade desenvolvida na BHG é a agropecuária. A taxa de ocupação elevada, associada ao uso excessivo de áreas de captação natural, faz com que, ao longo do tempo, a quantidade de água infiltrada e armazenada no solo diminua. Desta forma, o serviço ecossistêmico de produção de água vem diminuindo ao longo do tempo. Aliado a este fato, a demanda por água, em períodos de seca, vem crescendo nas últimas décadas, seja para dessedentação humana, animal ou irrigação, principalmente de pastagens e pequenas áreas agrícolas.

Embora a recuperação das áreas degradadas da BHG seja muito importante para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto Guanhães – MG (SAAE-Guanhães), em termos de produção de água, entende-se que a função social da área de produção nas propriedades é prioritária e deve ser preservada. Por isso, o SAAE-Guanhães, em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus São João Evangelista (IFMG-SJE), propõem-se a investigar alternativas que permitam que os proprietários aumentem a capacidade de produção de água, sem prejudicar a atuação do proprietário rural.

Segundo Junqueira (2006), a ocupação do solo influencia diretamente a produção de água. O reflexo dessa influência na quantidade e qualidade de água das nascentes, assim como, no curso anual de sua vazão está diretamente relacionado à declividade do terreno, uso e ocupação do solo, além de seus atributos físico-hídricos. O uso e ocupação do solo é um processo que acontece gradativamente ao passar do tempo com as ações naturais e antrópicas, que refletem na produção de água. As bacias hidrográficas são consideradas unidades naturais para a análise e gestão de ecossistemas. O manejo de bacias hidrográficas é feito a partir de diagnósticos gerais do ecossistema, a fim de identificar todos os problemas da bacia e propor soluções compatíveis com cada situação.

Desta forma, as medidas mitigadoras e compensatórias devem respeitar as variações locais, em termos de paisagem, do tipo de solo e características do sistema de drenagem presente. Por exemplo, as caixas de contenção de água de chuva fazem a retenção da mesma, promovendo maior infiltração da água no solo e o menor carreamento de material sólido para o leito do rio, melhorando quantitativa e qualitativamente as condições hídricas da bacia. Entretanto, a locação destas caixas é fator determinante no sucesso da perenização dos cursos hídricos a jusante.

Portanto, este projeto busca, através da investigação, instalação e monitoramento, verificar as melhores práticas de conservação do solo e da água, com intuito de promover a perenização do curso hídrico e aumentar a produção de água. Após o aprimoramento destas práticas, na BHG, será possível desenvolver procedimentos padrões para outras bacias hidrográficas similares.

2.3 Objetivos do Projeto

2.3.1 Objetivo Geral

Dicas para preenchimento: O que se pretende alcançar com esse projeto? Qual será a principal entrega ao final do projeto?

A revitalização dos serviços ambientais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Graipu objetiva aumentar a produção de água, nesta bacia, e aprimorar as ferramentas de diagnóstico e locação de medidas de conservação do solo e da água.

2.3.2 Objetivos Específicos

Dica para preenchimento: O que se pretende alcançar com esse projeto?

- Delimitação das áreas de interesse (Bacia Hidrográfica - BH);
- Confeção do Mapa de fluxo hídrico, hidrografia, drenagens, uso do solo atual;
- Determinação do modelo digital de elevação da BH;
- Indicação de locais prioritários para instalação de medidas de potencialização ou produção de água, através de visitas técnicas às localidades (definição dos pontos de intervenção);
- Execução das obras e monitoramento;
- Análise dos resultados e produção de material técnico/científico.

2.4 Metas e Etapas de Execução

Dicas para preenchimento das metas: O que será realizado/entregue pelo projeto? Quantidade a ser alcançada? Em que prazo?

Dicas para preenchimento das etapas: Para atingimento da meta relacionada, quais são as etapas ou fases necessárias? Especifique o que será realizado em cada etapa ou fase?

