



– Normas para PROJETO FINAL DE CURSO –

A Coordenação de Curso de Engenharia de Engenharia de Produção, no uso das atribuições no Regimento Geral da Universidade Federal do Rio Grande, em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante, dispõe sobre a regulamentação complementar sobre **Projeto Final de Curso**.

O **Projeto Final de Curso** visa o desenvolvimento de um trabalho técnico-científico completo conduzido conforme metodologia científica e tem por finalidade a produção de conhecimento através da aplicação de conceitos, análise e síntese de experiências e aprendizagens acumuladas ao longo do curso. Sendo assim, o acadêmico deverá demonstrar capacidade de propor e elaborar um trabalho completo de síntese e integração de conhecimentos na área de engenharia de produção, de forma autônoma e independente, sob supervisão de um docente do curso.

O **Projeto Final de Curso** será individual, relacionado com as atribuições profissionais e o seu tema será escolhido juntamente com o professor-orientador. Será constituído por uma proposta de trabalho, um relatório parcial e um relatório final completo, ambos os relatórios acompanhados de apresentação oral para banca examinadora, conforme as orientações que seguem.

1. OBJETIVO

O objetivo geral desse regramento é fornecer as diretrizes para o desenvolvimento **Projeto Final de Curso**.

Como objetivos específicos temos:

- 1) Reunir em uma atividade acadêmica de final de curso os conhecimentos científicos adquiridos na graduação, organizados e sistematizados pelo graduando em um trabalho completo;
- 2) Concentrar em um trabalho completo, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia,

conhecimento de técnicas e materiais, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação técnica.

2. DISCIPLINAS

O **Projeto Final de Curso** é um componente curricular obrigatório do curso de graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, é desenvolvido em duas disciplinas. Para estudantes matriculados no QSL 108119, as disciplinas correspondem a: 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I e 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II. Para os alunos cuja matrícula for no QSL 108123, as disciplinas correspondentes ao projeto final de curso são: 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I e 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II.

Em ambas as disciplinas, haverá um professor responsável, designado pela Escola de Engenharia.

São atribuições do professor responsável da disciplina:

- 1) Organizar as atividades previstas nesse regramento;
- 2) Auxiliar os estudantes matriculados na disciplina 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I, na escolha dos orientadores, se necessário;
- 3) Zelar pelo cumprimento dos prazos das atividades previstas;
- 4) Efetuar os registros da disciplina no caderno de chamada e no Sistema Acadêmico da universidade.

Cabe salientar que o professor responsável da disciplina também poderá orientar projetos de graduação.

3. TEMAS DO PROJETO FINAL DO CURSO

O Projeto Final de Curso deverá focar temas referentes a processos e/ou produtos e/ou sistemas produtivos, devendo contribuir para o desenvolvimento das competências e habilidades requeridas pelo profissional da área de engenharia de produção.

Os temas para o Projeto Final do Curso devem abordar conhecimentos relativos a:

- 1) Engenharia de Operações e Processos da Produção;
- 2) Logística;
- 3) Pesquisa Operacional;
- 4) Engenharia da Qualidade;
- 5) Engenharia do Produto;
- 6) Engenharia Econômica;
- 7) Engenharia Organizacional;
- 8) Engenharia do Trabalho;
- 9) Engenharia da Sustentabilidade;
- 10) Educação em Engenharia da Produção.

Os temas do projeto podem ser propostos por:

- 1) Professores orientadores;
- 2) Alunos orientados, cujo tema seja de interesse próprio ou de terceiros;
- 3) Comunidade externa, desde que estejam com as áreas de interesse e/ou conhecimento dos professores orientadores.

Os projetos propostos deverão ser relativos a tópicos da área de engenharia de produção e poderão contemplar:

- a) Tema Livre: assunto geral da área de engenharia de produção;
- b) Estágio: análise e resolução de um problema da área de engenharia de produção detectado durante as atividades de estágio (obrigatório ou não-obrigatório);
- c) Iniciação Científica: continuação de projeto desenvolvido em projeto de iniciação científica, especificando o aprofundamento a ser realizado. Nesse caso, juntamente com a proposta de trabalho, uma declaração assinada, deverá ser apresentada pelo professor orientador, explicitando que as atividades a serem executadas é uma continuação do que já foi desenvolvido durante as atividades de iniciação científica.

4. ORIENTADORES DO PROJETO FINAL DE CURSO

O Projeto Final de Curso deverá ser necessariamente supervisionado por um professor orientador. Podem ser orientadores do projeto final todos os professores com formação em Engenharia, seja na graduação ou na pós-graduação, que atuam na área de conhecimento e lecionam disciplinas no curso de Engenharia de Produção.

