



Guia de Estudo

TCC II



Instituição credenciada pelo MEC
Centro Universitário do Sul de Minas



UNIS – CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS

**Av. Cel. José Alves, 256 - Vila Pinto
Varginha - MG - 37010-540
Tele: (35) 3219-5204 - Fax - (35) 3219-5223**

Instituição Credenciada pelo MEC – Portaria 4.385/05

**Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS
Unidade de Gestão da Educação a Distância – GEaD**

**Mantida pela
Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas - FEPESMIG**

Varginha/MG



Reinaldo, Francisco Antonio Fernandes

Guia de Estudo – TCC II – Francisco Antonio Fernandes
Reinaldo, Varginha: GEaD- UNIS/MG,2010

Todos os direitos desta edição reservados ao Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS.
É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, ou parte do mesmo, sob qualquer meio, sem
autorização expressa do UNIS – MG



REITOR**Prof. Ms. Stefano Barra Gazzola****GESTOR****Prof. Ms. Wanderson Gomes de Souza****Supervisora Técnica****Profª. Ms. Simone de Paula Teodoro Moreira****Design Instrucional e Diagramação****Prof. Celso Augusto dos Santos Gomes**
Jacqueline Aparecida Silva**Coord. do Núcleo de Comunicação****Renato de Brito****Coord. do Núcleo de Recursos Tecnológicos****Lúcio Henrique de Oliveira****Cooord. do Núcleo Pedagógico****Terezinha Nunes Gomes Garcia****Equipe de Tecnologia Educacional****Profª. Débora Cristina Francisco Barbosa**
Danúbia Pinheiro Teixeira**Revisão ortográfica / gramatical****Gisele Silva Ferreira****Autor****Francisco Antonio Fernandes Reinaldo**

Francisco Antonio Fernandes Reinaldo segue a carreira de computação e suas ciências desde 1988. Concluiu a graduação em Tec. em Proc. de Dados (3700h) em 1996 com 8 de 10 pts e monografia com A, pela Unopar. Também concluiu a Especialização em Análise de Sistemas em 1998 com 9 de 10 pts, pelo Cesulon. Em seguida, concluiu o mestrado em Ciências da Computação, com qualificação A em todas as disciplinas (10 de 10 pts) e conceito máximo 4 na dissertação, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em 2003. Atualmente cursa o doutoramento em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em Portugal (FEUP).

CV: <http://www.tinyurl.com/reinaldo-lattes>

ÍCONES



REALIZE. Determina a existência de atividade a ser realizada.

Este ícone indica que há um exercício, uma tarefa ou uma prática para ser realizada. Fique atento a ele.



PESQUISE. Indica a exigência de pesquisa a ser realizada na busca por mais informação.



PENSE. Indica que você deve refletir sobre o assunto abordado para responder a um questionamento.

Conclusão

CONCLUSÃO. Todas as conclusões, sejam de ideias, partes ou unidades do curso virão precedidas desse ícone.



IMPORTANTE. Aponta uma observação significativa. Pode ser encarado como um sinal de alerta que o orienta para prestar atenção à informação indicada.



HIPERLINK. Indica um link (ligação), seja ele para outra página do módulo impresso ou endereço de Internet.



EXEMPLO. Esse ícone será usado sempre que houver necessidade de exemplificar um caso, uma situação ou conceito que está sendo descrito ou estudado.



SUGESTÃO DE LEITURA. Indica textos de referência utilizados no curso e também faz sugestões para leitura complementar.



APLICAÇÃO PROFISSIONAL. Indica uma aplicação prática de uso profissional ligada ao que está sendo estudado.



CHECKLIST ou PROCEDIMENTO. Indica um conjunto de ações para fins de verificação de uma rotina ou um procedimento (passo a passo) para a realização de uma tarefa.



SAIBA MAIS. Apresenta informações adicionais sobre o tema abordado de forma a possibilitar a obtenção de novas informações ao que já foi referenciado.



REVENDO. Indica a necessidade de rever conceitos estudados anteriormente.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
Objetivos	9
Objetivo geral.....	9
Objetivos específicos.....	9
Justificativa.....	10
Afinal, o que é um TCC de nível II?	10
O que esperar do professor supervisor e da disciplina?	12
ANTES DE INICIAR.....	13
Escolha sua área de conhecimento/pesquisa e tema.....	14
Selecione seu orientador/supervisor	15
E-mail de convite para orientação	16
E-mail de aceite de orientação e registro no sistema.....	17
O que o orientador espera dos estudantes.....	19
O que os estudantes esperam do orientador	20
Reuna com o seu orientador	20
Fim da disciplina e entrega dos materiais.....	21
Submetendo seu trabalho para banca examinadora.....	22
E-mail de pedido de exame oral.....	23
E-mail de comunicado de não participação no exame oral	24
Dia "D" de defesa	25
Avaliação da banca.....	25
Resultado do exame.....	27
Lembre-se que.....	29
ESCREVENDO UM TCC	30
LaTeX como ferramenta tipográfica	31
Identificando o propósito de seu TCC.....	32
Identificando seus leitores	32
Domine seu assunto, senão a dúvida dominará você	32
Escreva, edite, revise e termine	33
ESTILO DE ESCRITA	35
Escrevendo para a comunidade acadêmica	36
Norma culta: padrão formal	38
Concisão	38
Clareza.....	39
Ambiguidade	39
Precisão	40
Naturalidade	40
Originalidade	40
Tempos verbais	41
Jargão & abreviatura	41
Repetição.....	42
Clichês.....	42
CONSTRUINDO UM TCC.....	43
Tipos básicos	44
Características da pesquisa.....	44

Formulando questões do tipo "O que"	45
Formulando questões do tipo "Porque"	46
Buscando por dados.....	46

LEIAUTE E PROJETO 48

TCC e LaTeX: casamento perfeito.....	49
Composição básica de um TCC	51
Exemplo de sumário pronto	52
A estrutura do TCC	55
A delimitação do TCC.....	55
Comparando versões de documentos	60
Empacotando o TCC	60
Versão 'Somente Leitura'.....	61
Versão PDF	61
Leituras futuras.....	61



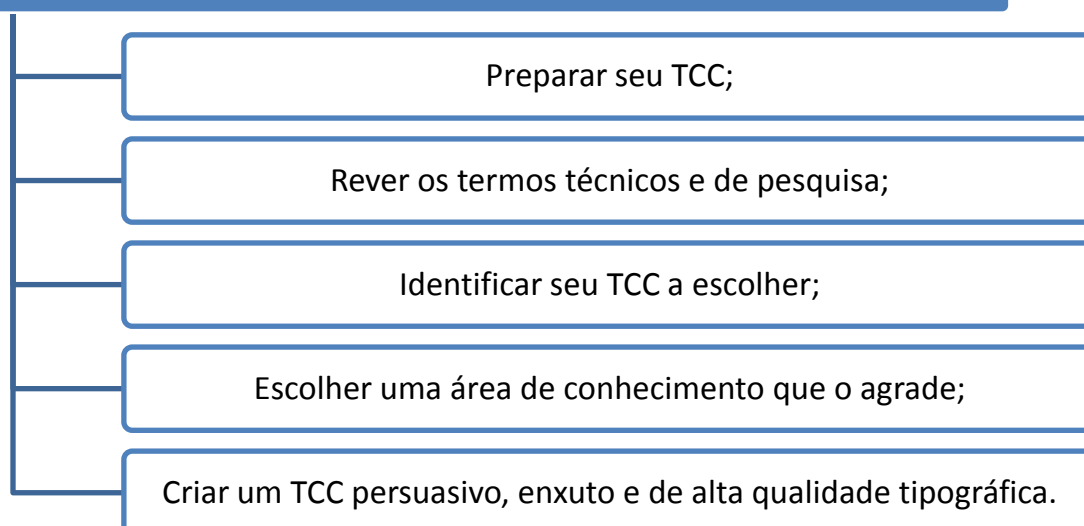
Introdução

Este material é resultado de um trabalho minucioso e da organização de ideias e experiências adquiridas durante minha docência. Neste material, encontraremos as diretrizes básicas necessárias para se construir um trabalho acadêmico com a qualidade do TCC - Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

Ele servirá de guia de estudo para apresentarmos um trabalho científico que atenda ao rigor científico, tanto na sua forma como no seu conteúdo, com pesquisa prática e embasamento teórico científico, seguindo os preceitos da metodologia científica e de pesquisa, e propiciando o desenvolvimento do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso proposto.

É sempre importante lembrar que este material apostilado faz referência ao material institucional, não substituindo seu conteúdo, mas complementando-o, para que os estudantes tenham o melhor facilitador na construção de seus trabalhos acadêmicos. Através desses materiais institucionais disponibilizados, definem-se linhas-guia para a elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. As linhas-guias estão de acordo com as normas institucionais, de curso e das NBRs da ABNT.

O que você aprenderá neste guia de estudos:



Os objetivos do TCC II são detalhados em gerais e específicos, como segue abaixo.

Objetivo geral

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem o objetivo de permitir ao estudante desenvolver um sistema computacional completo ou um estudo aprofundado num tópico de pesquisa, na área de computação, que seja de interesse da instituição acadêmica, com orientação de um professor e/ou co-orientação de um ou mais professores.

Objetivos específicos

As principais finalidades do TCC do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação são:

- ✓ incentivar e orientar o estudante para o desenvolvimento da pesquisa e para a Iniciação científica;
- ✓ fomentar e dar oportunidades ao formando, demonstrando a visão de estreito entrelace entre a teoria e a prática, consolidando os conhecimentos multidisciplinares adquiridos no decorrer do curso;
- ✓ levar o estudante a uma análise sobre a experiência profissional e a integração entre teoria e prática na área de Sistemas de Informação, revisando os métodos e conteúdos aplicados no curso;
- ✓ contribuir para a formação de profissionais mais integrados ao mundo do trabalho, tanto em termos de conduta e ética, quanto no que tange às habilidades e competências esperadas de um profissional da computação;
- ✓ Integrar as disciplinas e estabelecer relações com a área, a partir da fundamentação teórica convergente;
- ✓ Contribuir para o aperfeiçoamento técnico, profissional e cultural do formando;
- ✓ Estimular a autonomia no estudante para que possa empreender, criar e inovar em sua área de atuação;
- ✓ Visar e favorecer o conhecimento, a análise e a aplicação de novas tecnologias.

Justificativa

As disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, assim denominadas apenas TCC I e TCC II, são obrigatórias no nosso curso de Bacharelado em Sistemas de Informação em nossa instituição, conforme consta no Projeto Político Pedagógico aprovado pelo Ministério da Educação e Cultura.

A proposta do TCC vem fundir a formação profissional pela interação da teoria com a prática, baseado num ensino onde o aprender por meio do fazer seja privilegiado; e a capacidade de "pensar sobre" seja constantemente estimulada a partir da interação orientador-orientado em diferentes situações práticas.

Afinal, o que é um TCC de nível II?