ID	Meta	Quantidade	Unidade de Medida	
01	Delimitação das áreas de interesse (Bacia Hidrográfica - BH)	6	Mapas digitais (unidades)	
ID	Etapas	Partícipe Responsável	Mês Inicial (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)	Mês Final (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º ...)
01	Delimitação do exutório	Coordenador IFMG e Coordenador SAAE-Guanhães	1	1
02	Busca de banco de dados oficiais	Bolsista	1	1

03	Desenvolvimento de mapas das sub-bacias	Bolsista/Coordenador IFMG	1	3
4	Validação de campo	Coordenador IFMG	3	3

ID	Meta	Quantidade	Unidade de Medida	
02	Confecção do Mapa de fluxo hídrico, hidrografia, drenagens, uso do solo atual;	24	Mapas digitais (unidades)	
ID	Etapa	Partícipe Responsável	Mês Inicial (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)	Mês Final (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º ...)
01	Busca de banco de dados oficiais	Bolsista	2	2
02	Desenvolvimento de mapas	Bolsista/Coordenador IFMG	2	3
03	Validação de campo	Coordenador IFMG	3	3

ID	Meta	Quantidade	Unid. Medida	
03	Determinação do modelo digital de elevação da BH;	6	Modelos matemáticos	
ID	Etapa	Partícipe Responsável	Mês Inicial (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)	Mês Final (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º ...)
01	Coletas de pontos de controle	Bolsista/Coordenador IFMG	3	3
02	Busca de banco de dados oficiais	Bolsista/Coordenador IFMG	2	2
03	Desenvolvimento de mapas	Bolsista	3	3
04	Validação de campo	Coordenador IFMG	4	4

ID	Meta	Quantidade	Unid. Medida	
4	Indicação de locais prioritários para instalação de medidas de potencialização ou produção de água, através de visitas técnicas às localidades (definição dos pontos de intervenção);	24	Locais (unidades)	
ID	Etapa	Partícipe Responsável	Mês Inicial (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)	Mês Final (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º ...)
01	Interpretação dos mapas e proposição de medidas	Coordenador IFMG e Coordenador SAAE-Guanhães	2	10
02	Seleção das sub-bacias e tratativas com os produtores	Coordenador IFMG e Coordenador SAAE-Guanhães	2	8
03	Visitas técnicas para locação de medidas de conservação do solo e da água	Bolsista Coordenador IFMG e Coordenador SAAE-Guanhães	1	12

ID	Meta	Quantidade	Unid. Medida	
5	Execução das obras de conservação do solo e da água e monitoramento do volume de água produzido pela Bacia Hidrográfica	24	Locais (unidades)	
ID	Etapa	Partícipe Responsável	Mês Inicial (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)	Mês Final (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)

01	Construção das medidas de conservação. A construção das medidas será baseada nos resultados das análises preliminares da paisagem da Bacia Hidrográfica, excutada pelo SAAE nas propriedades selecionadas, após visita técnica.	Coordenador IFMG e Coordenador SAAE-Guanhães	2	11
02	Construção dos indicadores de monitoramento do nível de água armazenada	Bolsista e Coordenador IFMG	3	12
03	Coleta e processamento de dados de vazão e profundidade do nível do lençol freático em postos a jusante dos pontos de intervenção.	Bolsista e Coordenador IFMG	3	12

ID	Meta	Quantidade	Unid. Medida	
6	Análise dos resultados e produção de material técnico/científico	14	Relatórios/artigos (unidades)	
ID	Etapa	Partícipe Responsável	Mês Inicial (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)	Mês Final (Indicar mês de execução do projeto, ex. 1º, 2º, 3º...)
01	Análise qualitativa dos dados obtidos	Coordenador IFMG	6	11
02	Produção de relatórios mensais	Bolsista e Coordenador IFMG	1	12
03	Produção de artigos científicos	Bolsista e Coordenador IFMG	11	12

2.5 Resultados Esperados e Beneficiários

Dicas para preenchimento dos resultados: O que se pretende alcançar com a realização do projeto? Quais serão os benefícios para a sociedade como um todo? Dicas para preenchimento dos beneficiários: Qual é o público alvo do projeto? Quem se beneficiará com a realização do projeto? Quantos serão os beneficiados?

Resultados Esperados		
É esperado com este projeto o incremento do volume de água produzido pela Bacia Hidrográfica do Ribeirão Graipu, através da locação, implantação e monitoramento das medidas de conservação do solo e da água. Além disso, os resultados obtidos com o monitoramento serão utilizados no aprimoramento dos conhecimentos a respeito do manejo de bacias hidrográficas e suas funções ecossistêmicas, possibilitando melhor controle e gestão de políticas públicas voltadas para a produção de água.		
ID	Beneficiários do Projeto (Público Alvo)	Quantidade Prevista
01	Produtores rurais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Graipu	24
02	Alunos do IFMG-SJE, de forma direta (bolsista) e indireta (aluno das disciplinas de Conservação do Solo e da Água e Hidrologia)	60
03	População do município de Guanhães	10000
TOTAL		10084

3. PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

3.1 Plano de Aplicação Financeiro e Desembolso

Dicas para preenchimento: SOMENTE deverá ser preenchido se o projeto envolver gastos financeiros (compras/contratações/pagamentos, etc). Procure o departamento de Administração e Planejamento de sua unidade para auxílio no preenchimento do campo "Natureza de Despesa". O campo "Partícipe Executor" deve indicar quem irá realizar as compras/contratações.

