

# OBSERVATÓRIO NACIONAL

## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA

### EDITAL DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO MESTRADO E DOUTORADO

#### PRIMEIRO SEMESTRE DE 2025

O Programa de Pós-Graduação em Geofísica do Observatório Nacional (PPGG-ON) torna públicos o regulamento e as datas do processo seletivo para ingresso nos cursos de Mestrado e de Doutorado em Geofísica no primeiro semestre do ano de 2025. **Visite a página do Programa para conhecer sua estrutura, corpo docente, disciplinas, regulamento e demais informações<sup>1</sup>.**

## 1. Das inscrições

- As inscrições no processo seletivo estarão abertas no período de **01/11/2024** a **03/01/2025**.
- O processo de seleção será conduzido pela Comissão de Pós-Graduação em Geofísica (CPGG).
- Poderão inscrever-se para o **processo seletivo do Doutorado** (seção 2) pessoas portadoras do título de Mestre em Geofísica, Geologia, Física, Matemática ou áreas afins, com titulação obtida no Brasil ou no exterior (não é requerida a revalidação oficial do diploma).
- Poderão inscrever-se para o **processo seletivo do Mestrado** (seção 3) pessoas graduadas em cursos de nível superior em Geofísica, Geologia, Física, Matemática ou áreas afins, com titulação obtida no Brasil ou no exterior (não é requerida a revalidação oficial do diploma), ou estudantes que comprovem a conclusão desses cursos até a data da matrícula.
- Inscrições feitas sem apresentar documentação ou que apresentem documentação irregular conforme as seções 2.1 ou 3.1 serão indeferidas.

## 2. DOUTORADO

### 2.1. Da inscrição no processo seletivo para DOUTORADO

A inscrição no processo de seleção para o DOUTORADO no PPGG-ON requer realização de cadastro com e-mail válido, nome completo e senha em:

---

<sup>1</sup><https://www.gov.br/observatorio/pt-br/assuntos/programas-academicos/pos-graduacao-em-geofisica>

<https://sipos.on.br/modulos/geofisica/inscricaoonline/>

Após o cadastro, deverá ser realizado *login* com o e-mail e a senha escolhidos. Deve-se então ler as informações disponibilizadas e preencher cada um dos grupos de itens do formulário de inscrição:

**(2.1a) Dados Básicos – Dados Pessoais & Contato:** Curso pretendido (Doutorado neste caso), nome completo, data de nascimento, estado civil, naturalidade, nacionalidade, passaporte (para pessoas estrangeiras), CPF (apenas números), RG (apenas números), órgão expedidor, link (URL) para o curriculum vitae, e-mail (o e-mail informado não poderá ser alterado posteriormente), telefone(s) (fixo e celular, preferencialmente) e endereço residencial com complemento, bairro, CEP, cidade, estado e país;

**(2.1b) Dados Profissionais – Atividades realizadas:** Caso tenha vínculo empregatício, informar os dados profissionais;

**(2.1c) Formação Acadêmica – Cursos & Instituições:** Informar a formação prévia;

**(2.1d) Áreas de Interesse – Linhas de pesquisa & Orientação:** Indicar docente do PPGG-ON<sup>2</sup> que atuará na orientação principal da pesquisa;

**(2.1e) Bolsas – Custeio & Tempo:** Informar se pleiteia bolsa de estudos e se poderá cursar sem bolsa caso a classificação final seja em posição superior ao número de bolsas disponíveis;

**(2.1f) Anexos – Upload de documentos:** Fazer *upload* de diploma (ou declaração de conclusão) de mestrado, histórico de mestrado (ver Observação 2.1.1), foto 3x4 (em formato \*.jpeg), curriculum vitae (preferencialmente o CV Lattes), identidade (RG ou passaporte), CPF, certificado de proficiência em inglês (opcional). Com exceção da foto, os arquivos deverão ter formato PDF. Nenhum arquivo deverá exceder o tamanho de 5MB. Pessoas estrangeiras deverão fazer *upload* do passaporte;

