

# Preparando um projeto de pesquisa - ideias apresentadas no texto de Raul Wazlawick Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação

Maria Angélica de Oliveira Camargo Brunetto Universidade  
Estadual de Londrina

23 de fevereiro de 2012

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Escolha do objetivo de Pesquisa
- 3 Revisão Bibliográfica
  - Fichas de Leitura
  - Tipos de Fontes Bibliográficas
  - O que necessariamente deve ser lido
  - Leitura Crítica
  - Como sistematizar a pesquisa bibliográfica
- 4 Justificativa
- 5 Resultados Esperados
- 6 Referência

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Escolha do objetivo de Pesquisa
- 3 Revisão Bibliográfica
  - Fichas de Leitura
  - Tipos de Fontes Bibliográficas
  - O que necessariamente deve ser lido
  - Leitura Crítica
  - Como sistematizar a pesquisa bibliográfica
- 4 Justificativa
- 5 Resultados Esperados
- 6 Referência

# Introdução

- O segredo de um bom trabalho de pesquisa é ter um bom objetivo
- A justificativa responde por quê o objetivo é relevante
- O método explica como o objetivo pode ser alcançado
- Resultados esperados deve descrever o que muda após o objetivo ser atingido
- A revisão bibliográfica apresenta os conceitos necessários para entendimento do objetivo e os trabalhos relacionados ao objetivo

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Escolha do objetivo de Pesquisa
- 3 Revisão Bibliográfica
  - Fichas de Leitura
  - Tipos de Fontes Bibliográficas
  - O que necessariamente deve ser lido
  - Leitura Crítica
  - Como sistematizar a pesquisa bibliográfica
- 4 Justificativa
- 5 Resultados Esperados
- 6 Referência

# Escolha do objetivo de Pesquisa

- Objetivo x Tema de Pesquisa
- Caminho para a escolha de um objetivo de pesquisa
  - Escolher um tema de pesquisa (área de conhecimento)
  - Fazer a revisão bibliográfica -para identificar o estado da arte (o que está sendo feito) e problemas em aberto (o que ainda precisa ser feito)
  - Definir o objetivo de pesquisa
- A Escolha do Tema
  - O tema é uma especialização de uma grande área em subáreas cada vez mais específicas
  - o tema de pesquisa pode ser combinado com uma área de aplicação.
  - Cuidado para não definir um tema muito amplo - Exemplo “Técnicas de I. A. aplicadas na área da saúde”
  - Quanto mais amplo for o tema, maior a quantidade de livros e artigos deverão ser lidos

## Identificação do Problema

- Uma monografia deve apresentar a solução para um problema
- O aluno pode testar um método para resolver um problema, mas se já existem soluções para o mesmo, não justifica o esforço, a menos que se analise as limitações das soluções propostas, que justifique uma abordagem diferente.

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Escolha do objetivo de Pesquisa
- 3 **Revisão Bibliográfica**
  - Fichas de Leitura
  - Tipos de Fontes Bibliográficas
  - O que necessariamente deve ser lido
  - Leitura Crítica
  - Como sistematizar a pesquisa bibliográfica
- 4 Justificativa
- 5 Resultados Esperados
- 6 Referência



## Revisão Bibiliográfica

- Revisão bibliográfica não produz conhecimento novo, mas supre as deficiências de conhecimento do pesquisador
- Para iniciantes em uma área de pesquisa, recomenda-se a leitura de “surveys” e livros sobre o assunto.
- Pesquisa em técnica de computação aplicada em outra área do conhecimento, necessário
  - revisão bibliográfica sobre a técnica em si
  - revisão sobre a área de aplicação
  - revisão sobre as aplicações que já foram abordadas com essa técnica ou com técnicas semelhantes
- Evitar o raciocínio negativo “ Não encontrei nada parecido com o que estou fazendo” .
- Não se deve fundamentar todo um trabalho de pesquisa em uma negação.

# Fichas de Leitura

- Fichas de Leitura são um registro das leituras feitas, organizado por fonte bibliográfica.
- O conjunto de fichas de leitura não equivale ao capítulo da revisão bibliográfica
- Este trabalho é feito antes da definição do objetivo
- As fichas de leitura são organizadas por fonte bibliográfica, mas o capítulo da revisão bibliográfica deve ser organizado por conceito.
- Em vez de dizer tudo o que um autor pensa sobre vários conceitos, dizer o que vários autores pensam sobre um conceito
- Uma boa ferramenta para organizar as referências bibliográficas e as fichas de Leitura é o Mendeley ([www.mendeley.com](http://www.mendeley.com))

# Tipos de Fontes Bibliográficas

- Livros - normalmente contém informação mais completa, didática e consolidada.
- Artigos publicados em periódicos - ou eventos - Para saber a qualidade da publicação, uma das formas é o Qualis (métrica usada pela Capes para avaliar os programas de pós-graduação stricto sensu).

