



## PROCEDIMENTOS E GRADE CURRICULAR

### MESTRADO ACADÊMICO E DOUTORADO

O Programa de Engenharia Industrial, aprovado pela CAPES em dezembro de 2006, tem despendido esforços para consolidar um modelo eficiente de acompanhamento da trajetória curricular dos alunos visando garantir excelência na qualidade de formação de seus egressos, nos trabalhos de conclusão, e no nível de produção científica do Programa. Desta forma, visando maximizar a assimilação de conceitos e procedimentos, inclusive com base nas últimas reformulações aprovadas pelo Colegiado, este texto possui como objetivo esclarecer os aspectos relacionados à grade curricular e aos procedimentos de acompanhamento dos cursos de doutorado e mestrado acadêmico em engenharia industrial.

#### 1. Disciplinas e atividades obrigatórias - Mestrado

A Tabela 1 apresenta as disciplinas e atividades de acompanhamento para o curso de mestrado acadêmico. De forma geral, as disciplinas obrigatórias e optativas envolvem aulas expositivas e procuram oferecer, de forma complementar, ferramentas, metodologias e conceitos gerais para o desenvolvimento do trabalho de dissertação.

Em relação a disciplinas optativas, o aluno de **mestrado acadêmico** deve totalizar um mínimo de **4** (quatro) créditos (ou duas disciplinas de **34** horas cada) em optativas.

As chamadas atividades de acompanhamento buscam avaliar a evolução do aluno ao longo de seu trabalho principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento e consolidação de sua produção científica (artigos) ou tecnológica (patentes). Dentre estas, o componente ENGG25 (Projeto de Dissertação) deverá ser cursado até o **3º** (terceiro) trimestre. A disciplina ENGG24 (Pesquisa Orientada) deverá ser cursada pelo menos a partir do semestre seguinte à aprovação em Projeto de Dissertação. Após a primeira matrícula em Pesquisa Orientada, o estudante deverá, a cada semestre, matricular-se nessa atividade, até a conclusão de sua Dissertação. A metodologia de avaliação nestas disciplinas, assim como o conceito final obtido pelo aluno, serão definidos pelo orientador.



Tabela 1. Creditação mínima para o **mestrado**.

Disciplinas	Créditos
Métodos Matemáticos Avançados (ENGD82) <sup>[1]</sup> OU Matemática Instrumental para Engenharia (ENGD83) <sup>[1]</sup>	3
Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos (ENGD85) <sup>[1]</sup>	3
Metodologia da Pesquisa (ENGD84) <sup>[1]</sup>	2
Disciplinas optativas, a escolher dentre as oferecidas no respectivo semestre <sup>[2]</sup>	4
Atividades obrigatórias de acompanhamento	Créditos
Projeto de Dissertação (ENGG25)	2
Pesquisa Orientada Mestrado (ENGG24)	3
Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica (ENGG34)	1
Seminários em Engenharia (ENGD88 ou ENGD89)	4
Defesa Dissertação (ENGG26) e/ou Trabalho de Conclusão (PEI001)	6
<b>Total de créditos</b>	<b>26</b>

<sup>[1]</sup> Componente curricular obrigatório para o mestrado.

<sup>[2]</sup> Cada 17h em disciplinas corresponde a 1 crédito, logo disciplinas de 34h correspondem a 2 créditos, disciplinas de 51h correspondem a 3 créditos e disciplinas de 68h correspondem a 4 créditos.

A atividade Metodologia e Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica é cumprida através de publicações em congressos e/ou periódicos e/ou patentes, como será detalhado na Seção 3. As disciplinas de Seminários em Engenharia (ENGD88 ou ENGD89) preveem a apresentação, para uma banca examinadora, da patente a ser depositada (ou já depositada) ou do artigo a ser submetido (ou já submetido), seja a congresso (internacional ou nacional) ou a periódico. O aluno de mestrado que irá submeter 2 artigos para congresso nacional, cursará o componente ENGD88 (Seminários em Engenharia I, 2 créditos) no 5º (quinto) e 6º (sexto) trimestres, apresentando a uma banca examinadora composta de 3 membros o 1º (primeiro) e 2º (segundo) artigos, respectivamente. Cada artigo deverá ser entregue à banca examinadora com, no mínimo, 15 dias de antecedência das respectivas datas das