**(2.1g) No formulário de inscrição, Anexos – Upload de documentos:** Fazer *upload* de um projeto de pesquisa de doutorado, desenvolvido em conjunto com docente permanente do PPGG-ON<sup>2</sup> que atuará na orientação principal da pesquisa, de acordo com indicação feita no item (2.1d);

**(2.1h) Declaração** (em formato livre) enviada diretamente ao e-mail [secpgg@on.br](mailto:secpgg@on.br) pela(o) docente indicada(o) no item (2.1d) e que colaborou na elaboração do projeto de pesquisa mencionado no item (2.1g) afirmando que aceita atuar na orientação principal da pesquisa;

**(2.1i) Cartas de recomendação** enviadas diretamente ao e-mail [secpgg@on.br](mailto:secpgg@on.br) por duas pessoas que atuam como docentes em cursos de graduação e/ou pós-graduação em Geofísica, Geologia, Física, Matemática ou áreas afins (ver Observação 2.1.2). Estas cartas deverão ser devidamente assinadas, datadas e seguir o formato disponível em:

---

<sup>2</sup><https://www.gov.br/observatorio/pt-br/assuntos/programas-academicos/pos-graduacao-em-geofisica/corpo-docente>

[https://www.gov.br/observatorio/pt-br/assuntos/programas-academicos/pos-graduacao-em-geofisica/documentos/selecao/carta\\_recomendacao\\_doutorado.pdf](https://www.gov.br/observatorio/pt-br/assuntos/programas-academicos/pos-graduacao-em-geofisica/documentos/selecao/carta_recomendacao_doutorado.pdf)

Caberá à CPGG avaliar todas as inscrições de acordo com os procedimentos vigentes. Inscrições feitas sem apresentar a documentação descrita nos itens 2.1a-i ou que apresentarem documentação irregular serão indeferidas. As demais serão deferidas. Somente pessoas com inscrição deferida pela CPGG estarão habilitadas a participar da arguição oral do projeto de pesquisa para o doutorado.

**Observação 2.1.1:** Os documentos “declaração de conclusão” e “histórico” deverão indicar claramente que a(o) candidata(o) foi aprovado em sua defesa de mestrado. Candidatas(os) cuja defesa do mestrado não tenha sido concluída até a data limite para inscrição poderão se inscrever no processo seletivo. Neste caso, os documentos “declaração de conclusão” e “histórico” de mestrado deverão ser substituídos, respectivamente, por:

- a) Uma declaração oficial informando que a(o) candidata(o) concluiu todas as atividades acadêmicas necessárias para concluir o curso e a data em que ocorrerá a defesa do mestrado e
- b) O histórico parcial de mestrado.

Os documentos descritos nos itens 2.1.1a e 2.1.1b serão avaliados pela comissão de pós-graduação do PPGG-ON, que decidirá se a inscrição será deferida ou não. A matrícula no PPGG-ON será efetuada somente após o envio do diploma (ou declaração de conclusão) e do histórico definitivo de mestrado.

**Observação 2.1.2:** Cartas de recomendação (item 2.1i) recebidas após o prazo limite de submissão das inscrições não serão consideradas e isso pode acarretar a desclassificação.

## 2.2. Do processo seletivo para o DOUTORADO

O processo seletivo para o DOUTORADO no PPGG-ON é exclusivo para as pessoas que tiverem suas inscrições deferidas de acordo com a seção 2.1 e será composto por duas etapas:

### 2.2.1. Etapa 1 (eliminatória): Defesa e arguição oral do projeto de pesquisa

As pessoas que tiverem suas inscrições deferidas pela CPGG de acordo com a seção 2.1 poderão realizar a defesa do projeto de pesquisa (item 2.1g) e em seguida serem arguidas por uma banca de especialistas. Caberá à CPGG definir as datas e as bancas para as defesas e arguições de todos os projetos de pesquisa. Esta etapa será realizada em **formato presencial ou remoto**, de acordo com as instruções a serem enviadas por e-mail pela CPGG. A aprovação nesta etapa do processo seletivo é condição necessária para realização da matrícula no doutorado.

