

## EDITAL PPGFIS 002/2022 PROCESSO SELETIVO PARA BOLSAS NO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM FÍSICA

O Programa de Pós-Graduação em Física (PPGFís) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) torna público o regulamento do processo seletivo para bolsas a partir de 16 de abril de 2022 para ingressantes e estudantes atualmente matriculados sem bolsa no curso de Mestrado em Física.

### 1. DA INSCRIÇÃO

Poderão inscrever-se candidatas(os) regularmente matriculadas(os) no Mestrado Acadêmico do PPGFís (sem bolsa de estudos) ou candidatas(os) inscritas(os) no processo seletivo de ingresso vigente, com posterior desclassificação das(dos) candidatas(os) não aprovadas(os).

A inscrição neste edital é gratuita e realizada exclusivamente por meio eletrônico no momento do preenchimento do formulário eletrônico de inscrição para o Mestrado (<https://forms.if.ufrgs.br/index.php/125254>). Os candidatos que indicarem no formulário de inscrição que desejam receber apoio financeiro do Instituto de Física da UFRGS estarão automaticamente inscritos neste edital.

As inscrições serão homologadas pela Comissão de Bolsas e consideradas válidas apenas se as cópias de todos os documentos listados abaixo tiverem sido enviadas.

### 2. DAS BOLSAS

**2.1. DO NÚMERO:** O número de bolsas disponíveis para o Curso de Mestrado do PPGFís/UFRGS é variável na medida em que ocorrem as liberações de bolsas dos trabalhos ora em andamento e devida liberação dos órgãos de fomento (CAPES/CNPq).

**2.2. DA DISTRIBUIÇÃO:** As bolsas serão distribuídas a partir dos ordenamentos (ver item 3. DA CLASSIFICAÇÃO) de dois grupos: são eles o grupo de Reserva de Bolsas (RB) que compreende brasileiras(os) natas(os) ou naturalizadas(os) autodeclaradas(os) negras(os), indígenas, quilombolas, travestis/transsexuais ou que sejam portadoras de deficiência e contará com no mínimo 25% (*especificar número*) do número total de bolsas, e o grupo de Acesso Universal (AU) que compreende todos os estudantes inscritos no presente edital (incluindo o grupo RB) e contará com no máximo 75% do número total de bolsas. Em caso de inexistência, insuficiência ou não aprovação no processo seletivo de pessoas autodeclaradas ou portadoras de deficiência, as bolsas serão redistribuídas ao AU. As(Os) candidatas(os) autodeclaradas(os) ou portadoras(es) de deficiência que obtiverem nota suficiente para obtenção de bolsa pelo ordenamento de AU (após correção da nota com o critério auxiliar descrito no item 3.1.5), a receberão por esta via e liberarão a respectiva bolsa do grupo RB.

### 3. DA CLASSIFICAÇÃO

#### 3.1. DOS PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO

**3.1.1. GRAU EUF:** A título de uniformização dos parâmetros a serem utilizados para distribuição das bolsas, a nota obtida no exame EUF (ou outro exame equivalente definido no Edital de Ingresso) será convertida em grau de acordo com o seguinte critério: A nota do exame (referente a um mesmo exame/semestre/período de aplicação) será convertida em um escore calculando-se:

$$\text{ESCORE} = (\text{nota média da(o) candidata(o) no EUF} - \text{nota média geral no EUF}) / \text{desvio padrão} + 1,5$$

(com arredondamento para duas casas decimais).

Após, assume-se GRAU EUF = ESCORE, saturando em grau três para escore maior ou igual a três.

**3.1.2. CARTAS DE RECOMENDAÇÃO:** A(O) candidata(o) deverá apresentar duas (2) cartas de recomendação. As cartas de recomendação receberão nota 0 (zero) ou 1 (um) e terão como objetivo validar a pontuação para o ordenamento.

