

AGÊNCIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

EDITAL AGERH Nº 005/2021

PROJETO DE PESQUISA

"APOIO À IMPLANTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE INSTRUMENTOS DE INCENTIVO AO USO RACIONAL DA ÁGUA NA AGRICULTURA E À AUTOGESTÃO COMUNITÁRIA DE RECURSOS HÍDRICOS POR MICROBACIA"

A Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) irão implantar e aperfeiçoar instrumentos de incentivo ao uso racional da água na agricultura e a autogestão comunitária de recursos hídricos.

Para a pesquisa, a AGERH selecionará por meio deste edital bolsistas e cadastros de reserva. Os bolsistas selecionados atuarão por períodos de 12 (doze) ou 20 (vinte) meses, com possibilidade de prorrogação.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO

Aperfeiçoamento da autogestão comunitária de recursos hídricos por microbacia, através da implantação, operacionalização e integração de ferramentas de auxílio ao manejo de irrigação (irrigômetros, sensores de umidade de solo e estações meteorológicas) e de um sistema de apoio à decisão (SAD) para alocação de água de forma mais justa, participativa e consensual entre os usuários, além de incentivar o uso racional da água em microbacias hidrográficas, de base agrícola e familiar, do Estado do Espírito Santo.

A realização do projeto deverá acontecer em duas microbacias hidrográficas no Estado do Espírito Santo, do Córrego Frigério (Nova Venécia) e em outra bacia a ser definida, podendo posteriormente ser replicado para outras microbacias hidrográficas de base agrícola e familiar do Estado.

Uma das regiões é a microbacia hidrográfica do córrego Frigério, na região hidrográfica do Rio São Mateus, município de Nova Venécia/ES, na qual Agerh finalizou no ano 2018 o processo de análise coletiva e negociada de outorga. A outra a ser definida possivelmente será na bacia do rio Doce.

A agricultura familiar é responsável por mais da metade da produção mundial de alimentos, confirmando a necessidade de investimentos inteligentes para gestão hídrica e manejo da irrigação, seja através da disseminação de técnicas simples para captação, armazenamento e distribuição de água, ou da promoção de novas tecnologias, que incentivem o uso racional

dos recursos disponíveis, a gestão democrática e favoreçam o diálogo para se alcançar uma distribuição cada vez mais justa da água entre os usuários.

A distribuição da água outorgada, de forma justa e consensual, entre pequenos produtores rurais de base agrícola familiar, em uma microbacia com conflitos devido à escassez hídrica, é o grande problema que justifica a realização deste projeto. Um problema de gestão de recursos hídricos, em nível local, intensificado pela carência de instrumentos e ferramentas especializadas que promovam a participação e colaboração dos atores na definição de regras e ações que minimizem os conflitos pela água e garantam o desempenho da produção agrícola na região, com foco no desenvolvimento sustentável.

Com intuito de implementar solução inovadora em microbacias hidrográficas de base agrícola e familiar do Estado do Espírito Santo, tornar mais eficiente a autogestão comunitária de recursos hídricos e incentivar o uso racional da água nestas regiões, o presente projeto se divide em três subprojetos: (1) Implantação e operacionalização de ferramentas de apoio ao manejo de irrigação e ao uso racional da água em nível de propriedade rural; (2) Desenvolvimento e testes de versão aperfeiçoada do SAD para apoiar a alocação de água na agricultura em nível de microbacia hidrográfica; e (3) Implantação e operacionalização de solução integrada (Ferramentas de Manejo x SAD) para apoiar o uso racional da água em nível de microbacia, contribuindo para o aperfeiçoamento da autogestão comunitária de recursos hídricos.

O projeto empregará metodologias do tipo ação-participativa, promovendo uma aproximação da sociedade com os gestores de recursos hídricos/ambientais, e vice-versa. Com isso, os atores sociais terão voz frente ao desafio da Gestão de Recursos Hídricos nas bacias. Conseqüentemente fortalecerá o sentimento de pertencimento ao território e de que são agentes de mudança, fomentando o desenvolvimento da cidadania pelas águas em prol do desenvolvimento sustentável da região.

Também haverá transferência de conhecimento e tecnologia para os Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente Regionais (ES), fortalecendo os setores agrícola e de recursos hídricos do Estado do Espírito Santo.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral:

Apoiar a implantação e o aperfeiçoamento de instrumentos de incentivo ao uso racional da água na agricultura e a autogestão comunitária de recursos hídricos em microbacias hidrográficas do Estado do Espírito Santo.