### 2.2.2. Etapa 2 (classificatória): Análise das atividades acadêmicas/profissionais e da produção científica

### Atividades acadêmicas e profissionais

- (2.2.2a) Monitoria – 0,5 ponto por monitoria de disciplina com duração de um semestre acadêmico;
- (2.2.2b) Iniciação científica e/ou tecnológica com bolsa – 1,0 ponto por ano;
- (2.2.2c) Iniciação científica e/ou tecnológica sem bolsa – 0,5 ponto por ano;
- (2.2.2d) Intercâmbio acadêmico no exterior – 2,0 pontos por ano;
- (2.2.2e) Estágio de pesquisa ou profissional em áreas de geociências ou afins – 0,5 ponto por ano;
- (2.2.2f) Emprego em áreas de geociências, ensino ou tecnologia – 1,0 ponto por ano;

As pontuações referentes as atividades indicadas nos itens 2.2.2b-f são definidas por ano. Atividades realizadas por período inferior ou superior a um ano serão calculadas proporcionalmente. Serão consideradas apenas atividades realizadas por no mínimo 4 meses.

### Produção científica

- (2.2.2g) Resumos publicados em anais de eventos científicos – 0,1 ponto por trabalho;
- (2.2.2h) Resumos expandidos publicados em anais de eventos científicos – 0,3 ponto por trabalho;
- (2.2.2i) Artigos aceitos para publicação ou publicados em periódicos indexados na área de geociências.

A pontuação definida no item (2.2.2i) será computada pela seguinte expressão:

$$P = NA + PA + AC + CP ,$$

em que

- $NA = 1 / (n^\circ \text{ total de autores})$  ;
- $PA = 1$  (1ª) ou 0,8 (2ª) ou 0,6 (3ª) ou 0,4 (4ª) ou 0,2 (5ª), em que os números entre parênteses indicam a posição na lista de autores(as).  $PA = 0$  para posições a partir da 6ª ;
- $AC = 1$  caso seja autor(a) correspondente e 0 caso contrário ;
- $CP = 1,00$  (Q1) ou 0,75 (Q2) ou 0,50 (Q3) ou 0,25 (Q4), em que Q1 – Q4 representam a classificação mais recente do periódico na base de dados *Scimago*, na área de *Earth and Planetary Sciences*<sup>3</sup>.  $CP = 0$  caso o periódico não conste nesta classificação .

**Observação 2.2.1:** Toda a documentação necessária para comprovar as atividades acadêmicas/profissionais e produção científica indicadas nos itens 2.2.2a-i deverão ser incluídas no formulário de inscrição, na área **Anexos – Upload de documentos** (mencionada nos itens 2.1f e 2.1g).

<sup>3</sup><https://www.scimagojr.com/journalrank.php?type=j&area=1900>

## 2.3. Da matrícula no DOUTORADO

No momento de efetivar a matrícula na secretaria da Divisão de Programas de Pós-Graduação (DIPPG) do Observatório Nacional, a pessoa aprovada deverá apresentar os originais dos seguintes documentos:

- (2.3a) Documentos pessoais (CPF, identidade, CNH ou passaporte);
- (2.3b) Certificado e/ou diploma de conclusão dos cursos de graduação e mestrado;
- (2.3c) Curriculum Vitae no padrão Lattes/CNPq atualizado (exceto para pessoas estrangeiras que poderão apresentar o currículo em formato livre).

