



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA



EDITAL SELEÇÃO DE BOLSITAS

O professor Franciano Scremin Puhales da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) torna público a abertura de inscrições para seleção de alunos de ensino médio das escolas da UFSM ou outras escolas públicas de ensino regular, militares e técnicas e escolas privadas de aplicação (reconhecidas pelo MEC) para Bolsa de Iniciação Científica Júnior obtida junto ao Edital 012/2024 – PIBIC-EM. As informações sobre a bolsa e os demais detalhes sobre requisitos e exigências do bolsista constam no Edital 012/2024 – PIBIC-EM e que devem ser consultadas antes de se submeter ao processo de seleção.

1 OBJETIVO

O presente Edital tem por objeto regulamentar a seleção de alunos de ensino médio das escolas da UFSM ou outras escolas públicas de ensino regular, militares e técnicas e escolas privadas de aplicação (reconhecidas pelo MEC) para atuarem como bolsistas de Iniciação Científica no projeto “Eventos de precipitação extrema ocorridos no Rio Grande do Sul durante primavera de 2023: uma investigação a partir de dados observacionais e modelagem numérica” (associado ao projeto guarda-chuva: Aplicações de modelagem numérica multiescala para escoamentos atmosféricos na América do Sul GAP/CCNE – 060154) no âmbito do Edital 012/2024 - PIBIC-EM, do Centro de Ciências Naturais e Exatas e coordenado pelo professor Franciano Scremin Puhales. A minuta do projeto de pesquisa encontra-se no Anexo 1 deste edital.

2 CRONOGRAMA

| ATIVIDADE | PERÍODO |
|---|-------------------------|
| Prazo de inscrição dos candidatos | 06/08/2024 a 12/08/2024 |
| Avaliação dos candidatos | 14/08/2024 |
| Divulgação resultado preliminar | 15/08/2024 |
| Período de recursos | 15/08/2024 a 16/08/2024 |
| Análise recursos | 17/08/2024 |
| Divulgação do resultado final | 18/08/2023 |
| Envio do resultado final do Edital para publicação no portal de oportunidades de bolsas | 18/08/2024 a 26/08/2024 |
| Indicação do bolsista no Portal | 19/08/2024 a 26/08/2024 |
| Início do período de validade da bolsa | 01/09/2024 a 31/08/2025 |

3 DAS INSCRIÇÕES

3.1 Os alunos de ensino médio das escolas aptas a participar (escolas públicas de ensino regular, militares e técnicas e escolas privadas de aplicação reconhecidas pelo MEC) deste Edital de Seleção devem realizar as inscrições no período estipulado pelo cronograma por meio de formulário digital.

3.2 Horário das inscrições: das 0 horas do dia 06 de agosto de 2024 até às 23 horas e 59 minutos do dia 12 de agosto de 2024, considerando-se o horário de Brasília.

3.3 Formulário digital <<https://forms.gle/1MSgovNjegov1ffjx5>>

3.4 Documentos exigidos:

3.4.1 Formulário digital – indicado no item 3.3 – preenchido. Não é necessário imprimir.

3.4.2 Comprovante de matrícula mais recente (a ser inserido no formulário online no formato “Portable Document Format” (PDF)).

3.4.3 Histórico escolar (a ser inserido no formulário online no formato (PDF)).

3.4.4 Currículo Lattes atualizado (a ser inserido no formulário online no formato (PDF)).

4 DO VALOR E PERÍODO DE DURAÇÃO DAS BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

4.1 A bolsa, cujo valor será de R\$ 400,00 mensais, terá duração de 12 meses, de 01 de setembro de 2024 a 31 de agosto de 2025. Haverá 2 vagas de bolsa através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Ensino Médio (PIBIC-EM).

5 DOS REQUISITOS EXIGIDOS DO ACADÊMICO PARA INDICAÇÃO

5.1 Estar regularmente matriculado no ensino médio de uma escola apta a participar do programa.

5.2. Após selecionado(a), estar cadastrado(a) no projeto de pesquisa vigente, na categoria de “participante” ou “colaborador”. A condição de “bolsista” será adotada automaticamente pelo sistema quando da indicação do aluno.

