

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
CEDERJ**

**Curso
Tecnologia em Sistemas de Computação**

**Disciplina
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

**Coordenadores da disciplina
Leandro Soares de Sousa
Simone de Lima Martins**

**Período
Segundo de 2022**

INTRODUÇÃO

Prezado(a) aluno(a) do TCC, nesse guia foram reunidas as principais informações sobre a disciplina e a forma de condução dos trabalhos.

O TCC não é nenhum “bicho de sete cabeças”, mas demanda dedicação, e quanto antes começar maior será a chance de obter êxito.

Essa disciplina é como outra qualquer, ou seja, aprova ou reprova, e com quatro reprovações o aluno ou aluna será jubilado(a).

No texto você encontrará as etapas a serem cumpridas e que valem pontos na avaliação final. Caso alguma das etapas não seja cumprida os pontos destinados à mesma serão retirados da nota final.

A elaboração do TCC requer disciplina e dedicação, portanto separe um tempo proporcional de dedicação aos estudos de aproximadamente duas disciplinas do curso.

Leia atentamente esse documento e siga as instruções indicadas.

O texto foi dividido de acordo com as etapas da elaboração do TCC:

- 1) Questões Frequentemente Levantadas pelos(as) Alunos(as)**
- 2) Cronograma**
- 3) Definição do Tema do Trabalho**
- 4) Seleção do(a) Orientador(a)**
- 5) Arquivos de Formatos e Padrões**
- 6) Banca de Avaliação**
- 7) Entrega do Trabalho**
- 8) Dicas muito úteis para a elaboração dos trabalhos (não percam!)**

1) Questões Frequentemente Levantadas pelos(as) Alunos(as)

Vamos às questões mais comuns:

- **Como é feita a orientação?**
 - Via e-mail inicialmente com a coordenação da disciplina (lsousa@id.uff.br) até a definição do(a) orientador(a) (veja o cronograma). Após essa definição os contatos são entre o(a) orientador(a) e o(a) aluno(a), ainda via e-mail.
- **O TCC pode ser feito em grupo?**
 - Sim, uma dupla pode ser formada, inclusive entre alunos(as) de polos distintos. Como o TCC requer dedicação, **essa é uma boa forma de dividir tarefas e é incentivada.**
- **Deve ser entregue uma versão impressa do trabalho?**
 - Não, desde o primeiro período de 2016. Apenas uma versão em PDF, veja a seção “Entrega do Trabalho”.
- **E quanto ao plágio?**
 - **É inaceitável! Na UFF existem regras sobre esse assunto e punições, que vão desde uma advertência até a exclusão do(a) aluno(a). Citações podem ser feitas e seu formato está no arquivo de padrões e formatos na forma de exemplos, qualquer dúvida pergunte ao seu orientador ou orientadora.**
- **A divisão dos capítulos do modelo de formatos deve ser seguida?**
 - Não, é apenas um exemplo, mas nele temos todos os formatos necessários para que o trabalho seja desenvolvido. Apenas as seções com títulos na cor preta devem existir na versão final.
- **Seguem alguns exemplos de trabalhos **já desenvolvidos**:**
 - Sugestão de uma distribuição Linux e configuração de uma rede em uma ONG para auxílio nos estudos de crianças carentes.
 - Sistema (*Web*) para a junção das oportunidades de emprego X capacitação X necessidades de uma comunidade carente.
 - Estudo e simulação de protocolos TCP de alta performance.
 - Segurança da informação: questões e boas práticas.

- Proposta de um sistema para melhorias no atendimento de saúde da população de Volta Redonda.
- Sistema (*hardware* e *software*) para o auxílio e automatização de tarefas para idosos e portadores de necessidades especiais.
- Sistema de apoio à marcação e gerenciamento dos horários das tutorias.
- Engenharia de *software* aplicada a um sistema desenvolvido por um aluno que o negocia; o antes e o depois do curso.
- Ensino da matemática na escola pública, apoiado por computador: visão pedagógica, soluções atuais e proposta de um sistema.
- Máquinas virtuais: estudo e exemplo de implantação.
- Manipulação de operadores espaciais para bancos de dados geográficos.
- Desenvolvimento de software para ensino de música.
- Computação ubíqua: definições, aplicações e tecnologias.
- Desenvolvimento de aplicativos para mercado financeiro usando ferramentas estatísticas.
- Desenvolvimento de sistemas Web para serviços de saúde.
- Reengenharia de aplicativos Web.
- Realidade aumentada utilizando computação de alto desempenho.
- Desenvolvimento de aplicativos para ensino de física.
- Seu tema?
- **Teremos que apresentar o trabalho?**
 - Não.
- **Como ele é avaliado?**
 - Veja em “Banca de Avaliação”.
- **Como é a nota?**
 - 4,9 pontos pelo cumprimento das etapas e 5,1 pela avaliação da banca (veja o cronograma).
- **No mais... o TCC não é um “bicho de sete cabeças”, mas devemos começar a trabalhar desde o início do período.**

2) Cronograma

O cronograma detalhado para o trabalho, visando o cumprimento das etapas definidas na sequência, é de responsabilidade do(a) orientador(a).

