

Como escrever artigos científicos

Eduardo Ferreira dos Santos

Ciência da Computação
Centro Universitário de Brasília – UniCEUB

Março, 2016

Sumário

1 Organização



Shaw, M. (2003).

Writing good software engineering research papers: minitutorial.
In *Proceedings of the 25th international conference on software engineering*, pages 726–736. IEEE Computer Society.



Wazlawick, R. (2014).

Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação, 2ª Edição,
volume 2.
Elsevier Brasil.

1 Organização

Questões genéricas sobre o artigo [Shaw, 2003]

- Qual, precisamente, foi a sua contribuição?
 - Que problema você resolveu?
 - Por que o leitor deveria se importar com ele?
 - Qual é o problema geral que você está resolvendo?
- Qual o seu novo resultado?
- Por que o leitor deveria acreditar em você?
 - Qual o padrão que você utilizou para avaliar seu resultado?
 - Quais são suas evidências concretas?

Pergunta de pesquisa

Table 1. Types of software engineering research questions	
Type of question	Examples
Method or means of development	How can we do/create/modify/evolve (or automate doing) X? What is a better way to do/create/modify/evolve X?
Method for analysis or evaluation	How can I evaluate the quality/correctness of X? How do I choose between X and Y?
Design, evaluation, or analysis of a particular instance	How good is Y? What is property X of artifact/method Y? What is a (better) design, implementation, maintenance, or adaptation for application X? How does X compare to Y? What is the current state of X / practice of Y?
Generalization or characterization	Given X, what will Y (necessarily) be? What, exactly, do we mean by X? What are its important characteristics? What is a good formal/empirical model for X? What are the varieties of X, how are they related?
Feasibility study or exploration	Does X even exist, and if so what is it like? Is it possible to accomplish X at all?

Figura 1.1: Tipos de pergunta de pesquisa [Shaw, 2003]

Objetivos e resultado

- A pergunta de pesquisa deve produzir o **objetivo geral**;
- O objetivo geral descreve, em uma sentença, qual é o seu problema;

Um bom objetivo de pesquisa normalmente terá a forma 'demonstrar que a hipótese x é verdadeira'. [Wazlawick, 2014]

- Cada objetivo deve estar vinculado a um **resultado**;
- O resultado comprova se o objetivo foi atendido ou não.

Resultados de pesquisa

Table 3. Types of software engineering research results	
Type of result	Examples
Procedure or technique	New or better way to do some task, such as design, implementation, maintenance, measurement, evaluation, selection from alternatives; includes techniques for implementation, representation, management, and analysis; a technique should be operational—not advice or guidelines, but a procedure
Qualitative or descriptive model	Structure or taxonomy for a problem area; architectural style, framework, or design pattern; non-formal domain analysis, well-grounded checklists, well-argued informal generalizations, guidance for integrating other results, well-organized interesting observations
Empirical model	Empirical predictive model based on observed data
Analytic model	Structural model that permits formal analysis or automatic manipulation
Tool or notation	Implemented tool that embodies a technique; formal language to support a technique or model (should have a calculus, semantics, or other basis for computing or doing inference)
Specific solution, prototype, answer, or judgment	Solution to application problem that shows application of SE principles – may be design, prototype, or full implementation; careful analysis of a system or its development, result of a specific analysis, evaluation, or comparison
Report	Interesting observations, rules of thumb, but not sufficiently general or systematic to rise to the level of a descriptive model.

Figura 1.2: Tipos de resultado [Shaw, 2003]

Avaliação dos resultados

- Terrível** Eu resolvi completamente um problema... (a não ser que seja verdade);
- Ruim** Eu trabalhei em investigação (ou estudei, investiguei, etc);
- Pobre** Eu trabalhei em melhorar a investigação (ou contribuí, participei, etc)
- Bom** Eu mostrei que integrar X e Y é viável;
- Bom** Eu aumentei a acurácia do detector padrão;
- Melhor** Eu automatizei a produção de X utilizando as especificações Y;
- Melhor** Com um modelo padrão de aplicação, aumentei em 10% a velocidade e aumentei a cobertura do método padrão em 15%.

Seja um Jedi

Tentar você não deve. Fazer ou não fazer. Tentar não existe.

OBRIGADO!!!
PERGUNTAS???