2.2. Objetivos específicos:

- 2.2.1 Implantar ferramentas de manejo da irrigação (irrigômetros, sensores de umidade de solo e estações meteorológicas) em propriedades rurais previamente selecionadas das duas microbacias hidrográficas (córrego Frigério e em córrego a ser definido);

- 2.2.2 Operacionalizar as ferramentas de manejo de irrigação junto aos produtores rurais;
- 2.2.3 Avaliar, comparativamente, o desempenho das ferramentas de manejo de irrigação implantadas e operadas;
- 2.2.4 Definir diretrizes para a utilização prática das ferramentas de manejo de irrigação, envolvendo produtor rural e extensionista, nas regiões hidrográficas;
- 2.2.5 Definir as regras de priorização de atendimento às demandas hídricas com a comunidade e instituições responsáveis pela gestão de recursos hídricos nas regiões hidrográficas;
- 2.2.6 Sistematizar as variáveis geográficas, hidrológicas e administrativas das regiões hidrográficas em uma base de dados relacional especialmente estruturada para agilizar a execução dos algoritmos de otimização e simulação;
- 2.2.7 Integrar o SAD com as fontes de informações de disponibilidade hídrica e de previsões de precipitação para as regiões hidrográficas;
- 2.2.8 Desenvolver e testar versão aperfeiçoada do sistema de apoio à decisão para auxiliar os usuários da água das microbacias sobre a alocação diária de água para irrigação;
- 2.2.9 Implantar o SAD integrado às ferramentas de manejo de irrigação nas regiões hidrográficas;
- 2.2.10 Operacionalizar o SAD integrado às ferramentas de manejo de irrigação nas regiões hidrográficas;
- 2.2.11 Otimizar a quantidade e distribuição geográfica de irrigômetros e sensores de umidade de solo necessários para operação em conjunto com o SAD nas microbacias, de forma a alcançar o menor número de equipamentos sem perda significativa de qualidade nas previsões de alocação hídrica;
- 2.2.12 Avaliar, comparativamente, as propriedades rurais sem utilização de nenhuma ferramenta de manejo de irrigação, com utilização apenas das técnicas de manejo previamente implantadas e com utilização da solução integrada do SAD com ferramentas de manejo de irrigação; e
- 2.2.13 Definir diretrizes para a utilização prática da solução integrada (Ferramentas de Manejo x SAD) na microbacia, envolvendo produtores rurais, extensionistas e órgãos gestores atuantes nas regiões.

3. DOS RECURSOS FINANCEIROS E DO VALOR DAS BOLSAS

3.1. Os recursos financeiros para o presente Edital são provenientes do Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia - FUNCITEC, fonte 0101 - Recursos do Tesouro do Estado, conforme Resolução nº 230, de 11/12/2018, do Conselho Científico-Administrativo da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - CCAF/FAPES.

3.2. Os valores das bolsas são estabelecidos na Resolução nº 173, de 27/04/2017, do Conselho Científico-Administrativo da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - CCAF/FAPES, da seguinte forma:

- 3.2.1. Bolsa em Projeto Institucional de Governo - BPIG-II - R\$ 2.500,00 (dois mil quinhentos reais);

3.2.2. Bolsa em Projeto Institucional de Governo - BPIG-III - R\$ 2.000,00 (dois mil reais);

3.2.3. Bolsa em Projeto Institucional de Governo - BPIG-IV - R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais); e

3.2.4. Bolsa em Projeto Institucional de Governo - BPIG-VI - R\$ 800,00 (oitocentos reais).

4. DA CARGA HORÁRIA, DO NÚMERO DE VAGAS E DA DURAÇÃO DAS BOLSAS

4.1. A carga horária será de 30 (trinta) horas semanais, distribuídas, preferencialmente, em 06 (seis) horas diárias.

4.2. O número de vagas e a duração das bolsas estão distribuídos conforme tabela a seguir:

Modalidade	Número de Vagas	Duração da Bolsa
BPIG-II	01 + (2 CR*)	20 meses
BPIG-III	01 + (2 CR*)	20 meses
BPIG-IV	01 + (2 CR*)	12 meses
BPIG-VI	02+ (2 CR*)	12 meses

*Cadastro Reserva (CR)

4.3. O início das bolsas está previsto para o mês de setembro de 2021, podendo ser alterada a data de início por conveniência administrativa.

4.4. As bolsas poderão ser canceladas a qualquer momento, bem como estendidas mediante interesse público.

4.5. Caso haja desistência do candidato selecionado ou cancelamento da bolsa, poderá ser convocado outro candidato, a fim de dar continuidade às atividades do projeto.