Relembrando o que foi discutido no TCC I ou pré-TCC, o Trabalho de Conclusão de Curso II ou TCC é uma atividade acadêmica, desenvolvida somente pelo estudante proponente (atividade individual), de síntese e integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

O TCC será desenvolvido no decorrer desta disciplina. TCC é um dos requisitos finais obrigatórios para que o estudante obtenha o título de Bacharel em Sistemas de Informação, devendo ser sistematizado e exposto com rigor científico. Portanto é uma exigência curricular na formação acadêmica e profissional do estudante.

Este imponente projeto acadêmico deverá ser desenvolvido sob a orientação de um professor orientador - simplesmente chamado de orientador ou supervisor. O TCC pode ser um estudo aprofundado num tópico de pesquisa na área de Computação (a área de conhecimento deve estar pré-definida e constatada na proposta) ou o desenvolvimento de um sistema ou produto completo, que seja de interesse da sociedade.

O TCC oferece temas tais como os de análise teórico-científica, metodologias, técnicas e ferramentas relativas a software ou a hardware. Todos os conteúdos expandidos destes temas devem estar em consonância com os próprios objetivos do curso, dentre as várias áreas da



Computação e relacionadas, de afinidade do estudante e respeitando a área de conhecimento dos docentes-orientadores. Vale lembrar que atividades de ensino/treinamento/suporte a usuários não serão consideradas válidas como TCC's.

No TCC, o conhecimento a ser apresentado pelo estudante é organizado num estudo direcionado à área de formação profissional. O TCC segue a proposta de desenvolvimento de atividades estabelecidas pelo orientador que deverão acontecer intra/extra-classe. Através do TCC, a integração é promovida entre os conhecimentos entre as diversas disciplinas cursadas (teoria e prática), além de introduzir o estudante à linguagem científica.

A orientação é garantida à cada estudante matriculado na disciplina TCC através de encontros semanais on-line, sendo exercida por um professor do colegiado do curso, cuja proposta de trabalho para a disciplina tenha sido escolhida pelo estudante, desde que ciente do professor orientador. Um ponto interessante no desenvolvimento de pesquisas, tal como o TCC, poderá ter como participantes outros professores, denominados co-orientadores, lotados no UNIS-SABE, que comprovadamente estejam realizando estudos sobre o assunto no qual o trabalho será desenvolvido.

Conclusão

O TCC foi desenvolvido sob as características interdisciplinares e tem seu foco principal voltado a uma das áreas das exatas - Bacharelado em Sistemas de Informação - e que consiste no desenvolvimento de um trabalho sobre um tema em Sistemas de Informação, bem como sua apresentação, caracterizando-se também por ser um exercício de pesquisa, criação, construção, avaliação e reflexão da área de formação profissional/assunto a ser tratado.

O que esperar do professor supervisor e da disciplina?

A função do professor supervisor nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II é coordenar, fiscalizar e orientar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ã TCC - em comunhão com seus orientadores de área de conhecimento.



Na disciplina de Orientação de TCC II, competem as seguintes atividades dos estudantes:

- ✓ realização das atividades práticas do projeto de TCC;
- ✓ defesa da monografia.

Para a Bibliografia Básica, consultem:

- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico, 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. rev. e ampl. de acordo com a ABNT. São Paulo: Cortez, 2002.



Para a Bibliografia complementar, consultem:

- MEZZAROBÀ, Orides; MONTEIRO, Claudia Servilha. Manual de metodologia da pesquisa no direito. São Paulo: Saraiva, 2003.
- NUNES, Luiz Antônio Rizzato. Manual da monografia: como se faz uma monografia, uma dissertação, uma tese. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

1

ANTES DE INICIAR

Ao iniciar seu TCC, o estudante deve ter algumas ideias já delineadas na mente. Normalmente o estudante trabalhará sozinho, claro! Mas isso não quer dizer que o estudante não irá trocar ideias com seu orientador ou amigos de sala. Acredite, é importante compartilhar sua ideia com outros a fim de evitar que o estudante esteja sendo lançado para um ponto comum e imutável - armadilha - dentro de sua pesquisa.

Antes que todos perguntem, os TCC's podem variar em quantidade de páginas, desde 40 páginas até 100 ou 150 páginas de corpo textual. Entraremos em detalhes nas próximas seções.

Para já, eu descrevo o que o estudante aprenderá neste material:

- ✓ escolhendo sua área de pesquisa;
- ✓ selecionando seu orientador/supervisor;
- ✓ o que seu orientador espera de você;
- ✓ o que você espera do seu orientador;
- ✓ enviando seu trabalho para banca examinadora;
- ✓ o dia "D" de defesa e o resultado do exame.



Compartilhar sua ideia com outros para que não fique preso em sua própria ideia - uma armadilha em forma de looping dentro de sua pesquisa.

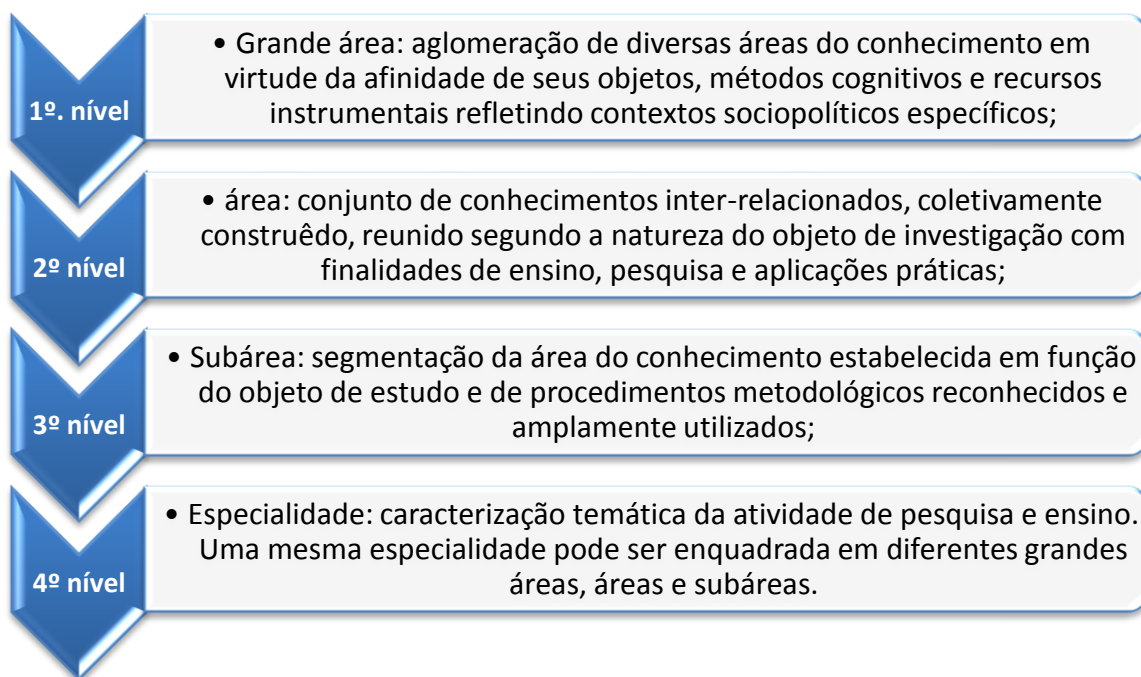


Para o bom andamento burocrático de registros, é primária a utilização dos modelos de e-mail que serão sugeridos neste guia de orientação. A possibilidade de não registro/aceitação por descumprimento das regras é válida.

Escolha sua área de conhecimento/pesquisa e tema

Um importante aspecto da qualidade de seu trabalho está em como o estudante vai direcionar o desenvolvimento de seu TCC. Sabendo a área de conhecimento e o tema que o estudante vai atuar, o estudante já sabe onde gastará mais tempo, tais como desenvolvendo o aplicativo e/ou testando suas ideias e até mesmo selecionar seu orientador. Para todas estas, esteja certo de que encontrará facilidades para desenvolver o trabalho.

De acordo com CAPES, a classificação original das áreas do conhecimento apresentou uma hierarquização em quatro níveis, que vai do mais geral aos mais específicos, abrangendo oito grandes áreas, 76 áreas e 340 subáreas do conhecimento, a saber:



Por exemplo, a área de conhecimentos 1.03.03.04-9 refere-se a Sistemas de Informação. Agora explico como consegui isso: na grande área (1.) temos Ciências Exatas e da Terra; já área (03.) apresenta-se Ciência da Computação; na subárea (03.) encontramos Metodologia e Técnicas da Computação e finalmente na especialidade (04-9) definimos Sistemas de Informação.



Maiores detalhes sobre qual área de conhecimentos a escolher, acesse a tabela em <http://www.cnpq.br/areasconhecimento/1.htm>



Tenha definido a área de conhecimento e o tema antes de dar seguimento em seu TCC.

Selecione seu orientador/supervisor

Esta talvez seja o passo mais importante que o estudante irá dar. O estudante pode selecionar seu orientador pelos artigos que ele tem publicado recentemente ou convidados a ministrar palestra na sua área de conhecimentos/pesquisa. Estes orientadores que publicam muito e estão sempre na mídia são ótimos guias para ajudar o estudante a delinear sua pesquisa, porém, e sempre tem um, porém, eles estão super atarefados justamente trabalhando em novos artigos para congressos. Irônico não é?

O mais importante, a saber, é se o seu orientador irá retornar conselhos das ideias lançadas pelo estudante em tempo hábil para discussão, assim provendo uma direção geral ou específica para a sua pesquisa. Outro ponto muito importante é que neste relacionamento orientador/orientado, o estudante precisa de tempo para pensar sobre o trabalho a ser feito e precisa de liberdade para investigar sozinho no início. Só assim, ele irá desenvolver o processo criativo ativo, deixando a passividade do copia-cola da internet. Normalmente, supervisores atentos sabem exatamente a hora de intervir e direcionar seus orientandos.



Antes de escolher seu orientador pelos seus títulos, verifique a disponibilidade dele para orientações.

Lembre-se que a boa, clara e direta comunicação entre orientador/orientando é deveras importante. Portando NUNCA pensem ou supunham algo, ou seja, escrevam tudo o que for preciso para deixar as ideias de forma clara - cristalina - evitando que o trabalho possa tornar um rumo baseado no contexto do tipo "eu subentendi que....." ou " eu achei que tinha dito que....."



Na área de exatas, nunca subentenda algo, mas escreva sempre.



Para saber a respeito da vida acadêmica de seu orientador acesse a Plataforma Lattes que é a base de dados de currículos e instituições das áreas de Ciência e Tecnologia. Lembre-se de marcar as caixas Doutores e Demais pesquisadores (Mestres, Graduados, Estudantes, Técnicos, etc.) na base.

O link da Plataforma Lattes é

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar>

E-mail de convite para orientação

O estudante de TCC deverá encaminhar um e-mail de convite ao futuro professor orientador. Formalmente, o modelo de e-mail para ser registrado no sistema é o respectivo que se segue abaixo. Substitua somente os termos-curinga:

**ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
ESCREVA_O_TEMA, NUMERO_E_DESCRICAO, PROF_ORIENTADOR.**

Para:

PROF_ORIENTADOR

Assunto:

Proposta de Trabalho e Convite para ser Professor Orientador

Corpo da Mensagem:

**Eu, ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO com registro
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO estarei abordando o tema
ESCREVA_O_TEMA, com a respectiva área de conhecimento NUMERO_E_DESCRICAO. Venho
por este convidar o Prof. PROF_ORIENTADOR para ser meu orientador de TCC.**

Antecipadamente agradeço,

**ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO**



Antes de convidar formalmente seu professor-afim, esteja certo de ter apresentado suas ideias a ele.