## 3. MESTRADO

### 3.1. Da inscrição no processo seletivo para MESTRADO

A inscrição no processo de seleção para o MESTRADO no PPGG-ON requer realização de cadastro com e-mail válido, nome completo e senha em:

<https://sipos.on.br/modulos/geofisica/inscricaoonline/>

Após o cadastro, deverá ser realizado *login* com o e-mail e a senha escolhidos. Deve-se então ler as informações disponibilizadas e preencher cada um dos grupos de itens do formulário de inscrição:

**(3.1a) Dados Básicos – Dados Pessoais & Contato:** Curso pretendido (Mestrado neste caso), nome completo, data de nascimento, estado civil, naturalidade, nacionalidade, passaporte (para pessoas estrangeiras), CPF (apenas números), RG (apenas números), órgão expedidor, link (URL) para o curriculum vitae, e-mail (o e-mail informado não poderá ser alterado posteriormente), telefone(s) (fixo e celular, preferencialmente) e endereço residencial com complemento, bairro, CEP, cidade, estado e país;

**(3.1b) Dados Profissionais – Atividades realizadas:** Caso tenha vínculo empregatício, informar os dados profissionais;

**(3.1c) Formação Acadêmica – Cursos & Instituições:** Informar a formação prévia;

**(3.1d) Áreas de Interesse – Linhas de pesquisa & Orientação:** Indicar até três docentes do PPGG-ON<sup>4</sup> que possivelmente atuarão na orientação principal da pesquisa;

**(3.1e) Bolsas – Custeio & Tempo:** Informar se pleiteia bolsa de estudos e se poderá cursar sem bolsa caso a classificação final seja em posição superior ao número de bolsas disponíveis;

---

<sup>4</sup><https://www.gov.br/observatorio/pt-br/assuntos/programas-academicos/pos-graduacao-em-geofisica/corpo-docente>

**(3.1f) Anexos – Upload de documentos:** Fazer *upload* de diploma (ou declaração de conclusão) de graduação, histórico da graduação (ver Observação 3.1.2), foto 3x4 (em formato \*.jpeg), curriculum vitae (preferencialmente o CV Lattes), identidade (RG ou passaporte), CPF, certificado de proficiência em inglês (opcional). Com exceção da foto, os arquivos deverão ter formato PDF. Nenhum arquivo deverá exceder o tamanho de 5MB. Pessoas estrangeiras deverão fazer *upload* do passaporte;

**(3.1g) No formulário de inscrição, Anexos – Upload de documentos:** Fazer *upload* de um projeto de pesquisa de mestrado, desenvolvido em conjunto com docente do PPGG-ON<sup>2</sup> que possivelmente atuará na orientação principal da pesquisa, de acordo com indicação feita no item (3.1d). **Este projeto é opcional;**

**(3.1h) Declaração(ões)** (em formato livre) enviada(s) diretamente ao e-mail [secppgg@on.br](mailto:secppgg@on.br) pela(s) docente(s) indicada(s) no item (3.1d) afirmando que aceita(am) atuar na orientação principal da pesquisa;

Caberá à CPGG avaliar todas as inscrições de acordo com os procedimentos vigentes. Inscrições feitas sem apresentar a documentação descrita nos itens 3.1a-h ou que apresentarem documentação irregular serão indeferidas. As demais serão deferidas. Somente pessoas com inscrição deferida pela CPGG estarão habilitadas a participar do processo seletivo para o mestrado.

**Observação 3.1.1:** A indicação de docente(s) do PPGG-ON que possivelmente atuará(ão) na orientação principal da pesquisa é obrigatória, assim como a(s) declaração(ões) mencionada(s) no item 3.1h.

**Observação 3.1.2:** Os documentos “declaração de conclusão” e “histórico” deverão indicar claramente que a(o) candidata(o) concluiu a colação de grau. Candidatas(os) cuja colação de grau não tenha sido concluída até a data limite para inscrição poderão se inscrever no processo seletivo. Neste caso, os documentos “declaração de conclusão” e “histórico” de graduação deverão ser substituídos, respectivamente, por:

- a) Uma declaração oficial da instituição onde o curso de graduação será concluído informando (i) que a(o) candidata(o) concluiu todas as atividades acadêmicas necessárias para concluir o curso e (ii) a data em que a(o) candidata(o) participará da colação de grau e
- b) O histórico parcial de graduação.

