

**ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA – EEL/USP**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA - PPGEQ**  
**EDITAL PARA A SELEÇÃO DE MESTRADO E DOUTORADO DIRETO**

Encontram-se abertas na EEL-USP as inscrições para o Mestrado e Doutorado Direto no Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Química - PPGEQ**. As inscrições serão realizadas por e-mail para a *Secretaria do Programa* e deverá ser enviado, obrigatoriamente, para o e-mail [ppgeq@eel.usp.br](mailto:ppgeq@eel.usp.br) uma cópia em arquivo digitalizado no formato “PDF” de toda a documentação exigida para a inscrição. As datas importantes para a Seleção encontram-se descritas no Item 7.

**Número de vagas:**

- a) Mestrado: 15 (quinze)
- b) Doutorado Direto: 05 (cinco)

**1. DOCUMENTOS EXIGIDOS NA INSCRIÇÃO PARA A SELEÇÃO DE MESTRADO:**

- 1.1. Ficha de Inscrição devidamente preenchida e assinada (modelo disponível na página <http://www.eel.usp.br> – Programa de Pós-Graduação – Comissão de Pós-Graduação – Formulários - Formulário 8);
- 1.2. Cópia do Diploma ou Declaração de Conclusão do curso de graduação, contendo a data de colação de grau.
  - 1.2.1 Os candidatos cursando o último semestre da graduação estão desobrigados de apresentar o Diploma ou a Declaração de Conclusão.
  - 1.2.2 Estes documentos serão imprescindíveis para a efetivação da matrícula, caso o candidato seja classificado;
- 1.3. *Curriculum Vitae* (Preferencialmente o Currículo Lattes) detalhado e documentado;
- 1.4. Anexo 1 devidamente preenchido, contemplando somente os itens curriculares que recebem pontos neste processo de seleção. Anexar fotocópia dos respectivos comprovantes, devidamente numerados, conforme indicação do anexo 1. Os comprovantes aqui mencionados se referem a cópias da primeira página das publicações em periódicos, cópias de todo o conteúdo dos trabalhos completos publicados em anais de congressos, cópias dos resumos publicados, cópia de documento comprobatório de Iniciação Científica emitido pela Instituição de Ensino ou Agência de Fomento declarando a vigência do projeto, cópia de documento comprobatório de monitoria emitido pela Instituição de Ensino.
- 1.5. Cópia do Histórico Escolar da Graduação constando reprovação e média;
- 1.6. Cópia do: CPF, RG ou Número de Passaporte para candidatos estrangeiros. Atenção: *a CNH não é válida.*

**2. DOCUMENTOS EXIGIDOS NA INSCRIÇÃO PARA A SELEÇÃO DE DOUTORADO DIRETO:**

- 2.1. Ficha de Inscrição devidamente preenchida e assinada (modelo disponível na página <http://www.eel.usp.br> – Programa de Pós-Graduação – Comissão de Pós-Graduação – Formulários - Formulário 8);
- 2.2. Projeto de Pesquisa com no máximo 20 páginas em 4 vias impressas em frente e verso e no formato “pdf”;
  - 2.3.1. O manuscrito deverá conter: título, objetivo, justificativa, revisão bibliográfica relevante, procedimento experimental, recursos necessários, órgão financiador, cronograma das atividades e referências.
- 2.3. Cópia do Diploma ou Declaração de Conclusão do curso de graduação, contendo a data de colação de grau.
  - 2.3.1. Os candidatos cursando o último semestre da graduação estão desobrigados de apresentar o Diploma ou a Declaração de Conclusão.
  - 2.3.2. Estes documentos serão imprescindíveis para a efetivação da matrícula, caso o candidato seja classificado;
- 2.4. *Curriculum Vitae* (Preferencialmente o Currículo Lattes) detalhado e documentado;
- 2.5. Anexo 1 devidamente preenchido, contemplando somente os itens curriculares que recebem pontos neste processo de seleção. Anexar fotocópia dos respectivos comprovantes, devidamente numerados, conforme indicação do anexo 1. Os comprovantes aqui mencionados se referem a cópias da primeira página das publicações em periódicos, cópias de todo o conteúdo dos trabalhos

completos publicados em anais de congressos, cópias dos resumos publicados, cópia de documento comprobatório de Iniciação Científica emitido pela Instituição de Ensino ou Agência de Fomento declarando a vigência do projeto, cópia de documento comprobatório de monitoria emitido pela Instituição de Ensino.

