



**Programa de Engenharia Civil**

COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro

# **Regulamento Interno para Alunos de Mestrado (Válido a partir de 2017/1)**

**Elaboração: Comissão Acadêmica**

**Membros da Comissão Acadêmica:**

Prof. Otto Corrêa Rotunno Filho (Coordenador PEC)  
Prof. Webe João Mansur (Vice-Coodenador PEC)  
Prof<sup>a</sup>. Franciane Conceição Peters (Coordenador Acadêmico PEC)  
Prof<sup>a</sup>. Beatriz Pires de Lima (Representante Sistemas Computacionais)  
Prof. Breno Pinheiro Jacob (Representante Petróleo e Gás)  
Prof. Eduardo de Moraes Rego Fairbairn (Representante Estruturas e Materiais)  
Prof. Fernando Artur Brasil Danziger (Representante Geotecnia)  
Prof. José Claudio Faria Telles (Representante Mecânica Computacional)  
Prof. Renato Nascimento Elias (Representante Recursos Hídricos e Meio Ambiente)

**Rio de Janeiro, janeiro de 2017.**

## 1 REGRAS GERAIS DO MESTRADO NO PEC

Este documento apresenta algumas regras que devem ser seguidas pelos alunos de mestrado do Programa de Engenharia Civil (PEC) da COPPE/UFRJ admitidos no programa a partir de 2017.

Os tópicos não cobertos neste documento são regulamentados pela “Regulamentação dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia/ Universidade Federal do Rio de Janeiro”.

De acordo com a escolha feita durante o processo seletivo, os alunos são classificados como em regime de Tempo Integral (TI) e de Tempo Parcial (TP).

Os alunos TI e TP devem cursar, no mínimo, 360 horas-aula, equivalentes a oito disciplinas (obrigatórias e eletivas). Alunos TI devem completar essa carga horária mínima nos dois primeiros períodos letivos. Quanto aos alunos TP, recomenda-se fortemente que cursem, no mínimo, duas disciplinas (90h) por período.

O aproveitamento de horas-aula cursadas em outras unidades da UFRJ depende da solicitação do aluno e formação de processo para análise e aprovação pela CPGP/COPPE. As horas-aula e conceitos aceitos serão considerados no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CRA).

Para que sua candidatura ao mestrado seja aceita pelo PEC, o aluno deve apresentar um Seminário de Mestrado e obter aprovação por uma banca. Os alunos TI têm prazo de, no máximo, 13 meses a partir do início do curso para apresentarem o Seminário de Mestrado. Para os alunos TP, o prazo é de até 24 meses a partir do início do curso. Para se habilitar a apresentar o Seminário de Mestrado, o aluno deve cumprir os seguintes requisitos:

- Cursar e ser aprovado em disciplinas que totalizem no mínimo 360h.
- Manter o seguinte desempenho acadêmico:  $CR \geq 1,0$  no primeiro período;  $CR \geq 1,75$  no segundo e  $CR \geq 2,0$  nos períodos subsequentes e não ser reprovado em duas disciplinas;
- Escolher um orientador de mestrado, mediante suporte do representante de área, e encaminhar plano de trabalho para a secretaria do PEC ao final do segundo período (formulário próprio disponível em [www.coc.ufrj.br](http://www.coc.ufrj.br)).

Ao apresentar o Seminário de Mestrado, o aluno deve ser avaliado por uma banca de, no mínimo, 2 membros com título de doutor e produção científica mínima equivalente a 10 (dez) pontos de pesquisa total (Tipos I ou II) \*. A solicitação de aprovação de composição de banca deverá ser feita com antecedência mínima de 30 dias na secretaria acadêmica do PEC.

Alunos que tenham sido reprovados no Seminário de Mestrado poderão apresentar outro Seminário caso ainda atendam aos requisitos de prazo previstos neste documento. No caso de reprovação na segunda apresentação do Seminário, o aluno será cancelado do curso.

É de responsabilidade do aluno manter seus dados e e-mail atualizados no cadastro da secretaria do PEC, pois é a forma que o PEC utiliza para enviar informações e se comunicar.