Os documentos descritos nos itens 3.1.2a e 3.1.2b serão avaliados pela comissão de pós-graduação do PPGG-ON, que decidirá se a inscrição será deferida ou não. A matrícula no PPGG-ON será efetuada somente após o envio do diploma (ou declaração de conclusão) e do histórico definitivo de graduação.

## 3.2. Do processo seletivo para o MESTRADO

O processo seletivo para o MESTRADO no PPGG-ON será constituído por três etapas:

### 3.2.1. Etapa 1 (eliminatória): Prova escrita

A prova escrita é obrigatória, com duração de quatro (4) horas e consistirá em:

- (3.2.1a) Prova escrita de Física (eliminatória);
- (3.2.1b) Prova escrita de Matemática (eliminatória);
- (3.2.1c) Prova escrita de Geofísica (eliminatória);
- (3.2.1d) Prova escrita de Geologia (eliminatória);
- (3.2.1e) Tradução e interpretação de texto em inglês (classificatória).

Todas as pessoas com inscrição deferida de acordo com a seção 3.1 estarão habilitadas a fazer a prova escrita, que será realizada no dia **17 de Janeiro de 2025, às 14:00h** (horário de Brasília). As pessoas poderão fazer a prova no Observatório Nacional, Rio de Janeiro (RJ), ou em alguma outra instituição localizada fora da cidade do Rio de Janeiro (RJ). Neste caso, será necessário indicar alguém dessa instituição (docente ou alguém da secretaria, por exemplo) como responsável pela prova. A pessoa responsável pela prova deverá entrar em contato com a secretaria do PPGG-ON através do e-mail [secpgg@on.br](mailto:secpgg@on.br), até o dia **10/01/2025**, para que seja informada sobre como receberá a prova, como deverá aplicá-la e como deverá devolvê-la.

**Observação 3.2.1:** Deixar de pontuar em alguma das provas definidas nos itens 3.2.1a-d implica desclassificação.

**Observação 3.2.2:** A bibliografia recomendada para a prova escrita está definida na seção 6 deste Edital.

**Observação 3.2.3:** As pessoas que não obtiverem nota maior ou igual a 5,0 na prova de inglês (item 3.2.1e) deverão ser aprovadas em um dos exames de inglês que serão oferecidos no Observatório Nacional ao longo do curso de mestrado.

### 3.2.2. Etapa 2 (eliminatória): Entrevista

A entrevista será conduzida para avaliar a afinidade da(o) candidata(o) com as linhas de pesquisa do programa e entender como suas experiências e perspectivas de carreira se alinham com os objetivos do curso.

Durante a entrevista, as(os) candidatas(os) serão questionadas(os) sobre temas como:

- **Motivação e interesses de pesquisa:** a(o) candidata(o) deve estar preparada(o) para explicar suas principais áreas de interesse e qual a aderência destas às linhas de pesquisa do programa.
- **Experiência acadêmica e profissional:** é uma oportunidade para a(o) candidata(o) destacar experiências anteriores que contribuem para sua(eu) desenvolvimento como pesquisadora(or).
- **Projeto de pesquisa:** ainda que a(o) candidata(o) não seja obrigada(o) a apresentar um projeto de pesquisa, serão analisados o embasamento teórico e a relevância do projeto que a(o) candidata(o) pretende desenvolver ao longo do mestrado, considerando sua viabilidade e sua contribuição para a área.

- **Disponibilidade e compromisso:** considerando a carga horária e o formato do curso, é importante avaliar se a(o) candidata(o) tem condições de se dedicar às demandas do programa.

