



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA – CPGf
EDITAL DE SELEÇÃO PARA MESTRADO E DOUTORADO – 2022

O Programa de Pós-graduação em Geofísica da Universidade Federal do Pará torna pública a abertura de inscrições para Seleção à Pós-Graduação em níveis de Mestrado e Doutorado para 2022.

1. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E VAGAS

Estão ofertadas o mínimo de 12 vagas para Mestrado e 6 para doutorado, de acordo com a disponibilidade dos orientadores, nas seguintes áreas de concentração:

	Vagas mestrado	Vagas doutorado
PETROFÍSICA		
Carolina Barros da Silva	0	0
José Jadsom Sampaio de Figueiredo	0	1
Pedro Tupã Pandava Aum	2	2
PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS		
Ellen de Nazaré Souza Gomes	2	0
Marcelo Rollnic	0	0
Joao Carlos Ribeiro Cruz	1	0
Saulo Siqueira Martins	2	0
MODELAGEM E INVERSÃO DE DADOS GEOFÍSICOS		
Cícero Roberto Teixeira Régis	2	1
Darciléa Ferreira Santos	2	1
Jessé Carvalho Costa	0	0
Lourenildo Williame Barbosa Leite	0	0
Cristiano Mendel Martins	1	1

O número de vagas pode aumentar de acordo com a disponibilidade de orientação dos professores do CPGf.

2. INSCRIÇÃO

O processo de inscrição será realizado somente através do sistema SIGAA no endereço
<https://goo.gl/Dg2ivp>

Para inscrever-se, os candidatos deverão:

a). Preencher o formulário de inscrição *online*;

b). Fazer *upload* dos seguintes documentos digitalizados em formato PDF, **em um único arquivo**:

Todos os candidatos

- i. Currículo Vitae no formato Lattes **com comprovação**, para o qual o cadastro pode ser feito no endereço eletrônico <http://lattes.cnpq.br>;
- ii. Documento de identificação com foto (RG, carteira de habilitação, passaporte, CTPS);
- iii. Carta de compromisso de orientação **de professor cadastrado a orientar no CPGf**, cujo modelo se encontra no anexo A;
- iv. Comprovante de vacinação completa contra a Covid19.

Candidatos ao mestrado

- v. Diploma de graduado ou documento oficial informando que o candidato está finalizando o curso de Graduação em Geofísica, Geologia, Oceanografia, Física, Matemática, Engenharia ou áreas afins, a critério da Comissão de Seleção;
- vi. Histórico do Curso de Graduação;

Candidatos ao doutorado

- vii. Diploma de mestrado ou documento oficial informando que o candidato está finalizando o curso de mestrado em Geofísica, Geologia, Oceanografia, Física, Matemática, Engenharia e áreas afins, a critério da Comissão de Seleção;
- viii. Histórico dos cursos de Graduação e de Mestrado.

Não serão homologadas inscrições de candidatos sem o compromisso de orientação, ou que não apresentarem qualquer item da documentação solicitada, ou com diploma de cursos que não sejam de áreas afins, a critério da Comissão de Seleção.

Candidatos que não residem em Belém poderão se inscrever no processo de seleção e realizar a fase II via internet. Para isto, devem informar a cidade em que desejam fazer a prova durante a inscrição online.

3. SELEÇÃO

A seleção será realizada em duas fases tanto para o mestrado quanto para o doutorado:

FASE I: Classificatória, constituída de avaliação da experiência **comprovada** de produção científica em Geofísica ou áreas afins. A nota desta etapa será definida de acordo com a pontuação nos seguintes itens, cumulativa até a nota 10,0:

	Item	Nota
1	Publicou ou tem trabalho aceito para publicação em periódico qualificado em um dos estratos no sistema Qualis da CAPES (Qualis 2013-2016).	5,5
2	Concluiu pesquisa de Iniciação Científica com bolsa*.	2,5
3	Teve trabalho apresentado em evento científico*.	2,0

*Item não é cumulativo

O item 3 da tabela se refere à apresentação em eventos de abrangência regional, nacional ou internacional, que fazem uma avaliação prévia dos trabalhos por um corpo revisor, como congressos, simpósios ou outros.

FASE II: Eliminatória e classificatória, constituída de prova escrita em três partes.

A primeira parte será composta de 10 questões de Física de múltipla escolha, cada uma valendo 1 ponto.

A segunda parte será composta de 10 questões de Geologia de múltipla escolha, cada uma valendo 1 ponto.

A terceira parte será composta de 5 questões discursivas abordando a interpretação de um texto em inglês sobre tema científico que poderão ser respondidas em português ou em inglês, cada questão valendo 2 pontos.