apresentações. Alternativamente, se o aluno optar por submeter 1 artigo para congresso internacional ou para periódico do *Qualis* das engenharias, ou de áreas correlatas, de nível B4 ou superior, deverá apenas cursar o componente ENGD89 (Seminários em Engenharia II, 4 créditos) no **5º** (quinto) trimestre, apresentando a uma banca examinadora composta de 3 membros o artigo a ser submetido. O artigo deverá ser entregue à banca examinadora com, no mínimo, 15 dias de antecedência da data da apresentação.

A defesa de dissertação será realizada durante o **8º** trimestre depois de cumpridos todos os créditos e todas as atividades obrigatórias previstas pelo curso, inclusive com a materialização da produção científica e/ou tecnológica. A banca examinadora deverá ser composta por um dos Orientadores e por **2** (dois) outros membros. O aluno deverá providenciar **3** (três) cópias da dissertação e entregar, com antecedência mínima de **30** (trinta) dias à Secretaria do Programa. Os quatro resultados possíveis são:

- Aprovado com distinção e revisões e posterior deferimento dos orientadores;
- Aprovado com revisões e posterior deferimento dos orientadores;
- Aprovado com restrições para posterior análise da banca;
- Reprovado;

Nos dois primeiros casos, o aluno terá um prazo máximo de **60** (sessenta) dias para efetivar as revisões e enviar para os orientadores. No terceiro caso, o aluno terá um prazo máximo de **90** (noventa) dias para efetivar as recomendações e enviar versão final para os orientadores.

## 2. Disciplinas e atividades obrigatórias - Doutorado

A Tabela 2 apresenta as disciplinas e atividades de acompanhamento para o curso de doutorado. De forma geral, as disciplinas obrigatórias e optativas envolvem aulas expositivas e procuram oferecer, de forma complementar, ferramentas, metodologias e conceitos gerais para o desenvolvimento do trabalho de tese. As chamadas atividades de acompanhamento buscam avaliar a evolução do aluno ao longo de seu trabalho principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento e consolidação de sua produção científica (artigos) ou tecnológica (patentes).

Em relação a disciplinas optativas, o aluno de **doutorado** deve totalizar **6** (seis) créditos, sendo que até **4** (quatro) créditos podem ser aproveitados, a critério do colegiado, de cursos de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado), cursados anteriormente. Tendo este aproveitamento sido efetivado, o aluno de **doutorado** necessita fazer apenas **2** (dois) créditos em optativas o que equivale a uma disciplina de **34** (trinta e quatro) horas.



As chamadas atividades de acompanhamento buscam avaliar a evolução do aluno ao longo de seu trabalho principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento e consolidação de sua produção científica (artigos) ou tecnológica (patentes). Dentre estas, o componente ENGD86 (Projeto de Tese) deverá ser cursado até o **3º** (terceiro) trimestre. A disciplina Pesquisa Orientada Doutorado (ENGF01) deverá ser cursada pelo menos a partir do semestre seguinte à aprovação em Projeto de Tese. Após a primeira matrícula em Pesquisa Orientada Doutorado, o estudante deverá, a cada semestre, matricular-se nessa atividade, até a conclusão de sua Tese. Nestas atividades, a metodologia de avaliação, assim como o conceito final obtido pelo aluno, serão definidos pelo orientador.

O aluno de doutorado deverá cursar o componente ENGD87 (Qualificação em Engenharia) até o **5º** (quinto) trimestre. Esta disciplina compreende a defesa de uma versão preliminar da tese para uma banca composta de 3 membros. De forma geral, o aluno deverá mostrar, em formato de tese, com clareza e objetividade, a relevância e a contribuição de seu tema de trabalho, o estado da arte, a viabilidade e a aderência dos métodos aos objetivos propostos. O texto deverá ser entregue à banca com antecedência estabelecida no planejamento da disciplina.