### 3.1.3. GRAU DAS DISCIPLINAS BÁSICAS: São consideradas disciplinas básicas:

- **Teoria Eletromagnética:** campos eletrostáticos e magnetostáticos; meios dielétricos; materiais magnéticos; campos elétricos e magnéticos gerados por cargas em movimento; potenciais eletromagnéticos; equações de Maxwell; equação da onda; relatividade restrita.
- **Mecânica Clássica:** formulação lagrangiana e hamiltoniana da Mecânica e aplicações.
- **Mecânica Quântica:** equação de Schrödinger; partícula livre e pacotes de onda; problemas unidimensionais; momentum angular orbital; átomo de hidrogênio; spin; teoria de perturbação independente do tempo; colisões; partículas idênticas.
- **Termodinâmica:** Variáveis de estado e diferenciais exatas; lei zero e equilíbrio termodinâmico; leis da termodinâmica; a equação fundamental da termodinâmica; potenciais termodinâmicos; funções resposta; estabilidade do estado de equilíbrio; gás ideal; termodinâmica de reações químicas; termodinâmica de transições de fase; equação de Clausius-Clapeyron; equação de Van der Waals; teoria de Ginzburg-Landau; expoentes críticos.
- **Mecânica Estatística:** teoria cinética; os "ensembles" microcanônico, canônico e macrocanônico; teoria da informação e entropia; função partição e potenciais termodinâmicos; estatística de Fermi-Dirac, Bose-Einstein e Maxwell-Boltzmann; aplicações.

O GRAU DAS DISCIPLINAS BÁSICAS será a média aritmética dos graus obtidos (compreendidos entre 0 e 3) em todas as disciplinas básicas, com arredondamento para duas casas decimais.

É possível atribuir equivalências entre as disciplinas cursadas pelos(as) candidatos(as) e as consideradas básicas (acima referidas) desde que o conteúdo equivalente tenha sido devidamente coberto. No caso de haver mais de uma disciplina que no conjunto possam equivaler a uma disciplina básica, o grau equivalente do conjunto será obtido realizando a média aritmética entre os graus obtidos em cada uma delas, seja na graduação ou na pós-graduação. O reconhecimento ou não da equivalência ficará a critério da Comissão de Seleção.

Históricos que contenham notas em vez de conceitos sofrerão a seguinte conversão: nota entre a mínima de aprovação e 7,49 = C; nota entre 7,50 e 8,99 = B; nota entre 9,00 e 10 = A, com arredondamento da nota original para duas casas decimais. Históricos com outros critérios de avaliação serão considerados caso a caso pela Comissão de Seleção.

Para a conversão dos conceitos em graus seguir-se-á a seguinte convenção: A = 3, B = 2, C = 1. Às disciplinas básicas não cursadas (ou sem equivalências) será atribuído grau 0 (zero).

**3.1.4. ENTREVISTA (apenas para o grupo RB):** Para as(os) inscritas(os) no grupo de RB haverá ainda uma entrevista com nota entre 0 (zero) e 3 (três), avaliada por uma banca examinadora do PPGFís. A entrevista consistirá na defesa do currículo e na justificativa para aceitação na vaga via ARV, sendo válida para este edital.

**3.1.5 CRITÉRIO AUXILIAR (CA) (apenas para AU):** Este critério utiliza considerações de renda familiar, gênero e maternidade como fator aditivo do GRAU FINAL. As diferentes combinações das categorias de auxílio geram os seguintes ESCORES:

Crítérios	Não-mulher	Mulher	Mulher (Mãe)*
Maior que 1,5 salário	0	0,20	0,60
Menor que 1,5 salário**	0,40	0,60	0,80

Menor que 0,5 salário**	0,60	0,80	1,00
-------------------------	------	------	------

O CRITÉRIO AUXILIAR é definido  $CA = ESCORE \cdot 0.34$ .

\* A comprovação de maternidade deverá ser feita no momento do envio dos documentos para inscrição (item 4 do presente edital) através da certidão de nascimento da(o) filha(o) da candidata.

\*\* A comprovação de renda familiar deverá ser feita no momento do envio dos documentos para inscrição (item 4 do presente edital). A(o) candidata(o) deverá informar explicitamente a renda familiar (entre 0,5 e 1,5 salário ou menor que 0,5 salário) e enviar o(s) respectivo(s) documento(s) comprobatório(s) tais como isenção de taxa do EUF, inscrição no cadastro único, etc.