Todas as questões de múltipla escolha terão cinco alternativas, sendo apenas uma correta.

Qualquer questão, ilustração ou gráfico em qualquer das partes poderá apresentar expressões ou termos técnicos em inglês.

A nota da Fase II será a média aritmética simples das pontuações das 3 partes.

A Fase II terá duração máxima de 4 horas.

Não é permitido fazer uso de qualquer tipo de consulta, exceto dicionário de inglês.

Não é permitido o uso de calculadora ou de telefone celular.

Não é permitido fazer empréstimo de material de outro candidato;

No caso da impugnação de qualquer questão da prova, a pontuação da questão será redistribuída equitativamente entre as questões válidas restantes da disciplina.

Todas as notas serão arredondadas até a segunda casa decimal.

A nota mínima em cada uma das disciplinas é de 30%, que corresponde a 3 questões nas provas de Física e de Matemática e uma questão e meia na prova de Inglês.

Existe a possibilidade de realização da prova em outras cidades, dependendo da disponibilidade de um(a) docente de uma instituição de ensino no local, a ser solicitado pela Coordenação do CPGf. Na inscrição os candidatos poderão indicar a cidade onde desejam fazer a prova e posteriormente serão informados do local, o mais próximo possível de sua cidade.

3.1 – CÁLCULO DA NOTA FINAL

A nota final de cada candidato será a média das fases I e II, de acordo com a seguinte fórmula:

$$Nota\ final = \frac{Nota\ fase\ I + Nota\ fase\ II}{2}$$

Todas as notas finais serão calculadas com duas casas decimais.

Serão adotados os seguintes critérios de desempate:

- 1 - Maior nota na Fase Dois;
- 2 - Número de artigos publicados;
- 3 - Indicador de rendimento Acadêmico do Curso de Graduação;

3.2 – CRITÉRIOS DE ELIMINAÇÃO

Será **eliminado** da seleção qualquer candidato que

- a) Não obtiver a nota mínima de 30% em qualquer disciplina na prova escrita.
- b) Usar de meio fraudulento durante a realização de qualquer uma das fases.

Todas as notas serão arredondadas até a segunda casa decimal.

4. CALENDÁRIO DA SELEÇÃO

- Período de inscrição: de 15 de janeiro a 13 de fevereiro de 2022.
- Divulgação da homologação das inscrições: 15 de fevereiro de 2020, até as 18 h.
- Realização da Fase II: 18 fevereiro de 2020, das 8 h às 12 h.
- Divulgação das notas das Fases I e II e resultado: 22 de fevereiro de 2022, até as 18 h.
- Prazo de Recurso sobre as Fases I e II: Até 18 h do dia 24 de fevereiro de 2022.
- Homologação e resultado: 28 de fevereiro de 2022, até as 18 h.
- Período de matrículas: de 7 de março às 8 h até 11 de março às 17 h.

5. OUTRAS INFORMAÇÕES

- Qualquer recurso deve ser impetrado na secretaria do CPGf ou através do email coordcpgf@gmail.com e terá resposta em um prazo máximo de 24 horas após a finalização do prazo para recurso. Os resultados de eventuais recursos serão enviados por e-mail aos interessados e poderão ser publicados na página do CPGf.
- Se o número de vagas ofertadas por um(a) docente for menor que o número de candidatos aprovados com sua Carta de Compromisso de Orientação, serão admitidos no Programa os candidatos melhor classificados até o número de vagas disponíveis.
- Os candidatos **ao doutorado** classificados, mas com compromisso de professor sem disponibilidade de orientação, poderão fazer o ingresso via fluxo contínuo até o lançamento de novo edital de seleção ao CPGf, caso seja do interesse do professor orientador e do candidato.
- Os candidatos aprovados que não apresentarem diploma no ato da inscrição, devem entregar na Secretaria do CPGf o diploma ou a ata de colação de grau no prazo máximo de um mês a partir da data de matrícula, sob pena de ter suas matrículas invalidadas
- Todos os resultados parciais e o resultado final serão divulgados incluindo o nome e as notas de todos os candidatos inscritos. Os resultados serão publicados na página do CPGf e afixados no quadro de avisos do prédio do Programa.
- **Este edital não prevê a disponibilidade de bolsas para os candidatos aprovados.**
- Quando houver disponibilidade de bolsas das agências de fomento (CAPES e CNPq) em cotas do Programa e caso não haja alunos ingressantes de semestres anteriores aguardando bolsas, estas serão concedidas aos candidatos aprovados por ordem de classificação. Caso um candidato tenha obtido classificação mais alta que outro, mas não tiver concluído a graduação (caso de candidatos ao mestrado) ou mestrado (caso de candidatos ao doutorado), a bolsa será atribuída ao próximo candidato classificado que apresente a documentação completa.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PROVA ESCRITA DA FASE II