5. DOS REQUISITOS E ATRIBUIÇÕES

5.1. São requisitos específicos de acordo com a bolsa:

5.1.1. Para Bolsas BPIG-II – 20 (vinte) meses

5.1.1.1. Pesquisador - Manejo da Irrigação (1 vaga):

Requisitos: Ensino superior completo com doutorado, preferencialmente nas áreas de Engenharia Agrícola ou Agronomia; disponibilidade de 30 (trinta) horas semanais; disponibilidade para viagens pelo interior do Estado; mínimo de 02 (dois) anos de experiência na área de manejo de irrigação ou Engenharia Agrícola ou Agronomia.

Perfil: Conhecimento na área de Engenharia Agrícola ou Agronomia; conhecimento na área de irrigação; conhecimento sobre dimensionamento e manejo de sistema de irrigação; conhecimento sobre disponibilidade, demanda e balanço hídrico; capacidade de planejamento, elaboração, organização e tratamento de conjuntos de dados relacionados à engenharia agrícola, agronomia, irrigação e recursos hídricos; capacidade de diálogo, comunicação e disposição para trabalhar em equipe; conhecimento intermediário ou avançado em informática (Word® e Excel®).

Atribuições: Elaboração de relatórios e artigos científicos; Colaboração no aprimoramento do plano de trabalho para alcance dos objetivos do projeto; Elaboração do planejamento dos trabalhos e atividades de campo; Colaboração na execução dos trabalhos e atividades de campo em parceria com outros pesquisadores, coordenadores e/ou gestores do projeto; Compilação e análise os dados e informações dos trabalhos e atividades de campo; Colaboração na estruturação de base de dados; Organização e participação nas reuniões de equipe; Colaboração com os coordenadores e/ou gestores do projeto; Desempenhar outras atividades correlatas com o projeto que lhe forem atribuídas pelos coordenadores e/ou gestores do projeto.

5.1.2. Para Bolsas BPIG-III – 20 (vinte) meses

5.1.2.1. Pesquisador – Tecnologia da Informação (1 vaga):

Requisitos: Ensino superior completo com mestrado, preferencialmente nas áreas de Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Sistema de Informações e/ou áreas a fins; disponibilidade de 30 (trinta) horas semanais; disponibilidade para viagens pelo interior do Estado; será destaque a experiência nas áreas de Engenharia de Computação, Ciência da Computação ou Sistema de Informações.

Perfil: Conhecimento nas áreas de Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Sistema de Informações; conhecimento em linguagem de programação para sistemas Web; conhecimento em bancos de dados; conhecimento em modelos matemáticos de otimização e de simulação; conhecimento sobre recursos hídricos; conhecimento sobre irrigação; capacidade de diálogo, comunicação e disposição para trabalhar em equipe.

Diferencial: Conhecimento e experiência nas seguintes linguagens de programação, uso das ferramentas, área de conhecimento: Python, PostgreSQL, PostGis, Geoprocessamento, Open Layers, Webservice, Open GIS, MySQL.

Atribuições: Elaboração de relatórios e artigos científicos; Colaboração no aprimoramento do plano de trabalho para alcance dos objetivos do projeto; Elaboração do planejamento dos trabalhos e atividades computacionais; Colaboração na execução dos trabalhos e atividades computacionais em parceria com outros pesquisadores, coordenadores e/ou gestores do projeto; Desenvolvimento de sistemas Web e estruturação da base de dados própria; Organização e participação nas reuniões de equipe; Colaboração com os coordenadores e/ou gestores do projeto; Desempenhar outras atividades correlatas com o projeto que lhe forem atribuídas pelos coordenadores e/ou gestores de projeto.

5.1.3. Para Bolsas BPIG-IV

5.1.3.1. Apoio de campo – Manejo da irrigação (1 vagas) – 12 (doze) meses

Requisitos: Ensino superior completo, preferencialmente nas áreas de Engenharia Agrícola, Agronomia ou Engenharia Ambiental; disponibilidade de 30 (trinta) horas semanais; disponibilidade para viagens pelo interior do Estado; mínimo de 01 (um) ano de experiência nas áreas de Engenharia Agrícola ou Agronomia.

Perfil: Conhecimento na área de Engenharia Agrícola ou Agronomia; conhecimento na área de irrigação; conhecimento em manejo de irrigação; conhecimento sobre disponibilidade, demanda e balanço hídrico; capacidade de diálogo, comunicação e disposição para trabalhar em equipe; conhecimento intermediário ou avançado em informática (Word® e Excel®).