## 2 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO MESTRADO NO PEC

Todos os alunos de mestrado (TI e TP) devem **obrigatoriamente, no primeiro período do ano letivo em que ingressou no PEC**, cursar a disciplina **COC709 - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I** (Turma **EC1** para as áreas de concentração Geotecnia, Recursos Hídricos e Meio Ambiente; Turma **EC2** para as áreas de Estruturas e Materiais, Mecânica Computacional, Petróleo e Gás, e Sistemas Computacionais).

A disciplina de Estágio de Docência - COC500 é obrigatória para todos os alunos em regime de Tempo Integral. Essa disciplina será oferecida somente no 3º período de cada ano e deve ser cursada antes da apresentação do Seminário de Mestrado.

A seguir, definem-se as demais disciplinas obrigatórias para cada área de concentração do PEC. Recomenda-se que alunos em regime de Tempo Parcial cursem, no primeiro período, além da COC709, pelo menos mais uma dentre essas disciplinas.

Alunos que porventura tenham sido reprovados em uma disciplina obrigatória deverão repeti-la e obter aprovação até a defesa da sua dissertação de mestrado.

Para completar a carga horária mínima, os alunos devem cursar também disciplinas eletivas. Essas disciplinas devem ser selecionadas sempre com a ajuda e orientação do representante da área de concentração do aluno, cujo nome está indicado juntamente com a respectiva lista de disciplinas.

É importante que, ao surgir qualquer dúvida, o aluno procure o representante para obter esclarecimentos.

### 2.1 ESTRUTURAS E MATERIAIS

**COC709** – Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

**COC752** – Elementos Finitos I

**COC760** – Mecânica dos Sólidos I

*Representante da área:* Prof. Eduardo Fairbairn (eduardo@coc.ufrj.br ou Tel. 3938-8481)

### 2.2 GEOTECNIA

A seguir, relacionam-se disciplinas obrigatórias por linhas de pesquisa da área de Geotecnia.

#### **Geotecnia Clássica**

**COC709** – Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC731** – Resistência ao Cisalhamento dos Solos

**COC734** – Percolação e Adensamento nos Solos

**COC 732** – Análise de Tensões e Deformações nos Solos

**COC 741** – Estabilidade de Taludes e Empuxo de Terra

**COC 743** – Ensaio de Solos e Instrumentação Geotécnica

**Nota:** As disciplinas COC732, COC741 e COC743 são ofertadas no segundo período do calendário acadêmico da COPPE.

### **Geotecnia em Obras Ambientais**

**COC709** – Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC730** – Propriedades Físico-Químicas de Solos e Argilas

**COC731** – Resistência ao Cisalhamento dos Solos

**COC734** – Percolação e Adensamento nos Solos

**COC 742** – Transporte e Interação Solo-Contaminantes

**COC 743** – Ensaio de Solos e Instrumentação Geotécnica

**Nota:** As disciplinas COC742 e COC743 são ofertadas no segundo período do calendário acadêmico da COPPE.

### **Pavimentos e Estabilização dos Solos**

**COC709** – Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC730** – Propriedades Físico-Químicas de Solos e Argilas

**COC731** – Resistência ao Cisalhamento dos Solos

**COC 703** – Materiais Asfálticos e Projeto de Misturas

**COC 743** – Ensaio de Solos e Instrumentação Geotécnica

**CPC 747** – Materiais de Pavimentação

**Nota:** As disciplinas COC703, COC743 e CPC747 são ofertadas no segundo período do calendário acadêmico da COPPE.

*Representante da área:* Prof. Fernando Danziger (danziger@coc.ufrj.br ou Tel. 3938-7391)

## **2.3 RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE**

A seguir, relacionam-se disciplinas obrigatórias por linhas de pesquisa da área de Recursos Hídricos e Meio Ambiente.