- 2.6. Cópia do Histórico Escolar da Graduação constando reprovação e média;
- 2.7. Cópia do: CPF, RG ou Número de Passaporte para candidatos estrangeiros. Atenção: *a CNH não é válida.*
- 2.8. Termo de Compromisso de Orientação, devidamente preenchido e assinado, disponível no Anexo 2.

### **3. CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE MESTRADO E DOUTORADO DIRETO:**

#### **3.1. MESTRADO**

3.1.1. O processo seletivo constará de análise do *Curriculum Vitae* e do Histórico Escolar da Graduação do candidato e de uma prova escrita. A nota final será calculada a partir da seguinte equação:

$$\text{Nota Final} = [0,6 \times (\text{Curriculum Vitae e HE da Graduação}) + 0,4 \times (\text{Prova Escrita})]$$

3.1.2. Análise do Curriculum Vitae (Preferencialmente o Currículo *Lattes*) documentado e do Histórico Escolar (60%).

3.1.2.1. Informações não documentadas não serão computadas na Seleção.

3.1.3. Prova escrita (40%), sobre questões fundamentais, englobando tópicos específicos, estabelecidos no item "6" deste Edital.

3.1.4. Será considerado classificado o candidato que, ao final do processo seletivo, tiver obtido Nota Final superior ou igual a 5,0 (cinco) e no mínimo 3,0 (três) na prova escrita.

3.1.5. Os candidatos classificados com as melhores médias serão aprovados dentro do limite do número de vagas do Programa.

#### **3.2. DOUTORADO DIRETO**

3.2.1. O processo seletivo constará de análise do *Curriculum Vitae* e do Histórico Escolar da Graduação do candidato e de uma prova escrita. A nota final será calculada a partir da seguinte equação:

$$\text{Nota Final} = [0,6 \times (\text{Curriculum Vitae e HE da Graduação}) + 0,4 \times (\text{Prova Escrita})]$$

3.2.2. Análise do Curriculum Vitae (Preferencialmente o Currículo *Lattes*) documentado e do Histórico Escolar (60%).

3.2.2.1. Informações não documentadas não serão computadas na Seleção.

3.2.3. Prova escrita (40%), sobre questões fundamentais, englobando tópicos específicos, estabelecidos no item "6" deste Edital.

3.2.4. Será considerado classificado para a segunda etapa o candidato que, ao final do processo seletivo, tiver obtido Nota Final superior ou igual a 7,0 (sete) e no mínimo 5,0 (cinco) na prova escrita.

#### **3.3. INFORMAÇÕES GERAIS**

3.3.1. A divulgação final dos resultados informará somente se o candidato foi aprovado ou reprovado, independentemente da ordem de classificação.

3.3.2. Em caso de empate, na posição limitante, decorrente do número de vagas pré-fixado no Edital, o critério de desempate será feito pela maior nota da prova escrita.

3.3.3. Para candidatos estrangeiros que irão concorrer em seu país às bolsas PEC-PG concedidas pelo governo brasileiro, ou às bolsas concedidas por outros órgãos internacionais, o processo seletivo constará da análise de currículo vitae realizado por uma banca examinadora definida pela Comissão Coordenadora do Programa.

### **4. CRITÉRIOS ESPECÍFICOS PARA A SELEÇÃO DE DOUTORADO DIRETO:**

4.1. O candidato classificado será submetido a uma Banca Examinadora, para avaliação da sua maturidade científica e adequação da pesquisa para o nível de Doutorado. Essa avaliação se dará por:

4.1.1. Apresentação oral do Projeto de Pesquisa, que deverá ocorrer em tempo máximo de 30 minutos;

4.1.2. Arguição do Projeto de Pesquisa pelos membros da Banca Examinadora.

- 4.1.3. A Banca Examinadora, designada pela Coordenadoria do Programa, será constituída por, no mínimo, 3 (três) membros com titulação mínima de Doutor, sendo que o futuro orientador não poderá fazer parte dessa Comissão.
- 4.1.4. O candidato será considerado apto para o Doutorado Direto quando obtiver aprovação da maioria dos membros da Banca Examinadora.
- 4.1.5. O candidato considerado inapto para o Doutorado Direto poderá ser indicado para se matricular no Mestrado do mesmo programa.

