

## **ESTRUTURA BÁSICA DE PROJETOS** **(para elaboração de PROPOSTAS ou ANTE-PROJETOS)**

Este modelo deve ser seguido pelos alunos de graduação em Ciência da Computação e Sistemas de Informação, da UFSC, na elaboração de suas **propostas** para o desenvolvimento de seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e foi desenvolvido com base nas seguintes normas:

ABNT NBR 14724: 2005 - Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação

ABNT NBR 6023:2002 - Informação e documentação - Referências - Elaboração

ABNT NBR 6024:1989 - Numeração progressiva das seções de um documento - Procedimento

ABNT NBR 6027:1989 - Sumário - Procedimento

ABNT NBR 6028:1990 - Resumos - Procedimento

ABNT NBR 6034:1989 - Preparação de índice de publicações - Procedimento

ABNT NBR 10520:2023 - Informação e documentação - Apresentação de citações em documentos

ABNT NBR 12225:1992 - Títulos de lombada – Procedimento

A estrutura básica de projetos de TCC compreende: elementos pré-textuais, elementos textuais e elementos pós-textuais (ver Quadro 1).

<b>Estrutura</b>	<b>Elemento</b>
Pré-textuais	Folha de rosto (obrigatório) Folha de aprovação (obrigatório) Resumo na língua vernácula (obrigatório) Lista de ilustrações (opcional) Lista de tabelas (opcional) Lista de abreviaturas e siglas (opcional) Lista de símbolos (opcional) Sumário (obrigatório)
Textuais	Introdução (obrigatório) Objetivos (obrigatório) Escopo do trabalho (obrigatório) Método de pesquisa (obrigatório) Cronograma (obrigatório) Custos (obrigatório) Recursos humanos (obrigatório) Comunicação (obrigatório) Riscos (obrigatório)
Pós-textuais	Referências (obrigatório) Glossário (opcional) Apêndice(s) (opcional) Anexo(s) (opcional) Índice(s) (opcional)

Quadro 1. Elementos da estrutura de projetos de TCC

# 1. Elementos pré-textuais

## Capa

Elemento obrigatório, onde as informações são transcritas na seguinte ordem:

- a) nome da instituição (opcional);
- b) nome do(s) autor(es);
- c) título;
- d) subtítulo, se houver;
- e) número de volumes (se houver mais de um, deve constar em cada capa a especificação do respectivo volume);
- f) local (cidade) da instituição onde deve ser apresentado;
- g) ano de depósito (da entrega).

## Folha de rosto

Elemento obrigatório. Os elementos devem figurar na seguinte ordem:

- a) nome do(s) autor(es): responsável(is) intelectual(is) do trabalho;
- b) título principal do trabalho: deve ser claro e preciso, identificando o seu conteúdo e possibilitando a indexação e recuperação da informação;
- c) subtítulo: se houver, deve ser evidenciada a sua subordinação ao título principal, precedido de dois-pontos;
- d) número de volumes (se houver mais de um, deve constar em cada folha de rosto a especificação do respectivo volume);
- e) natureza (Trabalho de Conclusão de Curso) e objetivo (grau pretendido e curso a que é submetido);
- f) nome do orientador e, se houver, do co-orientador;
- g) instituição onde deve ser apresentado;
- h) semestre e ano de depósito (da entrega).

**Folha de aprovação** – Elemento obrigatório, colocado logo após a folha de rosto, constituído pelo nome do(s) autor(es) do trabalho, título do trabalho e subtítulo (se houver), curso, área de concentração, data de aprovação, nome e assinatura do professor responsável pelo trabalho e também do orientador (externo), no caso de não serem a mesma pessoa.

## FOLHA DE APROVAÇÃO DE PROPOSTA DE TCC

<b>Acadêmico(s)</b>	
<b>Título do trabalho (subtítulo)</b>	
<b>Curso</b>	Ciência da Computação ou Sistemas de Informação /INE/UFSC
<b>Área de Concentração</b>	(seguindo a classificação documentada no anexo 1)

### Instruções para preenchimento pelo **ORIENTADOR DO TRABALHO**:

- Para cada critério avaliado, assinale um X na coluna SIM apenas se considerado aprovado. Caso contrário, indique as alterações necessárias na coluna Observação.

