



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações - Patos de Minas

Rua Major Gote, 808, Bloco G, Sala 414 - Bairro Centro, Patos de Minas-MG, CEP 38702-054  
Telefone: (34) 3821-0588 - telecom\_patos@eletrica.ufu.br



## RESOLUÇÃO COLCGETPM Nº 9, DE 25 DE MAIO DE 2023

Aprova as Normas para realização/apresentação do Projeto Final de Curso - PFC, no Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações do Campus Patos de Minas, e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº 09/2023, DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA E DE TELECOMUNICAÇÕES - CAMPUS PATOS DE MINAS

**O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA E DE TELECOMUNICAÇÕES – CAMPUS PATOS DE MINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**, no uso da competência que lhe é atribuída pelo artigo 71 do Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia, de 26/11/1999.

CONSIDERANDO a necessidade de estabelecer normas e procedimentos que deverão reger o Projeto Final de Curso, obedecendo as leis que versam sobre a matéria e às diretrizes da UFU,

### **RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar as Normas para realização/apresentação do Projeto Final de Curso - PFC, no Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações do Campus Patos de Minas, e dá outras providências., na forma do Anexo a esta Resolução.

**Art. 2º** Revogar a Resolução nº 01/2020, de 16 de julho de 2020.

**Art. 3º** Esta Resolução foi aprovada na 121ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações - *campus* Patos de Minas, no dia 12 de janeiro de 2023, e na 199ª Reunião Ordinária do Conselho da Faculdade de Engenharia Elétrica, no dia 19 de maio de 2023.

Patos de Minas, 25 de maio de 2023.

PEDRO LUIZ LIMA BERTARINI  
Presidente do Colegiado do Curso de  
Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações  
*campus* Patos de Minas



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Luiz Lima Bertarini, Presidente**, em 25/05/2023, às 14:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4521674** e o código CRC **4ADB8AE2**.

## RESOLUÇÃO Nº 09, DE 25 DE MAIO DE 2023

**Normas para realização/apresentação do Projeto Final de Curso - PFC, no Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações do *campus* Patos de Minas**

**Art. 1º.** O Projeto Final de Curso permitirá ao discente demonstrar sua capacidade de criação, produção e elaboração própria de um trabalho prático-teórico, sintetizando e integrando os conhecimentos apreendidos durante sua formação acadêmica, superando a fragmentação do conhecimento dividido em disciplinas.

**Art. 2º.** O Projeto Final de Curso (PFC) deve ser desenvolvido mediante matrícula nos componentes curriculares específicos (Projeto Final de Curso I e Projeto Final de Curso II, incluídos no 9º e 10º períodos, respectivamente), totalizando 60 horas.

**§ 1º.** O PFC será realizado sob a orientação de um docente da Universidade Federal de Uberlândia, e preferencialmente lotado na Faculdade de Engenharia Elétrica.

**§ 2º.** Será permitida a matrícula no componente curricular Projeto Final de Curso I, somente ao discente que já tenha cumprido pelo menos 2300 horas da matriz curricular, excluindo Estágio Supervisionado, Atividades Complementares e Atividades Curriculares de Extensão.

I. Em casos excepcionais, devidamente justificados por escrito, o Colegiado do Curso pode desconsiderar este pré-requisito.

**§ 3º.** Somente será permitida a matrícula no componente curricular Projeto Final de Curso II ao discente que já tenha sido aprovado em Projeto Final de Curso I.

**Art. 3º.** A componente curricular Projeto Final de Curso I será ministrada por um docente lotado na Faculdade de Engenharia Elétrica, a quem caberá também:

- I. Apresentar aos discentes as linhas de pesquisa e os docentes envolvidos em cada uma delas;
- II. Organizar o workshop ao final do semestre, com a participação dos Docentes Orientadores, bem como docentes convidados, para as apresentações dos projetos;
- III. Lançar a nota final dos discentes no diário de classe.