A entrevista será conduzida por docentes que atuam no programa, que poderão esclarecer dúvidas e fornecer mais detalhes sobre a estrutura do curso, perspectivas de desenvolvimento e atividades oferecidas. A duração da entrevista é de aproximadamente 20 a 30 minutos, e ela será realizada de forma presencial (ou remota, se necessário), conforme as orientações recebidas na convocação para esta etapa.

### **3.2.3. Etapa 3 (classificatória): Análise das atividades acadêmicas/profissionais e da produção científica**

#### **Atividades acadêmicas e profissionais**

- (3.2.2a) Monitoria – 0,5 ponto por monitoria de disciplina com duração de um semestre acadêmico;
- (3.2.2b) Iniciação científica e/ou tecnológica com bolsa – 1,0 ponto por ano;
- (3.2.2c) Iniciação científica e/ou tecnológica sem bolsa – 0,5 ponto por ano;
- (3.2.2d) Intercâmbio acadêmico no exterior – 2,0 pontos por ano;
- (3.2.2e) Estágio de pesquisa ou profissional em áreas de geociências ou afins – 0,5 ponto por ano;
- (3.2.2f) Emprego em áreas de geociências, ensino ou tecnologia – 1,0 ponto por ano;

As pontuações referentes as atividades indicadas nos itens 3.2.2b-f são definidas por ano. Atividades realizadas por período inferior ou superior a um ano serão calculadas proporcionalmente. Serão consideradas apenas atividades realizadas por no mínimo 4 meses.

#### **Produção científica**

- (3.2.2g) Resumos publicados em anais de eventos científicos – 0,1 ponto por trabalho;
- (3.2.2h) Resumos expandidos publicados em anais de eventos científicos – 0,3 ponto por trabalho;
- (3.2.2i) Artigos aceitos para publicação ou publicados em periódicos indexados na área de geociências.

A pontuação definida no item (3.2.2i) será computada pela seguinte expressão:

$$P = NA + PA + AC + CP ,$$

em que

- $NA = 1 / (n^\circ \text{ total de autores})$  ;
- $PA = 1$  (1ª) ou 0,8 (2ª) ou 0,6 (3ª) ou 0,4 (4ª) ou 0,2 (5ª), em que os números entre parênteses indicam a posição na lista de autores(as).  $PA = 0$  para posições a partir da 6ª ;

- AC = 1 caso seja autor(a) correspondente e 0 caso contrário ;
- CP = 1,00 (Q1) ou 0,75 (Q2) ou 0,50 (Q3) ou 0,25 (Q4), em que Q1 – Q4 representam a classificação mais recente do periódico na base de dados *Scimago*, na área de *Earth and Planetary Sciences*<sup>5</sup>. CP = 0 caso o periódico não conste nesta classificação .

**Observação 3.2.2:** Toda a documentação necessária para comprovar as atividades acadêmicas/profissionais e produção científica indicadas nos itens 3.2.2a-i deverão ser incluídas no formulário de inscrição, na área **Anexos – Upload de documentos** (mencionada no item 3.1f).

### 3.3. Resultado do processo seletivo

Com base no processo seletivo, a CPGG poderá estabelecer quais candidatas(os) aprovadas(os) no processo seletivo deverão cursar disciplina(s) de nivelamento oferecidas pelo PPGG-ON. O baixo aproveitamento nesta(s) disciplina(s) de nivelamento poderá resultar no desligamento do programa, a critério da CPGG. Esta(s) disciplina(s) de nivelamento não serão consideradas no cômputo geral de créditos necessários para a conclusão do mestrado.

### 3.4. Da matrícula no MESTRADO

No momento de efetivar a matrícula na secretaria da Divisão de Programas de Pós-Graduação (DIPPG) do Observatório Nacional, a pessoa aprovada deverá apresentar os originais dos seguintes documentos:

- (3.4a) Documentos pessoais (CPF, identidade, CNH ou passaporte);
- (3.4b) Certificado e/ou diploma de conclusão do curso de graduação;
- (3.4c) Curriculum Vitae no padrão Lattes/CNPq atualizado (exceto para pessoas estrangeiras que poderão apresentar o currículo em formato livre).