A atividade Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica é cumprida através de publicações em periódicos e/ou patentes, como será detalhado na Seção 3. A disciplina Seminários em Engenharia I e II (ENGD88 e ENGD89) prevê a apresentação, para uma banca examinadora, do **1º** (primeiro) artigo, enquanto que a disciplina Seminários em Engenharia III (ENGD90) prevê a apresentação do **2º** (segundo) artigo a serem submetidos a periódico, no **9º** (nono) e no **13º** (décimo terceiro) trimestres, respectivamente. O artigo deverá ser entregue à banca examinadora, composta de 3 membros, com pelo menos **15** (quinze) dias de antecedência da data de apresentação. O aluno deverá enviar aos membros da banca da atividade, a versão final do artigo após submissão ao periódico. O aceite do **1º** (primeiro) artigo para publicação é pré-requisito para que o aluno efetue inscrição, pela segunda vez, na disciplina ENGD90 no **13º** trimestre.



Tabela 2. Creditação mínima para o **doutorado**.

Disciplinas	Créditos
Matemática Instrumental para Engenharia (ENGD83)	3
Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos (ENGD85)	3
Metodologia da Pesquisa (ENGD84)	2
Disciplinas optativas, a escolher dentre as oferecidas no respectivo semestre <sup>[1]</sup>	6
Atividades obrigatórias de acompanhamento	Créditos
Prática de exogenia <sup>[2]</sup>	4
Projeto de Tese (ENGD86)	2
Pesquisa Orientada Doutorado (ENGF01)	6
Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica (ENGF02)	12
Qualificação em Engenharia (ENGD87)	2
Seminários em Engenharia I (ENGD88) + Seminários em Engenharia II (ENGD89)	6
Seminários em Engenharia III (ENGD90)	6
Pré-defesa da tese (ENGF03)	3
Defesa de tese (ENGF04)	12
<b>Total de créditos</b>	<b>67</b>

<sup>[1]</sup> Cada 17h em disciplinas corresponde a 1 crédito, logo disciplinas de 34h correspondem a 2 créditos, disciplinas de 51h correspondem a 3 créditos e disciplinas de 68h correspondem a 3 créditos.

<sup>[2]</sup> A prática de exogenia é dispensada para alunos que realizaram curso de graduação ou de pós-graduação em senso estrito em outra Instituição de Ensino, anteriormente ao ingresso no PEI.

A pré-defesa da tese de doutorado (ENGF03) consiste em uma versão preliminar (ou provisória da tese de doutorado) e deverá ser realizada, com avaliação não presencial, durante o **15º** trimestre do curso de doutorado. A banca examinadora deverá ser composta por um dos Orientadores e por **4** (quatro) outros membros e será



preferencialmente mantida para a Defesa da Tese. O aluno deverá providenciar **5** (cinco) cópias da versão provisória da tese de doutorado e entregar, com antecedência mínima de **30** (trinta) dias à Secretaria do Programa. Os membros da banca responderão ao **Relatório de Avaliação da Pré-Defesa de Tese de Doutorado**, registrando o parecer e o resultado final.

A Defesa da Tese de Doutorado (ENGF04) só poderá ser realizada depois de cumpridos todos os créditos e todas as atividades obrigatórias previstas pelo curso, inclusive com a materialização da produção científica e/ou tecnológica. A banca examinadora deverá ser composta por um dos Orientadores e por **4** (quatro) outros membros. O aluno deverá providenciar **5** (seis) cópias da tese de doutorado e entregar, com antecedência mínima de **75** (setenta e cinco) dias à Secretaria do Programa. Os quatro resultados possíveis são:

- Aprovado com distinção e revisões e posterior deferimento dos orientadores;
- Aprovado com revisões e posterior deferimento dos orientadores;
- Aprovado com restrições para posterior análise da banca;
- Reprovado;

Nos dois primeiros casos, o aluno terá um prazo máximo de **60** (sessenta) dias para efetivar as revisões e enviar para os orientadores. No terceiro caso, o aluno terá um prazo máximo de **90** (noventa) dias para efetivar as recomendações e enviar versão final para os orientadores.