### **Gestão Hídrica e Ambiental / Modelagem em Recursos Hídricos e Meio Ambiente/ Monitoramento Hídrico-Ambiental**

**COC709** - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC712** – Hidráulica Fluvial I

**COC713** - Probabilidade e Estatística em Hidrologia I

**COC719** – Hidrologia Física

**COC711** – Métodos Numéricos em Recursos Hídricos

**Nota:** A disciplina COC711 é ofertada no segundo período do calendário acadêmico da COPPE.

### **Ciências Atmosféricas em Engenharia**

**COC709** - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC713** - Probabilidade e Estatística em Hidrologia I

**COC719** - Hidrologia Física

**CPC722** - Engenharia Civil Sustentável

### **Acústica Ambiental**

**COC709** - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC713** - Probabilidade e Estatística em Hidrologia I

#### **Geotecnia Ambiental**

**COC709** - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC713** - Probabilidade e Estatística em Hidrologia I

**CPC722** - Engenharia Civil Sustentável

**COC730** - Propriedades Físico-Químicas de Solos e Argilas

#### **Materiais Sustentáveis**

**COC709** - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC713** - Probabilidade e Estatística em Hidrologia I

**CPC722** - Engenharia Civil Sustentável

**COC730** - Propriedades Físico-Químicas de Solos e Argilas

#### **Modelagem Ambiental Orientada à Indústria de Petróleo, Gás e Energia**

**COC709** - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC1

**COC713** - Probabilidade e Estatística em Hidrologia I

*Representante da área:* Prof. Renato Nascimento Elias (rnelias@nacad.ufrj.br ou Tel. 3938-8081)

## **2.4 PETRÓLEO E GÁS**

A seguir, relacionam-se disciplinas obrigatórias e recomendadas para linhas de pesquisa da área de P&G. Para esclarecimentos, os alunos deverão contactar o representante da área para orientação (Prof. Breno Pinheiro Jacob: [breno@lamcso.coppe.ufrj.br](mailto:breno@lamcso.coppe.ufrj.br) ou Tel. 3938-8496)

Em casos especiais, outras disciplinas podem ser indicadas pela orientação acadêmica, incluindo disciplinas de outras áreas do PEC ou mesmo de outros programas da COPPE.

### **2.4.1 Estruturas e Sistemas Offshore, Integridade Estrutural P&G**

#### Relação de Disciplinas:

A Tabela, a seguir, relaciona as principais disciplinas associadas às linhas de pesquisa “Estruturas e Sistemas Offshore” e “Integridade Estrutural P&G” da área de Petróleo e Gás, indicando os períodos letivos em que são oferecidas\*.

Código	Nome	Docentes	Períodos		
			1	2	3
COC709	Métodos Mat. em Engenharia Civil I	Franciane	X		X
CPC799	Métodos Comput. e Sistemas Offshore	Breno, Juliana	X		X
COC797	Análise e Projeto de Estruturas Offshore I	Gilberto, José Renato	X		
COC802	Análise Aleatória de Estruturas Offshore	Sagrilo	X		X
COC775	Dinâmica de Sistemas Discretos	Webe, Fabrício, Breno	X	X	X
COC796	Confiabilidade Estrutural	Sagrilo		X	
COC799	Análise e Projeto de Estruturas Offshore II	Gilberto, José Renato		X	
CPC785	Análise Acoplada de Sistemas Offshore	Fabrício, Breno	X	X	

\*A critério do Programa, podem ser realizadas alterações nos períodos de oferta.

#### Alunos em Regime de Tempo INTEGRAL:

##### *Primeiro Período*

No **primeiro período** letivo, alunos em tempo INTEGRAL devem cursar as seguintes 4 (quatro) disciplinas:

COC709 - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

CPC799 - Métodos Computacionais e Sistemas Offshore

COC797 - Análise e Projeto de Estruturas Offshore I

COC802 - Análise Aleatória de Estruturas Offshore

##### *Segundo Período*

No **segundo período** letivo, alunos em tempo INTEGRAL devem cursar as seguintes 4 (quatro) disciplinas, de modo a completar neste período os créditos requeridos para o Mestrado:

COC775 - Dinâmica de Sistemas Discretos

COC796 - Confiabilidade Estrutural

COC799 - Análise e Projeto de Estruturas Offshore II

CPC785 - Análise Acoplada de Sistemas Offshore

#### Alunos em Regime de Tempo PARCIAL:

Alunos em regime de Tempo Parcial devem cursar pelo menos 2 (duas) disciplinas por período.