ID	Natureza de Despesa	Item Especificação	Unid. Medida	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total	Partícipe Financiador	Data Desembolso / Repasse (mês do projeto)	Partícipe Executor
01	Custeio	Bolsa Produtividade (PEQ)	Und	12	1.300,00	15.600,00	SAAE-Guanhães	1 a 12	IFMG
02	Custeio	Bolsa de Iniciação Científica valor vigente CAPES	Und	12	400,00	4.800,00	SAAE-Guanhães	1 a 12	IFMG
TOTAL						RS 20.400,00			

3.2 Plano de Aplicação NÃO Financeiro

Dicas para preenchimento: O plano de aplicação NÃO financeiro consiste de itens que serão utilizados no projeto, sem desembolso financeiro, porém passíveis de mensuração de valor. Por exemplo: poderia ser lançado horas de trabalho de determinado profissional, equipamentos que serão utilizados mas não necessitam ser comprados, etc.

ID	Item Especificação	Unid. Medida	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total	Partícipe Ofertante
06	PAR DE RECEPTORES GNSS RTK G970 II PRO COM RÁDIO EXTERNO	Und	1	66.990,00	66.990,00	IFMG
07	Licença do Software ArcGis Pro	Und	1	600,00	600,00	IFMG

08	Carro para levar equipe nas campanhas de coleta	Und	2	40.000,00	80.000,00	Coordenador IFMG / SAAE-Guanhães
09	Gasolina para abastecer o carro	L	70	6,80	476,00	Coordenador IFMG
10	Retroescavadeira e operador	Horas	96	187,5	18.000,00	SAAE Guanhões
TOTAL					R\$ 146.066,00	----- ----

4. OBRIGAÇÕES DOS PARTICÍPES

Dicas para preenchimento: Inserir todas as obrigações dos participantes na realização do projeto. Podem ser incluídas quantas forem necessárias. Essas obrigações serão levadas para o documento de formalização da parceria.

Partícipe	IFMG por meio do campus São João Evangelista
Obrigações	<p>Realizar levantamento de dados secundários, confeccionar mapas de apoio e validar os mapas com pontos de controle;</p> <p>Realizar as campanhas de campo, locar e demarcar as medidas de controle;</p> <p>Instalar e coletar dados de monitoramento;</p> <p>Entregar relatórios semestrais comprovando o andamento do trabalho</p> <p>Entregar como produto final um relatório técnico com mapa locacional das medidas executadas e resultados dos monitoramentos.</p> <p>Comunicar ao SAAE sobre as publicações oriundas do projeto.</p> <p>Confeccionar uma cartilha apresentando as medidas conservacionistas e parâmetros de locação em Bacias Hidrográficas.</p>

Partícipe	SAAE-Guanhães
Obrigações	<p>Cumprir o cronograma de desembolso financeiro;</p> <p>Fornecer um servidor para acompanhar a equipe nas campanhas de campo;</p> <p>Ofertar maquinário e equipamento necessário a execução das medidas propostas;</p> <p>Permitir a publicação dos dados em forma de resumos, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso e/ou dissertação.</p> <p>Publicar no domínio do site do SAAE a cartilha confeccionada com foco na Educação Ambiental.</p>

5. TITULARIDADE DOS BENS REMANESCENTES

Dicas para preenchimento: Este campo irá determinar quem será, ao final do projeto, o detentor dos bens adquiridos para execução do mesmo. Poderá haver indicação de mais de um parceiro detentor de bens remanescentes, neste caso favor indicar os itens de cada parceiro.

Partícipe detentor da titularidade dos bens remanescentes do projeto	As medidas construídas estarão vinculadas aos proprietários dos imóveis selecionados. O material técnico construído será divulgado para a comunidade científica e acadêmica.
--	---

São João Evangelista, 12 de julho de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Mateus Marques Bueno, Professor**, em 25/08/2022, às 14:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Ari Medeiros Braga Neto, Chefe da Seção de Pesquisa, Inovação e Pós Graduação**, em 26/08/2022, às 10:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **José Roberto de Paula, Diretor(a) Geral**, em 29/08/2022, às 10:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Elisa de Pinho Barroso Mesquita, Usuário Externo**, em 29/08/2022, às 11:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadoes> informando o código verificador **1250899** e o código CRC **DE838783**.