## **5. CRITÉRIOS PARA A ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES CURRICULARES E HISTÓRICO ESCOLAR**

- 5.1. Iniciação Científica: 0,25 pontos para cada mês de I.C., para no máximo de 3,0 pontos.
- 5.2. Monitoria/Estágio: 0,15 ponto por mês, para no máximo 2,0 pontos. Só poderão ser contados se realizados durante a graduação.
- 5.3. Histórico Escolar: até 3,0 pontos. Somatória das pontuações referentes a tempo de graduação e coeficiente de rendimento. Pontuação será computada conforme abaixo:
- 5.3.1. Histórico Escolar: Somatória das pontuações referentes a tempo de graduação e coeficiente de rendimento.
- 5.3.1.1 Será considerado como Tempo Ideal de graduação: 5 anos para os cursos de Engenharia com 10 semestres de duração ou 6 anos para cursos de engenharia noturnos (12 semestres) e 4 anos para Bacharelado com 8 semestres.
- 5.3.1.2 Pontuação para Tempo Total de Graduação:

<b>Tempo</b>	<b>Pontuação</b>
<b>Ideal</b>	<b>1,5</b>
+ 1 semestre	1,25
+ 2 semestres	1,0
+ 3 semestres	0,75
+ 4 semestres	0,5
+ 5 semestres	0,25
+ 6 semestres	0

- 5.3.1.3 Coeficiente de Rendimento (CR) da Graduação – CR levando em consideração as reprovações, quando houver.

- 5.3.1.4 Pontuação para o Coeficiente de Rendimento

<b>Nota</b>	<b>Pontuação</b>
<b>≥ 7,0</b>	<b>1,5</b>
6,0 – 6,9	1,0
5,0 – 5,9	0,5
≤ 4,9	0,0

- 5.4. Publicações: no máximo 2,0 pontos, conforme pontuação abaixo:

- 5.4.1. Trabalhos em congressos, só poderão ser contabilizados se já apresentados.

- 5.4.2. Pontuação para Publicações

<b>Categoria de Publicação</b>	<b>Pontuação por Publicação</b>
Artigo em Periódico Internacional	2,00
Patente Concedida	1,50
Artigo em Periódico Nacional	1,00
Trabalho Completo em Anais de Congresso Internacional	0,75
Trabalho Completo em Anais de Congresso Nacional	0,50
Resumo em Congresso Internacional (limitado a 5)	0,20
Resumo em Congresso Nacional (limitado a 10)	0,10

## **6. TÓPICOS DAS PROVAS ESCRITAS**

### **6.1. MESTRADO**

- 6.1.1. Cinética Química:

- 6.1.1.1. Leis de Velocidade;

- 6.1.1.2. Estequiometria

### 6.1.2. Processos Químicos Industriais:

- 6.1.2.1. Indústria sucroalcooleira;
- 6.1.2.2. Tecnologia de óleos e gorduras

### 6.1.3. Termodinâmica:

- 6.1.3.1. Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica;
- 6.1.3.2. Equilíbrio de Fases.

### 6.1.4. Referências Bibliográficas:

- 6.1.4.1. LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas. 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002
- 6.1.4.2. SHREVE, N.R. Indústrias Químicas de Processo. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1997.
- 6.1.4.3. MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais. São Paulo: Varela, 1998. 150p.
- 6.1.4.4. SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- 6.1.4.5. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios da Termodinâmica para Engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

## 6.2. DOUTORADO DIRETO

### 6.2.1. Cinética Química:

- 6.2.1.1. Leis de Velocidade;
- 6.2.1.2. Estequiometria

### 6.2.2. Processos Químicos Industriais:

- 6.2.2.1. Indústria sucroalcooleira;
- 6.2.2.2. Tecnologia de óleos e gorduras

### 6.2.3. Termodinâmica:

- 6.2.3.1. Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica;
- 6.2.3.2. Equilíbrio de Fases.

### 6.2.4. Referências Bibliográficas:

- 6.2.4.1. LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas. 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002
- 6.2.4.2. SHREVE, N.R. Indústrias Químicas de Processo. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1997.
- 6.2.4.3. MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais. São Paulo: Varela, 1998. 150p.
- 6.2.4.4. SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- 6.2.4.5. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios da Termodinâmica para Engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

## 7. DATAS IMPORTANTES DO PROCESSO SELETIVO

### 7.1. Calendário – Seleção para o 2º Semestre de 2020:

Inscrições (*)	Data da Prova Escrita	Resultado	Matrícula (*)
08 a 30/06/2020	06/07/2020	24/07/2020	10 e 11/08/2020

(\*) **Inscrições e/ou Matrícula:** Horário: das 8h30 às 11h00 e das 14h30 às 17h00.