Os projetos finais de curso poderão ter um coorientador.

São atribuições do professor orientador do projeto final de curso:

- 1) Auxiliar o acadêmico na escolha do tema, na elaboração da Proposta e Plano de Trabalho, no desenvolvimento da metodologia, na redação do trabalho, fornecendo subsídios para a execução e melhor concretização do projeto;
- 2) Participar, junto com seus orientados, das atividades previstas nestas regras;
- 3) Planejar os detalhes de desenvolvimento de cada projeto final de curso sob sua orientação;
- 4) Informar aos orientados os detalhes operacionais do desenvolvimento do projeto;
- 5) Instruir os orientados em temas específicos, se necessário;
- 6) Zelar pelo cumprimento dos prazos das atividades previstas;
- 7) Efetuar os registros pertinentes à sua competência e entregá-los ao professor responsável da disciplina;
- 8) Orientar o desenvolvimento do **Projeto Final de Curso** por no mínimo dois semestres letivos, podendo estes ser consecutivos ou não, enquanto o estudante estiver matriculado nas disciplinas 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I e 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II (para QSL 108119) ou nas disciplinas 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I e 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II (para QSL 108123);
- 9) Realizar o controle e o registro de frequência dos encontros com o estudante, em cumprimento ao cronograma do trabalho, ao longo de todo o período da orientação;
- 10) Indicar a banca examinadora da Defesa Final.

A qualquer tempo poderá haver a troca de orientação do estudante, mediante a uma solicitação de troca de orientação encaminhada ao professor da disciplina e a coordenação do curso. Preferencialmente, deve ocorrer em comum acordo entre o acadêmico e professor orientador, devendo ser formalizada pelo professor orientador através de justificativa por escrito dirigida aos professores responsáveis pela disciplina. Caberá aos professores responsáveis pela disciplina indicar outro professor orientador.

Casos excepcionais serão avaliados pelo responsável da disciplina, em apoio da coordenação do curso, comissão assessora e núcleo docente estruturante.

5. ORIENTADOS (ESTUDANTES)

São orientados todos os alunos matriculados nas disciplinas 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I e 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II (QSL 108119) ou matriculados nas disciplinas 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I e 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II (QSL 108123), do curso de Engenharia de Produção.

As matrículas serão efetuadas conforme oferta das disciplinas nos semestres letivos, sendo aptos a se matricular os estudantes que cumprirem os pré-requisitos estabelecidos para a matrícula, conforme quadro de sequência lógica - QSL e Projeto Pedagógico do Curso – PPC, vigentes.

O acadêmico poderá escolher o seu orientador, ou o professor da disciplina irá auxiliar no processo de escolha. A escolha do orientador deverá resultar do acordo mútuo entre orientado e orientador, sob a supervisão do professor responsável pela disciplina. Sendo assim, o acordo de orientação deverá ser documentado, mediante um registro adequado a ser encaminhado à coordenação do curso.

São atribuições dos orientados:

- 1) Desenvolver o projeto final de curso segundo as instruções do orientador e atendendo o presente regimento;
- 2) Participar das atividades previstas nestas regras;
- 3) Manter o orientador informado periodicamente de todos os procedimentos desenvolvidos no projeto, bem como de seus resultados;

- 4) Assinar um registro de frequência, referente aos encontros regulares com o orientador.

6. ATIVIDADES E DOCUMENTOS

Para a realização do **Projeto Final de Curso**, o acadêmico deverá matricular-se nas disciplinas 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I e 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II, correspondentes ao nono (9º) e décimo (10º) semestre, respectivamente, da estrutura curricular do curso para estudantes de QSL 108119. No caso de estudantes do QSL 108123, a matrícula deverá ser realizada nas disciplinas 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I e 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II. Dessa forma, o processo de elaboração do Projeto Final de Curso é dividido em duas etapas, uma corresponde a cada disciplina semestral.

Os professores responsáveis pelas disciplinas de projeto final definirão semestralmente as datas, horários e locais para a realização das atividades.

O Projeto Final de Curso deverá ser estruturado de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes. O documento final é elemento obrigatório para obtenção do conceito necessário à conclusão das disciplinas, sendo o prazo de entrega estipulada pelos professores responsáveis através de cronograma divulgado aos acadêmicos.

É responsabilidade do acadêmico estabelecer um cronograma de atividades para o desenvolvimento do trabalho e reuniões periódicas com seu professor orientador, para avaliar o andamento do trabalho, de forma a assegurar as características exigidas para o Projeto Final de Curso.