##### *Primeiro Período*

No **primeiro período** letivo, alunos em tempo PARCIAL iniciando o Mestrado em 2017 devem cursar a seguinte disciplina:

COC709 - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

Além da disciplina COC709, os alunos em tempo parcial, iniciando o Mestrado em 2017, devem cursar pelo menos mais uma, a ser selecionada dentre as relacionadas na Tabela acima. Contactar o representante da área deve ser contactado para orientação na escolha da disciplina.

##### *Demais Períodos*

Em cada um dos demais períodos letivos, alunos em tempo PARCIAL devem cursar pelo menos duas disciplinas, selecionadas dentre as relacionadas na Tabela acima, até completar as oito disciplinas requeridas para o Mestrado. Contactar o representante da área para orientação na escolha das disciplinas.

## 2.4.2 Migração e Imageamento na Geofísica do Petróleo e Gás

#### Relação de Disciplinas:

A Tabela, a seguir, relaciona as principais disciplinas associadas à linha de pesquisa “Migração e Imageamento na Geofísica do P&G”, indicando os períodos letivos em que são oferecidas\*.

Código	Nome	Docentes	Períodos		
			1	2	3
COC709	Métodos Mat. em Engenharia Civil I	Franciane	X		X
CPC767	Introdução ao Método Sísmico	Landau, Josias	X		
CPC895	Introdução à Modelagem e Migração	Webe / Cid	X		
COC752	Elementos Finitos I	Fernando	X	X	
COC757	Computação Científica	Álvaro	X		
COC775	Dinâmica de Sistemas Discretos	Webe / Fabrício / Breno	X	X	X
CPC701	Otimização	Franciane		X	
CPC804	Introdução ao Processamento Sísmico	Landau		X	
COC727	Métodos Numéricos em Engenharia	Webe / Cid		X	
CPC702	Problemas Inversos	Franciane			X
CPC806	Métodos de Elem Finitos Descontínuo-Contínuo	Eduardo Dutra / Webe			X
COC787	Inversão Sísmica	Bruno Dias / Landau			X
CPC863	Aquisição Sísmica Marinha	Josias / Landau			X

\*A critério do Programa, podem ser realizadas alterações nos períodos de oferta.

### Primeiro Período Letivo

#### *Alunos em Regime de Tempo INTEGRAL*

No primeiro período letivo, alunos em tempo INTEGRAL devem cursar a seguinte disciplina:

COC709 - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

Além da disciplina COC709, os alunos em tempo integral devem cursar outras 3 (três) disciplinas, escolhidas preferencialmente dentre as seguintes:

CPC767 - Introdução ao Método Sísmico

CPC895 - Introdução à Modelagem e Migração

COC752 - Elementos Finitos I

COC757 - Computação Científica

#### *Alunos em Regime de Tempo PARCIAL*

No primeiro período letivo, alunos em tempo PARCIAL iniciando o Mestrado em 2017 devem cursar a seguinte disciplina:

COC709 - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

Além da disciplina COC709, os alunos em tempo parcial iniciando o Mestrado em 2017 devem cursar pelo menos mais uma, a ser selecionada dentre as relacionadas acima para alunos em tempo integral. Contactar o representante da área para orientação.

### Segundo Período Letivo – Alunos em Tempo INTEGRAL e PARCIAL

As disciplinas devem ser selecionadas em acordo com a orientação acadêmica, preferencialmente incluindo as relacionadas a seguir (lembrando que alunos em tempo INTEGRAL devem cursar no mínimo quatro disciplinas, e alunos em tempo PARCIAL no mínimo duas):

COC775 - Dinâmica de Sistemas Discretos  
CPC804 - Introdução ao Processamento Sísmico  
CPC701 - Otimização

#### Demais Períodos (Alunos em Tempo Parcial)

Em cada um dos demais períodos letivos, alunos em tempo PARCIAL devem cursar pelo menos duas disciplinas, até completar as oito disciplinas requeridas para o Mestrado. Contactar o representante da área para orientação na escolha das disciplinas.

### 2.4.3 Sistemas Petrolíferos

#### Relação de Disciplinas:

A Tabela, a seguir, relaciona as principais disciplinas associadas à linha de pesquisa “Sistemas Petrolíferos”, indicando os períodos letivos em que são oferecidas\*.

