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

EDITAL DE SELEÇÃO PARA MESTRADO E DOUTORADO – 2019

O Programa de Pós-graduação em Geofísica da Universidade Federal do Pará torna pública a abertura das inscrições para a Seleção à Pós-Graduação em níveis de Mestrado e Doutorado para 2019.

1. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E VAGAS

Estão ofertadas o mínimo de 12 vagas para Mestrado e 11 para doutorado, de acordo com a disponibilidade dos orientadores, nas seguintes áreas de concentração:

	Vagas mestrado	Vagas doutorado
PETROFÍSICA		
Carolina Barros da Silva	2	1
José Jadsom Sampaio de Figueiredo	1	3
PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS		
Marcelo Rollnic	0	0
João Carlos Ribeiro Cruz	1	1
MODELAGEM E INVERSÃO DE DADOS GEOFÍSICOS		
Cícero Roberto Teixeira Régis	2	2
Darcicléa Ferreira Santos	2	2
Jessé Carvalho Costa	2	2
Lourenildo Williame Barbosa Leite	2	0

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, 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;

Candidatos ao mestrado

iv. Diploma de graduado em Geofísica, Geologia, Oceanografia, Física, Matemática, Engenharia ou áreas afins, a critério da Comissão de Seleção, ou documento oficial informando que o candidato está finalizando o curso de Graduação.

Candidatos ao doutorado

v. Diploma de mestrado em Geofísica, Geologia, Oceanografia, Física, Matemática, Engenharia e áreas afins, a critério da Comissão de Seleção, ou documento oficial informando que o candidato está finalizando o curso 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.

3. SELEÇÃO

A seleção será realizada em duas fases para o mestrado e três para o doutorado:

FASE I: **Para todos os candidatos**. 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 listado no sistema Qualis da CAPES.	6,0
2	Concluiu pesquisa de Iniciação Científica com bolsa.	1,5
3	Teve trabalho apresentado em evento científico.	1,5
4	Submeteu artigo para periódico indexado, mas ainda não publicou.	1,0

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: **Para todos os candidatos**. Eliminatória e classificatória, constituída de prova escrita de múltipla escolha. A Prova será composta de 20 questões: Dez questões de Física e dez de Geologia, cada uma com cinco alternativas, sendo apenas uma correta. Qualquer questão, ilustração ou gráfico poderá apresentar expressões ou termos técnicos em inglês. A nota máxima é 10,0, com todas as questões valendo 0,5 pontos.

FASE III: **Apenas para candidatos ao doutorado**. Eliminatória e classificatória, constituída de uma prova discursiva, abordando a interpretação de um texto em inglês sobre tema científico. A prova terá 5 questões que poderão ser respondidas em português ou em inglês. A nota máxima é 10,0, com todas as questões valendo 2 pontos.

3.1 – CÁLCULO DA NOTA FINAL

Para candidatos ao mestrado a seleção será composta apenas das fases I e II. A nota final de cada candidato será a média ponderada, com peso 1 para a primeira fase e peso 2 para a segunda, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Nota final mestrado} = \frac{(\text{Nota da fase I}) + 2\times(\text{Nota da fase II})}{3}$$

Para candidatos ao doutorado a seleção será composta das 3 fases descritas. A nota final de cada candidato será a média aritmética simples das três notas, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Nota final doutorado} = \frac{(\text{Nota da fase I}) + (\text{Nota da fase II}) + (\text{Nota da fase III})}{3}$$

Todas as notas finais serão calculadas com duas casas decimais.

Serão adotados os seguintes critérios de desempate:
1 – Maior nota na Fase Dois;
2 – Maior nota na prova de Física;
3 – Maior nota na Fase Um.

3.2 – CRITÉRIOS DE ELIMINAÇÃO

Será **eliminado** da seleção qualquer candidato que
a) obtiver rendimento inferior a 30% em qualquer uma das duas disciplinas da prova de múltipla escolha (Fase II) ou na prova discursiva (Fase III).
b) usar de meio fraudulento durante a realização de qualquer uma das provas.
c) não comparecer às provas no horário marcado.

3.3 – REGRAS DAS PROVAS

I- Para os candidatos ao mestrado, a prova de múltipla escolha (Fase II) terá duração máxima de 4 horas;
II- Para os candidatos ao doutorado, as provas de múltipla escolha e discursiva (Fases II e III) serão realizadas simultaneamente, com duração máxima de 4 horas.

III- Não é permitido fazer uso de qualquer tipo de consulta, exceto dicionário de inglês;
IV- Não é permitido o uso de calculadora ou de telefone celular;
V- Não é permitido fazer empréstimo de material de outro candidato;
VI- No caso da impugnação de qualquer questão das provas, a pontuação da questão será redistribuída equitativamente entre as questões válidas restantes da disciplina, no caso da Fase II, ou da prova discursiva, no caso da Fase III;
VII- Todas as notas serão arredondadas até a segunda casa decimal.

4. CALENDÁRIO DA SELEÇÃO

- Período de inscrição: de 05 de dezembro de 2018 a 15 de fevereiro de 2019;
- Divulgação da homologação das inscrições e dos resultados da Fase I: 19 de fevereiro de 2019, às 17h;
- Prazo de Recurso sobre homologação das inscrições e Fase I: Até 24 horas a partir da divulgação dos resultados da Fase I;
- Realização das Fases II e III: 22 de fevereiro de 2019, das 8h às 12h.
- Divulgação da prova e do gabarito das Fases II e III: 22 de fevereiro de 2019, às 17h.
- Divulgação das notas das Fases II e III: 26 de fevereiro de 2019, às 17h.
- Prazo de Recurso sobre as Fases II e III: Até 24 horas a partir da divulgação dos resultados;
- Homologação e resultado final: 01 de março de 2019, às 17h.

5. OUTRAS INFORMAÇÕES

- Existe a possibilidade de realização da prova em outras cidades, dependendo da disponibilidade de um 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.
- 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.
- Qualquer recurso deve ser impetrado na secretaria do CPGf pessoalmente ou através de procurador e terá resposta em um prazo máximo de 48 horas após a finalização do prazo para recurso. Os resultados de eventuais recursos serão enviados por email aos interessados e poderão ser publicados na página do CPGf.
- Se o número de vagas ofertadas pelo professor, 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 melhores classificados até o número de vagas disponíveis do professor.
- 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.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PROVA ESCRITA DA FASE II

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 planas eletromagnéticas;

E todo conhecimento anterior a esses conteúdos.

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 metamórficos. 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

- 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.
- Essentials of Geology. Stephen Marshak. Editora W. W. Norton & Company, 4th ed., 2012.
- 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.

ANEXO – 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 2018, 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 melhores 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: _____