Etapa 1: 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I ou 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I

Essas disciplinas tem por objetivo a delimitação do tema e estruturação do Projeto Final de Curso. O acadêmico deve apresentar a proposta de tema do projeto e fazer a indicação do professor-orientador e do professor-coorientador (se houver), bem como deve desenvolver atividades de pesquisa para delimitação do tema e estruturação do projeto. Os procedimentos para apresentação da proposta,

elaboração do projeto e para avaliação do projeto são estabelecidos pelo professor da disciplina.

No desenvolvimento da **Etapa 1**, devem ser realizadas as seguintes atividades:

- 1) Seminário de apresentação da proposta de trabalho e cronograma de desenvolvimento;
- 2) Relatório parcial do projeto;
- 3) Defesa oral do projeto - parcial.

No seminário deverão ser apresentados oralmente o título, o professor orientador e o coorientador (se houver), as justificativas, os objetivos e o cronograma do projeto, incluindo o plano de encontros com o orientador. O tempo máximo de apresentação será de 10 minutos. Na sequência, cada membro da banca terá até 5 minutos para realizar considerações. A apresentação do seminário 1, a proposta de trabalho e o cronograma, deverão ser entregues ao responsável da disciplina em formato eletrônico, com ciência do orientador, até a data estabelecida no cronograma de atividades da disciplina.

A proposta será avaliada pelo professor responsável pela disciplina, que irá verificar a pertinência do tema com relação às competências e habilidades exigidas para o Engenheiro de Produção, conforme Projeto Pedagógico do Curso - PPC. Em caso de tema ou estrutura inapropriada, o acadêmico deverá apresentar uma proposta modificada, dentro do prazo estabelecido pelo cronograma divulgado previamente.

O relatório parcial deverá ser entregue ao professor responsável da disciplina, com ciência do orientador, em data prevista no cronograma de atividades do projeto de graduação. Deverá conter: título, introdução/contextualização, objetivos, justificativas, referencial teórico, metodologia e bibliografia. A apresentação do referencial teórico é facultada, mediante apresentação de justificativa do orientador.

Na defesa oral deverão ser apresentados o título, o professor orientador e o coorientador (se houver), introdução/contextualização, os objetivos, as justificativas, o referencial teórico, a metodologia, os resultados parciais (se houver), as conclusões preliminares e a bibliografia. O tempo de apresentação será de 10 a 20 minutos. Na sequência, cada membro da banca terá até 10 minutos para realizar considerações. A apresentação visual (slides) da defesa, deverá ser entregue ao

responsável da disciplina em formato eletrônico, com ciência do orientador, até a data estabelecida no cronograma de atividades da disciplina.

A nota da etapa 1, está condicionada à entrega do registro de frequência para o professor responsável pela disciplina no prazo estabelecido no cronograma de atividades da disciplina.

Etapa 2: 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II ou 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II

Ambas as disciplinas têm por objetivo a execução do projeto final, sendo nessa etapa aplicados os conceitos e procedimentos metodológicos para a obtenção dos resultados do projeto. O referido projeto pode ser um trabalho prático de pesquisa experimental, estudo de casos ou ainda de revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso. Os procedimentos para elaboração do projeto e para avaliação do projeto, bem como o cronograma das atividades são estabelecidos pelo professor da disciplina.

No desenvolvimento da **Etapa 2**, devem ser realizadas as seguintes atividades:

- 1) Seminário de apresentação da adequação do trabalho e cronograma ajustado do desenvolvimento;
- 2) Entrega do trabalho completo do projeto final;
- 3) Defesa oral do projeto;
- 4) Entrega da versão final, corrigida do trabalho.

No seminário deverão ser apresentados oralmente o título, o professor orientador e o coorientador (se houver), bem como as adequações nas justificativas, nos objetivos e o cronograma atualizado do projeto, incluindo o novo plano de encontros com o orientador. O tempo máximo de apresentação será de 10 minutos. Na sequência, cada membro da banca terá até 5 minutos para realizar considerações. A apresentação do seminário, deverá ser entregue ao responsável da disciplina em formato eletrônico, com ciência do orientador, até a data estabelecida no cronograma de atividades da disciplina.

O trabalho completo deverá ser entregue ao professor responsável da disciplina, com ciência do orientador, em data prevista no cronograma de atividades da disciplina, contendo todos os elementos pré-textuais, textuais e bibliografia.