### 3.2. DO ORDENAMENTO

As(Os) candidatas(os) serão separadas(os) em dois grupos com seus respectivos ordenamentos: o grupo de Reserva de Bolsas (RB), do qual participam todas(os) as(os) candidatas(os) autodeclaradas(os) negras(os), quilombolas, indígenas, pessoas portadoras de deficiência e travestis/transsexuais, e o grupo de Acesso Universal (AU), do qual participam todas(os) as(os) inscritas(os) neste processo seletivo.

#### 3.2.1. DO ORDENAMENTO PARA RB

O GRAU FINAL será obtido considerando-se a média ponderada entre o GRAU EUF, o GRAU DISCIPLINAS BÁSICAS e a ENTREVISTA:

$$\text{GRAU FINAL} = 1/3 (\text{GRAU EUF} + \text{GRAU DISCIPLINAS BÁSICAS} + \text{ENTREVISTA}) \times \text{CARTAS}$$

(com arredondamento para duas casas decimais).

#### 3.2.2. DO ORDENAMENTO PARA AU

As(Os) candidatas(os) por acesso universal só podem concorrer à vaga se tiverem colocação no EUF no 3º ou 4º quartil (se GRAU EUF for maior ou igual à 1,5).

As(Os) candidatas(os) serão classificadas(os) pelo GRAU FINAL que será obtido considerando-se a soma do maior valor dentre o GRAU EUF e média ponderada (MP) e o critério auxiliar (CA) multiplicado pelas CARTAS. A MP, por sua vez, é calculada a partir do GRAU EUF e o GRAU DAS DISCIPLINAS BÁSICAS. Tem-se a seguinte equação:

$$\text{MP} = 1/3 (2 \cdot \text{GRAU EUF} + \text{GRAU DISCIPLINAS BÁSICAS})$$
$$\text{GRAU FINAL} = [\text{maior}(\text{GRAU EUF}, \text{MP}) + \text{CA}] \times \text{CARTAS}$$

(com arredondamento para duas casas decimais)

### 4. DOS DOCUMENTOS PARA INSCRIÇÃO

Os documentos obrigatórios para garantir a inscrição, são (formato PDF ou imagem):

- Comprovante do desempenho do(a) candidato(a) no Exame Unificado das Pós-Graduações em Física (EUF) (incluindo média geral e notas parciais por disciplina) em uma das últimas seis edições anteriores ao término do prazo de inscrições deste edital. O comprovante enviado servirá apenas para que o(a) candidato(a) defina qual edição do EUF deverá ser levada em conta para a análise da sua inscrição. A Secretaria do PPGFís/UFRGS confirmará a nota obtida pelo(a) candidato(a), consultando a nota que lhe é disponibilizada no site oficial do EUF;
- Histórico escolar da graduação, obrigatório, e de pós-graduação, se for o caso, completo(s), (ambos) certificado(s) pela instituição de origem, contendo todas as reprovações ou trancamentos de disciplinas, se houver. Para candidatos(as) estrangeiros(as), é necessário incluir os critérios adotados pelo curso que relacionem conceitos e/ou notas com seu sistema de avaliação;