Depois de sincronizar todos os ponteiros da pesquisa com seu orientador, use o modelo de e-mail acima referido para oficialmente convidá-lo.

E-mail de aceite de orientação e registro no sistema

Uma vez recebido o e-mail acima, o professor orientador deverá encaminhar um e-mail de aceite ao estudante a ser orientado, com cópia para o coordenador de curso e professor supervisor de TCC, na qual especifica, além dos dados do orientando, a área de conhecimento e o tema a ser desenvolvido. Formalmente, o modelo de e-mail para ser registrado no sistema é o respectivo que se segue abaixo. Substitua somente os termos-curinga:

**COORDENADOR_CURSO, PROFESSOR_SUPERVISOR,
ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME, ESCREVA_O_TEMA,
NUMERO_E_DESCRICAO, PROF_ORIENTADOR.**

Para:

**COORDENADOR_CURSO
PROFESSOR_SUPERVISOR
ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO**

Assunto:

Aceite para ser Professor Orientador: ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME

Corpo da Mensagem:

Eu, Prof. PROF_ORIENTADOR, informo à Coordenação de Curso que concordo em orientar o estudante ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO com registro REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO do curso de Sistemas de cujo tema tem como título ESCREVA_O_TEMA ser de meu interesse e compatível com minha área de conhecimentos NUMERO_E_DESCRICAO.

Grato.

PROF_ORIENTADOR



Se o professor não enviou formalmente o e-mail de aceite (acima apresentado) em até três dias, o estudante deve contatá-lo novamente.

E-mail de rompimento da orientação e registro no sistema

Na hipótese de rompimento da relação de orientação durante o processo de elaboração de TCC, o professor orientador deverá encaminhar um e-mail de desistência. Este e-mail deve ser enviado ao professor supervisor de TCC com cópia ao estudante e ao coordenador de curso. Neste e-mail, o ainda atual professor orientador deve especificar além dos dados do orientando, o tema a ser desenvolvido, a área de conhecimento e as devidas justificativas de desistência.

Formalmente, o modelo de e-mail para ser registrado no sistema é o respectivo que se segue abaixo. Substitua somente os termos-curinga:

**COORDENADOR_CURSO, PROFESSOR_SUPERVISOR,
ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME, ESCREVA_O_TEMA,
NUMERO_E_DESCRICAO, PROF_ORIENTADOR.**

Para:

**COORDENADOR_CURSO
PROFESSOR_SUPERVISOR
ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO**

Assunto:

Rompimento da relação de orientação: ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME

Corpo da Mensagem:

**Orientado:ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO de
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO com o tema ESCREVA_O_TEMA e
área de conhecimento NUMERO_E_DESCRICAO.**

MENSAGEM_EM_ABERTO

Grato.

PROF_ORIENTADOR



Uma vez a desistência tenha ocorrido, o aluno deve convidar outro professor orientador seguindo os modelos de e-mail já apresentados.

O que o orientador espera dos estudantes

Para o estudante não entrar em conflito com seu orientador, o estudante deve saber o que esperar.

Aqui, eu selecionei alguns pensamentos interessantes dos orientadores:

Orientadores esperam que seus estudantes sejam criativos, espertos e independentes;

Orientadores esperam que seus estudantes cumpram as atividades semanais estabelecidas, dando o devido andamento ao trabalho, apresentando os resultados obtidos;

Orientadores esperam que seus estudantes apresentem relatórios e documentações conforme estabelecido em reuniões;

Orientadores esperam que seus estudantes produzam um trabalho escrito via fins de publicação final e não o sobrecarreguem com rascunhos que serão descartados mais a diante, isto porque o tempo gasto pelo orientador em ler rascunhos vai sendo debitado no saldo de realmente poder ajudar quando precisa;

Orientadores esperam ter encontros regulares com seus estudantes, uma vez que se o estudante desaparece por um longo tempo e retorna com um trabalho pronto é deveras suspeito, ou mesmo se não houver encontros regulares pode ser que o trabalho do estudante fique sem direção e conclusão;

Orientadores esperam que seus estudantes sejam honestos quando falam de seus progressos no TCC, isto porque com mentiras o estudante pode ir sempre para frente, mas nunca voltar, entendem o que quero dizer?

Orientadores esperam que seus estudantes sigam os conselhos que eles dão, do contrário os estudantes não precisariam de orientadores experientes;

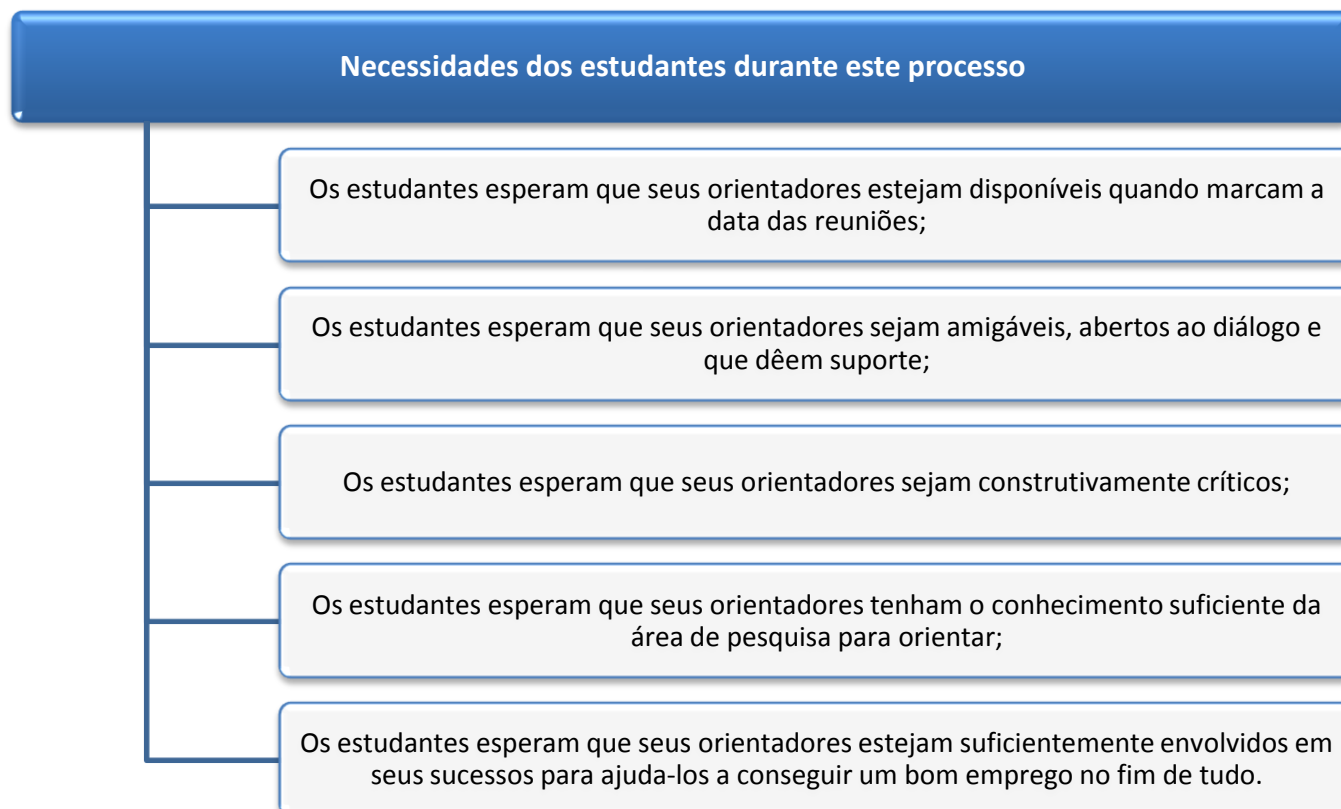
Orientadores esperam que não haja barreiras de comunicação com seus estudantes;

Orientadores esperam que seus estudantes sejam pontuais e honrem compromissos e datas.

Através destes pensamentos acima descritos podemos perceber que não é nada de novo numa relação de confiança orientador/orientando.

O que os estudantes esperam do orientador

Também achei interessante refletir as necessidades dos estudantes durante este processo:



Reuna com o seu orientador

A orientação durante as etapas do TCC será feita por meio de orientações via chat ou e-mail. No chat, o título deverá ser "Plantão de Orientação" para que a busca no sistema torne-se fácil e padronizada. Sempre que um e-mail for trocado entre orientador/orientado, uma reunião aconteceu. Os e-mails e chats servem como registro individualizado das entrevistas de orientação.



Os orientandos deverão ter tido, pelo menos, quatro encontros por bimestre com o seu orientador.



Sincronize com seu orientador os seus horários de "Plantão de Orientação".

Fim da disciplina e entrega dos materiais

O estudante já deve ir anunciando pelo menos três meses antes ao seu orientador que estará apto a submeter seu TCC para a banca examinadora. Assim, é possível que o professor supervisor construa a composição da banca examinadora e agende a pré-data (não oficial) de seu exame oral. Encerrado o prazo para entrega dos TCC's finais, o professor supervisor publicará, via edital, uma planilha na qual constará o Nome do estudante, o título do Trabalho, os membros da Banca Avaliadora e a data da defesa.

Ao final da disciplina de TCC II, o estudante deve enviar ao Colegiado/Coordenador do Curso com antecedência mínima de 15 dias corridos da data marcada para a defesa do TCC:



- a) três cópias impressas em espiral de seu trabalho, protocoladas, para serem encaminhadas aos membros da banca examinadora (Excepcionalmente neste caso e para diminuir o volume de papel, estas cópias devem obedecer a impressão frente-costas.);
- b) em um único CD-ROM,

- ✓ nomear na capa do CD-ROM e na ordem: "Disciplina TCC II" + o nome e sobrenome do estudante + numero com o registro acadêmico + ano que a disciplina de disciplina TCC II ocorreu;
- ✓ na raiz do CD-ROM criar um arquivo txt em branco mas que tenha no nome do arquivo o seu nome completo e registro acadêmico. por exemplo: Francisco Reinaldo 12345-6.txt;
- ✓ criar uma pasta chamada TrabalhoCapaDura e depositar nela o

arquivo PDF de seu TCC;



- ✓ criar uma pasta chamada TrabalhoCapaDura-Fonte e depositar nela todos os arquivos utilizados na compilação do PDF;
- ✓ criar uma pasta chamada ProdutoDesenvolvido e depositar nela seu software ou produto desenvolvido com cópia dos códigos fontes;
- ✓ criar uma pasta chamada ProdutoDesenvolvido-Fonte e depositar nela seu software ou produto desenvolvido com cópia dos códigos fontes.



