

Orientações para orientandos - Uma experiência em BD



Marta Mattoso
COPPE – Sistemas
Universidade Federal do Rio de Janeiro



Marta Mattoso – 2007

Sumário



- Motivação
- Pesquisas em Banco de Dados
- Redação da tese
- Exposição oral e defesa



Marta Mattoso – 2007

Motivação

Aprovação da tese:

- Avaliação do texto da tese
- Avaliação da defesa oral
 - Ato formal
 - Apresentação da solução
 - Exposição oral



Marta Mattoso – 2007

Expectativas – mestrado

- Passado - tese
 - Trabalho de 3 anos (1 em curso e 2 em tese)
 - Contribuição com originalidade
- Hoje -dissertação
 - Trabalho de 2 anos (1 em disciplinas e 1 em tese → redução de 50% no desenvolvimento)
 - Contribuição com novidade, mas não necessariamente original



Marta Mattoso – 2007

Contribuições dissertação - mestrado

- Hoje: contribuição
 - Resultados úteis para outras pessoas (passíveis de generalização)
 - Resultados com novidade, isto é, não dariam para ser afirmados sem o desenvolvimento do trabalho

Marta Mattoso – 2007



5

Contribuições dissertação - mestrado

- O que não tem contribuição
 - Levantamento do estado da arte de uma área de pesquisa e comparação analítica das propostas existentes
 - Desenvolvimento de uma aplicação convencional sobre um software comercial
 - Desenvolvimento de um protótipo com técnicas já consagradas

Marta Mattoso – 2007



6

Contribuições tese- doutorado

- Tudo do mestrado +
- Contribuição com originalidade
 - Independência do candidato para conduzir pesquisas

Marta Mattoso – 2007



7



Sumário

- ✓ **Motivação**
 - **Pesquisas em Banco de Dados**
 - Redação da tese
 - Exposição oral e defesa

Marta Mattoso – 2007



8

Pesquisas - Banco de Dados

- Contribuições em soluções de BD
 - a) Algoritmos
 - b) Metodologias
 - c) Estruturas de dados/acesso
 - d) Modelagem
 - e) Arquiteturas
 - f) Novas Aplicações (geo, bio, imagens, ...)

Marta Mattoso – 2007



9

O que é contribuição

- Apresentar novidades em:
 - Definição do problema
 - Técnica usada para tratá-lo
 - Resultados obtidos
- **COMO ?**

Marta Mattoso – 2007



10

Análise das soluções existentes

- **Searching for research on the web**
(extraído de Justin Zobel-www.justinzobel.com)
 - "Use general-purpose search engines and special-purpose repositories to search for titles and abstracts of likely papers.
 - Identify authors who publish in reputable journals and conferences, then look for their home pages.
 - See their technical reports
 - Make extensive use of CiteSeer to get from one paper to another. Check the official version of papers, not just the version (often a preprint) indexed by CiteSeer. "

Marta Mattoso – 2007



11

Análise das soluções existentes (cont. – Justin Zobel)

- "Don't expect refereed papers to be available online.
- Check the currency of online resources and consider their quality. Try and identify whether the authors are well-known in the field.
- Try to locate authoritative reference sites for the field you are interested in.
- Many of the ACM and IEEE special-interest groups maintain pages of pointers to other resources. "
 - ACM- SIGMOD
 - IEEE- Data Engineering

Marta Mattoso – 2007



12

Algumas fontes de pesquisa

- E graças ao portal Capes:



- ❑ The ACM Digital library site at <http://info.acm.org/dl/>
- ❑ The IEEE online site is at <http://ieeexplore.ieee.org/>
- ❑ Elsevier: <http://www.sciencedirect.com/>
- ❑ Diversos periódicos: ISI/JCR

Marta Mattoso – 2007



13

Algumas fontes de pesquisa

- Ponteiros importantes :

- ❑ DBLP site at <http://dblp.uni-trier.de/>
- ❑ Collection of Computer Science bibliographies
<http://liinwww.ira.uka.de/bibliography/index.html>
- ❑ CiteSeer, acesso aos documentos
- ❑ DBlife (pessoas em BD): <http://dblife.cs.wisc.edu/>

- Ponteiro importante no Brasil:

- ❑ BDBComp - Biblioteca Digital Brasileira de Computação
<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/bdbcomp/>

- E claro o google !! E google scholar

Marta Mattoso – 2007



14

Algumas fontes de pesquisa

- ❑ Ponteiros importantes em BD:

- ❑ ACM-SIGMOD - <http://www.acm.org/sigmod/>
- ❑ ACM DiSC - Digital Symposium Collection
<http://sigmod.discgenesis.net/>
- ❑ SBC – SBBD - <http://www.sbc.org.br/>

- ❑ Cuidado na escolha de eventos/periódicos

- ❑ Paper Generator “tabajara”
(<http://pdos.csail.mit.edu/scigen/>)

Marta Mattoso – 2007



15

Algumas fontes de pesquisa / publicação

- ❑ Qualis Capes

- ❑ Conferências Internacionais em BD

- ❑ <http://wwwhome.cs.utwente.nl/~apers/rates.html>

- ❑ SIGMOD - <http://www.acm.org/sigmod/>

- ❑ VLDB - <http://www.vldb.org/>

- ❑ EDBT - <http://www.edbt.org/>

- ❑ ICDE - <http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/conf/icde/>

Marta Mattoso – 2007



16

Caracterização da contribuição

- Como avaliar a solução
 - Demonstração – Prova de correção
 - Experimento
 - Estudo de caso
 - Protótipo e caso de uso



Marta Mattoso – 2007



17

Caracterização da contribuição

- A escolha da técnica de avaliação depende da contribuição a ser evidenciada, p. ex.:
 - Algoritmo – complexidade; prova; experimento
 - Metodologia – estudo de caso
 - Estrutura de dados – experimento
 - Modelagem de dados – estudo de caso
 - Arquiteturas - protótipo e caso de uso; modelo de custo
 - Novas Aplicações - protótipo e caso de uso

Marta Mattoso – 2007



18

Experimento

- Contrastar as soluções existentes com a proposta via experimento
- Pode evidenciar um enfoque novo ou uma melhoria de técnica já existente
- Explorar desempenho



Marta Mattoso – 2007



19

Experimento

COMO ?

- Implementação de um protótipo
- Implementação de um modelo de simulação
- Implementação das soluções existentes para comparação
- Experimentos com testes controlados



Marta Mattoso – 2007



20

Experimento

- Implementação de um protótipo
 - Uso de um protótipo base
 - Uso de um benchmark
- Modelo de simulação
 - Caracterização de um sistema típico
 - Modelo de custo
 - Validação experimental do modelo
 - Uso de um *benchmark*



Marta Mattoso – 2007  21

Estudo de caso

- Contrastar as soluções existentes com a proposta via evidências no estudo de caso
- Pode evidenciar um enfoque novo ou uma melhoria de técnica já existente
- Tentativa de quantificar aspectos qualitativos
- Avaliação dos benefícios



Marta Mattoso – 2007  22

Estudo de caso

- Planejamento
- Sistematização
- Significativo
- Kitchenham, B. Pickard, L. Pfleeger, S.L. "Case Studies for Method and Tool Evaluation", IEEE Software v.12(4), pp.52-62, 1995
- Dias Neto, Arilo Claudio ; Travassos, G. H. . "Maraká: Apoio ao Planejamento e Controle de Testes de Software." In: SBES 2006 - Sessão de Ferramentas, 2006, v. 1. p. 85-90.



Marta Mattoso – 2007  23

Caracterização da contribuição

- Dificuldades
 - Contribuições delta x
 - Repetições de outros trabalhos
 - Tempo gasto na infra-estrutura do experimento
- Tópico bem definido vs Novas direções

Marta Mattoso – 2007  24



Sumário

- ✓ Motivação
- ✓ Pesquisas em Banco de Dados
- **Redação da tese**
- Exposição oral e defesa

Marta Mattoso – 2007  25

Redação- objetivos

- Caracterização da tese:
 1. Definição do problema
 2. Técnica usada para tratá-lo (algoritmo, arquitetura, estrutura, etc.)
 3. Resultados obtidos
- Apresentando novidades na abordagem da solução

Marta Mattoso – 2007  26

Redação

- Caracterização da tese:
 1. **Definição do problema**
 - Caracterização do problema
 - Análise das soluções existentes
 - Problemas encontrados nas soluções existentes
 - Objetivo

Marta Mattoso – 2007  27

Redação

- Caracterização da tese:
 2. **Técnica usada para tratar o problema**
 - Apresentar a técnica nova
 - Comparar a técnica com soluções existentes
 - Mostrar que os problemas encontrados nas soluções existentes não ocorrem na nova

Marta Mattoso – 2007  28

Redação

- Caracterização da tese:
 3. **Resultados obtidos**
 - Características da solução
 - Vantagens da solução
 - Comentários quanto à utilização da solução