- c) Cópia das ementas de disciplinas (ou de equivalentes) cursadas (ou em curso) que possam ser consideradas compatíveis (isoladamente ou de forma agrupada) com os conteúdos das disciplinas básicas anteriormente referidas. [alunos(as) do Instituto de Física da UFRGS não precisam atender a esta exigência];
- d) Duas (2) Cartas de Recomendação conforme modelo (<https://www.if.ufrgs.br/if/wpcontent/uploads/carta-de-recomendacao.doc>), que devem ser preenchidas pelos(as) recomendantes. Após, cada recomendante deve enviar a sua carta diretamente ao endereço **cpfgfis@if.ufrgs.br** através do seu e-mail institucional. Cartas enviadas de endereços genéricos, ou do candidato, ou enviadas após a data limite para a inscrição não serão aceitas;
- e) Curriculum Vitae atualizado. Brasileiras(os) devem encaminhar Curriculum da Plataforma Lattes;
- f) Cópias do Cadastro de Pessoa Física (CPF) e Registro Geral (RG), ou Registro Nacional de Estrangeiros (RNE), se houver; ou, na ausência deste, de páginas de identificação da(o) candidata(o) no passaporte;
- g) Declaração modelo (<https://www.if.ufrgs.br/if/wp-content/uploads/atestado-deautenticidade.doc>) assinada pelo(a) candidato(a), atestando que todos os documentos enviados ao PPGFís/UFRGS são cópias autênticas dos originais e que os históricos escolares encaminhados mostram todas as reprovações e trancamentos de matrícula ocorridos na graduação e, se for o caso, na pós-graduação.
- h) Documento comprobatório para as(os) candidatas(os) que desejam entrar no CA (item 3.1.5 do presente edital).

Os documentos enviados no edital de ingresso serão automaticamente considerados para o presente edital.

#### 4.1. DOS DOCUMENTOS PARA ACESSO POR RB

- a) Para autodeclaradas(os) negras(os), autodeclaração da(o) candidata(o) negra(o) (preta(o) ou parda(o)) (ANEXO I). O PPGFís constitui uma comissão de verificação da auto-declaração étnico-racial.
- b) Para autodeclaradas(os) travestis ou transexuais, autodeclaração da(o) candidata(o) travesti/transexual (ANEXO II);
- c) Para portadores de deficiência, documentação comprobatória acompanhada de laudo biopsicossocial para o candidato com deficiência;
- d) Para indígenas, declaração da liderança ou declaração da FUNAI (Fundação Nacional do Índio) ou de agência equivalente com reconhecimento oficial (ANEXO III);
- e) Para quilombolas, declaração da liderança ou registro do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) ou de agência equivalente com reconhecimento oficial (ANEXO IV);

#### 5. DO CRONOGRAMA

Todos os resultados referentes a este edital serão divulgados na página web do Programa de Pós-Graduação em Física da UFRGS: (<https://www.if.ufrgs.br/if/ppgfis/>) nas datas abaixo especificadas:

Divulgação do Edital do PPGFís: → 16 de abril de 2022

Período de inscrições: → a partir de 16 de abril de 2022

Divulgação das inscrições homologadas: → Até 05 dias úteis após o encerramento das inscrições.

Período de recurso: → Até 02 dias úteis após a homologação.

Divulgação dos aprovados na seleção: → até o dia 3 do mês posterior.

Período de recurso: → Até 02 dias úteis após a divulgação dos aprovados na seleção.

Indicação para bolsa: → calendário estipulado pelas agências de fomento.

Vigência do Edital: → 12 meses renovável por igual período.

## ANEXO I (Modelo de Autodeclaração Racial)

### AUTODECLARAÇÃO RACIAL

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, emitido por \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, candidato no EDITAL DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO CURSO DE ( ) MESTRADO / ( ) DOUTORADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL para fins específicos de atender ao item 5.1 do EDITAL DE SELEÇÃO 20\_\_\_\_/\_\_\_\_, declaro que sou ( ) preto ( ) pardo.

Estou ciente de que prestar informações falsas relativas às exigências estabelecidas quanto à autodeclaração incorre em, além da penalização prevista em lei, desclassificação do Processo Seletivo e recusa/cancelamento da inscrição e matrícula no curso, o que poderá acontecer a qualquer tempo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Assinatura da(o) candidata(o)**