Quando o estudante submete seu TCC, é necessário seguir a risca todas as regras que a instituição pede. Esta formalidade é um dos passos principais para garantir seu exame oral.

Submetendo seu trabalho para banca examinadora

A Banca Examinadora é uma comissão composta por professores examinadores que irão avaliar se o seu TCC é relevante ou não. Se não for relevante, seu TCC e disciplina TCC II deverão ser refeitos. As avaliações das bancas examinadoras são soberanas, não estando sujeitas a revisões quanto às notas atribuídas.

No momento, não há motivos para se preocupar com a banca ou seleção de professores porque eles serão escolhidos no fim do semestre letivo de acordo com a área de conhecimentos. A tarefa dos examinadores é certificar que o estudante realmente fez o TCC, passando por todas as fases do projeto. Eles irão analisar seu desempenho em público e o de seu sistema/produto desenvolvido ou pesquisa. Para testar seus conhecimentos, eles irão questionar argumentar ao estudante que justifique suas ideias escritas, e demonstre qual será o futuro se utilizando seu trabalho desenvolvido, portanto cuidado com o que escreve ou diz.

E-mail de pedido de exame oral

O professor orientador deverá encaminhar ao professor supervisor de TCC um e-mail de aceite, na qual especifica, além dos dados do orientando, o tema a ser apresentado. Não é possível o estudante submeter a avaliação do seu TCC contra a vontade do seu orientador. Caso exista conflito entre orientador/orientando, somente o conselho de curso é soberano e poderá resolver se indica o aluno ou não a banca examinadora.

Formalmente, o modelo de e-mail para ser registrado no sistema é o respectivo que se segue abaixo. Substitua somente os termos-curinga:

**ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME, TITULO_TCC, NUMERO_E_DESCRICAO,
RESUMO_TCC_(Copy/Paste do TCC), PROF_ORIENTADOR, COORDENADOR_CURSO
PROFESSOR_SUPERVISOR.**

O modelo de e-mail é o que se segue:

Para:

**COORDENADOR_CURSO
PROFESSOR_SUPERVISOR
ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO**

Assunto:

Aceite de TCC para Exame Oral: ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME

Corpo da Mensagem:

Encaminho o estudante e com seu respectivo trabalho para serem submetidos ao exame oral pela banca examinadora. Pois atesto através deste e-mail que o aluno cumpriu seu dever como estudante e orientando.

ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO com o registro

REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO.

área de Conhecimentos NUMERO_E_DESCRICAO.

TITULO_TCC.

RESUMO_TCC_(copia/cola do TCC)

Também segue em anexo uma cópia em PDF do TCC desenvolvido. Conforme o estudante já comunicou, o material impresso foi encaminhado ao coordenador de curso para ser distribuído aos membros da banca.

Grato.

PROF_ORIENTADOR

E-mail de comunicado de não participação no exame oral

Na hipótese de reprovação/desistência do estudante, o professor orientador deverá encaminhar um e-mail ao professor supervisor TCC com as devidas justificativas. Formalmente, o modelo de e-mail para ser registrado no sistema é o respectivo que se segue abaixo.

Substitua somente os termos-curinga:

**ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO,
ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME, TITULO_TCC,
NUMERO_E_DESCRICAO, PROF_ORIENTADOR, COORDENADOR_CURSO,
PROFESSOR_SUPERVISOR.**

O modelo de e-mail é o que se segue:

Para:

COORDENADOR_CURSO

PROFESSOR_SUPERVISOR

ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO

Assunto:

Reprovação/Desistência de TCC para Exame Oral:

ESTUDANT_FULANO_NOME_SOBRENOME

Corpo da Mensagem:

**Infelizmente comunico que o estudante não atingiu os pontos necessários para
examinado pela banca examinadora.**

ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO com o registro

REGSITRO_ESTUDANTE_ORIENTANDO_NOME_COMPLETO.

área de Conhecimentos NUMERO_E_DESCRICAO.

TITULO_TCC.

Grato.

PROF_ORIENTADOR

Dia "D" de defesa

O exame é oral com a utilização de recursos audio-visuais, a gosto do estudante/orientador e aberto ao público em geral. Sempre que possível, o estudante deve assistir a um exame oral de TCC, congressos etc. Além de ser uma boa ideia, estes eventos acadêmicos deixam o estudante preparado para o que irá enfrentar.

A banca examinadora será composta por três membros, sendo o primeiro o professor orientador, na qualidade de Presidente da banca; o segundo membro deverá ser necessariamente um professor do curso de Sistemas de Informação e o terceiro membro poderá ser escolhido entre os professores da instituição ou convidado externo, definidos de comum acordo entre o professor orientador e o professor supervisor de TCC. Cada estudante disporá de até 15 minutos para a exposição oral do trabalho e cinco minutos para responder as perguntas da banca, somente. O intervalo de trocas é de até três minutos. Não haverá segunda chamada para a apresentação oral do TCC, salvo os casos previstos em lei.

Avaliação da banca

A nota final da disciplina de TCC II é o resultado da média aritmética das notas do trabalho escrito e da apresentação oral, atribuídas pelos três membros da banca e não superior a 10 pontos. Lembre-se que o professor supervisor tem influência nas decisões de nota durante a avaliação expositiva. A avaliação da disciplina de TCC II será realizada da seguinte maneira: para Desenvolvedores de Sistemas e para Pesquisadores.

Observação: Notas finais com qualquer valor na casa decimal, exceto zero, tem seus valores arredondados para cima.



O estudante terá impresso no TCC, numa folha reservada a este fim, a nota final parcial de avaliação de cada membro da banca e a média aritmética delas. Portanto capriche no TCC.

Para Desenvolvedores de Sistemas

O estudante que desenvolveu um sistema computacional será avaliado segundo estes critérios e pontos (somente uma opção deve ser marcada por linha):

A) Exposição Oral

- Capacidade de exposição: () zero, () 0.5, () 1, () 1.5, () 2

B) Trabalho Escrito

- Conteúdo e conclusão: () zero, () 0.5, () 1

- Organização: () zero, () 0.5, () 1

- Bibliografia utilizada: () zero, () 0.5, () 1

C) Pontualidade:

- Projeto de software: () zero, () 0.5, () 1, () 1.5, () 2

- Projeto de interface: () zero, () 0.5, () 1

- Teste de software: () zero, () 0.5, () 1

- Manual do software: () zero, () 0.5, () 1

D) Artigo científico (ponto adicional facultativo)

- Artigos completos publicados e relevância: 2 pontos serão creditados a nota total A+B+C somente se a banca achar os artigos relevantes e se nota total for inferior a 10 pontos, assim aproximando-se do valor de 10 pontos.)

Observação: Notas finais com qualquer valor na casa decimal, exceto zero, tem seus valores arredondados para cima.

Para Pesquisadores

O estudante que desenvolveu uma pesquisa científica será avaliado segundo estes critérios e pontos:

A) Exposição Oral

- Capacidade de exposição: () zero, () 0.5, () 1, () 1.5, () 2

B) Trabalho Escrito

- Conteúdo e conclusão: ()zero, ()0.5, ()1
- Organização: ()zero, ()0.5, ()1
- Bibliografia utilizada: ()zero, ()0.5, ()1

C) Pontualidade:

- Problema de pesquisa: ()zero, ()0.5, ()1
- Materiais e métodos: ()zero, ()0.5, ()1
- Resultados obtidos: ()zero, ()0.5, ()1
- Relevância: ()zero, ()0.5, ()1, ()1.5, ()2

D) Artigo científico (ponto adicional facultativo)

- Artigos completos publicados e relevância: 2 pontos serão creditados a nota total A+B+C somente se a banca achar os artigos relevantes e se nota total for inferior a 10 pontos, assim aproximando-se do valor de 10 pontos.)

Observação: Notas finais com qualquer valor na casa decimal, exceto zero, tem seus valores arredondados para cima.

Resultado do exame

A respeito dos exames, alguns espectadores pensam que os estudantes irão obter o título de sua graduação naquele momento. Veja que não é bem assim :) Antes que isso aconteça, certas correções e ajustes textuais devem ser feitos dentro de sete dias corridos a partir da data da defesa. Terminado estes ajustes finais, o orientador receberá o TCC e o revisará para se certificar que realmente os pedidos de correções e adaptações foram feitos.



Os ajustes textuais devem ser feitos em até de sete dias corridos a partir da data da defesa.

É importante dizer que todos os estudantes, tendo ou não o seu texto de TCC caído em exigências da sua respectiva Banca Examinadora, no prazo estipulado, deverá entregar ao Coordenador da disciplina:

a) duas cópias impressas em capa dura de seu trabalho, protocoladas, sendo uma para o colegiado do seu respectivo curso, outra a ser encaminhada à Biblioteca Central, onde ficará à disposição para consulta pública;

b) em um único CD-ROM:

- nomear na capa do CD-ROM e na ordem: "Disciplina TCC II" + o nome e sobrenome do estudante + número com o registro acadêmico + ano que a disciplina de disciplina TCC II ocorreu;
- na raiz do CD-ROM criar um arquivo txt em branco, mas que tenha no nome do arquivo o seu nome completo e registro acadêmico. Por exemplo: Francisco Reinaldo 12345-6.txt;
- criar uma pasta chamada *TrabalhoCapaDura* e depositar nela o arquivo PDF de seu TCC;
- criar uma pasta chamada *TrabalhoCapaDura-Fonte* e depositar nela todos os arquivos utilizados na compilação do PDF;
- criar uma pasta chamada *ProdutoDesenvolvido* e depositar nela seu software ou produto desenvolvido com cópia dos códigos fontes;
- criar uma pasta chamada *ProdutoDesenvolvido-Fonte* e depositar nela seu software ou produto desenvolvido com cópia dos códigos fontes.



O estudante terá impresso no TCC, numa folha reservada a este fim, a nota final parcial de avaliação de cada membro da banca e a média aritmética delas. Portanto capriche no TCC.



Sempre que possível, assista a exames orais, congressos etc, para estar preparado na sua data de defesa de TCC.

Caso o estudante vá a exame, este se realizará na primeira quinzena do mês de fevereiro do ano seguinte, em data e horário marcados pelo Coordenador.



Considerando que janeiro é o mês de férias docentes, nesse período, o estudante em exame não gozará do benefício da orientação.

Lembre-se que...

Antes de iniciar seu TCC, escrito ou implementação de um sistema, o estudante deve estar rodeado por suas obras literárias favoritas. Também já deva ter conversado com os professores e ter escolhido um professor como orientador em potencial. Lembre-se que para escolher o orientador, o estudante deve estar de acordo com suas áreas de conhecimento, lista de artigos publicados e sua forma de como ele irá te orientar.

A classificação das áreas do Conhecimento tem finalidade eminentemente prática, objetivando proporcionar aos órgãos que atuam em ciência e tecnologia uma maneira çgil e funcional de agregar suas informações. A classificação permite, primordialmente, sistematizar informações sobre o desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente aquelas concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos.