**Art. 4º.** A componente curricular Projeto Final de Curso II será ministrada ao discente pelo docente orientador, a quem caberá também:

- I. Realizar reuniões periódicas com seus discentes orientados, auxiliando em eventuais dúvidas ou dificuldades;
- II. Informar ao Colegiado do Curso ocorrências relativas ao discente;
- III. Informar ao Colegiado do Curso a proposta da banca examinadora, juntamente com o discente;
- IV. Informar aos membros da banca, juntamente com o discente, sobre data e horário de sua realização;
- V. Pré-agendar a banca examinadora em formulário próprio junto à secretaria do curso;
- VI. Presidir a banca examinadora do PFC2;
- VII. Preencher a ata de defesa em sistema on-line;
- VIII. Validar a versão final da monografia em sistema on-line, para encerramento do processo;
- IX. Lançar a nota final do aluno no diário de classe.

**Art. 5º.** O discente, sob supervisão do Orientador, deverá elaborar:

I. Monografia de PFC1 de acordo com norma específica da ABNT, a qual deverá ser entregue ao professor da disciplina no final do semestre letivo vigente, para a organização do workshop, sugerindo-se as seguintes seções:

- a) Introdução: seção introdutória contendo objetivos, justificativas e uma breve introdução sobre o projeto;
- b) Revisão bibliográfica básica: nesta seção deve ser apresentado um levantamento bibliográfico acerca dos aspectos abordados no projeto, objetivando contextualizá-lo em relação a contribuições anteriores, seja no âmbito científico, seja no âmbito tecnológico;
- c) Recursos necessários: nesta seção deve ser apresentado um levantamento de todos os recursos humanos e materiais necessários para a execução das atividades, dentre eles, equipamentos de informática e de laboratório, materiais de consumo, mão-de-obra, despesas com viagens, etc., bem como as formas de obtenção destes recursos;

- d) Metodologia:** nesta seção devem ser identificadas as principais etapas que serão seguidas para o desenvolvimento do projeto e, em cada uma delas, explicitados os procedimentos teóricos, numéricos e experimentais a serem empreendidos;
- e) Cronograma:** nesta seção deve ser apresentado um cronograma de execução das etapas definidas na metodologia;
- f) Considerações Gerais:** nesta seção deverá ser descrito as etapas que já foram cumpridas, juntamente com etapas subsequentes e resultados esperados;
- g) Referências Bibliográficas:** nesta seção deve ser informada a lista de documentos consultados durante o desenvolvimento do trabalho: livros, artigos científicos, normas técnicas, relatórios técnicos, etc.

**II. Monografia de PFC2,** que também deverá seguir norma específica da ABNT, e ser apresentada a uma banca examinadora ao final do semestre letivo vigente, de acordo com data definida pelo Colegiado do Curso. Sugerindo-se os seguintes capítulos:

- a) Introdução:** seção introdutória contendo objetivos, justificativas e uma breve introdução sobre o projeto;
- b) Revisão bibliográfica básica:** nesta seção deve ser apresentado um levantamento bibliográfico acerca dos aspectos abordados no projeto, objetivando contextualizá-lo em relação a contribuições anteriores, seja no âmbito científico, seja no âmbito tecnológico;
- c) Recursos necessários:** nesta seção deve ser apresentado um levantamento de todos os recursos humanos e materiais necessários para a execução das atividades, dentre eles, equipamentos de informática e de laboratório, materiais de consumo, mão-de-obra, despesas com viagens, etc., bem como as formas de obtenção destes recursos;
- d) Metodologia:** nesta seção devem ser identificadas as principais etapas que serão seguidas para o desenvolvimento do projeto e, em cada uma delas, explicitados os procedimentos teóricos, numéricos e experimentais a serem empreendidos;
- e) Desenvolvimento:** nesta seção deverão ser apresentadas as etapas de desenvolvimento do PFC de acordo com o indicado na metodologia;
- f) Resultados:** seção onde deverão ser apresentados os resultados obtidos no trabalho desenvolvido;
- g) Considerações Finais:** seção dedicada às conclusões, considerações finais e propostas de continuidade do trabalho desenvolvido;
- h) Referências Bibliográficas:** nesta seção deve ser informada a lista de documentos consultados durante o desenvolvimento do trabalho: livros, artigos científicos, normas técnicas, relatórios técnicos, etc.