5.3. Ter os dados pessoais atualizados (e-mail e telefone) no DERCA e no Portal do Aluno.

5.4. Possuir currículo Lattes atualizado na base do CNPq.

5.5. Possuir conta corrente ativa, no nome e CPF do aluno beneficiário, em qualquer banco, para viabilizar implantação da bolsa.

5.5.1. Não será realizado o pagamento em contas poupança de qualquer banco, conta fácil da Caixa Econômica Federal, conta conjunta de qualquer banco ou conta de terceiros.

5.6. Não ter vínculo empregatício ou outras bolsas, exceto aquelas que possuam objetivos assistenciais, de manutenção ou de permanência (RN 017/2006 – CNPq).

5.7. Cumprir as atividades constantes do plano de atividades do bolsista, a ser proposto pelo orientador no ato da inscrição.

5.8 Participar das atividades complementares propostas pelo orientador e pelo grupo de pesquisa.

6 DO PROCESSO DE SELEÇÃO

6.1 O processo seletivo ficará a cargo do coordenador do Projeto e será realizado de acordo com os seguintes critérios: Análise de histórico escolar e entrevista

6.1.1 Histórico Escolar: será avaliada a média das notas do aluno e terá peso de 20% da nota.

6.1.2 Entrevista: será avaliada a experiência do candidato em relação à participação em projetos de Pesquisa, conhecimento sobre a área do projeto, motivações para a participação no projeto e disponibilidade de tempo para atender as atividades do projeto. Terá peso de 80% da nota. O local da entrevista será a sala do professor responsável pelo projeto – Sala 1049, Prédio 08 (Convênio

MCTI/UFSM). Os horários serão encaminhado para o e-mail dos(as) candidatos(as) até o dia 13 de agosto de 2024.

7 DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS, CLASSIFICAÇÃO E INDICAÇÃO DO BOLSISTA

7.1 Os resultados preliminares serão divulgados via email conforme data estabelecida no item 2. Cronograma.

7.2 Os(as) candidatos(as) poderão interpor pedido de reconsideração contra o resultado inicial na data estabelecida no item 2. Cronograma.

7.3 Os(as) candidatos(as) aprovados(as) serão classificados(as) na ordem decrescente das notas finais obtidas. Em caso de empate, serão considerados os seguintes critérios:

7.3.1 Nota da entrevista

7.3.2 Será dada preferência a estudantes com experiência e atividades relacionadas à temática do projeto.

7.4 O resultado final de seleção será divulgado no dia via email, conforme data estabelecida no item 2. Cronograma.

7.5 O Coordenador do Projeto de Pesquisa deverá manter arquivo com as informações do Processo Seletivo, sob sua responsabilidade, contendo: Candidatos Inscritos para o Processo Seletivo, Tabela com o Resultado Final do Processo Seletivo, Nome e Documentação do Bolsista aprovado.

7.6 O coordenador do projeto deverá indicar o bolsista através do Portal do Professor até o dia previsto no calendário do Edital específico da bolsa.

8 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 A seleção do bolsista é prerrogativa do Coordenador do Projeto e será de sua inteira responsabilidade, respeitando a Resolução 01/2013 da UFSM e as Resoluções RN 017/2006 (e seus anexos) e RN 023/2008 do CNPq. Cabe ao coordenador do Projeto a definição dos requisitos para seleção dos bolsistas, a realização da avaliação e seleção dos bolsistas e o julgamento dos recursos.

8.2 A entrega da documentação é responsabilidade do(a) candidato(a).

8.3 A bolsa de iniciação científica não gerará qualquer vínculo empregatício entre o bolsista de pesquisa e a UFSM.

8.4 O bolsista poderá ser desligado de sua função, a qualquer tempo, nos seguintes casos:

a) por proposta do coordenador, desde que justificada por escrito.

b) por solicitação do próprio bolsista, por escrito.

8.5 Os casos omissos serão apreciados pelo Coordenador do Projeto.

8.6 Outras informações podem ser obtidas pelo e-mail: <franciano.puhales@ufsm.br>

Santa Maria, 22 de julho de 2024.