## 4. CRONOGRAMA

ATIVIDADE	PERÍODO
Período de inscrições	01/11/2024 a 03/01/2025
Comunicado sobre a lista de inscrições deferidas pela CPGG	Até o dia 08/01/2025
Prova escrita (Mestrado)	17/01/2025
Entrevista (Mestrado), defesa e arguição dos projetos de pesquisa (Doutorado)	20/01/2025 a 24/01/2025
Divulgação do resultado final (Doutorado, Mestrado e	Até o dia 31/01/2025

<sup>5</sup><https://www.scimagojr.com/journalrank.php?type=j&area=1900>

Doutorado direto)	
Matrícula no PPGG-ON	Até o dia 07/03/2025

## 6. Bibliografia recomendada e conteúdo da prova escrita (mestrado)

### 6.1. Prova de Física

- Mecânica
- Gravitação, Ondas e Termodinâmica
- Eletromagnetismo

#### Bibliografia recomendada:

- Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. Fundamentos de Física 1 – Mecânica. 10ª ed. LTC, 2016.
- Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. Fundamentos de Física 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10ª ed. LTC, 2016.
- Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. Fundamentos de Física 3 – Eletromagnetismo. 10ª ed. LTC, 2016.
- Nussenzveig, H.M. Curso de Física Básica 1: Mecânica. 5ª ed. Edgard Blücher, 2013.
- Nussenzveig, H.M. Curso de Física Básica 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 5ª ed. Edgard Blücher, 2014.
- Nussenzveig, H.M. Curso de Física Básica 3 – Eletromagnetismo. 2ª ed. Edgard Blücher, 2015.

### 6.2. Prova de Matemática

- Cálculo diferencial e integral
- Álgebra linear
- Equações diferenciais
- Séries

#### Bibliografia recomendada:

- Guidorizzi, H. L., Um Curso de Cálculo, Vols. 1, 2, 3, 4. 6ª edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2018.
- Stewart, J., Clegg, D., Watson, S., Cálculo, Vols. 1, 2. 9ª edição, Cengage Learning Edições Ltda, 2022.
- Strang, G. Linear algebra and its applications. 4ª ed. Cengage Learning, 2005.

### 6.3. Prova de Geofísica

- **Propriedades físicas das rochas**
- **Estrutura interna da Terra**
- **Tectônica de Placas**
- **Geofísica geral**

#### **Bibliografia recomendada:**

- Grotzinger, J., Jordan, T. Para Entender a Terra. 6ª ed. Bookman, 2013.
- Kearey, Philip, Michael Brooks, e Ian Hill. An Introduction to Geophysical Exploration. 3o ed. Blackwell Science, 2002.
- Lowrie, William. Fundamentals of Geophysics. 2a ed. Cambridge University Press, 2007.
- Fowler, C. M. R. The solid Earth: An introduction to global geophysics, 2nd ed. Cambridge University Press, 2005.

#### **6.4. Prova de Geologia**

- **Propriedades físicas das rochas**
- **Estrutura interna da Terra**
- **Tectônica de Placas**
- **Geologia geral**

#### **Bibliografia recomendada:**

- GROTZINGER, J. & JORDAN, T. H. 2013. Para Entender a Terra. Tradução Rualdo Menegat, 6 ed, Porto Alegre: Bookman, 738p.
- TEIXEIRA, W; MOTTA DE TOLEDO, M.C.; FAIRCHILD, T.R. & TAIOLI, F. (eds) 2000. Decifrando a Terra. Oficina de Textos - USP, 557p.
- WILANDER, R.; Monroe, J.S. 2009. Fundamentos de Geologia. Cengage Learning, 508p.
- PLUMMER, C.; CARLSON, D.; HAMMERSLEY, L. 2013. Physical Geology (14th Edition). McGraw-Hill Publishing Company.