1. Física

- a) Dinâmica da partícula: Leis de Newton do movimento, conservação do momento linear e teorema do impulso, conservação da energia e teorema do trabalho energia;
- b) Dinâmica de um corpo rígido: momento de inércia, torque e conservação do momento angular;
- c) Gravitação: Leis de Kepler, Lei de Newton da gravitação, o campo gravitacional terrestre e o geóide;
- d) Oscilações: oscilador harmônico simples, oscilador harmônico amortecido e oscilador harmônico forçado e ressonância;
- e) Ondas mecânicas: equação da onda acústica, reflexão e transmissão de ondas planas em uma interface plana, impedância acústica;
- f) Ótica: reflexão e refração, Lei de Snell, princípio de Fermat, princípio de Huygens e difrações;
- g) Eletrostática, campo e potencial elétricos, polarização elétrica;
- h) Magnetostática, campo magnético, potencial vetorial e polarização magnética;
- i) Equações de Maxwell e condições de contorno;
- j) Ondas eletromagnéticas;

E todo conhecimento anterior a esses conteúdos.

2. Geologia

- a) O planeta Terra e suas Origens;
- b) Métodos e Técnicas de Estudo do Globo Terrestre: ondas sísmicas, temperatura interna, crosta, manto e núcleo, campo gravitacional e campo magnético, ciclo das rochas;
- c) A Terra Fluida. Atmosfera. Hidrosfera. Marés. Ondas;
- d) Minerais. Conceito e definição. Noções de Cristalografia. Principais minerais formadores das rochas e minérios. Propriedades físicas dos minerais;
- e) Magmatismo - Rochas Ígneas. Ascensão dos magmas. Textura das rochas ígneas. Rochas Ígneas Intrusivas e Extrusivas. Vulcanismo. Rochas vulcânicas;
- f) O Metamorfismo. Tipos de Metamorfismo. Anquimetamorfismo. Grau, zonas e fácies metamórficas. Retrometamorfismo;
- g) Intemperismo e Rochas Sedimentares. Degradação dos terrenos. Formação do solo. Ciclo sedimentar. Erosão. Transporte. Deposição. Estruturas Sedimentares. Litificação e Diagênese;
- h) Estratigrafia e Tempo Geológico. Idade das rochas. Os fósseis. Tabela de representação do Tempo Geológico;
- i) Sistemas deposicionais. Conceitos e definições.
- j) Deriva Continental e Tectônica de Placas.

E todo conhecimento anterior a esses conteúdos.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA PARA A PROVA ESCRITA DA FASE II

- Decifrando a Terra, 2008. Teixeira, W.; Taioli, F.; Fairchild, T.; Toledo, C. Ibep Nacional.
- Para Entender A Terra, 2006. Press, F.; Siever, R.; Groetzinger, J.; Jordan, T. H. Artmed.
- Fundamentos de Física, 2006. Walker, J.; Resnick, R.; Halliday, D. LTC. VOLS. 1, 2 e 3.
- Física, 2006. Tipler, Paul A. LTC. VOL. 1, e 2.
- The Feynman Lectures on Physics, The New Millennium Edition. Editora Basic Books, 2011.
- Physics for Scientists and Engineers. Raymond A. Serway and John W. Jewett. Editora Brooks Cole, 9th ed., 2013.
- Understanding Earth. John Grotzinger and Thomas H. Jordan. Editora W. H. Freeman, 2014.
- Essentials of Geology. Stephen Marshak. Editora W. W. Norton & Company, 4th ed., 2012.

ANEXO A – Carta de compromisso de orientação.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA – CPGf**

Carta de Compromisso de Orientação

Eu, _____, docente do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Geofísica da Universidade Federal do Pará, declaro para os devidos fins, que me disponho a orientar o(a) candidato(a) _____, caso seja aprovado(a) e classificado(a) dentro do número de vagas disponíveis no Processo Seletivo do CPGf de 2020, para a realização de seu curso de _____.

MESTRADO OU DOUTORADO

Belém, _____.

ASSINATURA DO(A) ORIENTADOR(A)

OBSERVAÇÃO:

Se o número de vagas ofertadas pelo docente, pré-definido em reunião de Colegiado do CPGf, for menor que o número de candidatos aprovados e com a Carta de Compromisso do mesmo, serão admitidos no Programa os candidatos mais bem classificados até o número de vagas disponíveis do(a) professor(a).

A orientação só será efetivada mediante comprovação de disponibilidade do(a) orientador(a).

Declaro estar ciente dessa condição

Nome por Extenso do Candidato: _____

Assinatura: _____