Etapas e pontuação:

Etapa 1 → definição do tema, seleção do(a) orientador(a) do trabalho e definição dos capítulos que comporão o trabalho, em conjunto com o orientador(a) (título e o que será incluído nos capítulos – apenas uma breve descrição) **Obs.: não é apenas o resumo, mas o aceite do tema e a seleção do(a) orientador(a) também. Portanto, a simples entrega de um resumo não constitui a conclusão desta etapa.** (1 ponto).

Etapa 2 → escrita do capítulo de “trabalhos relacionados” e/ou “um breve histórico relacionado ao tema” e/ou “revisão teórica”, dependendo da estrutura do trabalho e da proposta, geralmente incluído no segundo capítulo (1 ponto).

Etapa 3 → restante do trabalho **pronto**, exceto resumo, introdução, conclusões, trabalhos futuros e detalhes de formatação (1 ponto).

Etapa 4 → finalização do trabalho e entrega da versão para a banca de avaliação, ou seja, tudo o que não foi incluído na terceira etapa, para ser submetido à banca de avaliação (**TRABALHO PRONTO PARA SER ENTREGUE PARA A BANCA – DATA FINAL**) (1 ponto).

Etapa 5 → encerramento do prazo para as bancas de avaliação dos trabalhos (veja em “Banca de Avaliação”).

Etapa 6 → encerramento dos ajustes propostos pela banca de avaliação e entrega da **versão final em PDF** (incluindo a **ficha catalográfica**, veja a Seção 7 do guia) para o orientador(a) e este(a) repassa o pdf para a coordenação da disciplina (0,9 ponto). Antes de preencher a ficha catalográfica o(a) aluno(a) deve obter um nada consta da biblioteca da UFF (veja a Seção 7 do guia). Portanto, reserve um tempo para esse procedimento.

Detalhes sobre as etapas:

- Para cada etapa não cumprida pelo(a) aluno(a) será descontada de sua nota a pontuação da etapa.
- Cumpridas as 6 etapas o(a) aluno(a) terá a nota de 4,9. Cabe aos membros da banca indicar o restante da nota que deverá ser entre 0,0 e 5,1. O(A) orientador(a) fornecerá aos membros da banca a nota alcançada no cumprimento das etapas. A nota final será a média aritmética das notas dos membros da banca, somada à nota acumulada no cumprimento das etapas.
- Caso o(a) aluno(a) não cumpra a sexta etapa, **até a data indicada**, este(a) será reprovado(a), mesmo que tenha cumprido as demais etapas. Nesse caso, a nota atribuída será a soma dos pontos alcançados nas etapas anteriores.

Datas limite (FINAIS – INDICAM QUE O(A) ALUNO(A) DEVERÁ TER FINALIZADO A ETAPA ATÉ ESSAS DATAS – o(a) aluno(a) pode entregar antes – o que é indicado para acelerar o processo de desenvolvimento do trabalho):

Etapas	1	2	3	4	5	6
Término	19/08/22	02/09/22	04/11/22	20/11/22	28/11/22	12/12/22

3) Definição do Tema do Trabalho

Inicialmente, caso já tenha um tema definido, faça um resumo em no máximo duas folhas (em pdf, doc, docx, odt ou rtf, <extensão>), e envie para a Coordenação da disciplina, via e-mail (lsousa@id.uff.br). Nesse resumo inclua o nome, matrícula e polo. O formato do nome do arquivo do resumo é:

TCC_Proposta_Nome_Completo_do(a)_aluno(a)_ou_Dupla.<extensão>

Esse resumo é avaliado para verificar se o tema pode constituir um TCC. Algumas rodadas, ajustes podem ser necessários ou o tema pode não ser aceito, por não ser pertinente ao curso. Destaco que o resumo é apenas uma ideia inicial, de forma a identificar seus interesses, a ser ajustada e/ou modificada junto com o(a) orientador(a) para que se transforme num TCC.