### **3. Aproveitamento de créditos por produção científica ou tecnológica (Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica)**

A atividade obrigatória Metodologia e Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica é cumprida através da efetivação da produção científica ou tecnológica do aluno durante o seu curso. A creditação definida pelo PEI para a produção do aluno está baseada nos critérios de avaliação das Engenharias III e no *Qualis* de periódicos da CAPES. As tabelas 3 e 4 registram os créditos para os cursos de mestrado e doutorado, respectivamente, conforme o tipo de produção (artigo em periódico, artigo em anais de congresso ou patente) e, para o caso de publicação em periódico, conforme o estrato de classificação deste no *Qualis* da CAPES.

De forma geral, para alunos de **mestrado**, o número mínimo e necessário de créditos na atividade Metodologia e Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica (1 crédito) pode ser alcançado através da publicação de artigos em anais de eventos, aceite de artigo em periódico ou depósito de patente. Caso o aluno opte por publicações em congresso, deverá obrigatoriamente elaborar um artigo, a ser submetido a periódico, à ser apresentado e aprovado pelo orientador. Este artigo, ainda não submetido a um periódico, mas aprovado pelo orientador, deverá ser



creditado na atividade Metodologia e Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica. A homologação do documento final em reunião de colegiado somente ocorrerá após aprovação do artigo revisado e aprovado pelo orientador.

Em relação ao **Doutorado**, pelo menos um dos artigos deve ser aceito para publicação em periódico com *Qualis* igual ou superior a A3. Se o aluno de doutorado tiver produzido uma patente licenciada (nacional ou internacional) não haverá a necessidade de aceite de artigo em periódico.

Caso um discente (mestrado ou doutorado) tenha o aceite de um artigo em periódico cujo *Qualis* não tenha sido definido pela Capes, a coordenação do Programa deverá estratificar este periódico, conforme as regras da própria Capes, e atribuir uma creditação ao aluno associada a esta produção.

Tabela 3. Creditação para a atividade Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica para cursos de **Mestrado** (profissional e acadêmico) - mínimo de 1 crédito

<b>Créditos por artigo aceito para publicação em periódico</b>	
Estrato de classificação ( <i>Qualis</i> CAPES <sup>Scopus ou web of science</sup> )	Créditos
A1	11
A2	10
A3	8
A4	6
B1	4
B2	3
B3	2
B4	1
<b>Créditos por patente</b>	
Patente depositada	1
Patente concedida	6
Patente licenciada nacional	12
Patente licenciada internacional	14
<b>Créditos por trabalho completo em anais de eventos</b>	
Evento/congresso nacional	0,25
Evento/congresso internacional	0,5
<b>Créditos por artigo aprovado pelo orientador</b>	
Artigo a ser submetido a revista científica*	0,5



Tabela 4. Creditação para a atividade Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica para curso de **Doutorado** - mínimo de 12 créditos

<b>Créditos por artigo aceito para publicação em periódico</b>	
Estrato de classificação ( <i>Qualis CAPES</i> <sup>Scopus ou web of science</sup> )	Créditos
A1	11
A2	10
A3	8
A4	6
B1	4
B2	0
B3	0
B4	0
<b>Créditos por patente</b>	
Patente depositada	1
Patente concedida	6
Patente licenciada nacional	12
Patente licenciada internacional	14

#### 4. Cronograma sugerido para o mestrado

As Tabelas 6 e 7 apresentam a distribuição dos componentes de acompanhamento ao longo dos períodos letivos para os cursos de mestrado para alunos ingressos no **1º** (primeiro) e **2º** (segundo) semestre, respectivamente. As Tabelas 8 e 9 apresentam a distribuição dos componentes de acompanhamento ao longo dos períodos letivos para o curso de doutorado para alunos ingressos no **1º** (primeiro) e **2º** (segundo) semestre, respectivamente.