Atribuições: Elaboração de relatórios e artigos científicos; Colaboração no aprimoramento do plano de trabalho para alcance dos objetivos do projeto; Execução dos trabalhos e atividades de campo em parceria com outros pesquisadores, coordenadores e/ou gestores do projeto; Organização e disponibilização dos dados e informações dos trabalhos e atividades de campo; Elaboração de relatos e encaminhamentos das reuniões com os produtores e demais envolvidos; Colaboração na estruturação da base de dados; Organização e participação nas reuniões de equipe; Colaboração com os coordenadores e/ou gestores do projeto; Desempenhar outras atividades correlatas com o projeto que lhe forem atribuídas pelos coordenadores e/ou gestores de projeto.

5.1.4. Para Bolsas BPIG-VI – 12 (doce) meses.

5.1.4.1. Apoio – Tecnologia da Informação (2 vagas) – 12 (doze) meses

Requisitos: Ensino médio completo, cursando ensino superior (acima do 4º período), preferencialmente nas áreas de Engenharia de Computação ou Ciência da Computação ou Sistema de Informações ou áreas afins; disponibilidade de 30 (trinta) horas semanais; disponibilidade para viagens pelo interior do Estado; será destaque experiência nas áreas de Engenharia de Computação ou Ciência da Computação ou Sistema de Informações ou áreas afins.

Perfil: Conhecimento na área de Engenharia de Computação ou Ciência da Computação ou Sistema de Informações ou áreas afins; conhecimento na área de desenvolvimento de aplicações web; conhecimento em linguagem de programação para sistemas Web; conhecimento em bancos de dados; conhecimento em modelos matemáticos de otimização e de simulação; capacidade de diálogo, comunicação e disposição para trabalhar em equipe.

Atribuições: Elaboração de relatórios e artigos científicos; Colaboração no aprimoramento do plano de trabalho para alcance dos objetivos do projeto; Execução dos trabalhos e atividades computacionais em parceria com outros pesquisadores, coordenadores e/ou gestores do projeto; Desenvolvimento de sistemas Web e estruturação da base de dados própria; Organização e participação nas reuniões de

equipe; Colaboração com os coordenadores e/ou gestores do projeto; Desempenhar outras atividades correlatas com o projeto que lhe forem atribuídas pelos coordenadores e/ou gestores de projeto.

5.2. O candidato deve atender aos requisitos e estar ciente de suas atribuições constantes neste Edital e na Resolução nº 172, de 27/04/2017, do Conselho Científico-Administrativo da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - CCAF/FAPES.

6. DA INSCRIÇÃO E DAS ETAPAS DE SELEÇÃO

6.1. O candidato deverá se inscrever, no período de 22/07/2021 a 08/08/2021, mediante preenchimento de ficha de inscrição *online*, disponibilizada no seguinte *link*: <https://forms.gle/nWW7RPx8XfuthPur9>

6.2. O processo de seleção de bolsistas compreenderá 3 (três) etapas distintas, a saber: análise de currículo, entrevista e análise de documentação.

6.3. A Primeira Etapa de seleção será a análise do currículo do candidato com base na ficha de inscrição submetida à chamada e no Currículo Lattes.

6.3.1 Os candidatos serão classificados conforme a experiência declarada e com base nos títulos apresentados.

6.3.2 Serão selecionados para a Segunda Etapa até 05 (cinco) candidatos para cada Bolsa.

6.4. A Segunda Etapa da seleção será uma entrevista.

6.4.1. A entrevista poderá ser realizada de forma presencial ou por videoconferência, caso o candidato não seja residente ou domiciliado no Estado do Espírito Santo.

6.5. A Terceira Etapa de seleção será a análise da documentação apresentada à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - FAPES, após a sua classificação na Segunda Etapa, sendo os documentos necessários para o recebimento da bolsa.

6.5.1. A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - FAPES será responsável pela verificação dos documentos listados a seguir e necessários à implementação da bolsa. Caso a FAPES não aprove a solicitação de bolsa por não atendimento à documentação exigida, o candidato será desclassificado.

6.5.2. De acordo com o cronograma do item 7 deste edital, o candidato deverá realizar o Cadastramento *online* no Sistema SIGFAPES, conforme instruções abaixo:

- Acessar www.sigfapes.es.gov.br;
- Preencher todos os dados (na condição de “pesquisador”), utilizando *login* (CPF) e senha próprios;
- Fazer o *upload* ou atualização de cópias digitais (Formato PDF) dos documentos pessoais conforme item 6.5.3.