Marta Mattoso – 2007



29

Estrutura da tese



1. Introdução
 - Caracterização do problema e resumo geral
2. Revisão da Literatura
 - Apresentação e análise dos trabs relacionados
3. Especificação da nova Técnica (solução)
4. Apresentação dos resultados
 - Ambiente de desenvolvimento, casos a serem avaliados, medidas de desempenho, análise
5. Conclusões e trabalhos futuros
 - Restrições quanto ao tamanho (U.Edimburgo, GB):
 - Não deve exceder 60.000 palavras (aprox. 90 págs.), exceções só com autorização

Marta Mattoso – 2007



30

Redação da tese

- Clareza
- Objetividade
- Encadeamento
- Resultados
 - Evitar vários capítulos de revisão
 - Não deixe de destacar sua contribuição frente aos trabalhos relacionados
 - Faça um esforço para mostrar sua fluência na língua portuguesa e evite ao máximo o uso de outros idiomas no meio do texto. Ver ótimas sugestões na página do Fábio Kon:
<http://www.ime.usp.br/~kon/ResearchStudents/traducao.html>

Marta Mattoso – 2007



31

Redação - mensagem

- O texto tem que ter **uma** mensagem, a idéia principal que se quer mostrar.
 - Ter certeza que v. sabe o que é (não basta o orientador saber !)
 - Faça um resumo dessa mensagem em poucas palavras
 - Garanta que a mensagem está refletida em:
 - Título
 - Resumo
 - Introdução; Estrutura e Conclusão

Marta Mattoso – 2007



32

Redação - contribuição

- Não assuma que sua contribuição é óbvia.
 1. Diga o que você vai dizer
 2. Diga
 3. Diga o que você acabou de dizer
- Não deixe para o leitor a tarefa de descobrir o que é importante, diga explicitamente



"Esta canção é só pra dizer
E diz" (Caetano Veloso)

Marta Mattoso – 2007



33

Redação – compreensão/avaliação

- Facilite a compreensão/avaliação do seu trabalho, apresentando clara e explicitamente:
 1. Caracterização do problema
 2. Objetivo da tese (garanta que o objetivo será o MESMO ao longo de toda a tese)
 3. Como o objetivo foi atendido
 4. Porque o objetivo foi atendido
 5. Contribuição
 6. Originalidade

Marta Mattoso – 2007



34

Redação - avaliação



O que a banca irá examinar:

- Trabalho original compreendendo um grau satisfatório de atividades de pesquisa
- Análise crítica dos tópicos e trabalhos relevantes
- Competência no método de pesquisa e na área de pesquisa escolhida
- Independência na abordagem do problema ou técnica apresentada
- Texto bem elaborado e referências adequadas

Marta Mattoso – 2007



35

Sumário



- ✓ Motivação
- ✓ Histórico no Brasil
- ✓ Teses em Banco de Dados
- ✓ Redação da tese
- **Exposição oral e defesa**

Marta Mattoso – 2007



36

Defesa da Tese



- Estrutura
 - Definição do problema
 - Soluções possíveis
 - Trabalho desenvolvido
 - Resultados e contribuições
- Convencer que :
 - É necessário solucionar o “seu” problema
 - V. tem a técnica mais adequada para resolvê-lo
 - V. conhece bem os trabalhos relacionados
 - Sua abordagem difere e que é inovadora
 - Gerou oportunidades de pesquisas futuras

Marta Mattoso – 2007



37

Avaliação da defesa oral



- O candidato:
 - demonstrou, que adquiriu um grau elevado de conhecimento e compreensão da área de pesquisa em questão
 - apresentou esse conhecimento de modo crítico e organizado
 - argumentou de forma convincente durante a arguição da banca

Marta Mattoso – 2007



38

Exposição oral - sugestões



- Apresente para a banca examinadora
- Discutir a apresentação com o orientador
- Apresentar antes para um colega e medir o tempo
- Não ultrapassar **nunca** o tempo de apresentação
- Não gastar muito tempo com a revisão da literatura. Não deixar de falar das contribuições do seu trabalho
- Fazer a apresentação sem ficar lendo as transparências
- Evite ao máximo possível falar palavras em inglês
- Não use “a nível de”
- Fuja do *telemarketing*. Você “vai estar apresentando” para a banca que “vai estar examinando” ...

Marta Mattoso – 2007



39

Sumário



- ✓ Motivação
- ✓ Teses em Banco de Dados
- ✓ Redação da tese
- ✓ Exposição oral e defesa

- Encerrando ...