**ANEXO II (Modelo de Autodeclaração de Identidade Trans)**

**AUTODECLARAÇÃO DE IDENTIDADE TRANS:  
TRAVESTI, TRANSEXUAL OU TRANSGÊNERO**

Eu, \_\_\_\_\_, RG  
\_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, emitido por \_\_\_\_\_  
em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, candidato no EDITAL DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO CURSO DE ( )  
MESTRADO / ( ) DOUTORADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL para fins específicos de atender ao item 5.1 do  
EDITAL DE SELEÇÃO 20\_\_\_/\_\_\_, declaro minha identidade trans (travesti, transexual ou transgênero).  
Afirmo ainda que o nome utilizado no preenchimento acima e também na ficha de inscrição é aquele que deve  
ser utilizado, mesmo que seja distinto de meu registro civil, vedando o uso de outra identificação

Estou ciente de que prestar informações falsas relativas às exigências estabelecidas quanto à autodeclaração  
incorre em, além da penalização prevista em lei, desclassificação do Processo Seletivo e recusa/cancelamento  
da inscrição e matrícula no curso, o que poderá acontecer a qualquer tempo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Assinatura da(o) candidata(o)**

### ANEXO III (Modelo de Declaração Indígena)

#### DECLARAÇÃO DA COMUNIDADE INDÍGENA

Nós, abaixo-assinados, Aldeia Indígena \_\_\_\_\_, certificada pela FUNAI, Processo no \_\_\_\_\_, para fim específico de atender ao EDITAL DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO CURSO DE ( ) MESTRADO / ( ) DOUTORADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO \_\_\_\_\_ SUL, \_\_\_\_\_ atestamos \_\_\_\_\_ que \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, é MEMBRO PERTENCENTE desta Comunidade INDÍGENA, situada no(s) Município(s) de \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_.

Estamos cientes de que, se for detectada inveracidade na declaração, o(a) estudante estará sujeito(a) às penalidades previstas em Lei. Por ser verdade, assinamos a presente declaração:

1) **Cacique da Comunidade: (nome)** \_\_\_\_\_,

CPF: \_\_\_\_\_, **Endereço:** \_\_\_\_\_

Telefones para contato: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_.

Assinatura: \_\_\_\_\_.

2) **Liderança da Comunidade: (nome)** \_\_\_\_\_,

CPF: \_\_\_\_\_, **Endereço:** \_\_\_\_\_

Telefones para contato: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_.

Assinatura: \_\_\_\_\_.

3) **Liderança da Comunidade: (nome)** \_\_\_\_\_,

CPF: \_\_\_\_\_, **Endereço:** \_\_\_\_\_

Telefones para contato: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_.

Assinatura: \_\_\_\_\_.



#### ANEXO IV (Modelo de Declaração Quilombola)

### DECLARAÇÃO DA COMUNIDADE QUILOMBOLA

Nós, abaixo-assinados, Comunidade Quilombola \_\_\_\_\_, certificada pela Fundação Palmares, Processo \_\_\_\_\_, para fim específico de atender ao EDITAL DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO CURSO DE ( ) MESTRADO / ( ) DOUTORADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO \_\_\_\_\_ SUL, \_\_\_\_\_ atestamos \_\_\_\_\_ que \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, é MEMBRO PERTENCENTE desta Comunidade QUILOMBOLA, situada no(s) Município(s) de \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_.

Estamos cientes de que, se for detectada inveracidade na declaração, o(a) estudante estará sujeito(a) às penalidades previstas em Lei. Por ser verdade, assinamos a presente declaração:

1) **Presidente da Comunidade: (nome)** \_\_\_\_\_,

**CPF:** \_\_\_\_\_, **Endereço:** \_\_\_\_\_

**Telefones para contato: (\_\_\_\_)** \_\_\_\_\_.

**Assinatura:** \_\_\_\_\_.

2) **Liderança da Comunidade: (nome)** \_\_\_\_\_,

**CPF:** \_\_\_\_\_, **Endereço:** \_\_\_\_\_

**Telefones para contato: (\_\_\_\_)** \_\_\_\_\_.

**Assinatura:** \_\_\_\_\_.

3) **Liderança da Comunidade: (nome)** \_\_\_\_\_,

**CPF:** \_\_\_\_\_, **Endereço:** \_\_\_\_\_

**Telefones para contato: (\_\_\_\_)** \_\_\_\_\_.

**Assinatura:** \_\_\_\_\_.