Critérios	Aprovado				Observação
	Sim	Parcial	Não	Não se aplica	
1. O trabalho é adequado para um TCC no CCO/SIN (relevância / abrangência)?					
2. O título do trabalho é adequado?					
3. O tema de pesquisa está claramente descrito?					
4. O problema/hipóteses de pesquisa do trabalho está claramente identificado?					
5. A relevância da pesquisa é justificada?					
6. Os objetivos descrevem completa e claramente o que se pretende alcançar neste trabalho?					
7. É definido o método a ser adotado no trabalho? O método condiz com os objetivos e é adequado para um TCC?					
8. Foi definido um cronograma coerente com o método definido (indicando todas as atividades) e com as datas das entregas (p.ex. Projeto I, II, Defesa)?					
9. Foram identificados custos relativos à execução deste trabalho (se houver)? Haverá financiamento para estes custos?					
10. Foram identificados todos os envolvidos neste trabalho?					
11. As formas de comunicação foram definidas (ex: horários para orientação)?					
12. Riscos potenciais que podem causar desvios do plano foram identificados?					
13. Caso o TCC envolva a produção de um software ou outro tipo de produto e seja desenvolvido também como uma atividade realizada numa empresa ou laboratório, consta da proposta uma declaração (Anexo 3) de ciência e concordância com a entrega do código fonte e/ou documentação produzidos?					

Avaliação	<input type="checkbox"/> <b>Aprovado</b> <input type="checkbox"/> <b>Não Aprovado</b>		
<b>Professor Responsável</b>	(Nome)	(Data)	(Assinatura)
<b>Orientador externo</b>	(Nome)	(Data)	(Assinatura)

## **Resumo**

Elemento obrigatório, constituído de uma seqüência de frases concisas e objetivas e não de uma simples enumeração de tópicos, conforme a ABNT NBR 6028 (<[http://mestrado.brazcubas.br/wp-content/uploads/2009/03/nbr6028\\_resumo1.pdf](http://mestrado.brazcubas.br/wp-content/uploads/2009/03/nbr6028_resumo1.pdf)>).

O resumo deve ressaltar o **problema**, **objetivo**, o **método** e os **resultados esperados** do trabalho. O resumo deve ter de 150 a 500 palavras. O resumo deve ser seguido, logo abaixo, das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores.

## **Lista de ilustrações**

Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página. Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outros).

## **Lista de tabelas**

Elemento opcional, elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página.

## **Lista de abreviaturas e siglas**

Elemento opcional, que consiste na relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso. Recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo.

## **Lista de símbolos**

Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

## **Sumário**

Elemento obrigatório, cujas partes são acompanhadas do(s) respectivo(s) número(s) da(s) página(s). Havendo mais de um volume, em cada um deve constar o sumário completo do trabalho, conforme a ABNT NBR 6027 (<[http://www.ufg.br/this2/uploads/files/105/6027\\_-\\_Sum.pdf](http://www.ufg.br/this2/uploads/files/105/6027_-_Sum.pdf)>).

## 2. Elementos textuais

A proposta (ou ante-projeto) descreve a parte inicial, na qual se tem o primeiro contato com o assunto a ser estudado. Ela deve conter os elementos necessários para situar o tema e os principais objetivos de forma clara e concisa.

Deve apresentar os seguintes itens (com base em [E. L. Silva e E. M. Menezes. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3. ed. Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, Florianópolis, 2001] e [PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 4th Edition, Project Management Institute (PMI), EUA, 2008]):

### Introdução

*Deve responder à pergunta: Por quê este trabalho é necessário?*

Neste capítulo serão apresentados o **tema de pesquisa**, o **problema/ hipóteses de pesquisa** a ser pesquisado e a **justificativa**.

Contextualize, abordando o tema de forma a identificar os motivos ou o contexto no qual o problema ou a(s) questão(ões) de pesquisa foram identificados. Permita que se tenha uma visualização situacional do problema. Restrinja sua abordagem apresentando a(s) questão(ões) que fizeram você propor esta pesquisa.

Indique as hipóteses ou os pressupostos que estão guiando a execução da pesquisa. Hipóteses ou pressupostos são respostas provisórias para as questões colocadas acima. Arrole os argumentos que indiquem que sua pesquisa é significativa, importante e/ou relevante. Indique os resultados esperados com a elaboração da pesquisa.

### Objetivos

*Deve responder à pergunta: O que será feito?*

Neste item deverá ser indicado claramente o que você deseja fazer, o que pretende alcançar. Os objetivos podem ser:

Objetivo geral - indicando de forma genérica qual o objetivo a ser alcançado.

Objetivos específicos - detalhando o objetivo geral mostrando o que pretende alcançar com a pesquisa.

Torne operacional o objetivo geral indicando exatamente o que será realizado em sua pesquisa.

Deverá ser descrito o escopo do trabalho, critérios de aceitação, entregas do projeto, limites, restrições e premissas.

Identifique também se qualquer norma, política ou diretrizes precisam ser adotados.

