

Universidade Federal do Ceará  
Campus de Quixadá  
Curso de Engenharia de Software

TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO  
TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO  
TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO

Projeto de Pesquisa

Nome Autor

Orientador:  
Nome Orientador

Co-Orientador:  
Nome Coorientador

Quixadá  
Abril, 2016

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
3.1	Objetivo Geral	4
3.2	Objetivos específicos	4
<b>4</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>4</b>
4.1	Conceito chave-1	4
4.2	Conceito chave-2	5
4.3	Conceito chave-3	5
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>6</b>
5.1	Subseção 1	6
5.2	Subseção 2	7
5.3	Cronograma de Execução	7
<b>6</b>	<b>RESULTADOS PRELIMINARES</b>	<b>7</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>8</b>
	<b>APÊNDICE A</b>	<b>8</b>
	<b>ANEXO A</b>	<b>8</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Inicia-se contextualizando o tema do trabalho e considerando os seguintes aspectos no desenvolvimento da introdução:

- O que o projeto enfoca? **Problema(s)** a solucionar ou equacionar, com informações sobre ele(s).
- O projeto atende a quem? **Público-alvo** a ser beneficiado com a ação. Deve-se descrever as características socioeconômicas, educacionais, culturais e outras que se julgar importante do público-alvo.
- Justificativa no presente – o projeto existe por quê? Qual a **relevância** do projeto? qual a influência que a ação proposta no projeto pode exercer na vida do público-alvo?
- Em alguns trabalhos, expõe-se as consequências no médio/longo prazo – o projeto contribui para quê? Impacto do projeto as transformações positivas e duradouras esperadas.

A introdução deve necessariamente contextualizar o trabalho no conhecimento atual do seu tema. Assim, deve-se citar brevemente o que outras pessoas tem feito de similar ao trabalho proposto, acrescentando suas similaridades e diferenças com elas. Essa apresentação nesta seção da introdução é breve o suficiente para justificar a existência do seu trabalho, respondendo: de que forma ele se diferencia do que já existe? Apresentação detalhada é feita na seção “2. Trabalhos Relacionados”.

Todo o texto deve ser escrito no modo impessoal.

Quanto à formatação do texto, deve-se observar que a numeração de páginas começa a contar após a capa, e começa a ser exibida apenas na introdução.

## 2 TRABALHOS RELACIONADOS

No cotidiano, um bom ponto de partida para se resolver um problema é procurar soluções já existentes para utilizá-las. Costumeiramente, as soluções que já existentes não se aplicam diretamente ao nosso caso, precisando ser adaptadas.

Assim, antes de se começar a resolver questões de pesquisa, é preciso conhecer o que tem de mais atual no seu tema. Usando a abordagem de [Wazlawick \(2014\)](#) para explicar a necessidade de se conhecer trabalhos relacionados, cabe lembrar que antes de se construir uma nova ponte é importante conhecer os tipos de pontes que já existem; é preciso conhecer qual a atualidade do assunto estudado. Do contrário, pode estar construindo uma catapulta achando que se trata da melhor forma de atravessar um rio!

Para cada texto relacionado relevante encontrado, escreva: 1) qual a relação dele com seu trabalho, de que forma contribui; 2) que maneira a proposta se assemelha ao trabalho relacionado, ou seja, qual a relação direta entre os dois; 3) por fim, informa-se em que aspecto a proposta se difere do trabalho relacionado. Escreva de forma fluente, de maneira que não se perceba três fragmentos no texto.

A extensão e a profundidade necessária deste levantamento de trabalhos relacionados são determinados pelo perfil de sua área de conhecimento, e pelo seu orientador. Mas uma coisa é certa: não se pode dizer que seu trabalho é bom e justificável, se não houver como compará-lo a outros trabalhos que já existem.

- a. Corpo de Conhecimento: quando dela se utiliza conceitos já estabelecidos; este conteúdo que aparece mais destacadamente na seção Referencial teórico/revisão bibliográfica do seu trabalho;
- b. Metodologia: alguns trabalhos são uma boa referência para o estabelecimento da metodologia de pesquisa; este conteúdo em geral subsidia a seção Procedimentos Metodológicos.
- c. Trabalho relacionado: trabalhos que possuam mesma motivação, objetivo ou, em alguns casos específicos, metodologia. Ao se ler um bom trabalho relacionado, automaticamente surgem pensamentos como “ah, ele fez assim e posso fazer parecido” ou “não! esse aspecto do trabalho poderia ser melhor, prefiro fazer assim e assim”. Se esses tipos de pensamento surgirem, então terá encontrado um bom texto candidato a ser considerado Trabalho Relacionado.