Tabela 6. **Mestrado** – aluno ingresso no **1º** semestre (**1º** trimestre)

1º Ano			
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre (sem aula)
-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas. ENGG25 - Projeto de Dissertação.	-
2º Ano			
5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre	8º Trimestre (sem aula)
ENGD88 - <u>Submissão do 1º artigo para congresso nacional</u> -Pesquisa orientada mestrado (ENGG24). <b>OU</b> ENGD89 - <u>Submissão de artigo para congresso internacional ou periódico (Qualis ≥B5)</u> -Pesquisa orientada mestrado (ENGG24).	ENGD88 - <u>Submissão do 2º artigo para congresso nacional</u> -Pesquisa orientada mestrado (ENGG24).	-Pesquisa orientada mestrado (ENGG24).	ENGG34 - Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica ENGF24 - Pesquisa orientada mestrado <b>ENGN01 - Pré-Defesa Dissertação</b> <b>ENGG26 - Defesa Dissertação</b>



Tabela 7. **Mestrado** – aluno ingresso no **2º** semestre (**3º** trimestre)

1º Ano			
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre (sem aula)
-	-	- Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	-
2º Ano			
5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre	8º Trimestre (sem aula)
-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas. ENGG25 – Projeto de Dissertação.	-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	ENGD88 - <b>Seminários em Eng. I</b> (2 créditos) <b><u>Submissão do 1º artigo para congresso nacional</u></b> -Pesquisa orientada mestrado (ENGG24). <b>OU</b> ENGD89 - <b>Seminários em Eng. II</b> (4 créditos) <b><u>Submissão de artigo para congresso internacional ou periódico (Qualis ≥B4)</u></b> -Pesquisa orientada mestrado (ENGG24).	-
3º Ano			
7º Trimestre	8º Trimestre		-
ENGD88 - <b>Seminários em Eng. I</b> (2 créditos) <b><u>Submissão do 2º artigo para congresso nacional</u></b> -Pesquisa orientada mestrado (ENGG24).	ENGG34 - Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica ENGF24 - Pesquisa orientada mestrado <b>ENGN01 - Pré-Defesa Dissertação</b> <b>ENGG26 - Defesa Dissertação</b> -		-



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA POLITÉCNICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL



Tabela 8. **Doutorado** – aluno ingresso no **1º** semestre (**1º** trimestre)

1º Ano			
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre (sem aula)
-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas. ENGD86 - Projeto de Tese	-
2º Ano			
5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre	8º Trimestre (sem aula)
ENGD87 – <b>Qualificação em Engenharia</b> ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	-
3º Ano			
9º Trimestre	10º Trimestre	11º Trimestre	12º Trimestre (sem aula)
ENGD88 e ENGD89 - <u>Submissão do 1º artigo para periódico</u> ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	-
4º Ano			
13º Trimestre	14º Trimestre	15º Trimestre	16º Trimestre (sem aula)
<b>Aceite do 1º artigo</b> ENGD90 - <u>Submissão do 2º artigo para periódico</u> ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	<b>ENGF03 - PRÉ-DEFESA</b> ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado	ENGF02 – Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica ENGF01 – Pesquisa orientada doutorado <b>ENGF04 - DEFESA DA TESE</b>



Tabela 9. **Doutorado** - aluno ingresso no **2º** semestre (**3º** trimestre)

1º Ano			
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre
-	-	-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	-
2º Ano			
5º Trimestre	6º Trimestre	7º Trimestre	8º Trimestre
-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas. ENGD86 - Projeto de Tese	-Disciplinas obrigatórias e/ou optativas.	ENGD87 - <b>Qualificação em Engenharia</b> ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado	-
3º Ano			
9º Trimestre	10º Trimestre	11º Trimestre	12º Trimestre
ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado	ENGF01 - Pesquisa orientada	ENGD88 e ENGD89 - <u>Submissão do 1º artigo para periódico</u> ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado	-
4º Ano			
13º Trimestre	14º Trimestre	15º Trimestre	16º Trimestre
ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado	ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado	<b><u>Aceite do 1º artigo</u></b> ENGD90 - <u>Submissão do 2º artigo para periódico</u> ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado	-
5º Ano			
15º Trimestre	16º Trimestre		
ENGF03 - <b>PRÉ-DEFESA</b> ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado	ENGF02 - Metodologia e Prod. da Pesquisa Científica e Tecnológica ENGF01 - Pesquisa orientada doutorado		



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA POLITÉCNICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM **ENGENHARIA INDUSTRIAL**



	ENGF04 - DEFESA DA TESE
--	-------------------------