### Método de pesquisa

*Deve responder às perguntas: Como o trabalho será feito? Onde o trabalho será feito? Com que ferramentas e meios o trabalho será feito?*

Neste capítulo você mostrará como será executada a pesquisa e o desenho metodológico que se pretende adotar: será do tipo quantitativa, qualitativa, descritiva, explicativa ou exploratória.

Indique os passos de desenvolvimento do modelo ou produto se o TCC direcionado para tal finalidade. A denominação Método de Pesquisa poderia ser substituída por Procedimentos Metodológicos ou Materiais e Métodos.

### Cronograma

*Deve responder às perguntas: Quando o trabalho será feito? Em quanto tempo e passos o trabalho será feito?*

Neste capítulo você identificará cada etapa da pesquisa, estimará o tempo necessário para cada etapa e planejará as datas início e fim para cada uma das etapas. O cronograma pode ser documentado no formato de diagrama GANTT (ver Quadro 2).

Etapas	Meses									
	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.
Estudo da fundamentação teórica										
Revisão do estado da arte & prática										
Entrega do relatório de Projeto I			20/05							
Desenvolvimento da solução										
...										
Redação do rascunho do TCC										
Entrega do rascunho do TCC								30/10		
Preparação da defesa pública										
Defesa pública									15/11	
Ajustes no relatório final do TCC										

Quadro 2. Exemplo simplificado de cronograma para o projeto de TCC

O cronograma deve ser planejado para todo o trabalho até o final, indicando marcos (como, por exemplo, a entrega do relatório de Projeto I ou o rascunho do relatório de Projetos 2).

### Custos

*Deve responder à pergunta: Quanto vai custar a execução deste trabalho?*

Neste capítulo você elaborará um orçamento com a estimativa dos investimentos necessários, isto é, que tornem viável a realização da pesquisa (ver Quadro 3). No caso de não haver custos envolvidos, esta situação deve ser explicitada.

Item	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>Material permanente</b>			
(p.ex. computadores, equipamentos, componentes de hardware, livros, etc.)			
...			
<b>Material de consumo</b>			
(p.ex. papel, cartuchos para impressora, etc.)			
...			
<b>Outros recursos e serviços</b>			
(p.ex. licenças de uso de software, fotocópias, transporte, viagens, treinamentos, etc.)			
...			
<b>TOTAL</b>			

Quadro 3. Exemplo de tabela para estimativa de custo

### Recursos humanos

*Deve responder à pergunta: Quem vai fazer este trabalho?*

Neste capítulo você indicará os participantes do projeto. Indique o nome e a função de cada um no projeto, por exemplo: autor(es), orientador, outros pesquisadores envolvidos, etc (ver Quadro 4).

Nome	Função
	Autor
	Orientador
	Orientador externo
	(Co-orientador)
	Membro da banca
	...

Quadro 4. Exemplo de tabela para indicar os envolvidos

### Comunicação

*Deve responder à pergunta: Como ocorrerá a comunicação neste projeto?*

Identifique com informações serão comunicadas entre os envolvidos neste projeto (ver Quadro 5). Liste também suposições ou restrições em relação de comunicação.

O que precisa ser comunicado	Por quem	Para quem	Melhor forma de comunicação	Quando e com que frequência
Ante-projeto	Autor	Coordenador de projetos	Via site de projetos	Prazo da entrega xx/xx/xx
...	...	...	...	...

Quadro 5. Exemplo de tabela para indicar as formas de comunicação

### Riscos

*Deve responder à pergunta: O que pode acontecer que possa causar um desvio do plano ou inviabilizar o projeto?*

Descreva riscos potenciais, principalmente os que podem ter um impacto negativo à execução do seu trabalho. Considere principalmente as premissas e restrições referente ao seu projeto (ver Quadro 6). No caso de não haver riscos envolvidos, esta situação deve ser explicitada.

Risco	Probabilidade	Impacto	Prioridade	Estratégia de resposta	Ações de prevenção
Perda de dados (HD)	alta	alto	alta	Recuperação do backup	Realização de backup diário
Alteração do cronograma ou descontinuidade do projeto na empresa/laboratório onde recebo uma bolsa	baixa	alto	alta	Redefinição do foco do trabalho ou mudança do tema	Monitoramento contínuo das informações obtidas com superiores imediatos
...	...	...	...	...	...

Quadro 6. Exemplo de tabela para indicar riscos

### 3. Elementos pós-textuais

#### **Referências**

Elemento obrigatório, elaborado conforme a ABNT NBR 6023 (<[http://www.ufg.br/this2/uploads/files/105/6034\\_-\\_indice.pdf](http://www.ufg.br/this2/uploads/files/105/6034_-_indice.pdf)>).