Algumas referências podem facilitar muito a sua busca por conhecer a atualidade do tema de estudo proposto, ajudando o pesquisador em diferentes aspectos do seu trabalho. Tipicamente, estes são os materiais denominados surveys (levantamentos), podendo ser compilações de:

- d. Estado-da-arte: artigos que apresentem conceitos mais recentes, estabelecidos na literatura científica;
- e. Estado-da-prática: semelhante ao anterior, mas com foco no que está estabelecido atualmente como status quo da prática profissional.

Uma coisa é certa: enquanto o pesquisador não encontrar trabalhos relacionados à sua proposta, pode ter a certeza de que não procurou corretamente!

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo Geral

O objetivo deve ser apresentado na forma de um único parágrafo, tendo como elemento central um único verbo de ação expressando o que será realizado. O que será o produto final? Onde se aplica? O Objetivo Geral deve ser claro, mensurável, realista, atingível em um determinado tempo.

#### 3.2 Objetivos específicos

- a) Devem estar vinculados ao objetivo geral e são produtos intermediários, que deverão ser cumpridas ao longo da pesquisa.
- b) Os objetivos específicos também devem ser mensuráveis, viáveis em um determinado tempo e relacionados às necessidades.
- c) Tipicamente, um projeto possui três objetivos de pesquisa. Sugere-se começar definindo três deles, e ajustando conforme a natureza do trabalho.

### 4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De uma maneira simplificada, teoria é aquilo que explica porque algo é como é. Esta seção, deve descrever os conceitos necessários para explicar as decisões a serem tomadas no desenvolver da pesquisa.

Antes de se iniciar as subseções é preciso fazer uma breve apresentação das subseções seguintes, com um bom encadeamento lógico relacionando-as.

Usar diferentes seções para diferentes conceitos-chave do trabalho. Um ponto de partida é considerar três conceitos chave extraídos do título do trabalho.

#### 4.1 Conceito chave-1

O que é manga? Fruta, parte da roupa, ou um verbo?

Em cada subseção, é preciso informar ao leitor qual o significado adotado para cada conceito utilizado na pesquisa. Conceitue ou descreva cada um deles. Caso existam diferentes abordagens para um mesmo conceito, deixe claro qual aquela que será adotada.

A fundamentação teórica/revisão bibliográfica não é uma lista de verbetes com explicações. Não basta dizer o que é cada peça usada na montagem do trabalho; tem-se que explicar a função de cada uma e como ela interage com as outras peças. Ao final de cada seção, é preciso informar ao leitor a relação daquele conceito com o trabalho.

## 4.2 Conceito chave-2

Convém ser caridoso com o leitor: usar uma escrita didática, com boas explicações; o leitor merece reconhecimento por se dispor a conhecer o trabalho, além do fato de que nem sempre entende bem do conteúdo lido. Revisar, revisar, revisar, pelo menos três vezes, nunca é demais. Evita-se resumir capítulos de livros: uma boa fundamentação apresenta os conceitos relevantes para o trabalho e faz as conexões entre eles.

O conteúdo de sites como Wikipédia e blogs não são reconhecidos como cientificamente válidos porque seu conteúdo nem sempre é confiável. Usa-se anais de eventos, bons livros, periódicos, bancos de teses e dissertações. Para buscas na internet, sugere-se usar o buscador Google Acadêmico, indexadores como Scielo e BDBComp, o Portal de Periódicos Capes.

Uma forma prática de encontrar os primeiros materiais é procurar nos anais de importantes conferências da sua área de estudo, ou em periódicos relacionados. É comum se precisar de ajuda do orientador para definir quais os principais eventos e periódicos tratam do tema de estudo.

## 4.3 Conceito chave-3

Um texto pode conter diferentes tipos de ilustração, que são: uma "designação genérica de imagem que ilustra ou elucida um texto. São consideradas ilustrações: desenho, esquemas, fluxograma, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros" (UFC, 2013). Todos eles podem ser rotulados pela palavra "Figura", como na Figura 1, ou receber denominações específicas como no Quadro 1. Usa-se a denominação Tabelas, que tem formatação específica, apenas em caso de dados numéricos. Quando se tratar de dados textuais, deve-se denominar Quadro.

Usa-se a denominação Tabelas, que tem formatação específica, apenas em caso de dados numéricos. Quando se tratar de dados textuais, deve-se denominar Quadro.

Figura 1 – Exemplo de formatação de figura



Fonte: Portal Action (2013)

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Procedimentos Metodológicos relaciona-se ao passo-a-passo da execução do trabalho pesquisa: como se obterá os dados necessários para respondem à sua questão de pesquisa? Um bom ponto de partida para escrever os procedimentos é detalhar extensamente cada objetivo específico.