Franciano Scremin Puhales

Coordenador do Projeto de Pesquisa n. 060154

Anexo 1: minuta do projeto de pesquisa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

MINUTA DE PROJETO DE PEQUISA

Edital de seleção IC unificado PRPGP/UFSM N. 0102/2024 – Chamada interna para bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Ensino Médio – PIBIC-EM/CNPQ

1 – IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1 Nome do Solicitante: Franciano Scremin Puhales
- 1.2 Matrícula SIAPE: 2752195
- 1.3 E-mail de contato: franciano.puhales@ufsm.br
- 1.4 Telefone de contato: (55)991040231

2 – DADOS DO PROJETO:

- 2.1 Título: Estudo e implementação de meios de comunicação digitais para divulgação de informação meteorológica
- 2.2 Registro UFSM: 060154 (GAP/CCNE – Projeto Guarda-Chuva: Aplicações de modelagem numérica multiescala para escoamentos atmosféricos na América do Sul)

3 – CARACTERIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA:

3.1 – Motivação

A meteorologia é uma ciência que tem ganhado cada vez mais destaque no cenário atual. É bem verdade que o processo de mudanças climáticas dá grande visibilidade para esta ciência, mas também outros setores têm mostrado grande interesse nesse conhecimento. Por exemplo, o setor de produção e distribuição de energia cada vez mais recorre a informações meteorológicas, tanto para questões de operação quando de mercado.

Dentre as diversas áreas de estudo e aplicações da meteorologia, sem dúvida a mais conhecida, e relevante do ponto de vista social, é a previsão do tempo. Nesta atividade, a partir de dados observacionais e modelos numéricos para a atmosfera e suas interações, busca-se fazer um prognóstico das condições atmosféricas na janela de alguns dias, sendo que a partir de duas a três semanas a confiabilidade desse tipo de previsão diminui bastante (JUDT, 2018).

Uma segunda aplicação meteorológica bastante relevante são as previsões climáticas, análogas as previsões do tempo porém aplicada à um período maior, variando de algumas semanas, anos, décadas e até séculos. Pode-se destacar aqui a previsão climática sazonal, que busca descrever como será uma dada estação do ano em relação ao comportamento médio dessa estação, por exemplo, se uma estação será mais quente que a média, mais seca, etc.

Tanto a previsão de tempo, como a climática, têm aplicações diretas nas mais diversas atividades humanas. Considerando-se, por exemplo, a agricultura: a previsão de tempo pode indicar o dia mais adequado para o plantio de algum cultivar, em função da temperatura e precipitação, enquanto a previsão climática pode dar subsídios para o manejo de recursos hídricos para um período que será mais seco que o ideal para esse cultivar.

Neste contexto, a informação meteorológica é um produto fundamental para tomada de decisões nas mais diversas escalas, ou seja, desde o planejamento de um fim de semana de lazer, como o período mais adequado para se fazer o plantio de um dado cultivar, mas também para planejar e executar ações muito mais complexas e de maior abrangência, como a remoção da população residente em um local de risco que será exposta a um evento meteorológico mais intenso.

4 – OBJETIVOS E METAS:

O objetivo geral da presente proposta é investigar e implementar formas eficientes de divulgação de informações meteorológicas em diferentes plataformas digitais.

São objetivos específicos:

- (i) Desenvolver um site para divulgação de boletins meteorológicos para a região central do Rio Grande do Sul.
- (ii) Criar um modelo local de divulgação de informações meteorológicas em redes sociais.

5 – O PROJETO É ADERENTE A UMA DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS DO MCTIC?

(X) SIM

() NÃO

SE SIM, INDIQUE QUAL DAS ÁREAS E JUSTIFIQUE NO QUADRO ABAIXO:

- () **Área de Tecnologias Estratégicas:** Espacial; Nuclear; Cibernética; Segurança Pública e de Fronteira
- () **Área de Tecnologias Habilitadoras:** Inteligência Artificial; Internet das Coisas; Materiais Avançados; Biotecnologia; Nanotecnologia
- () **Área de Tecnologias de Produção:** Indústria; Agronegócios; Comunicações; Infraestrutura; Serviços
- (X) **Área de Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável:** Cidades Inteligentes e Sustentáveis; Energias Renováveis; Bioeconomia; Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos; Tratamento de Poluição; Monitoramento, prevenção e recuperação de desastres naturais e ambientais; Preservação Ambiental
- () **Área de Tecnologias para a Qualidade de Vida:** Saúde; Saneamento Básico, Segurança Hídrica; Tecnologias Assistivas.
- () **Projetos de pesquisa básica, humanidades e ciências sociais** que contribuam para o desenvolvimento científico e tecnológico, diante de sua característica essencial e transversal, conforme Portaria MCTIC nº 21.329/2020.