#### **Glossário**

Elemento opcional, elaborado em ordem alfabética.

#### **Apêndice(s)**

Elemento opcional, desenvolvido pelo(s) mesmo(s) autor(es) e que é justaposto logo ao final da obra em questão para que sua leitura seja uma opção para o leitor, por ser pertinente e significativa. O(s) apêndice(s) são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos. Excepcionalmente utilizam-se letras maiúsculas dobradas, na identificação dos apêndices, quando esgotadas as 23 letras do alfabeto.

#### **Anexo(s)**

Elemento opcional, desenvolvido por outro(s) autor(es) e que é justaposto logo ao final da obra em questão para que sua leitura seja uma opção para o leitor, por ser pertinente e significativa. O(s) anexo(s) são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos. Excepcionalmente utilizam-se letras maiúsculas dobradas, na identificação dos anexos, quando esgotadas as 23 letras do alfabeto.

#### **Índice(s)**

Elemento opcional (alfabético, remissivo, etc) elaborado conforme a ABNT NBR 6034 (<[http://www.ufg.br/this2/uploads/files/105/6034\\_-\\_indice.pdf](http://www.ufg.br/this2/uploads/files/105/6034_-_indice.pdf)>).



## **Anexo 1 – Classificação de Áreas de Concentração**

### **+ Ciências Exatas e da Terra**

#### **+ Ciência da Computação**

##### **+ Matemática da Computação**

Matemática Simbólica

Modelos Analíticos e de Simulação

##### **+ Metodologia e Técnicas da Computação**

Banco de Dados

Engenharia de Software

Gestão de conhecimento

Inteligência Artificial

Linguagens de Programação

##### **+ Sistemas de Computação**

Arquitetura de Sistemas de Computação

Hardware

Software Básico

Teleinformática

##### **+ Teoria da Computação**

Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação

Computabilidade e Modelos de Computação

Linguagem Formais e Autômatos

Lógicas e Semântica de Programas

## **Anexo 2 – Cronograma de Projetos de 2010.1 para alunos de Introdução**

### **26 de abril de 2010**

**Definição do Professor Responsável e do título provisório do TCC** a ser feita pelos alunos de Introdução ao Projeto. A formalização destas definições deve ser feita através deste site.

### **24 de maio de 2010**

**Envio da "proposta completa" ao Professor Responsável pelo TCC e ao Orientador externo (se houver)**, anexando-a no sistema de Projetos. Mais informações podem ser obtidas no arquivo "Padrão de proposta" disponível na seção ARQUIVOS ÚTEIS neste sistema (parte inferior da página inicial).

### **01 de junho de 2010**

Data provisória do encontro para a análise conjunta das apresentações finais assistidas e **apresentação oral de propostas** para os demais colegas da disciplina.

### **05 de julho de 2010**

**Definição e registro da composição da banca avaliadora do TCC**. A definição da banca é feita a partir de acordo entre o Professor Responsável e o(s) aluno(s) de Introdução ao Projeto. O registro formal dos componentes da banca deve ser feito através deste site, na área restrita do Professor Responsável pelo TCC.

### **07 de julho de 2010**

**Entrega da "proposta completa", impressa e APROVADA por escrito pelo Professor Responsável pelo TCC e pelo Orientador externo (se houver), ao Coordenador de Projetos.**

### **12 de julho de 2010**

Publicação das notas finais de INTRODUÇÃO. As médias das avaliações de PROJETO 1 e 2 exibidas no sistema às 12h serão consideradas para entrega de listas à secretaria/DAE.

### Anexo 3 – Declaração padrão para empresa ou laboratório

#### DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM AS CONDIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO TCC NA INSTITUIÇÃO

Declaro estar ciente das premissas para a realização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de Ciência da Computação e Sistema de Informações da UFSC, particularmente da necessidade de que se o TCC envolver o desenvolvimento de um software ou produto específico (ex: um protocolo, um método computacional, etc.) o código fonte e/ou documentação completa correspondente deverá ser entregue integralmente, como parte integrante do relatório final do TCC.

Ciente dessa condição básica, declaro estar de acordo com a realização do TCC identificado pelos dados apresentados a seguir.

<b>Instituição</b>	<i>(nome da empresa ou laboratório)</i>
<b>Nome do responsável</b>	
<b>Cargo/Função</b>	
<b>Fone de contato</b>	
<b>Acadêmico(s)</b>	
<b>Título do trabalho</b>	
<b>Curso</b>	Ciência da Computação ou Sistemas de Informação /INE/UFSC

(local e data) \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável: \_\_\_\_\_