Tenha já de antemão definido sua área de conhecimento, objetivos etc. Fica mais fácil para o orientador saber o que o estudante deseja dele. Defina já todos os tópicos, processos a implementar e suas datas limites de entrega para que o orientador possa te ajudar no desenvolvimento do TCC.

2

ESCREVENDO UM TCC

Se você é um estudante como eu, então já tentou, e por diversas vezes, criar um relatório de algum tipo. Mesmo se você pensa criar um TCC, uma ótima ferramenta acadêmica tipográfica é o LaTeX. Ele pode te livrar do peso da formatação acadêmica, deixando-o desenvolver somente o texto, pois o layout é tarefa dele.

O que você aprenderá nesta fase:

- ✓ Identificar o propósito da escrita do TCC;
- ✓ Identificar seus leitores e suas necessidades;
- ✓ Escolher bem o seu assunto;
- ✓ Usar os processos de revisão de texto.

LaTeX como ferramenta tipográfica

No meu ponto de vista, LaTeX é a melhor ferramenta tipográfica que existe, quando falamos em desenvolver documentos de nível acadêmico-científico. Ele vem empacotado com várias facilidades para usuários especialistas ou comuns. Instituições federais ou internacionais, cursos de pós-graduação ou congressos científicos só usam LaTeX, devido a sua alta qualidade tipográfica. Neste mundo acadêmico que estamos inseridos, a apresentação de nossos trabalhos é realmente importante. Por exemplo, se apresentar um documento desenvolvido no Word (cheio de firulas), e compara-lo com um artigo feito usando LaTeX (estilo formal), qual você preferiria em primeiro momento? Exatamente aquele que lhe é mais agradável, LaTeX. Quando o estudante terminar este guia, é esperado também que tenha aprendido as características essenciais para lidar com documentos em LaTeX no desenvolvimento de seu texto acadêmico final, assim chamado TCC.



Na midiateca eu disponibilizo vários materiais-tutorias de LaTeX e com muitos exemplos.

Alternativamente, o estudante pode considerar outros editores de texto, mas certamente a qualidade tipográfica será inferior e então terá muitas dores de cabeça na organização de seu texto, portanto LaTeX é o que está sendo definido para documentação do TCC.

Abaixo, eu achei interessante apresentar algumas linhas-guia para ajudar o estudante no desenvolvimento do seu TCC e que podem ser úteis a melhorar qualquer trabalho acadêmico científico ou afim.



O TCC deverá obedecer à padronização adotada pela instituição/arquivo-modelo desenvolvido em LaTeX.



Porque LaTeX é a melhor ferramenta tipográfica que existe para a edição de trabalhos acadêmicos/científicos?

Identificando o propósito de seu TCC

Antes de iniciar a escrita de um trabalho desta qualidade, o estudante deve saber por que está escrevendo um TCC. Mas para aqueles que irão ler um TCC, o estudante deve deixar tudo (o assunto, as imagens, as tabelas etc) muito bem explicado. Assim, o leitor não se sente perdido e irritado em saber qual o propósito daquela obra.

Identificando seus leitores

O segundo passo é que o estudante esteja certo que seu TCC será lido por várias pessoas da sua área de conhecimento e que eles, os leitores, devem saber sobre o que se está falando. Veja que o estudante já sabe qual é o tipo de audiência que estará direcionando seu texto, ou seja, quais pessoas de quais áreas o estudante vai atingir para apresentar suas ideias.

Domine seu assunto, senão a dúvida dominará você

Se o estudante escreve um TCC, então a banca examinadora entende que tudo o que foi escrito é entendido pelo estudante, claro! Afinal, ninguém coloca um texto e diz ser de sua autoria se não sabe o significado daquilo.

Tenha certeza sobre sua pesquisa ou sistema/produto desenvolvido, nos resultados que conseguiu, e inclua somente as informações mais relevantes para o corpo textual de seu TCC. Repare que as outras informações que serviram de suporte ao TCC ficaram no Relatório Técnico no TCC I e que podem ser incluídas no Apêndice ou Anexo. Também não deixe de apresentar sempre as conclusões baseadas em fatos e nunca emita uma opinião particular. Esteja certo de que a informação que você está apresentando para seu leitor é correta,

atualizada e muito bem referenciada. Também use uma variedade de recursos fidedignos, tais como artigos, livros, enciclopédias e relatórios de pesquisa validados.

Escreva, edite, revise e termine

Uma vez que o estudante estruturou o TCC, é hora de preencher os tópicos que delimitou no texto. Eu pessoalmente acho melhor escrever a ideia principal de cada seção por vez e depois estendê-la a fim de preencher o todo o conteúdo. O estudante pode fazer isso se quiser, como também pode terminar cada seção do TCC a medida que vai construindo sua estrutura. Fique sempre atento ao ponto chave que irá focar na apresentação de suas ideias e muito cuidado com erros gramaticais e de concordância.



Se achar que algum texto está estranho, marque-o para depois melhorá-lo.

Uma vez que boa parte do texto já foi desenvolvido, agora é o momento de ler através do texto e estar absolutamente certo que ele flui bem. O estudante deve estar certo de guiar o leitor através de sentenças claras, tais como: "Esta informação mostra...", "Em outras palavras...", "Similarmente,..." e sempre confira se os pontos importantes fazem foco e foram referenciados de acordo.

Depois disso, agora é a hora de simplesmente entregar o texto para alguém revisar, checar a gramática e pontuações, certificando que o estudante incluiu todas as informações relevantes e que elas estão delineadas corretamente e fluem de forma lógica. Comumente, gasta-se pelo menos um dia todo fazendo esta revisão geral do texto, mas reserve pelo menos dois dias só para isso :). Nunca ache que o texto já está concluído, se foi editado. Durma, levante e continue a revisão no dia seguinte. O orientador pode até te ajudar a revisar o texto, mas convenhamos que é muito mais interessante usar o tempo e o conhecimento dele para resolver problemas da área do que simplesmente deixá-lo correr atrás dos erros gramaticais.



Sempre é uma boa prática acadêmica apresentar seu texto para ser revisado por um profissional da língua portuguesa, caso o estudante tenha dificuldades.



Use seu orientador para ajudá-lo com a pesquisa e não com a ortografia, pois isso pode ou decepcioná-lo ou irritá-lo. Afinal, o seu orientador pode até pensar que o estudante está com preguiça de rever o próprio texto, empurrando para ele esta tarefa desgastante.

Antes de entregar a versão final de seu TCC ou partes dele para o orientador ou submetê-lo a banca de avaliadores, esteja certo de ter seguido estes passos simples e eficazes:



- ✓ completado a página de título com título da sua obra, seu Nome, Data, Instituição e uma possível descrição do que seu TCC trata;
- ✓ as páginas de conteúdos estão uniformemente delineadas, com as numerações de seções e páginas na ordem correta;
- ✓ certifique-se que a introdução diz sobre os pontos principais, o escopo do TCC e que está claramente argumentada;
- ✓ você referenciou as imagens e tabelas no texto;
- ✓ você adicionou títulos de tabelas na parte superior e títulos de imagens/gráficos na parte inferior;
- ✓ será que o relatório apresenta conteúdo claro, estruturado de forma lógica e por fatos, ligados ao tópico, indo direto ao ponto?
- ✓ a conclusão reflete o resultado de seu trabalho, restabelecendo a ideia principal e que não inclui qualquer informação nova?
- ✓ as seções e subseções tiveram seus títulos claramente escritos?
- ✓ as referências estão atualizadas e corretamente referenciadas?
- ✓ você tem usado quebra de páginas em lugares apropriados?

3

ESTILO DE ESCRITA

No TCC, o estilo a ser utilizado é o da escrita formal sem excessos e com naturalidade.

O que você aprenderá nesta fase:

- ✓ reconhecer o estilo para construir seu TCC;
- ✓ estar atento as armadilhas da escrita durante o desenvolvimento do texto.



Escrevendo para a comunidade acadêmica

A escrita formal sem excessos e com naturalidade significa que pensamos nos leitores do tipo acadêmico, da área de exatas e da comunidade como um todo - nosso público alvo. Lembre-se que você não deve confundir estilo formal (língua escrita) com estilo informal (língua falada), pois os dois estilos ocorrem em ambas as formas de comunicação.

Neste tipo de estilo, o estudante deve usar:

- ✓ voz passiva, construtores impessoais (ex: É apresentado um modelo de..., É uma crença comum);
- ✓ uma gama de vocabulários avançados da área (verbos, adjetivos, substantivos etc.);
- ✓ termos/palavras/frases formais para conectar outros termos/palavras/frases formais (ex: Embora, Não obstante, ...);
- ✓ sentenças-tópico para introduzir o assunto de cada parágrafo;
- ✓ escrever parágrafos bem desenvolvidos, dando exemplos/razões;
- ✓ pouquíssimas generalizações;
- ✓ uma seqüência e conectar as palavras;
- ✓ referências a fontes externas e confiáveis.



Nunca use:

- ✓ palavras abreviadas (ex: pra, vc etc);
- ✓ expressões coloquiais;
- ✓ vocabulário simplório;
- ✓ sentenças muito curtas ou muito longas;
- ✓ palavras que transmitam emoção;
- ✓ opiniões pessoais;
- ✓ termos que exprimem a generalização de algo;
- ✓ fazer referencia cega;
- ✓ usar clichês, embora decidir se uma frase é um clichê ou não, é muito mais um julgamento individual;
- ✓ pensamentos provocantes;
- ✓ usar exemplos pessoais.

Um bom modo de começar é:

- ✓ Inicie com um parágrafo introdutório, no qual você entra no tópico a ser discutido;
- ✓ Depois avance para o corpo, onde os pontos devem estar claramente identificados em parágrafos e exemplificados ou justificados e,
- ✓ No fechamento do parágrafo, resuma os pontos principais acima falados, dando um balanço do tópico a ser abordado.



Lembre-se que no TCC, o estilo a ser utilizado é o da escrita formal sem excessos e com naturalidade.

Pontos a considerar:

- Apresente cada ponto em um parágrafo separado;



- Resuma os conteúdos do parágrafo de forma que apresente uma clara justificativa, explicação ou exemplo para dar suporte ao ponto a ser apresentado;



- Deixe suas composições mais interessantes através de citações bem escritas, questões retóricas;



- Antes de você começar a escrever, tenha já em mente a lista de pontos que você irá abordar;



- Na área de exatas, em específico na computação, não usamos o estilo informal (linguagem coloquial) ou linguagem forte (p.ex., eu sei que..., eu estou certo que...);



- Use palavras/frases conectivas apropriadas para conectar entre parágrafos, tal como conectar sentenças dentro de parágrafos.

Nas subseções que se seguem, eu apresento alguns temas que devem ser de conhecimento dos escritores de TCC.

Norma culta: padrão formal

Em um TCC, se o trabalho do estudante está demasiado informal e foi desenvolvido através da "enrolação", então, deve-se urgentemente identificar as palavras e expressões informais e substituí-las pelas formais/acadêmicas. Padrão Formal é o modelo culto utilizado na escrita, que segue rigidamente as regras gramaticais.



Linguagem formal é mais elaborada. Não tente achar que só você é quem sabe onde estão as falhas do seu trabalho, pois os revisores têm muito mais experiências que você.