JUSTIFICATIVA DE ADERÊNCIA

Em virtude da temática da presente proposta ela apresenta grande correlação com algumas áreas de tecnologias estabelecidas como prioritárias para o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), para projetos de pesquisa, de desenvolvimento de tecnologias e inovações, para o período 2020 a 2023 (Portaria MCTIC nº 1.122, de 19.03.2020).

A proposta é aderente à Área de Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável. A investigação e desenvolvimento de formas assertivas para a divulgação de informações meteorológicas é relevante para a qualidade de vida das pessoas em geral, mas também fundamental para que os gestores possam tomar as decisões corretas diante de cenários de crise, como aqueles observados em desastres naturais e ambientais. Especificamente, no caso da meteorologia, destacam-se os eventos meteorológicos extremos: altos volumes de precipitação, estiagem, ondas de frio e calor, tempo severo, etc.

6 – METODOLOGIA:

Para se alcançar o objetivo da proposta, ou seja, investigar e implementar formas eficientes de divulgação de informações meteorológicas em plataformas digitais, não será realizado um estudo teórico sobre o tema, uma vez que tal tópico não é apropriado para a área de pesquisa do proponente. Contudo, existem centros e organizações de referência internacional em previsão do tempo, tais como o *National Weather Service* (NWS, 2024) e o *Storm Prediction Center* (SPC, 2024) nos Estados Unidos da América e o *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts* (ECMWF, 2024) no continente europeu. Ainda pode-se contar com as referências nacionais do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2024), vinculado ao Ministério de Agricultura e Pecuária, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC, 2024), associado ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e o Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (CIRAM, 2024), coordenado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.

Tais centros realizam monitoramento e previsão do tempo, com ênfase em tempo severo e tempestades no caso do SPC. Assim, a forma de comunicação destes centros de excelência será investigada, avaliada e adaptada para a realidade local.

Para realizar a divulgação das informações já foram registrados domínios na rede social Instagram e no servidor de sites da UFSM em nome do Grupo de Modelagem Atmosférica de Santa Maria (GruMA).

7 – RESULTADOS E/OU IMPACTOS ESPERADOS:

Com a realização deste estudo espera-se encontrar diferentes formas de apresentar informações meteorológicas, para diferentes públicos, utilizando-se de diferentes plataformas digitais como sítio na internet próprio e redes sociais.

8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIRAM. **Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina**. EPAGRI, 2024. Disponível em: <<http://ciram.epagri.sc.gov.br/>>. Acesso em: 03 jun. 2024.
- CPTEC. **Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos**. INPE, 2024. Disponível em: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 03 jun. 2024.
- ECMWF. **European Centre for Medium-Range Weather Forecasts**. 2024. Disponível em: <<https://www.ecmwf.int/>>. Acesso em: 03 jun. 2024.
- INMET. **Instituto Nacional de Meteorologia**. MAPA, 2024. Disponível em: <<https://portal.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 03 jun. 2024.
- JUDT, F. Insights into atmospheric predictability through global convection-permitting model simulations. **J. Atmos. Sci.**, v. 75, n. 5, p. 1477 – 1497, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1175/JAS-D-17-0343.1>>.

NWS. **National Weather Service**. NOAA, 2024. Disponível em: <<https://www.weather.gov/>>. Acesso em: 03 jun. 2024.
 SPC. **Storm Prediction Center**. NOAA/NWS, 2024. Disponível em: <<https://www.spc.noaa.gov/>>. Acesso em: 03 jun. 2024.

9 – PLANO DE TRABALHO

O cronograma do plano de trabalho dos bolsistas é dividido em meses. Considerando-se o início previsto pelo edital, o mês 01 corresponde a setembro de 2024 e o mês 12 a agosto de 2025.

PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA 1

| Etapas | Descrição | Início (mês) | Fim (mês) |
|-----------------------------|---|--------------|-----------|
| (i) Sítios de referência | Investigar como a informação meteorológica é divulgada nos sítios da internet dos centros considerados de referência | 01 | 02 |
| (ii) Previsão do tempo | Participar, em regime de escala, da simulação operacional de previsão do tempo do Grupo de Modelagem Atmosférica de Santa Maria | 01 | 12 |
| (iii) Adaptação de conteúdo | Com base na pesquisa da etapa (i), adaptar formas de divulgação de informação meteorológica dos centros de referência para os produtos do GruMA através de boletins meteorológicos. | 03 | 10 |
| (iv) Relatório parcial | Redação do relatório parcial de atividades da bolsa; | 07 | 07 |
| (v) Redação de trabalhos | Sumarização de resultados da pesquisa e redação de trabalhos para eventos de iniciação científica (obrigatoriamente a JAI) e específicos da área. | 04 | 12 |
| (vi) Relatório final | Redação do relatório final de atividades da bolsa | 11 | 12 |

PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA 2

| Etapas | Descrição | Início (mês) | Fim (mês) |
|---------------------------------|---|--------------|-----------|
| (i) Redes sociais de referência | Investigar como a informação meteorológica é divulgada nas redes sociais oficiais dos centros considerados de referência | 01 | 02 |
| (ii) Previsão do tempo | Participar, em regime de escala, da simulação operacional de previsão do tempo do Grupo de Modelagem Atmosférica de Santa Maria | 01 | 12 |
| (iii) Adaptação de conteúdo | Com base na pesquisa da etapa (i), adaptar formas de divulgação de informação meteorológica dos centros de referência para os produtos do GruMA. | 03 | 10 |
| (iv) Relatório parcial | Redação do relatório parcial de atividades da bolsa; | 07 | 07 |
| (v) Redação de trabalhos | Sumarização de resultados da pesquisa e redação de trabalhos para eventos de iniciação científica (obrigatoriamente a JAI) e específicos da área. | 04 | 12 |
| (vi) Relatório final | Redação do relatório final de atividades da bolsa | 11 | 12 |

PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA 3

| Etapas | Descrição | Início (mês) | Fim (mês) |
|-----------------------------|--|--------------|-----------|
| (i) Sítios de referência | Investigar como a informação meteorológica é divulgada nos sítios da internet dos centros considerados de referência | 01 | 02 |
| (ii) Previsão do tempo | Participar, em regime de escala, da simulação operacional de previsão do tempo do Grupo de Modelagem Atmosférica de Santa Maria | 01 | 12 |
| (iii) Adaptação de conteúdo | Com base na pesquisa da etapa (i), adaptar formas de divulgação de informação meteorológica dos centros de referência para os produtos do GruMA através campos meteorológicos e informações pontuais (meteogramas) oriundos de modelos numéricos de previsão do tempo. | 03 | 10 |
| (iv) Relatório parcial | Redação do relatório parcial de atividades da bolsa; | 07 | 07 |
| (v) Redação de trabalhos | Sumarização de resultados da pesquisa e redação de trabalhos para eventos de iniciação científica (obrigatoriamente a JAI) e específicos da área. | 04 | 12 |
| (vi) Relatório final | Redação do relatório final de atividades da bolsa | 11 | 12 |

ARTICULAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO COM O PROJETO

O projeto prevê a investigação e desenvolvimento de divulgação de informações meteorológicas para o público em geral e especializado. Tal divulgação terá como base a expertise dos grandes centros de previsão de tempo internacionais. Neste sentido serão consideradas as divulgações realizadas em sítios e redes sociais oficiais, onde cada um dos bolsistas investigará uma destas plataformas, sendo os bolsistas 1 e 3 focados em sítios da internet com diferentes funcionalidades e o bolsista 2 focado em redes sociais.

Para atender o edital e as demandas de produção científica os bolsistas ainda terão de elaborar seus relatórios parcial e final (etapas iv e vi), bem como redigir trabalhos científicos (etapa v) considerando seus resultados individuais e os obtidos pela avaliação conjunta das simulações.

10 – TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Franciano Scremin Puhales, SIAPE nº 2752195, uma vez contemplado com cota de bolsa através deste edital, afirmo o compromisso de **não indicar** bolsista que seja meu cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive.

Declaro estar ciente de que a submissão deste documento em atendimento aos requisitos do Edital por meio de *login* institucional e senha pessoal no Portal de Projetos da UFSM caracteriza aceitação deste termo de compromisso.