
Metodologia de Pesquisa Científica em Computação

Aula #1 – Tipos de Pesquisa em Computação, Temas, Avaliação e Validação

Prof. Eduardo Raul Hruschka

Roteiro

- Pesquisa científica;
- Tipos de pesquisa em Computação;
- Temas de pesquisa;
- Avaliação e validação.

Definições típicas em dicionários:

- *Ciência é o conjunto de conhecimentos fundados sobre princípios certos.*
 - *Ciências exatas são as que somente admitem princípios, consequências e fatos rigorosamente demonstráveis.*
-

Pesquisa

- “Pesquisa é o processo de juntar informações sobre um determinado assunto e analisá-las, utilizando o método científico com a intenção de aumentar o conhecimento de tal assunto.” (Wikipédia)
- “O método científico é um conjunto de regras básicas para um cientista desenvolver uma experiência controlada a fim de testar e observar acontecimentos, para chegar a conclusões, de forma a relatar as suas conclusões que, em caso de validade, serão aplicadas à ciência.” (Wikipédia)

Tipos de Pesquisa em Computação

- Pesquisa formal: elaboração e prova de teoria, com uso de lógica formal.
- Pesquisa empírica: apresentação de nova abordagem e comparação com alternativas existentes via métricas aceitáveis pela comunidade (normalmente com uso de testes de significância estatística).
- Pesquisa exploratória: não há teoria ou resultados comparativos estatisticamente aceitos, mas há estudos de caso e avaliações qualitativas, com uso de argumentação e convencimento.

Avaliação e Validação da Pesquisa

- Deve ser feita antes, durante e ao final;
- Antes: ideia de pesquisa (especulação) seguida de uma revisão bibliográfica inicial;
 - Pensar em como avaliar os resultados de pesquisa.
 - Medidas / métricas amplamente aceitas?
- Durante: identificar limitações, pontos fortes e fracos, eventualmente reformular hipóteses, manter revisão bibliográfica atualizada;
- Final: contribuições e sugerir trabalhos futuros.

Exercício: identificar, para a sua proposta de pesquisa, os seguintes componentes:

- Tema
 - Lacuna/problema
 - Objetivo
 - Hipóteses
 - Justificativa/motivação
 - Método
 - Avaliação
 - Limitações
 - Contribuições
-

Sugestões de leitura:

- Wazlawick, R. S. (2009) Metodologia da Pesquisa para Ciência da Computação, Editora Campus/Elsevier.
- Wainer, J. (2007). Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a ciência de computação
<http://www.ic.unicamp.br/~wainer/publications.html>

Agradecimentos:

- Prof. Fernando V. Paulovich
- Profa. Solange O. Resende