Outro ponto importante a verificar é o tamanho das frases. Se as frases são curtas, então considere-as mais longas e complexas. Todos nós sabemos que um TCC bem escrito leva tempo, portanto não perca tempo escrevendo textos que devam ser cortados. Na escrita formal, o excesso de uso da primeira pessoa (eu) pode fazer sua escrita parecer muito informal ou familiar. Ao escrever um relatório, TCC ou análise crítica, é melhor evitar o uso de "eu acredito..." ou "eu penso...", sempre que possível.



Não se sinta constrangido por usar o português formal, e se expresse com palavras o que a maioria das pessoas entende, sendo adequados ao contexto.

Concisão

Transmita o máximo de ideias com o mínimo de palavras. Evite a "enrolação" e seja direto. Acredite que o leitor do seu texto tem pouco tempo e quase nenhuma paciência disponível. A linguagem direta, sem rebuscamentos e sem excesso de adjetivos, comunica melhor na área de exatas. O contrário da concisão é a prolixidade. Também não gostaríamos que seu texto fosse prolixo.

A clareza permite a mais perfeita transmissão do pensamento do aluno - escritor. O oposto é a ambigüidade. Para atingir a clareza, use períodos curtos e ordem direta. Não vá na ilusão de que palavras complicadas ou frases difíceis impressionam o leitor, ao contrário, irritam-o. Também não perca de vista a adequação do nível de linguagem ao público-alvo quem se dirige. O ideal é o falante ser poliglota na sua própria língua.

Ambigüidade

Muitas estudantes acham que expressar-se claramente no trabalho escrito, p.ex. TCC, é uma tarefa difícil e, muitas vezes, não conseguem encontrar a melhor maneira de comunicar suas ideias. Via de regra, quanto mais você pratica algo, melhor você se torna naquilo que pratica, mas você também pode seguir estas dicas abaixo para fazer melhorias imediatamente.

As duas melhores formas para se detectar ambigüidades são:

- Leia o seu trabalho em voz alta: Se você ou um amigo lê o seu trabalho, ou partes dele em voz alta, as seções que não estão claras são muito mais fáceis de serem identificadas. E ao ouvir o seu trabalho lido em voz alta, você pode muito bem começar a ter ideias sobre novas maneiras para deixá-lo de forma mais clara;



- Pense sobre a duração das sentenças como uma regra geral: As sentenças curtas expressam ideias de modo conciso. Em contraste, as sentenças mais longas (acima de 3 linhas), devido à sua estrutura ampliada, aumentam a complexidade gramatical, tendem a incentivar um maior alcance expressivo, uma tendência que, quando levada ao extremo, em última instância pode dificultar uma comunicação eficaz. (Você consegue se lembrar do que eu falei no início desta sentença?) 😊

Quando escrevemos um TCC, podemos variar a duração de suas sentenças através de frases curtas para fazer pontos concisos e de sentenças mais longas para apresentarmos argumentos mais complexos ou descrições mais ricas são necessárias. Para todos os efeitos seja direto, sem economizar nos detalhes onde é realmente necessário.



Leia sempre o seu trabalho em voz alta. Se durante a leitura tenha esquecido o começo da sua sentença lida, então reveja o tamanho da sua sentença.

Precisão

Na construção do texto (oral ou escrito), procure colocar a palavra certa no lugar certo. A expressão precisa é importante para você atingir o objetivo de comunicar exatamente o que pretende e evitar mal-entendidos. A prática constante da leitura e da escrita e exercícios com sinônimos ajudam a desenvolver a precisão.

Naturalidade

É a fluência da comunicação verbal sem preocupação exagerada com a correção. Para que o estudante alcance a naturalidade na escrita, deve-se evitar o excesso de vocábulos de baixa frequência (palavras de significado desconhecido da maioria das pessoas).

Originalidade

Procure ser original. É claro que o que é bom pode ser utilizado, mas de forma moderada, sem cair na imitação servil. A originalidade na expressão revela o estilo de cada um. Com o tempo, seu estilo vai se amadurecendo e automaticamente escolhendo certas preferências vocabulares e de construção frasal que evidenciará sua marca escrita.



Procure ser você mesmo na escrita, mas não esqueça da formalidade com naturalidade.

Tempos verbais

Outra forma em que a escrita pode ser confusa ao leitor é através da inconsistência dos tempos verbais utilizados. É muito importante quando se escreve um texto que os tempos de seus verbos escolhidos correspondem. Ou seja, você deve usar o mesmo tempo verbal quando escreve sobre um acontecimento. Verbos com tempos diferentes deixam o leitor na incerteza sobre quando o fato aconteceu ou se virá a acontecer, p.ex. se o trabalho terminou, ou ainda está em andamento.



Se você escreveu uma passagem que não fez sentido na re-leitura, talvez seja porque esteja fazendo um mau uso dos tempos verbais. Para que isso não aconteça, assegure-se que todos os tempos verbais correspondem...



Use o mesmo tempo verbal quando for escrever sobre um acontecimento.

Jargão & abreviatura

Tenha cuidado para não sobrecarregar o leitor com imensas quantidades de jargões, pois isso pode tornar a escrita confusa. Usando o jargão na escrita pode confundir ou irritar o leitor e não será dessa forma, necessariamente, que você irá convencê-los de que você compreende os termos que você usou. Boas atribuições são escritas em um português compreensível. Só use o jargão quando não há outra alternativa clara. Sempre que possível use português compreensível ao invés de jargões. Também evite abreviações, salvo se tiverem sido anteriormente explicado.



Português claro é leitor contente e elevam o valor de sua obra literária produzida.

Repetição

O uso excessivo de mesmas palavras ou frases podem tornar a escrita muito difícil e chata de ler. Com certeza é um verdadeiro desafio quando devemos pensar em palavras alternativas, após várias horas da escrita sobre o mesmo tema. Contudo, um dicionário é uma ferramenta muito útil para ajudar a resolver este tipo de problema. Um dicionário pode ajudá-lo a fazer a sua escrita mais variada e interessante, aumentando o seu vocabulário ao mesmo tempo. Tenha cuidado para que você faça compreender os significados das palavras que você encontrar e utilizar, verificar em um dicionário se você não tem certeza. Um dicionário dá-lhe um grupo de palavras de significado semelhante, mas fora de contexto, portanto, cuidado com as palavras que quase faz sentido - mas não muito! Assim, use um dicionário para encontrar palavras alternativas para variar a sua escrita e certifique-se de compreender o sentido e o contexto das palavras que você usa.



Construa uma lista de termos/sinônimos utilizados na sua área de pesquisa. Assim, ficará mais fácil para consultar sobre as palavras alternativas.

Clichês

Se você tomar cuidado com a sua escrita e procurar o máximo de clareza, então você não vai ter um problema com clichês.

4

CONSTRUINDO UM TCC

A estrutura de um TCC não é tão simples quanto parece. Neste capítulo, exploro algumas respostas para ajudá-lo a desenvolver um TCC relevante.

O que você aprenderá nesta fase:

- ✓ identificar os tipos básicos de TCC;
- ✓ ampliar as características da pesquisa, através de questões do tipo "O que" ou "Porque";
- ✓ a importância dos dados na pesquisa.



Tipos básicos

Os TCC's têm sido classificados em dois grandes grupos: de Pesquisas e de Desenvolvimento de Sistemas. As subdivisões das pesquisas são três, definidas como as do tipo Exploratórias, de Teste, e de Resolução de Problemas. As pesquisas do tipo Exploratórias são as mais difíceis de serem concluídas, pois lidam problemas/características/tópicos pouco conhecidos, ou seja, os pesquisadores devem examinar quais teorias e conceitos são apropriados, desenvolvendo novos conceitos se necessário e se existem metodologias que podem ser utilizadas para montar uma ideia principal. Já as pesquisas de Teste buscam por limites previamente propostos nas generalizações, o que não deixa de ser uma atividade básica de quaisquer pesquisas. Para finalizar, as pesquisas do tipo Resolução de Problemas são as mais comuns, onde iniciam a partir de um problema particular no mundo real e traçar junto todos os recursos intelectuais para tentar resolver o problema e atingir a solução. Nesta última, o problema tem sido definido e o método de solução tem sido descoberto. Isto envolve uma quantidade de teorias e métodos a serem aplicados, sendo, portanto a mais completa das pesquisas.



Escolha qual lado você irá trabalhar no seu TCC ao longo da disciplina.
Pesquisa ou Desenvolvimento de Sistemas?



Use o guia de estudos do TCC I se seu interesse estiver muito voltado a pesquisa científica..

Características da pesquisa

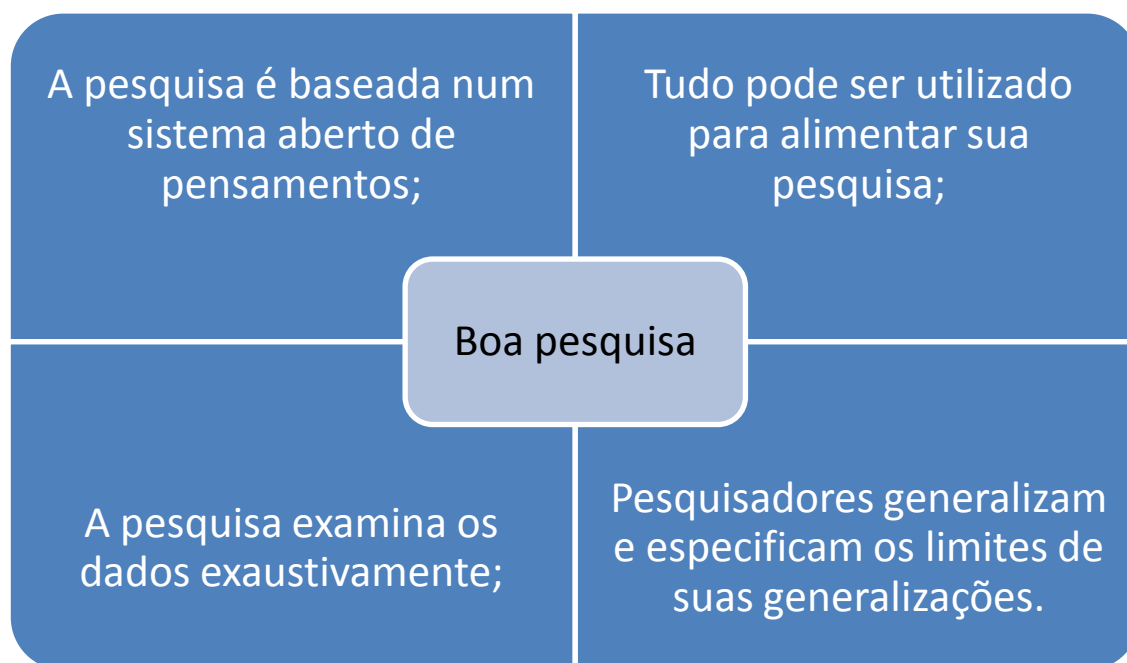
Vamos rever a ideia principal: pesquisa é encontrar alguma coisa que não se sabe, mas que se deseja conhecer. Bom, eu sei que esta ideia gera uma resposta muito ampla e vaga ao mesmo tempo, mas a pesquisa é assim mesmo, começa bem larga ou com quase nada e depois vai afinando ou crescendo até responder as suas expectativas, perguntas definidas nas hipóteses do Projeto de Pesquisa no TCC I.



