



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

Belém, 15 de dezembro de 2017.

**EDITAL DE SELEÇÃO PARA  
MESTRADO E DOUTORADO – 2017**

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 2017.

**1. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E VAGAS**

Estão ofertadas o mínimo de 15 vagas para Mestrado e 7 para doutorado, distribuídas nas seguintes áreas de concentração:

	Vagas mestrado	Vagas doutorado
<b>PETROFÍSICA</b>		
André José Neves Andrade	2	1
Carolina Barros da silva	1	0
José Jadsom Sampaio de Figueiredo	1	1
<b>PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS</b>		
Cristiano Mendel Martins	0	0
Marcelo Rollnic	0	0
Marcos Welby Correa Silva	1	0
João Carlos Ribeiro Cruz	1	1
<b>MODELAGEM E INVERSÃO DE DADOS GEOFÍSICOS</b>		
Cícero Roberto Teixeira Régis	2	0
Darcicléa Ferreira Santos	2	1
Ellen de Nazaré Souza Gomes	0	0
João Batista Correa da Silva	0	0
João Carlos Ribeiro Cruz	0	1
José Jadsom Sampaio de Figueiredo	1	0
Jessé Carvalho Costa	2	1
Lourenildo Williame Barbosa Leite	1	0
Marcos Welby Correa Silva	1	1

Estes números podem aumentar de acordo com a disponibilidade de orientação dos professores do CPGf.

## 2. INSCRIÇÃO

O processo de inscrição será realizado somente através da página do CPGf na internet: <http://www.cpgf.ufpa.br>. Todo candidato deve ter obrigatoriamente a confirmação do compromisso de orientação de um professor do CPGf, que será fornecida no sistema *online* como parte do processo de inscrição. Para inscrever-se, o candidato deverá:

- 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);

### **Candidatos ao mestrado**

- iii. 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.

### **Candidatos ao doutorado**

- iv. 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.

Não serão homologadas inscrições de candidatos que não apresentarem qualquer item da documentação solicitada, ou sem a confirmação do compromisso de orientação de um professor do CPGf através do sistema *online*, 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
Já publicou ou tem trabalho aceito para publicação em periódico indexado	5,0
Já submeteu artigo para periódico indexado, mas ainda não publicou	2,5
Já apresentou trabalho em evento científico	1,5
Participou em pesquisa de Iniciação Científica	1,0

**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, sendo 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, sendo 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:

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

### 3.2 – OBSERVAÇÕES

- 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.
- VIII- Será **eliminada** da seleção qualquer candidato que
  - a) obtiver pontuação ZERO em qualquer uma das duas disciplinas da prova de múltipla escolha (Fase II), ou obtiver nota ZERO 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.



#### 4. CALENDÁRIO DA SELEÇÃO

- Período de inscrição: de 19 de dezembro de 2016 a 31 de janeiro de 2017;
- Divulgação da homologação das inscrições e dos resultados da Fase I: 1 de fevereiro de 2017, 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: 6 de fevereiro de 2017, das 8h às 12h.
- Divulgação da prova e do gabarito das Fases II e III: 6 de fevereiro de 2017, às 17h.
- Divulgação das notas das Fases II e III: 7 de fevereiro de 2017, às 17h.
- Prazo de Recurso sobre as Fases II e III: Até 24 horas a partir da divulgação dos resultados;
- Homologação e resultado final: 10 de fevereiro de 2017, às 17h.

#### 5. OUTRAS INFORMAÇÕES

- 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 CPGf,.
- 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 carta 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

##### 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;
- 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.

## **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