7.2. **Prova Escrita:** Início: 8h30 (tolerância de 15 min) - Término: 11h30

7.3. **Prova Escrita:** A prova escrita será realizada via internet. O link para acesso à plataforma Google Meet será enviado aos e-mails dos candidatos, com uma antecedência mínima de 10 horas. É

recomendado que os candidatos acessem o link ao menos vinte minutos antes do horário de início da prova. O link para acesso à prova será disponibilizado aos candidatos via Google Meet às 8h30, com tolerância de 15 min e o término da prova será às 11h30. O formulário deve ser enviado até às 11h45, caso contrário, o candidato será desclassificado do processo seletivo. Durante a realização da prova os candidatos deverão permanecer em videoconferência (com câmera e microfones ligados), a qual será gravada para fins de registro.

- 7.4. **Local da apresentação do projeto** (somente para Doutorado Direto): **A apresentação de projeto será realizada por videoconferência**, o link para realização da videoconferência será enviado para o e-mail do candidato, assim como a data e horário para a realização da apresentação.
- 7.5. Os organizadores da prova não se responsabilizam por eventuais problemas de conexão à internet que os candidatos possam vir a ter.
- 7.6. A **Matrícula** só poderá ser realizada na Secretaria da Comissão de Pós-Graduação - CPG na Área I, das 8h30 às 11h00 e das 14h30 às 17h00, pelo próprio candidato ou seu representante legal.
- 7.7. Doutorado Direto: A data para a Defesa do Projeto de Pesquisa dos candidatos classificados para o Doutorado Direto será posteriormente comunicada pela Secretaria do PPGEQ.

## **8. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA A MATRÍCULA NO MESTRADO:**

- 8.1. Requerimento de **Primeira Matrícula Regular**, devidamente preenchido e assinado com a concordância do Orientador. Caso o aluno não possua orientador definido, o requerimento deverá ser entregue devidamente assinado pelo Coordenador do Programa, que será seu orientador acadêmico pelo período máximo de 120 dias. (Requerimento disponível na página <http://www.eel.usp.br> - Programa de Pós-Graduação – Formulários – Formulário 1).
- 8.2. Cópia do Diploma ou Declaração de Conclusão do curso de Graduação, contendo a data em que foi realizada a Colação de Grau.
  - 8.2.1. *Este documento é imprescindível para efetivação da matrícula.*
- 8.3. Cópia do Histórico Escolar de Conclusão da Graduação.
- 8.4. Cópia do CPF (inclusive para Estrangeiros).
- 8.5. Cópia do RG (não serão aceitos CNH, Registro de Classe, Registro Militar ou outros)
- 8.6. Cópia do RNE ou Protocolo (que contenha o tipo de Visto: Temporário IV ou Mercosul ou Permanente) com número e validade, para os candidatos estrangeiros.
- 8.7. Cópia do Passaporte (folhas onde conste identificação, número do passaporte e validade), para os candidatos estrangeiros.
- 8.8. Cópia da Certidão de Nascimento e ou Casamento.
- 8.9. 1 (uma) foto recente 3x4.

## **9. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA A MATRÍCULA NO DOUTORADO DIRETO:**

- 9.1. Requerimento de **Primeira Matrícula Regular**, devidamente preenchido e assinado com a concordância do Orientador. (Requerimento disponível na página <http://www.eel.usp.br> - Programa de Pós-Graduação – Formulários – Formulário 1).
- 9.2. Cópia do Diploma ou Declaração de Conclusão do curso de Graduação, contendo a data em que foi realizada a Colação de Grau.
  - 9.2.1. *Este documento é imprescindível para efetivação da matrícula.*
- 9.3. Cópia do Histórico Escolar de Conclusão da Graduação.
- 9.4. Cópia do CPF (inclusive para Estrangeiros).
- 9.5. Cópia do RG (não serão aceitos CNH, Registro de Classe, Registro Militar ou outros)
- 9.6. Cópia do RNE ou Protocolo (que contenha o tipo de Visto: Temporário IV ou Mercosul ou Permanente) com número e validade, para os candidatos estrangeiros.
- 9.7. Cópia do Passaporte (folhas onde conste identificação, número do passaporte e validade), para os candidatos estrangeiros.
- 9.8. Cópia da Certidão de Nascimento e ou Casamento.
- 9.9. 1 (uma) foto recente 3x4.