A Defesa Final de cada projeto final de curso é um ato público, constituída basicamente pela apresentação do trabalho pelos acadêmicos e por questionamentos a estes efetuados pela banca examinadora. Cada membro da banca deverá receber uma cópia em papel, do projeto final de curso completo, no prazo de até quinze dias úteis antes da data da defesa. A critério da banca, a versão impressa pode ser substituída por arquivo digital. Os alunos terão de 20 a 40 minutos para apresentar o trabalho. Na sequência, cada membro da banca terá até 15 minutos para arguir o estudante, sendo reservado igual tempo para as devidas réplicas.

Após a defesa, os projetos finais de curso devem ser corrigidos pelos autores conforme sugestões da banca, revisados pelo orientador e entregues em cópia definitiva para o respectivo professor responsável pela disciplina.

A nota da Defesa Final do Projeto de Graduação, está condicionada à entrega para o professor responsável pela disciplina de registro de frequência, uma cópia impressa assinada pelo orientador e uma cópia em arquivo digital (formato .pdf), que também deverá ser entregue para cada membro da banca, no prazo final estabelecido no cronograma de atividades da disciplina.

7. APRESENTAÇÃO ORAL DO PROJETO FINAL DE CURSO

A apresentação oral do projeto é atividade obrigatória das disciplinas 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I e 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II ambas do QSL 108119. Da mesma forma, nas disciplinas 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I e 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II, do QSL 108123, a apresentação oral do projeto é obrigatória.

O acadêmico fará a defesa pública do trabalho, como atividade obrigatória para obter o conceito necessário à conclusão das disciplinas. A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do acadêmico e não será permitida nenhuma interrupção por parte do público presente.

8. BANCA EXAMINADORA

O **Projeto Final de Curso** deverá ser defendido perante banca examinadora que deverá ser composta por no mínimo 3 (três) membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho, um dos quais deverá ser o professor orientador (ou o professor coorientador), que será o presidente.

A banca examinadora previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo acadêmico. Ao final da apresentação, cada membro da banca terá o prazo para suas considerações. A critério da banca examinadora poderá haver intervenções por parte do público presente.

Etapa 1: 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I ou 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I

A banca examinadora do seminário e defesa do relatório parcial será constituída pelo professor orientador, professor responsável pela disciplina e um terceiro membro indicado pelo orientador. Caso o professor responsável da disciplina seja também professor orientador, dois membros deverão ser indicados pelo orientador.

A banca examinadora estabelecerá a nota de defesa do acadêmico, utilizando uma tabela de critérios de avaliação padronizada pelo professor responsável da disciplina.

Os registros da defesa parcial deverão constar numa ata, sendo necessário constar as seguintes informações:

- a) Nome da disciplina;
- b) Título do projeto;
- c) Nome, número de matrícula e assinatura do aluno;
- d) Nomes e assinaturas dos membros da banca examinadora;
- e) Nota atribuída ao aluno, por cada membro da banca, bem como a nota final média;
- f) O elenco de sugestões pela banca, no caso de existência dessas;
- g) Um termo de compromisso descrevendo a obrigatoriedade de realização das correções e alterações sugeridas pela banca como requisito indispensável fechamento da nota da disciplina;

h) Data da defesa (dia, mês e ano).

O orientador deverá encaminhar a Ata de Defesa (registros da defesa) ao professor responsável pela disciplina 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I (QSL 108119|) ou 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I, do QSL 108123.

Etapa 2: 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II ou 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II

A banca examinadora do seminário e da defesa oral do projeto final de curso será constituída pelo orientador e por, no mínimo, mais dois membros com formação compatível, sendo pelo menos um docente da Escola de Engenharia da FURG. É aconselhável que a banca examinadora do seminário seja formada pelos mesmos membros da banca examinadora da Defesa Final.

Poderão participar da banca professores de outras unidades da FURG ou de outras instituições de ensino superior, bem como engenheiros com conhecimento na área do projeto.

Cabe ao professor orientador indicar os membros da banca.

A banca examinadora estabelecerá a nota de defesa do acadêmico, utilizando uma tabela de critérios de avaliação padronizada pelo professor responsável da disciplina.

Os registros da defesa final deverão constar numa ata, sendo necessário constar as seguintes informações:

- a) Nome da disciplina;
- b) Título do projeto;
- c) Nome, número de matrícula e assinatura do aluno;
- d) Nomes e assinaturas dos membros da banca examinadora;
- e) Nota atribuída ao aluno, por cada membro da banca, bem como a nota final média;
- f) O elenco de correções e alterações sugeridas pela banca, no caso de existência dessas;
- g) Um termo de compromisso descrevendo a obrigatoriedade de realização das correções e alterações sugeridas pela banca como requisito

indispensável para a composição e fechamento da nota da disciplina de projeto final;

h) Data da defesa (dia, mês e ano).