A pesquisa é algo que vem reorientar nosso pensamento científico, fazendo-nos pensar em questões para buscar respostas, mas que focaliza em novos aspectos de nossa realidade complexa.

Na exploração da natureza da pesquisa, é muito útil sabermos que o pesquisador não é aquele que sabe as respostas corretas, mas aquele que sabe fazer perguntas corretas para o assunto em questão.

Assim as características da boa pesquisa são:



Formulando questões do tipo "O que"

Existe muita coisa que não sabemos e que nós podemos encontrar. Por exemplo, o que são idade, sexo, e distribuição do número de pixels na tela de um LED? O que são níveis de radiação em diferentes partes do pão? Que percentagens de álcool movem um carro totalflex? O que são o que? Estas questões formuladas com "o que" requerem muito cuidado nas suas definições de termos, numa seleta coleção bibliográfica, no tratamento estatístico meticuloso e numa abordagem cuidadosa para ter uma descrição balanceada da situação.



Inevitavelmente, algumas decisões arbitrárias terão que ser feitas. Convenções são desenvolvidas as quais podem ajudar a melhorar as comparações na pesquisa.

Formulando questões do tipo "Porque"

Saiba que uma pesquisa vai além da descrição e requer análise dos dados. Você procura por explicações, relacionamentos, comparações, predições, generalizações e teorias. Estas são as questões "porque". Porque existem mais mulheres no mundo que homens? Porque os níveis de radiação diferem em diferentes celulares? Porque C++ é mais usado que Java na robótica?

Todas estas questões requerem muitas horas de trabalho, inteligência e tomadas de decisão. Mas atente-se que a informação é usada para o propósito de desenvolver o entendimento do assunto - pela comparação, relação dos fatos, pela teorização e teste de hipóteses. Todas as questões de pesquisa também envolvem generalização. Para serem úteis, as explicações deveriam ser aplicadas em todas as situações apropriadas.

Buscando por dados

Esta é uma das mais importantes características, no desenvolvimento de um TCC. É através dos dados que definimos a resposta à nossa pesquisa. Pesquisadores examinam os dados e a origem dos dados de forma exaustiva. Tenha em mente que um bom pesquisador sempre está se perguntando: será que eu tenho os dados corretos? Eu devo colher mais dados para minha pesquisa? Será que os dados que apresento podem ser interpretados de forma diferente pelos leitores/banca? Pesquisadores que não se sentem pesquisadores geralmente acham que eles não têm tempo para isso e são impacientes com a pesquisa. Bom, se você se identificou com esta frase anterior, então nem comece a pesquisar. Pesquisadores precisam mais entender sobre do que agir por impulso ou implementar algo. Eles têm é que resolver a sistemática do problema, validar testar os dados porque seus objetivos são entender e interpretar.



Pesquisadores precisam entender mais sobre algo do que agir nele ou implementá-lo.



5

LEIATE E PROJETO

O que você aprenderá neste tema:

- ✓ identificar uma ferramenta tipográfica adequada;
- ✓ conhecer a composição básica de um TCC;
- ✓ ter um modelo de sumário pronto para ser estendido, se seu TCC estiver focado no desenvolvimento de sistemas



TCC e LaTeX: casamento perfeito

No primeiro momento, a apresentação de um TCC é o que leva alguém a lê-lo. Assim, é crucial que seu TCC deve ser bem apresentado.

Por exemplo, se alguém tivesse TCC's para ler, qual ele escolheria primeiro? Segue a lista abaixo e na ordem de escolha:

- a • o relatório bem escrito;
- b • o relatório impresso em preto/branco;
- c • o relatório impresso no formato A4;
- d • o relatório impresso em cores.

A capa de um trabalho não é a única razão que leva alguém a selecionar sua obra para leitura - e sinta-se honrado sempre que alguém selecionar sua obra para leitura - ela também precisa estar bem apresentada e de fácil acesso. Folheando rápido sua obra, conseguimos ter uma boa impressão ou não. Agora você sabe por que nós devemos gastar um bom tempo debruçados sobre o texto.

Embora a maioria das pessoas insista em utilizar Word ou ferramentas WYSIWYG como ferramentas de escrita acadêmica, realmente, está na hora de mudar e rever os conceitos. Assim, apresento um texto interessante extraído do link: <http://www.tug.org/pracjourn/2005-1/asknelly/>



Questão:

Por que um estudante universitário deve usar LaTeX?

Resposta:

Já ouvi esta pergunta várias vezes nos últimos dois anos. Como introduzi LaTeX em meu departamento, tenho várias respostas que dou aos meus estudantes.

A primeira razão que dou é que eles estão na faculdade para aprender. Aprender a usar LaTeX irá tornar mais fácil para os estudantes aprenderem a usar outras linguagens. Esta será uma habilidade importante para que a Internet e as suas línguas associados continuem florescendo. A indústria editorial está caminhando em direção a XML e tecnologias relacionadas, e os estudantes deveriam querer estar preparado para prosperar neste novo cenário.

Em seguida, há uma expectativa crescente de estudantes que entram nos programas de pós-graduação para saber alguma forma de composição de software. Minha introdução ao LaTeX veio em meu primeiro curso de pós-graduação quando o professor exigiu que nós digitássemos nossas resoluções de deveres de casa. Ele não se importava com o programa utilizado, mas ele concordou em cobrir os custos dos manuais de LaTeX para todos os estudantes interessados.

Então, eu às vezes ouço a pergunta: "Por que há uma expectativa crescente de estudantes, especialmente de ciência, em saber LaTeX", e eu respondo: por falar sobre a saída fantástica gerado pelo LaTeX. É verdade que os programas de processamento de texto podem criar equações, mas em minha opinião, a saída é muito ruim comparado a qualidade do LaTeX. Acrescente a isso o fato de que para a maioria destes programas é preciso voltar ao compositor de equação para cada equação e você logo perceberá que está gastando horas criando equações. Enquanto que em LaTeX, após algumas semanas de estudo dedicado, a pessoa é capaz de entrar equações praticamente tão rápido quanto a pessoa pode digitar um texto qualquer.

A primeira coisa que eu digo aos meus estudantes é que LaTeX permite-lhes a oportunidade de centrar-se na escrita. Com LaTeX o autor tem de organizar os diferentes segmentos do documento e se preocupar com o conteúdo. O arquivo de classe irá lidar com a formatação. Se você decidir reordenar os capítulos ou seções em um documento, não ficará horas de trabalho brigando com o editor de textos e as figuras nele, ou até tentar renumerar todas as equações, figuras e referências. Meus estudantes e eu achamos que isto é um grande benefício.

Estas são apenas algumas das razões que eu acho que os estudantes podem se beneficiar ao aprender LaTeX. Para a maioria dos estudantes será um investimento de algumas semanas

que irá abrir as portas para uma viagem maravilhosa. Eu ainda estou aprendendo coisas sobre tipos de configuração de LaTeX doze anos mais tarde e eu acho que é uma coisa boa.

Esta pergunta foi respondida por John W. Breitenbucher. John é professor assistente de Ciências Matemáticas na Faculdade de Wooster (Ohio, E.U.A.).

Composição básica de um TCC

Conforme apresentado nas apostilas "Guia de Estudo e Orientação de TCC I" e "Manual de normatização: trabalhos acadêmicos", a estrutura/composição básica de um TCC é apresentada em Elementos pré-textuais, Elementos textuais e Elementos pós-textuais, que são

Elementos pré-textuais

Capa (obrigatório)

Folha de rosto (obrigatório)

Ficha Catalográfica (obrigatório - verso da folha de rosto)

Errata (se houver)

Folha de aprovação (obrigatório)

Dedicatória(s) (opcional)

Agradecimento(s) (opcional)

Epígrafe (opcional)

Resumo na língua vernácula (obrigatório)

Resumo em língua estrangeira (obrigatório)

Lista de ilustrações (opcional, obrigatório se > 2)

Lista de tabelas (opcional, obrigatório se > 2)

Lista de abreviaturas e siglas (opcional, obrigatório se > 10)

Lista de símbolos (opcional)

Sumário (obrigatório)

Resumo (obrigatório)

Abstract (obrigatório)

Elementos textuais (núcleo do trabalho)

Introdução (obrigatório)
Revisão de Literatura (obrigatório)
Desenvolvimento (obrigatório)
Materiais e Métodos (obrigatório)
Resultados (obrigatório)
Discussão (obrigatório)
Conclusão (obrigatório)

Elementos pós-textuais

Referências Bibliográficas
Glossário (opcional)
Apêndice(s) (opcional)
Anexos(s) (opcional)
Índice Remissivo (opcional)

Exemplo de sumário pronto

Sabendo das dificuldades de se delinear e documentar um TCC direcionado a Desenvolvimento de Sistemas e com o intuito de esclarecer e ajudar os estudantes a contemplarem seus TCC's, eu apresento abaixo um exemplo-padrão específico que compõe os Elementos Textuais. Reparem que este exemplo é flexível, podendo ser alterado consoante o trabalho a ser desenvolvido pelo estudante através das orientações. O exemplo que ofereço é o que se segue abaixo:

I - CONCEITOS TEÓRICOS

- 1 Introdução
 - 1.1 Objetivos
 - 1.1.1 Objetivos gerais
 - 1.1.2 Objetivos específicos
 - 1.2 Justificativa
- 2 Empresa



2.1 Histórico

2.2 Serviços

2.3 Futuro

3 Metodologia

3.1 Engenharia de Software

3.1.1 Definição

3.1.2 Objetivos

3.1.3 Modelo de processo

3.1.4 Métodos abordados

3.1.5 Ferramentas utilizadas

II - DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÃO DO PROBLEMA

3.2 Modelos de Processos de Software

3.3 Modelo de Processo adotado na Proposta do Sistema

3.4 Documento de Especificação de Requisitos do Software

3.4.1 Ambiente do sistema

3.4.2 Objetivos do produto

3.4.3 Benefícios do produto

3.4.4 Modelos de casos de uso

3.4.5 Requisitos não funcionais

3.4.6 Restrições do software

3.5 Documento de Especificação de análise

3.5.1 Diagrama de pacotes

3.5.2 Diagrama de classes

3.5.3 Dicionário de dados

3.5.4 Diagrama de atividades

3.5.5 Diagrama de interação

3.5.6 Diagrama de máquina de estados

3.5.7 Descrição dos métodos

3.6 Documento de Especificação de Projeto

3.6.1 Plataforma computacional

3.6.2 Arquitetura do sistema

3.6.3 Projeto de interfaces homem-máquina

- 3.6.4 Projeto de banco de dados
- 3.6.5 Manual do usuário
- 3.6.6 Implantação
- 3.7 Revisão dos Documentos
- 4 Especificação de Requisitos do Sistema
 - 4.1 Ambiente do sistema
 - 4.2 Objetivos do sistema
 - 4.3 Modelo de Casos de Uso
 - 4.4 Requisitos Não Funcionais
 - 4.5 Restrições do Software
- 5 Especificação de análise e Projeto
 - 5.1 Diagrama de Classes
 - 5.2 Diagramas de Sequência
 - 5.3 Plataforma Computacional
 - 5.3.1 Linguagem de programação
 - 5.3.2 Servidor Web (se houver)
 - 5.3.3 Sistema de Gestão de Banco de Dados
 - 5.4 Arquitetura do Sistema
 - 5.4.1 Fachada
 - 5.4.2 Diagrama de componentes
 - 5.5 Projeto de Banco de Dados
 - 5.6 Projeto de Interface Humano-máquina

III - CONCLUSÃO

- 6 Considerações Finais
- 7 Referências Bibliográficas
- 9 Anexos

A estrutura do TCC

Sobre a estrutura do TCC, ela é basicamente composta por:

- Papel: o papel de impressão do TCC deve ser de cor branca, com formato A4 (210 x 297 mm);
- Formato/Layout: o TCC final deve estar utilizando o modelo de LaTeX, disponível para download. Os arquivos-texto de código-fonte do TCC devem ser escritos em editor de texto a escolher, mas que suporte a codificação de arquivo ISO-8859-1 com fim de linha tipo CRLF (Windows).
- Numeração das páginas: já está definida no modelo de LaTeX;
- Tabelas e Figuras: as tabelas e as figuras devem vir com legendas bem explicativas.