# O que necessariamente deve ser lido

Ao iniciar-se em uma temática nova de pesquisa, uma boa sugestão são os Surveys sobre o tema.

Para auxiliar na busca por tipos específicos de publicação, pode-se utilizar as seguintes ferramentas de busca e/ou bibliotecas digitais

- citseseer (<http://citseseer.nj.nec.com/impact.html>)
- Publicações da IEEE - IEEEExplore
- Publicações da Elsevier - <http://www.sciencedirect.com/>
- Biblioteca Digital da ACM - Portal ACM
- Publicações da LNCS (Lecture Notes in Computer Science) - Springer - Computer Science
- Periódicos Capes
- Google Acadêmico - Google Scholar
- Scirus - [www.scirus.com](http://www.scirus.com)

# Leitura Crítica

- Leitura de trabalhos científicos não é somente para aprendizado
- O leitor deve questionar a validade de todas as informações registradas no texto alvo de leitura
- Perguntas-chave que podem ajudar na geração de ideias para pesquisa:
  - De onde o autor tirou suas ideias ? (Qualidade do trabalho)
  - O que foi obtido como resultado do trabalho?
  - Como este trabalho se relaciona com outros na mesma área?
  - Qual seria um próximo passo razoável para dar continuidade a essa pesquisa?
  - Que ideias de áreas próximas poderiam ser aproveitadas neste trabalho?

# Afirmações devem ter uma referência

Exemplo: “ O interesse pela Internet tem crescido muito ao longo dos últimos anos”

Afirmção verdadeira por consenso, mas o que dá credibilidade a ela?

- referência a algum trabalho que comprova a afirmação
- levantamento estatístico realizado pelo próprio autor.

Outros questionamentos:

- Como se define e se mede “ interesse” ?
- Como se conceitua “crescer muito” ?
- Que período de tempo compreende os “últimos anos” ?

# Como sistematizar a pesquisa bibliográfica

- Listar os títulos de periódicos e eventos relevantes para o tema e títulos de periódicos gerais em computação que possam ter algum artigo na área do tema escolhido
- obter a lista de todos os artigos publicados nos últimos cinco anos nesses veículos
- Selecionar dessa lista os títulos que tenham relação com o tema de pesquisa
- Ler o abstract desse artigos e, em função da leitura, classificá-los como relevância alta, média ou baixa.
- Ler os artigos de alta relevância e fazer fichas de leitura anotando os principais conceitos e ideias aprendidos. Anotar também títulos de outros artigos mencionados na bibliografia de cada artigo que se mostrem relevantes para o trabalho de pesquisa.

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Escolha do objetivo de Pesquisa
- 3 Revisão Bibliográfica
  - Fichas de Leitura
  - Tipos de Fontes Bibliográficas
  - O que necessariamente deve ser lido
  - Leitura Crítica
  - Como sistematizar a pesquisa bibliográfica
- 4 Justificativa
- 5 Resultados Esperados
- 6 Referência



## Justificativa

A justificativa do tema é escrita na contextualização do trabalho, busca-se justificar a relevância do problema escolhido. Ainda tem-se a justificativa da escolha do objetivo.

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Escolha do objetivo de Pesquisa
- 3 Revisão Bibliográfica
  - Fichas de Leitura
  - Tipos de Fontes Bibliográficas
  - O que necessariamente deve ser lido
  - Leitura Crítica
  - Como sistematizar a pesquisa bibliográfica
- 4 Justificativa
- 5 Resultados Esperados
- 6 Referência

- Situações que o autor da pesquisa espera que ocorra, caso seus objetivos sejam atingidos
- Os resultados esperados não devem ser buscados, deve ser uma consequência
- Diferença entre Resultado esperado e objetivo (este deve ser buscado incansavelmente)
- Objetivos devem ser verificados ao final do trabalho. Resultados esperados são esperanças.
- Para determinar, procure responder: “O que possivelmente mudaria no mundo se seu atingir os objetivos de minha pesquisa?”

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Escolha do objetivo de Pesquisa
- 3 Revisão Bibliográfica
  - Fichas de Leitura
  - Tipos de Fontes Bibliográficas
  - O que necessariamente deve ser lido
  - Leitura Crítica
  - Como sistematizar a pesquisa bibliográfica
- 4 Justificativa
- 5 Resultados Esperados
- 6 Referência

Para saber mais, leia e estude :

Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação

Raul Sidnei Wazlawick - Elsevier Campus, 2009.