O orientador deverá encaminhar a Ata de Defesa (registros da defesa) ao professor responsável pela disciplina 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II (QSL 108119) ou 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II, do QSL 108123.

9. AVALIAÇÃO DO PROJETO FINAL DE CURSO

O sistema de avaliação do **Projeto Final de Curso** é composto pela avaliação do desempenho do acadêmico nas disciplinas 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I e 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II, do QSL 108119 e para as disciplinas 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I e 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II, do QSL 108123, as quais seguem o Sistema de Avaliação II da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, com nota mínima para aprovação 5,0.

Os critérios de avaliação das disciplinas estão descritos a seguir, conforme as duas etapas de desenvolvimento do projeto.

Etapa 1: 04384 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção I ou 04461 – Projeto Final em Engenharia de Produção I

a) Proposta de trabalho do Projeto Final de Curso (10% da nota)

A proposta de trabalho do projeto corresponde à avaliação pelo professor da disciplina com relação ao enquadramento da proposta dentro das competências e habilidades exigidas para o Engenheiro de Produção.

b) Seminário de apresentação inicial (10% da nota)

Corresponde a avaliação da apresentação da proposta de trabalho perante a uma banca examinadora.

c) Relatório parcial do projeto (10% da nota)

Corresponde a avaliação do desenvolvimento do relatório parcial conforme com as exigências da etapa da disciplina e do projeto.

d) Defesa oral do Projeto – PARCIAL (70% da nota)

A avaliação da Defesa do Projeto Final de Curso (parcial) perante a banca corresponde a avaliação dos membros da banca e diz respeito aos elementos textuais e apresentação oral do projeto.

Cada um dos avaliadores deverá atribuir uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) para o projeto, sendo a nota composta pela média da nota atribuída por cada membro da banca.

Caso a nota de um dos avaliadores seja inferior a 5,0 (cinco), o trabalho será considerado insatisfatório e o estudante não será aprovado na disciplina.

Etapa 2: 04385 – Trabalho de diplomação em Engenharia de Produção II ou 04462 – Projeto Final em Engenharia de Produção II

- a) Seminário de apresentação da adequação (10% da nota)

Corresponde a avaliação da apresentação da adequação do trabalho perante a uma banca examinadora.

- b) Trabalho completo do projeto final (10% da nota)

Corresponde a avaliação do desenvolvimento do trabalho conforme com as exigências da etapa da disciplina, do projeto, bem como o cumprimento das etapas do cronograma do trabalho e da disciplina.

- c) Defesa oral do Projeto Final de curso (70% da nota)

A avaliação da Defesa do Projeto Final de Curso perante a banca corresponde a avaliação dos membros da banca e diz respeito aos elementos textuais e apresentação oral do projeto.

Cada um dos avaliadores deverá atribuir uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) para o projeto, sendo a nota composta pela média da nota atribuída por cada membro da banca.

Caso a nota de um dos avaliadores seja inferior a 5,0 (cinco), o trabalho será considerado insatisfatório e o poderá ser corrigido, cumprindo as recomendações dos avaliadores e devendo ser reapresentado dentro do prazo estipulado para nova avaliação, e reavaliado pelos mesmos avaliadores.

Neste caso, serão atribuídas novas notas, as quais serão consideradas no cálculo da média final.

Caso as correções não sejam efetuadas, ou os prazos não sejam cumpridos, o aluno não será aprovado na disciplina.

d) Entrega da versão final, corrigida do trabalho

Corresponde a etapa de finalização da disciplina, caso as datas acordadas na ata de defesa não sejam cumpridas o aluno não será aprovado na disciplina.

e) Avaliação do orientador (10% da nota)

O desenvolvimento do **Projeto Final de Curso**, bem como a assiduidade e dedicação do acadêmico, será avaliado pelo professor orientador. A avaliação se dará mediante frequência nos encontros, cumprimento de prazos e realização das etapas estabelecidas em cronograma do trabalho.

Aprovada pelo Núcleo Docente Estruturante do curso e pelo Conselho da Escola de Engenharia, esta norma referente ao Projeto Final do Curso de Engenharia de Produção entra em vigor no período letivo 2023.

Observação: Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do curso, ouvindo de acordo com a natureza do assunto, a Unidade Acadêmica, a Comissão Assessora e/ou o Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Produção.