

Como Fazer uma Monografia

Profa. Mara Abel
Instituto de Informática da UFRGS

Esse texto apresenta orientações sobre conteúdo e estrutura de uma monografia em Ciência da Computação.

O que é uma monografia?

É a descrição, através de um texto com formato pré-definido, dos resultados obtidos em um estudo aprofundado de um assunto em alguma área, científica ou não. Os objetivos de uma monografia são esclarecer um determinado tema e propor formas de organizá-lo e analisá-lo.

Esse estudo normalmente se organiza em uma das seguintes formas:

- uma revisão bibliográfica abrangente de um determinado assunto. Ex.: *O paradigma de orientação a objeto nas modernas linguagens de programação*
- uma revisão bibliográfica, complementada por um estudo de caso da aplicabilidade de uma técnica ou abordagem estudada. Ex.: *As primitivas de POO no desenvolvimento de um sistema para troca de informações*
- uma revisão bibliográfica associada à investigação de formas de solução de um determinado problema. Ex.: *A implementação da hierarquia múltipla nos novos paradigmas OO*

Não é necessário que uma monografia apresente resultados inéditos (como esperado em uma tese de doutorado, ou, em menor grau, em uma dissertação de mestrado). Os resultados estão mais associados à *organização e análise* comparativa e crítica das idéias em torno de um determinado assunto. Desta forma, uma revisão bibliográfica das obras mais importantes em uma determinada área é parte essencial da construção de uma monografia.

O texto deve ser pensado como proporcionando ao leitor uma fonte de estudo em um assunto, fornecendo desde os conceitos fundamentais da área até uma visão mais aprofundada dos conteúdos que a compõem.

Uma monografia deve ser escrita em uma linguagem clara e objetiva. Um texto científico deve ser: objetivo, preciso, imparcial, claro, coerente, e impessoal. Os verbos devem ser utilizados na terceira pessoa do singular, evitando-se usar na terceira pessoa do plural e nunca primeira pessoa. O texto deve ter uma seqüência lógica apresentando com precisão as idéias, as pesquisas, os dados, os resultados dos estudos, sem prolongar-se por questões de menor importância.

Esqueleto genérico de uma monografia do ponto de vista do conteúdo

A descrição abaixo fornece uma idéia geral do *conteúdo* que deve ser tratado em cada seção do corpo de uma monografia, sem preocupações com o formato.

1 Introdução (Motivação) (Objetivo – O que se pretende apresentar)

Apresenta uma introdução geral sobre o assunto do trabalho. Não é apenas uma descrição dos conteúdos das seções do texto. Deve resumir o assunto do trabalho e argumentar porque é importante, do ponto de vista de ciência da computação, estudar esse assunto. Pode ser discutida brevemente, a abordagem do trabalho (análise? melhor definição da terminologia? comparação entre diferentes metodologias? avaliação da técnica em um caso real?).

2. Revisão do estado da arte

Apresentar as idéias principais dos principais autores da área. As idéias são apresentadas apenas, mas não discutidas ou criticadas, o que será feito nas próximas seções. Não são incluídas as idéias ou experimentos do próprio autor da monografia.

Um ponto importante da revisão é a forma como ela é organizada, o que acaba sendo uma das maiores contribuições da monografia. É desejável que os trabalhos anteriores sejam descritos segundo uma mesma visão, proposta pelo autor da monografia e não pelo autor dos trabalhos revisados. A organização da revisão permite, posteriormente, realizar comparações e análises, levando a uma melhor compreensão do assunto. Dependendo dessa, a seção pode ser dividida em tantas subseções quanto desejáveis.

Uma revisão sobre linguagens de programação orientadas a objeto, por exemplo, pode organizar as linguagens cronologicamente, por características particulares (implementam herança múltipla ou não, são linguagens híbridas, etc), por serem comerciais ou acadêmicas, entre outras abordagens.

Todos os trabalhos revisados devem estar associados à fonte de referência no texto, e essa referência deve estar incluída nas referências bibliográficas no final da monografia.