**Art. 6º.** O discente poderá mudar de Orientador de Projeto Final de Curso, mediante apresentação de justificativa fundamentada e aprovação do Colegiado do Curso.

**Art. 7º.** A nota máxima atribuída à componente curricular PFC1 é de 100 pontos, sendo esta nota dividida da seguinte forma:

- I. 50 pontos que serão atribuídos pelo docente da disciplina de Projeto Final de Curso I;
- II. 50 pontos que serão atribuídos pelo docente orientador do discente.

**Art. 8º.** A nota máxima atribuída para o componente curricular PFC2 é de 100 pontos, que serão atribuídos pelos membros da banca examinadora.

**Art. 9º.** O agendamento da banca de PFC2 deverá seguir o seguinte procedimento:

- I. O Colegiado do Curso deverá definir o período do semestre letivo em que os projetos devem ser apresentados;
- II. Em concordância com o Orientador, o discente deverá oficializar, junto à Coordenação do Curso: a data, a hora, o local e a proposta de banca para a defesa mediante o preenchimento do “Formulário de Agendamento de Defesa de PFC”, baseado no modelo indicado no Anexo I e disponibilizado no site do curso, que deverá ser entregue na secretaria do curso.
- III. O discente deverá entregar as cópias impressas da monografia em quantidade correspondente aos membros da banca examinadora e a respectiva versão digital em pdf via e-mail, com pelo menos 14 dias corridos antes da data da defesa de Projeto Final de Curso, na secretaria do curso.

**IV.** Caso haja consentimento do orientador e da banca, as cópias impressas descritas no item III poderão ser dispensadas e substituídas pelo envio da versão digital.

**V.** A entrega das cópias impressas ou digital da monografia aos membros da banca ficará sob responsabilidade da secretaria.

**Parágrafo único.** Caso seja necessário o agendamento de banca de PFC2 em período diferente do definido pelo Colegiado, o discente deverá apresentar justificativa fundamentada para análise do Colegiado.

**Art. 10.** A monografia de PFC poderá ser realizada com base na construção de um produto mínimo viável associado às ideias de empreendedorismo e inovação, desde que relacionados à grande área de engenharia elétrica.

§ 1º. A monografia, conforme descrita no Art. 5º, também deverá ser escrita e submetida à banca examinadora.

§ 2º. A monografia deverá conter o *Executive Summary*, o *canvas* de modelo de negócios, o *canvas* de proposta de valor, um produto mínimo viável e a análise de investimentos e de riscos.

§ 3º. As monografias baseadas em um produto mínimo viável são aquelas que possuem um protótipo ou equivalente, cujo funcionamento deverá ser apresentado para a banca no dia da defesa.

**Art. 11.** O workshop, para apresentação do PFC1 ocorrerá em data, hora e local previamente definido pelo docente da disciplina, com aprovação do Colegiado.

§ 1º. O discente não poderá, em hipótese alguma, alegar desconhecimento da data e local da apresentação de seu trabalho de PFC1.

§ 2º. A apresentação no Workshop é pré-requisito para aprovação na disciplina de PFC1.

§ 3º. Serão convidados todos os docentes do curso, sendo obrigatória a presença do Docente Orientador.

§ 4º. O discente deverá estar presente no local do workshop pelo menos quinze minutos antes da hora estabelecida, assegurando o funcionamento dos recursos necessários para sua apresentação.

§ 5º. Em sessão pública, o discente apresentará sua monografia podendo utilizar recursos audiovisuais.

§ 6º. Nos casos de sigilo industrial, a apresentação da monografia no formato de workshop público deverá ser substituída por uma apresentação restrita ao Orientador e ao docente da disciplina, seguindo os mesmos moldes definidos para o workshop, desde que justificada para o Colegiado que deve decidir pelo deferimento do pedido.