Marta Mattoso – 2007



40

Decisões Importantes



- A escolha do orientador
 - Qualidade da pesquisa (CV Lattes- CNPq)
 - Ler sobre: Projetos de pesquisa, artigos
 - Converse com outros alunos e ex-alunos
 - Experiência x Recem-doutor
 - Resultados de ex-alunos
- A instituição, o depto e o grupo de BD
- Definir um tópico de pesquisa

Marta Mattoso – 2007  41

Posturas Importantes- Eventos



- Preparar-se bem para a apresentação do seu trabalho
- Preparar-se bem para o poster ou demonstração
- Participar de todas as sessões técnicas (ir antes do evento ou ficar depois para passeios)
- Não ficar escondido num canto
- Não limitar sua interação aos membros da sua instituição
- Interagir com os autores de artigos ligados ao seu trabalho
- Conhecer outros grupos de pesquisa (alunos e professores)
- Ler os artigos relacionados antes de assistir as apresentações

Marta Mattoso – 2007  42

Posturas Importantes- no curso



- Comparecer aos seminários de pesquisadores convidados do Programa
- Reunir-se pelo menos quinzenalmente com o orientador
- Conhecer o regulamento e ficar sempre atento aos prazos
- Comparar às defesas de teses/dissertações da linha
- Conhecer os trabalhos dos seus avaliadores
- Preparo para escrever artigos:
 - Estudar ingles e técnicas de redação de artigos
 - Considerar a submissão de trabalhos em estágio preliminar a workshops

Marta Mattoso – 2007  43

CRONOGRAMA p/ dissertação

- Jan a Mar
 - levantamento dos trabalhos relacionados à tese
 - avaliação e apresentação desse estudo comparativo
 - apresentação do capítulo correspondente à revisão bibliográfica
- Abril a Maio/15
 - Especificação do que será desenvolvido
 - Definição da arquitetura, técnicas principais e algoritmos a serem utilizados e/ou estendidos
 - Diagrama UML da implementação (quando se aplica)
- Maio/15 a Julho
 - Submissão da proposta ao WTDBD - SBBD
 - Implementação e testes

Marta Mattoso – 2007  44

CRONOGRAMA (cont.):

- Ago a Set
 - Avaliação da implementação. Experimentos, medição de desempenho, variações de técnicas
- Outubro
 - Análise dos resultados e medições complementares
 - Submissão de artigo
- Nov a Fev
 - Redação da tese e eventuais obtenções de resultados complementares
- Março
 - Defesa
 - Submissão ao CTD - SBC

Marta Mattoso – 2007

45



Ponteiros úteis

- ACM Crossroads Student Magazine, <http://www.acm.org/crossroads/>
- desJardins, M. How to Succeed in Graduate School <http://www.csee.umbc.edu/~mariedj/>
- Moro, M.M. Rumo ao Título de Mestre/Doutor em Ciência da Computação <http://www.inf.ufrgs.br/~mirella/Rumo.html>
- Levine, S.J. Writing and Presenting Your Thesis or Dissertation (com tradução para o português), <http://www.learnerassociates.net/dissthes/>
- OpenDirectory Project's, How to http://dmoz.org/Reference/Education/How_To_Study/Postgraduate_Research/
- Zobel, J., *Writing for Computer Science*, <http://www.justinzobel.com/>
"Writing for computer science- the art of effective communication" Springer, 2nd edition, 2004

Marta Mattoso – 2007

46



Ponteiros úteis

- Kitchenham, B. Pickard, L. Pflieger, S.L. Case Studies for Method and Tool Evaluation, In: IEEE Software v.12(4), pp.52-62, 1995
- Levine, S.J. Writing and Presenting Your Thesis or Dissertation (com tradução para o português), <http://www.learnerassociates.net/dissthes/>
- M.M. Moro, V.P. Braganholo, A.C. Nácul, M.R. Fornari The Successful Grad Student. In: IEEE Potentials, v.24(3), August-September, 2005.
- Valduriez, P. Some Hints to Improve Writing of Technical Papers, <http://www.sciences.univ-nantes.fr/info/perso/permanents/valduriez/attaches/hints.pdf>
- Zobel, J., *Writing for Computer Science*, <http://www.justinzobel.com/>
"Writing for computer science- the art of effective communication" Springer, 2nd edition, 2004

Marta Mattoso – 2007

47

Obrigada !



Marta Mattoso
COPPE – Sistemas
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Material disponível em: <http://www.cos.ufrj.br/~marta>

Sugestões são bem vindas: marta@cos.ufrj.br

Marta Mattoso – 2007

48