3. Análise

Nessa seção, são analisadas as abordagens e técnicas discutidas no capítulo anterior. Novamente os critérios de análise são importantes para apontar as principais vantagens ou falhas das técnicas analisadas, sua utilização potencial, etc. Quanto mais dados objetivos forem utilizados na análise melhor (ao invés de dizer: “o sistema possui uma interface amigável”, descreva: “a interface foi analisada por 50 usuários, dos quais 60% mostraram-se satisfeitos, 35% parcialmente satisfeitos e 5% insatisfeitos com a interação”).

Nessa seção, tem papel importante a organização das informações em tabelas ou figuras que são citadas e analisadas ao longo do texto. (Ou seja, não inclua figuras ou tabelas que não sejam analisadas ou citadas no texto!)

4. Validação

Se a monografia aborda um estudo de caso, essa seção descreve os excelentes resultados de utilizar a técnica ou abordagem avaliada como a melhor na seção anterior. Pode também demonstrar porque utilizar outra abordagem não funcionaria ou não teria tão bons resultados. A seção deve ser farta em dados objetivos para demonstrar o que afirma no texto (menor número de linhas de código, maior satisfação do usuário, viabilidade de integração com outros sistemas, etc).

5. Conclusões

Basicamente, a conclusão descreve 3 tópicos básicos, as conclusões, o sumário da contribuição do texto e estudos futuros.

Conclusões não são um resumo do trabalho, mas das conclusões obtidas no estudo, apresentadas de forma objetiva e concisa: a linguagem X é melhor que a Y; a linguagem Z é mais adequada do que a J e assim por diante. Basicamente, repete, organiza e reforça os resultados da análise e avaliação descritos nas seções 3 e 4.

A contribuição, se for incluída, pode descrever os critérios de análise e organização utilizados e como esses critérios auxiliaram a compreensão e organização do domínio.

Os trabalhos futuros descrevem estudos que foram considerados interessantes após essa pesquisa inicial, mas que, por limitação de tempo ou interesse, não foram realizados nesse mesmo trabalho. (Por exemplo, usar esses mesmos critérios de análise definidos para linguagens no paradigma OO, para compará-las com outros paradigmas.)

6. Referências

A lista de referências é estreitamente relacionada à revisão do estado da arte da seção 2. Deve também incluir os trabalhos de onde foram extraídos dados, figuras, tabelas, textos, etc. Todas as referências citadas no texto devem ser incluídas na lista de referências. Por outro lado a lista de referências não deve incluir trabalhos não citados no texto.

As referências devem ser listadas no formato ABNT (consulte o site da Biblioteca do Instituto de Informática, para normas para formatar monografias e citações bibliográficas)

7. Anexos

Os anexos incluem todo o material que impede uma leitura rápida e compreensível do texto da monografia, mas que é necessário para dar suporte a sua análise e conclusões. Normalmente são materiais muito detalhados para serem incluídos no texto, como formalismos das linguagens, tabelas de resultados de teste, copias de telas de programa, etc.

Bibliografia

Para definição do que é uma monografia, estrutura geral e organização, consulte

Site da Onda: Escrevendo Monografias, Dissertações e Teses

<http://pessoal.onda.com.br/monografias/index.html>

Para a estrutura sugerida no Instituto de Informática da UFRGS e formatação ABNT, consulte o site da Biblioteca do Instituto de Informática
[http:// www.inf.ufrgs.br/biblioteca/html/normas.htm](http://www.inf.ufrgs.br/biblioteca/html/normas.htm)

Para informações sobre conteúdos que devem constar em trabalhos científicos, veja o site do Prof. John W. Chinneck, Dept. of Systems and Computer Engineering, Carleton University, Ottawa, Canada (tem uma versão em espanhol). Em inglês, no arquivo [thesis.html](http://www.sce.carleton.ca/faculty/chinneck/thesis.html) no diretório público/docentes/Mara_Abel/Monografia).

<http://www.sce.carleton.ca/faculty/chinneck/thesis.html>