Código	Nome	Docentes	Períodos		
			1	2	3
COC709	Métodos Mat. em Engenharia Civil I	Roberto	X		X
CPC763	A Indústria do Petróleo	Landau, R. Silveira, Celeste	X		
CPC767	Introdução ao Método Sísmico	Landau, Josias	X		
CPC788	Geologia Básica Aplicada a Sistemas Petrolíferos	Landau / Celeste	X		
CPC792	Mod. Proc. Engenharia de Reservatórios e Poços	J. Alves / P. Couto	X		
CPC752	Rochas Geradoras e Hidrocarbonetos	Landau / Celeste		X	
CPC777	Simulação de Reservatórios	J. Alves / P. Couto		X	
CPC887	Sens. Remoto Aplicado a Sist. Petrol. Offshore	Landau		X	
CPC775	Modelagem de Processos de Sistemas Petrolíferos	Jaci / Landau			X

\*A critério do Programa podem ser realizadas alterações nos períodos de oferta.

#### Primeiro Período Letivo

##### *Alunos em Regime de Tempo INTEGRAL*

No primeiro período letivo, alunos em tempo INTEGRAL devem cursar a seguinte disciplina:

COC709 - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

Além da disciplina COC709, os alunos em tempo integral devem cursar outras 3 (três) disciplinas, escolhidas preferencialmente dentre as seguintes:

CPC763 - A Indústria do Petróleo

CPC767 - Introdução ao Método Sísmico

CPC788 - Geologia Básica Aplicada a Sistemas Petrolíferos

CPC792 - Mod. Proc. Engenharia de Reservatórios e Poços

### *Alunos em Regime de Tempo PARCIAL*

No primeiro período letivo, alunos em tempo PARCIAL iniciando o Mestrado em 2017 devem cursar a seguinte disciplina:

COC709 - Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

Além da disciplina COC709, os alunos em tempo parcial iniciando o Mestrado em 2017 devem cursar pelo menos mais uma, selecionada dentre as relacionadas acima para alunos em tempo integral. Contatar o representante da área para orientação.

### Segundo Período Letivo – Alunos em Tempo INTEGRAL e PARCIAL

As disciplinas devem ser selecionadas em acordo com a orientação acadêmica, preferencialmente incluindo as relacionadas a seguir (lembrando que alunos em tempo INTEGRAL devem cursar no mínimo quatro disciplinas, e alunos em tempo PARCIAL no mínimo duas):

CPC752 - Rochas Geradoras e Hidrocarbonetos

CPC777 - Simulação de Reservatórios

CPC887 - Sens. Remoto Aplicado a Sist. Petrol. Offshore

### Demais Períodos (Alunos em Tempo Parcial)

Em cada um dos demais períodos letivos, alunos em tempo PARCIAL devem cursar pelo menos duas disciplinas, até completar as oito disciplinas requeridas para o Mestrado. Contatar o representante da área para orientação na escolha das disciplinas.

## 2.5 MECÂNICA COMPUTACIONAL

**COC709** – Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

**COC752** – Elementos Finitos I

**COC758** – Met. Elementos de Contorno I

*Representante da área:* Prof. Telles (telles@coc.ufrj.br ou Tel. 3938-7383)

## 2.6 SISTEMAS COMPUTACIONAIS

**COC800** – DATA MINING

**COC709** – Métodos Matemáticos em Engenharia Civil I – EC2

*Representante da área:* Profa. Beatriz (bia@coc.ufrj.br ou Tel. 3938-7388)

## 3 PRAZOS PARA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO NO PEC

O prazo máximo para defesa da dissertação de mestrado de um aluno do PEC em Tempo Integral é de 24 meses a partir da data de ingresso no programa. No caso de alunos em Tempo Parcial, este prazo é de 36 meses.

Observe-se que, como pré-requisito para a defesa da dissertação de mestrado junto ao PEC, é necessário comprovante de aceitação de um artigo para publicação em congresso ou submissão de artigo a uma revista, a critério do (s) orientador (es).

Note-se, ainda, que, para o reconhecimento de publicação de qualquer artigo acadêmico-científico de estudante do PEC no âmbito institucional do Programa de Engenharia Civil da COPPE/UFRJ, há a necessidade de que pelo menos um professor pleno do PEC seja um dos autores.