6.5.3. Os documentos a seguir são obrigatórios para a implementação das bolsas e deverão ser inseridos pelos candidatos no SIGFAPES:

- CPF;
- RG;
- Comprovante de residência atualizado dentre os últimos 6 (seis) meses em nome do proponente ou mediante apresentação de comprovação de vínculo com o titular da conta;
- Diploma ou documento equivalente do curso de mais alto nível;
- Cópia do Currículo *Lattes*;
- Declaração do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED ou Extrato de Vínculos INSS atestando não possuir vínculo empregatício e/ou atividade remunerada;
- Formulário FAPES 3D - Declaração do bolsista - Disponível no site da FAPES;
- Certidões de regularidade: Regularidade fiscal junto à Fazenda Pública Municipal do domicílio; Regularidade fiscal junto à Fazenda Pública Estadual; Regularidade fiscal junto à Fazenda Pública Federal (Certidão Conjunta de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União); e
- Certidão Negativa de Débito Trabalhista (CNDT).

6.6. Para recebimento da bolsa o candidato não poderá ter exercício profissional remunerado de qualquer natureza, durante toda vigência da bolsa, com exceção dos vínculos previstos na Resolução FAPES Nº 172/2017.

7. DO CRONOGRAMA

ATIVIDADES DA SELEÇÃO	PERÍODO
Publicação do edital	22/07/2021
Período de Inscrições	22/07/2021 a 08/08/2021
Análise das informações prestadas no formulário - Primeira Etapa	09 e 10/08/2021
Divulgação do resultado - Primeira Etapa	11/08/2021
Período de Recurso - Primeira Etapa	11 e 12/08/2021
Divulgação do Resultado após recurso - Primeira Etapa	13/08/2021
Realização das entrevistas - Segunda Etapa	16 a 20/08/2021
Divulgação do resultado - Segunda Etapa	23/08/2021
Envio da documentação para o SIGFAPES - Terceira Etapa	23 a 25/08/2021
Divulgação do Resultado Final	27/08/2021
Previsão de início das atividades	09/09/2021

7.1. O cronograma poderá ser alterado a critério da Administração Pública.

8. DO RECURSO ADMINISTRATIVO

8.1. Caso o candidato tenha justificativa para contestar o resultado da seleção, poderá apresentar recurso administrativo em até 1 (um) dia útil, contados do dia subsequente à data de publicação do aviso da divulgação do resultado no endereço eletrônico www.agerh.es.gov.br.

8.2. Os recursos administrativos deverão ser encaminhados por meio do formulário *online*, disponibilizado no seguinte *link*: <https://forms.gle/aF4apLg4pzUu85GD7>

8.3. O recurso será respondido no prazo de até 1 (um) dia útil e comunicado por e-mail ao candidato.

8.4. Não caberá recurso às decisões na etapa de entrevista.

9. DO CANCELAMENTO DA BOLSA

9.1. A bolsa será cancelada mediante:

- Solicitação do bolsista;
- Solicitação do coordenador do projeto, com a devida justificativa;
- Descumprimento pelo bolsista das atividades do plano de trabalho;
- Descumprimento pelo bolsista dos requisitos exigidos no item 5 da Resolução nº 172/2017 do Conselho Científico-Administrativo da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - CCAF (<https://fapes.es.gov.br/resoluções>);
- Prática de fraude, sem a qual a bolsa não seria concedida;
- Falecimento do bolsista.

10. DA PUBLICIDADE

A AGERH divulgará em sua página na Internet todas as etapas do processo de seleção dos bolsistas.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1. É de inteira responsabilidade do candidato estar atento às convocações que se fizerem necessárias no presente Edital, descritas no item 7 e, ou, enviadas para o e-mail informado no momento da inscrição.

11.2. Nenhum candidato poderá alegar desconhecimento das instruções contidas neste Edital.



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO



Agência Estadual de
Recursos Hídricos



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

11.3. A inexatidão, a falsidade de declaração e as irregularidades da documentação, verificadas a qualquer tempo, acarretarão a nulidade da inscrição com todas as suas consequências, sem prejuízo das demais medidas administrativas, cível e criminal.

11.4. Os itens deste Edital poderão sofrer eventuais atualizações e retificações, que serão informados em Edital ou por Aviso a ser publicado no endereço eletrônico www.agerh.es.gov.br.

Vitória-ES, 22 de julho de 2021.

FÁBIO AHNERT

Diretor-Presidente da AGERH

ASSINATURA

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

SILVIA BATISTA SOARES
COORDENADOR DE PROJETOS E PROGRAMAS
AGERH - COPPR
assinado em 22/07/2021 10:25:21 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 22/07/2021 10:25:21 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por SILVIA BATISTA SOARES (COORDENADOR DE PROJETOS E PROGRAMAS - AGERH - COPPR)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2021-B19KG4>