Caso não tenha uma ideia sobre o tema, pense numa disciplina do curso que tenha interesse. Com essa disciplina definida, um(a) orientador(a) pode ser designado(a) para ajudar na seleção do tema ou propor temas para o(a) aluno(a).

4) Seleção do Orientador(a)

A coordenação da disciplina ajuda o(a) aluno(a) nessa escolha ou indica um(a) orientador(a), que mais se adeque ao tema (lsousa@id.uff.br). A orientação pode ser feita por um(a) tutor(a) do TCC e professores ou professoras das Universidades que compõem o consórcio CEDERJ (da área de computação). O trabalho pode ter um orientador e um co-orientador.

5) Arquivos de Formatos e Padrões

Na plataforma podem ser encontrados dois arquivos de formatos (um é cópia do outro) um em MS Word (TCC_padroes_e_formatos.doc), no LibreOffice (TCC_padroes_e_formatos.odt) ou usando o template Latex (indicado para quem já

tem alguma experiência com esse software de editoração). Neles estão os exemplos de padrões e formatos necessários ao trabalho. Isto foi feito para que os(as) alunos(as) não percam tempo com esses detalhes, aumentando a produtividade na elaboração do TCC. O(A) aluno(a) pode escolher entre as opções fornecidas.

6) Banca de Avaliação

Após a elaboração do trabalho, quando o(a) orientador(a) decidir que o trabalho está pronto para ser avaliado, então uma banca de avaliação é formada. A banca será formada pelo(a) orientador(a) do trabalho, um(a) tutor(a) do TCC e/ou um(a) tutor(a) à distância de alguma das disciplinas oferecidas pelo curso (preferencialmente de área relacionada ao tema do trabalho) e/ou professor(a) de alguma das universidades do consórcio CEDERJ em área relacionada ao curso.

Durante a avaliação, correções podem ser solicitadas pelos membros da banca. Tais alterações serão efetuadas pelo(a) orientando(a) do trabalho sob a supervisão do(a) orientador(a) do trabalho.

7) Entrega do Trabalho

Desde o primeiro período de 2018, os(as) alunos(as) devem gerar a ficha catalográfica do trabalho para versão final em PDF, que deve ser incluída na terceira folha do trabalho (posição sinalizada nos arquivos de formato padrão do TCC, veja a Seção 5 desse guia).

A ficha catalográfica deve ser gerada pelo sistema disponibilizado pela biblioteca da UFF no link (<http://www.bibliotecas.uff.br/bee/fichacatalografica>). Um pequeno tutorial está disponível nesse mesmo site.

Antes de gerar a ficha catalográfica é necessário obter um **nada consta** da biblioteca da UFF. Na sequência temos o procedimento para tal:

O **Nada Consta** é realizado pelos(as) próprios(as) alunos(as), executando os seguintes passos:

- 1-Encaminhe e-mail para: bee.sdc@id.uff.br;
- 2-No assunto coloque: Código para ficha catalográfica
- 3-No corpo da mensagem informe: nome(s) completo(s) e CPF (sem pontos ou traço) dos autores

Caso não haja pendências, o código será enviado como resposta ao e-mail em até 48 horas (úteis).

O arquivo da versão final no formato pdf deve ser encaminhada para o(a) orientador(a), incluída a ficha catalográfica na posição apropriada (indicada nos formatos padrão), com o nome (em letras maiúsculas):

TCC_NOME_COMPLETO_EM_MAIÚSCULAS_DO(A)_ALUNO(A)_OU_ALUNOS(AS).PDF

Exemplos:

TCC_LEANDRO_SOARES_DE_SOUSA.PDF

TCC_SIMONE_DE_LIMA_MARTINS_e_LEANDRO_SOARES_DE_SOUSA.PDF

Obs.: Documentos enviados fora do padrão não serão aceitos.

8) Dicas muito úteis para a elaboração dos trabalhos (não percam!)

Seguem alguns pontos que facilitarão o seu trabalho e os resultados alcançados. Por favor leia com atenção, o intuito aqui é ajudar.

Plágio:

Você pode e deve se basear em outros autores, mas o texto escrito deve ser único, ou seja, SEU.

Submeter um trabalho com trechos (*ipsi literis*) de outros autores é embaraçoso para todas as partes, quando não são citações. Lembre-se que para olhos treinados o plágio é de fácil detecção.

- Diferença entre citação direta e indireta: todo o texto deve ser referenciado. Colocar um texto de outra pessoa no trabalho sem citá-la é considerado crime. Há duas formas de citar um trabalho: citação direta e indireta. A citação direta é quando você escreve exatamente igual ao autor. A citação indireta é quando você lê um texto, entende e escreve com as suas próprias palavras (Sempre dê preferência à citação indireta no seu texto).