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- 10.1. A CCP do PPGEQ será responsável pela aplicação dos critérios descritos neste edital, com exceção das exigências para a primeira matrícula regular.
- 10.2. Durante a realização da(s) prova(s), os candidatos poderão fazer uso de calculadoras, exceto calculadoras gráficas, sob supervisão dos organizadores. Não será permitido o uso de

nenhum outro tipo de equipamento eletrônico, especialmente os de comunicação com o ambiente externo (como telefones celulares, gravadores, pagers, laptops e outros equipamentos similares); tais equipamentos devem ser desligados e entregues aos organizadores, sob pena de desclassificação e eliminação do processo seletivo.

10.3. A homologação dos resultados será realizada pela CPG.

10.4. Os casos omissos serão resolvidos pela CPG, e no caso de solicitação de recurso (revisão de prova) a CCP do Programa atenderá as solicitações e comunicará a CPG. Pedidos de revisão de prova deverão ser submetidos por escrito até 2 dias úteis após a divulgação do resultado

10.5. Esta seleção só será válida para o período de matrícula estipulado neste edital.

10.6. A inscrição do candidato implica na aceitação das normas e instruções para o processo de seleção contidas neste edital e nos comunicados já emitidos ou que vierem a ser tornados públicos.

10.7. Informações Complementares:

Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química:

- Fone (12) 3159.5169

- Site: <http://www.eel.usp.br/cpg/ppgeq/index.php>

- e-mail: [ppgeq@eel.usp.br](mailto:ppgeq@eel.usp.br)

- Endereço para envio de inscrição por correspondência (OBS: Serão aceitas inscrições com data de postagem até do último dia do prazo final):

**Escola de Engenharia de Lorena – EEL/USP**

**Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química – PPGEQ**

**Estrada Municipal do Campinho, s/nº – Bairro Campinho**

**CEP: 12.602-810 – Lorena/SP**

Comissão de Pós-Graduação - CPG: Fone (12) 31595051 ou 31595015, Fax (12) 31595051, e-mail: [cpg@eel.usp.br](mailto:cpg@eel.usp.br)

## ANEXO 1

### **INFORMAÇÕES CURRICULARES PARA OS PROPÓSITOS DE SELEÇÃO DE CANDIDATOS NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA**

Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

#### **INDICADORES CURRICULARES**

(caso algum item não conste informação, inserir "nada consta")

##### **Iniciação Científica**

Título do projeto:

Orientador:

Tempo em meses:

Instituição:

Agência de Fomento (se houver):

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:

##### **Monitoria na Graduação**

Disciplina:

Curso:

Instituição:

Tempo em semestres:

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:

##### **Estágio**

Empresa:

Área:

Tempo em semestres:

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:

##### **Histórico escolar**

Curso de Graduação:

Instituição:

Tempo em semestres para a conclusão do curso:

Coeficiente de rendimento:

Tempo de estadia de estudos no exterior (se houver):

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:

##### **Publicações (indicar cada uma separadamente)**

Artigo publicado em periódico científico:

Autores, título do artigo, periódico, volume, ano de publicação e páginas iniciais e finais:

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:

Patente depositada ou concedida:

Autores, título da patente, ano de depósito ou publicação, número identificador da patente, instituto de depósito:

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:

Trabalho completo publicado em anais de evento científico (igual ou maior do que 3 páginas impressas no total):

Autores, título do trabalho, nome dos anais do evento, ano de publicação e páginas iniciais e finais:

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:

Resumo publicado em evento científico:

Autores, título do trabalho, nome dos anais do evento, ano de publicação:

Número correspondente anotado na primeira folha do documento comprobatório:



## ANEXO 2

### TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO

Eu, Professor (a) Doutor (a) \_\_\_\_\_, declaro estar ciente do Edital de Seleção vigente e comprometo-me a ser orientador (a) do candidato (a) \_\_\_\_\_, caso ele (a) seja aprovado (a) no Processo de Seleção ao ingresso no Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da EEL.

Lorena-SP, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Assinatura