§ 7º. A apresentação do trabalho obedecerá às seguintes etapas:

I. Abertura do workshop pelo moderador, o docente da disciplina de PFC1;

II. Apresentação oral pelo discente com duração entre 10 e 15 minutos, tanto para forma convencional de projeto, quanto no formato de *Pitch* (baseado no *canvas*);

III. Após a apresentação, o moderador deverá abrir para perguntas e comentários dos presentes.

**Art. 12.** A banca examinadora, para defesa do PFC2, reunir-se-á em data, hora e local ou por meio de plataforma.

§ 1º. O discente não poderá, em hipótese alguma, alegar desconhecimento da data e local da apresentação de sua monografia de PFC2.

§ 2º. A banca examinadora da monografia será constituída por, pelo menos, três membros, sendo um deles o Docente Orientador que presidirá os trabalhos.

§ 3º. O Orientador indicará um membro suplente para substituir os membros titulares da banca em caso de impossibilidade de comparecimento, exceto o presidente (Orientador) que não poderá ser substituído.

§ 4º. O discente deverá anteceder-se à banca examinadora e estar no local ou plataforma pelo menos quinze minutos antes da hora estabelecida assegurando o funcionamento dos recursos necessários para sua apresentação.

§ 5º. Em sessão pública, o discente apresentará sua monografia podendo utilizar recursos audiovisuais.

§ 6º. Nos casos de sigilo industrial a defesa da monografia poderá ser vedada ao público desde que justificada para o Colegiado que decidirá pelo deferimento do pedido, não isentando a submissão da monografia final ao repositório institucional.

§ 7º. Os membros da banca deverão realizar suas anotações, recomendações e proposições individuais e, após a defesa, entregar ao discente para as devidas correções e ajustes, caso seja necessário.

§ 8º. A defesa do trabalho obedecerá às seguintes etapas:

- I. Abertura da sessão pelo presidente da banca, o orientador.
- II. Apresentação oral pelo discente com duração de 25 a 35 minutos para o PFC2.
- III. Arguição do discente pela banca examinadora, seguindo a ordem estabelecida pelo presidente da banca.
- IV. Após arguição, o presidente deverá abrir para perguntas e comentários dos outros presentes.
- V. Deliberação pela banca examinadora em sessão privada e redação da Ata de Defesa de Graduação conforme modelo no SEI, disponibilizado pela secretaria do curso para defesa de PFC2.
- VI. A responsabilidade da redação da ata é do presidente da banca, devendo esta ser inserida no SEI, e assinada por todos os membros da banca.
- VII. Informação do resultado da banca ao discente pelo presidente da banca examinadora.

§ 9º A apresentação deverá ser feita, preferencialmente, de maneira presencial. Caso haja consentimento do orientador e da banca examinadora, a defesa poderá ser apresentada de maneira remota.

- I. A defesa na modalidade remota deverá ser realizada em sessão solene e pública, via videoconferência, seguindo as mesmas etapas listadas no § 8º.

**Art. 13.** O discente que for aprovado em PFC2 deverá realizar as correções e apresentar um exemplar da versão final da monografia para a apreciação do Orientador.

§ 1º. O exemplar da versão final da monografia corrigido deverá ser apresentado até 20 dias corridos após a defesa ou até o último dia do semestre letivo, o que ocorrer primeiro.

§ 2º. O discente que não apresentar o exemplar da versão final da monografia corrigido, não terá sua aprovação homologada.

**Art. 14.** A monografia de PFC2 deverá ser submetida ao Repositório Digital da UFU pelo discente com o auxílio do professor orientador, de acordo com o estabelecido em Resolução PROGRAD nº08/2017 de 19 de maio de 2017.

**Art. 15.** Os casos omissos dessa Resolução serão analisados pelo Colegiado do Curso.

#### ANEXO I - Requerimento para Agendamento de Defesa de PFC2

Aluno (a): \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Data da Defesa: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Modalidade:  Presencial  Remoto

Horário: \_\_\_\_\_ Local/Plataforma : \_\_\_\_\_

Título do PFC: \_\_\_\_\_

Orientador (com titulação): \_\_\_\_\_

Membro1 (com titulação): \_\_\_\_\_

Membro2 (com titulação): \_\_\_\_\_

Membro Suplente (com titulação): \_\_\_\_\_

Co-orientador (com titulação): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Discente