A delimitação do TCC

Sobre o conteúdo do TCC, apresento sua composição em quatro partes: preliminares, texto, bibliografia e outros. Cada uma dessas partes é descrita a seguir.

Preliminares

Criando a capa

Uma página de título é a melhor maneira de capturar a atenção do leitor. Se sua página de título está bem apresentada, ela aumentará as chances do leitor selecionar sua obra. Ora, escrevemos uma obra literária afim que seja lida, entendida, consultada e utilizada por alguém.

Folha de rosto

Esta página não é numerada, mas é contada como a primeira (i) das preliminares. Ela deve conter o título e subtítulo do TCC, nome completo do estudante, nome(s) completo(s) do(s) orientador (es), local (cidade) da entidade onde deve ser apresentado e ano de entrega.

Dedicatória e agradecimentos

Devem ficar em páginas separadas e são opcionais. Devem ser numeradas em romanos.

Sumário

Esta página contém os tópicos e subtópicos do que será exposto para guiar o leitor e deve ser numerada em romano.

Lista de tabelas, figuras, símbolos, abreviaturas e nomenclaturas

Estas páginas são optativas e devem vir em separado. São numeradas em romanos e contém o índice das tabelas ou figuras da monografia.

Resumo/Abstract

Utilizando o modelo acadêmico disponibilizado, o formato de resumo deve conter no mínimo 300 e no máximo 500 palavras. Neste resumo, o estudante deve apresentar os pontos principais de seu trabalho em ordem cronológica de forma a orientar os examinadores e depois outros leitores sobre o que seu TCC trata. Lembre-se que este resumo é o que dará a primeira boa impressão de seu trabalho e a sua competência durante todo o período de desenvolvimento, portanto gaste um bom tempo desenvolvendo-o.

Texto

O texto do TCC deve ser em português do Brasil e no estilo formal, salvo o resumo em inglês (Abstract). Termos em estrangeiro devem estar em itálico. A partir das páginas de texto, a numeração será em arábico, iniciando de 1, como já explicado. A organização do corpo do TCC fica a cargo do orientador e do estudante, mas devem observar os seguintes itens:

- uma introdução situando o projeto;
- conceitos teóricos sobre o tema do projeto;
- ambientes utilizados para o desenvolvimento do projeto;
- detalhamento do projeto;
- resultados e conclusões;
- referências.

Bibliografia

Referenciar seu material de pesquisa é uma das formas de salvaguardar o pesquisador e demonstrar que seu documento está atualizado sobre o assunto e nada plagiado. Realmente é difícil anotar todas as obras, mas formatar "no braço" então nem pensar. Felizmente indico uma excelente ferramenta de ajuda - JabRef. Com JabRef, você tira esta tarefa de letra. Outra coisa boa é que você pode usar esta bibliografia em qualquer documento futuro sem precisar reconstruí-la novamente a cada nova formatação de texto. Que tédio!

Quando for apresentar seu acervo literário consultado, você deve saber qual é o estilo de formatação de bibliografia requerido para aquele documento. O padrão é o formato ABNT, mas existem inúmeros estilos a escolher.

Todo material consultado para a realização do trabalho deve ser construído usando o software gratuito JabRef e o modelo disponível na midiateca para ser usado na formatação.

Outros

Como um eterno estudante universitário, eu frequentemente reparo que meus colegas/estudantes preocupam-se mais em formatar o texto por horas, do que afinar o conteúdo textual. Isto é mais um motivo para usar LaTeX.

Rodapés

Rodapés são importantes, mas muito comumente evitados em textos acadêmicos na área de exatas. O rodapé tem como propósito prover a extensão de informação de algo no texto.

Formatação

É fato incontestável que os melhores trabalhos/relatórios lidos pelas pessoas são aqueles que obedecem a algum padrão. Isso só acontece se escolhermos o tipo de letra, fonte corretas, e espaçamento entre linhas. Atentem para JAMAIS usarem qualquer coisa que seja colorida em seus TCC's.

Normalmente parágrafos são acompanhados pela indentação e alinhamento. O espaçamento oferece um documento mais parágrafos para ser lido. Para se ter espaçamento duplo ou simples entre suas linhas, você precisa trocar o formato do parágrafo, mas não o faça a não ser em citações e outros casos especiais. Existem muitas outras intenções para se mudar o parágrafo, mas no meio acadêmico, firulas não se podem acontecer.

Ilustração e figuras

Ilustração e figuras são uma efetiva maneira de ajudar passar informação para o leitor. Para que um TCC seja completo é interessante que o estudante faça uso destes elementos gráficos. Também é importante que o estudante posicione as imagens nos locais apropriados e faça referência a elas, para que não fiquem desancoradas no texto. Outro ponto importante é que quando o estudante for colocar a figura no TCC, deixe-a o mais próximo possível da referência, p.ex. coloque a referência no parágrafo acima e a figura no parágrafo abaixo, mas sem danificar a estética do seu texto.

Quebra de páginas

Em um TCC, quebra de páginas é uma necessidade, e não tem como fugir disso. Você, preocupado como a qualidade tipográfica de seu documento, deve usar a quebra de página em cada nova seção. Não pressione enter várias vezes para criar uma outra página porque isso não vai adiantar em LaTeX. Por exemplo, use quebra de página do Sumário para Introdução, da Introdução para o corpo do texto, para a Conclusão etc. Também é interessante usar quebra de página dentro do corpo do texto para separar as seções.

Títulos de legendas

Os títulos de legendas devem ser um dos textos mais bem produzidos em um TCC, embora eles são esquecidos pelo escritor. As legendas devem realmente explicar todo o conteúdo visual. Lembre-se que posicionamos a legenda de tabela acima da tabela e a legenda de figura abaixo da figura.

Criando um índice

Quando escrevemos grandes documentos, tais como TCC's ou relatórios que contém uma grande quantidade de informação, a página de sumário não é grande o suficiente, e nós podemos desenvolver um índice para permitir ao leitor encontrar coisas mais facilmente. Um índice deve aparecer no fim do documento, com número de páginas com palavras-chave e informação que só tem no seu texto.

Talvez você pense que isto é muito difícil e gaste muito tempo, mas na realidade não é. E o melhor ainda, é uma "mão na roda" par o leitor. Na verdade, ele é muito fácil de ser feito em LaTeX e é muito útil para os leitores. Depois de compilado e fazendo as referências cruzadas necessárias, aparecerá uma lista de palavras marcadas por você no fim do documento.

Referências cruzadas

Como já mencionei, o LaTeX faz a própria validação da referência cruzada. A referência cruzada amarra o texto com os pontos de referência que foram espalhados pelo texto. Por exemplo, é possível inserir uma referência cruzada para certos cabeçalhos, figuras, tabelas, equações, itens numerados etc. Com referência cruzada, um item torna-se clicável dentro do documento sem a necessidade de saber onde ele realmente está. Isto é uma grande maneira de ligar uma coisa particular para sair localizando outras coisas. :)

Usando comentários

Se o estudante está escrevendo um TCC, artigo, relatório ou mesmo um documento muito grande, talvez ele queira escrever algum comentário dentro do texto. Outra razão para você querer usar o recurso de comentários é se você está lendo o texto de alguém e deseja dar sugestões, comentários são muito práticos para se usar quando precisamos escrever sugestões, ou notas sobre o assunto lido. Comentários são fáceis de usar. Eles não aparecem no PDF, somente no source.



Junto com seu orientador, definam códigos para facilmente identificar os comentários no texto em LaTeX através do buscador do editor de texto.

Comparando versões de documentos

Algumas vezes, existe a necessidade de comparar documentos muito similares para saber qual é a versão mais atualizada. Usando o recurso DIFF, o estudante pode facilmente comparar dois documentos e ver as diferenças entre as versões.



Este recurso ajudará você comparar dois documentos e descobrir as diferenças entre eles, ajudando você a detectar a versão mais recente.



Quais são as ferramentas DIFF que são gratuitas e completas para que possa comparar arquivos-texto de meu TCC?

Empacotando o TCC

Uma vez todo o documento está escrito, feito, completo, e salvo, é hora de fazer aqueles ajustes para finalizá-lo. Quando eu digo finalizar, eu não quero dizer que você cumpriu todas as fases de revisão do texto, tais como a de leitura extra, revisão, busca por erros que já deveriam ter sido feitos. O que eu quero dizer é que colocando estas medidas de segurança no seu TCC, você estará protegendo do direito de cópia e permitindo/bloqueando outros editarem seu texto.

Esta seção cobre:

- ✓ Versão "Somente Leitura";
- ✓ Versão PDF.

Versão 'Somente Leitura'

Uma forma de recorrer a isso é através mudança da propriedade/atributo do documento para "Somente Leitura". Com esta mudança de atributo, o documento estará protegido contra quaisquer alterações.

Versão PDF

Uma vez que o documento foi compilado em LaTeX, um arquivo PDF é automaticamente gerado. É claro que existem inúmeras razões para se utilizar PDF. Uma das principais razões é porque a maioria das pessoas é capaz de ler documentos PDF, seja por celulares, navegadores de internet ou até aparelhos de DVD em casa - compatibilidade. A outra razão é que eles realmente não podem ser editados, assim o documento em PDF é um documento final.



Quais são as ferramentas gratuitas e completas para ler PDF que possa usar em meu TCC?

Leituras futuras

Aqui é onde eu concluo este guia de orientação, mas não parem por aqui. Abaixo ofereço um link para seu aprimoramento acadêmico e profissional.

<http://www.paulohernandes.pro.br/dicas/001/dica098.html#anc>