Para que os resultados encontrados sejam considerados válidos, é preciso respeitar e seguir as tradições de cada área de pesquisa. As estratégias de levantamento de dados, e de registro e análise do material coletado, mudam conforme a natureza da pesquisa. Seguem alguns exemplos:

- Experimentos, o que inclui desenvolvimento de protótipos ou produtos;
- Análise de documentos;
- Entrevistas, em duas diversas variações;
- Observações, em suas diversas variações;
- Metodologia de desenvolvimento de software considerada;
- Características das ferramentas a serem utilizadas, e demais recursos necessários;
- Para cada uma das estratégias exemplificadas, deve-se responder:
  - O que? (atividade)
  - Como? (técnica)
  - Quando? (período), podendo ser apresentado apenas no cronograma.
  - Campo da pesquisa e a amostra de dados a ser considerada (quando aplicável)

Quando se tratar de desenvolvimento de ferramenta, vários dos itens anteriormente sugeridos serão substituídos pelo método de desenvolvimento utilizado.

### 5.1 Subseção 1

Se necessário, detalha-se as etapas em subseções. Na primeira versão do projeto, sugere-se usar generosa quantidade de subseções, mesmo que elas fiquem com pouco conteúdo no início. Em versões mais amadurecidas, pode-se unir subseções em grupos, desde que a apresentação do conteúdo de cada uma delas já esteja saturada. O primeiro passo dos procedimentos não deve ser “revisão bibliográfica” ou “estudar tal e tal conceito”. Conforme [Wazlawick \(2014\)](#), estudar é obrigação do pesquisador, e não uma etapa da pesquisa.

Aceita-se revisão bibliográfica como primeiro passo apenas em casos muito específicos, em uma área do conhecimento muito nova, e que ainda não se tem o conhecimento já desenvolvido e publicado.

## 5.2 Subseção 2

Ao escrever o passo sobre “análise” ou “avaliação”, é imprescindível informar quais os critérios de análise. Tais critérios, já estarão detalhados na seção de fundamentação teórica, e serão apenas citados nesta seção de procedimentos metodológicos.

## 5.3 Cronograma de Execução

*A última seção dos procedimentos é o cronograma. Apresente a versão que entregará à banca ao final do semestre. Se seus procedimentos não estiverem organizados em subseções, esta será a subseção 4.1. Após ler, remova este texto explicativo.*

ATIVIDADES	2015											
	Mai		Jun		Jul		Ago		Set		Out	Nov
(escreva aqui a primeira etapa DA EXECUÇÃO, prevista para antes do término do TCC1)	x	x	x									-
Defesa do projeto				x								-
(descreva aqui a segunda etapa da execução)					x	x						-
(descreva aqui a terceira etapa da execução)						x	x					-
(descreva aqui a quarta etapa da execução)							x	x				-
.....inclua mais linhas se necessário								x				-
(Execução/coleta de dados de ...)								x	x	x		-
(Análise dos Dados)										x	x	-
(Avaliação da Execução)											x	-
Revisão final da monografia											x	x
Defesa do Trabalho Final												x

## 6 RESULTADOS PRELIMINARES

Esta seção estará em vazia na primeira versão de projeto a ser entregue na disciplina Projeto de Pesquisa. Deve ficar vazia mesmo, não sendo excluída.

Após esta entrega, está previsto que a pesquisa seja iniciada e este é o local reservado para que se incluam resultados parciais antes da defesa. Para a defesa, deve-se combinar previamente com o orientador se haverá material suficiente que justifique manter esta seção. Em caso positivo, ela conterà o relato do andamento do trabalho a ser apresentado para a banca avaliadora. Em caso negativo, esta seção é excluída.

## REFERÊNCIAS

PORTAL ACTION. **Coleta de dados [manual online]**. [S.l.], 2013. Portal Corporativo. Disponível em: <<http://www.portalaaction.com.br/content/12-coleta-de-dados>>. Acesso em: 01 mar. 2013.



UFC. **Guia de normalização de trabalhos acadêmicos**. Fortaleza, 2013. Disponível em: <[http://www.biblioteca.ufc.br/index.php?option=com\\_content&task=category\T1\textsectionionid=19&id=52&Itemid=57](http://www.biblioteca.ufc.br/index.php?option=com_content&task=category\T1\textsectionionid=19&id=52&Itemid=57)>. Acesso em: 01 ago. 2013.

WAZLAWICK, R. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação, 2ª Edição**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2014. v. 2.

## **APÊNDICE A**

Contém materiais de leitura opcional e complementar produzidos pelo autor da pesquisa, incluindo os instrumentos de coleta de dados a serem utilizados. Se não for utilizada, esta seção deve ser removida já na versão 1 do projeto.

## **ANEXO A**

Contém documentos de outros autores, quando aplicável. Se não for utilizada, esta seção deve ser removida já na versão 1 do projeto.