- Referências bibliográficas são obrigatórias: utilize, sempre que possível as seguintes fontes de consulta: artigos científicos, teses, dissertações e livros.

- Textos da Wikipedia e blogs na Internet são voláteis, muitas vezes incorretos e não cancelados. Para corroborar seu argumento procure usar artigos científicos ou livros didáticos, pois estes sofreram alguma revisão.

- Nunca copie e cole! Leia o texto até entender, transcreva com suas palavras e cite a fonte da pesquisa.

Uso das ferramentas disponíveis:

- Use sem moderação as ferramentas que ajudam na correção da gramática e ortografia.

- Text to speech (existem ferramentas que leem o texto para você - Natural reader é um exemplo).
- Corretor ortográfico do editor de textos.

- Gestor de referências (mendelay, jabref etc).
- O uso de tradutores automáticos ajuda, mas lembre-se que a tradução não é perfeita. Longe disso! Use-a com moderação e depois revise incansavelmente.
- Utilize todas as facilidades automáticas do seu editor de texto (referências, lista de siglas, figuras, numeração e índice.)

Figuras e Tabelas:

- As figuras e tabelas não foram criadas para deixar o seu trabalho mais longo. Use-as sabiamente. Todas devem ser brevemente introduzidas antes que elas apareçam no texto. (Ex.: A Tabela 1 mostra os resultados ...)
- As figuras ou tabelas devem estar claras e complementar o texto. As que não tiverem sido feitas por você devem conter referência do autor.

Tamanho do trabalho:

- Não há um limite formal, mínimo ou máximo para o número de páginas de um TCC, mas a experiência mostra que menos de 50 e mais de 100 são pontos fora da curva e são encarados como tal.

Frases e parágrafos:

- Evite frases grandes em todo o seu trabalho. Como dica, evite escrever uma frase que contenha mais de 3 linhas.
- Evite parágrafos grandes em todo o seu trabalho. Como dica, evite escrever um parágrafo com mais de 10 linhas.
- Evite parágrafos muito pequenos em todo o seu trabalho. Como dica, evite escrever um parágrafo com menos de 3 linhas.

- Evite parágrafos com uma só frase. A leitura fica cansativa e confusa.
- Após escrever, leia em voz alta cada parágrafo para si mesmo e veja se o texto carece de sentido e se está coeso. Use outros ouvintes para ajudar.

Dicas gerais sobre o texto:

- Todo o seu trabalho deve seguir um padrão de escrita. Exemplo: se você mencionar "cidades inteligentes" no texto, não usar "smart cities" em outra parte. Sempre usar o mesmo termo no texto. Se você colocar um parágrafo introdutório em um capítulo, coloque-o em todos os capítulos. Se você colocar a referência em um formato em um parágrafo, coloque-a no mesmo formato nos outros.
- Seja impessoal no seu texto, minimize a utilização de primeiras pessoas.
- Siga a formatação do modelo sugerido pelo curso e as normas da ABNT.
- Segue abaixo um bom site para você consultar na elaboração do seu TCC:
<https://homepages.dcc.ufmg.br/~mirella/doku.php?id=escrita>
- Textos científicos como um TCC não devem ser vagos ou ter um tom jornalístico. Devem ser precisos, por isso, evite pronomes indefinidos. Ao usá-los dê exemplos (alguns - quais? - muitos, quantos?)
- Em um texto científico poucas coisas são óbvias para quem o lê. Portanto:
 - Se chegou a uma conclusão explique.
 - Se aplicou uma ferramenta motive sua escolha.
 - Se chegou a um resultado compare.
 - Se usou resultados de terceiros referencie.
- Siglas devem ser descritas em seu primeiro uso e estar na lista de siglas.

- Palavras estrangeiras não dicionarizadas devem vir em *itálico*.

Orientação do trabalho:

- Um bom TCC normalmente sofre **mais de 10 revisões**, e elas devem acontecer impreterivelmente ao fim de cada capítulo. Evite o retrabalho! Ao fim de cada capítulo mostre o resultado ao seu(sua) orientador(a).
- Um TCC é um trabalho a 4 mãos e 2 cérebros, não deixe chegar ao final do período e apresentar uma versão acabada. A experiência mostra que não é bom negócio.
- Você é a peça fundamental para redigir o seu TCC! O seu(sua) orientador(a) lhe ajudará no caminho. Não espere que o seu(sua) orientador(a) faça o trabalho por você.