

Escrita de Trabalhos Científicos

Prof. Dr. Ariel Soares Teles

IFMA/UFMA/UFDFPar

Sumário

- 1 Antes de Escrever
- 2 O Processo de Escrita
- 3 Após a Conclusão da Escrita

Sumário

- 1 Antes de Escrever
- 2 O Processo de Escrita
- 3 Após a Conclusão da Escrita

Motivação: Porque escrever um artigo científico?

- 1 Divulgar os resultados da pesquisa
 - Cientista avança a fronteira do conhecimento
 - Conhecimento só é útil se for compartilhado, disseminado
- 2 Requisito para concluir o mestrado/doutorado
- 3 Crescer na carreira acadêmica
- 4 Concursos e seleções

Primeiro passo: o que escrever?

- Artigo de revisão
 - Survey
 - Revisão Sistemática da Literatura
 - Revisão Sistemática de Aplicações
- Artigo de pesquisa
 - **Artigos regulares**
 - Trabalho em andamento / Artigo curto
 - Position paper
 - Pôster / resumo
 - Short communications e Letters
 - Ferramenta / salão de ferramentas
- Capítulo de Livro / minicurso
- Livro

Segundo passo: quando escrever?

- Quem manda é o orientador :)
- Mas ele não precisa saber tudo o que você faz :D
- O quanto antes. Ontem!
 - Controle de tempo
 - Controle de prioridades
 - Por fim, precisa ter o que escrever!
- Só escreve bem quem ler muito. Primeira tarefa: ler muito sobre o tópico de pesquisa.
 - Conversas com o orientador
 - Estudo orientado / dirigido
 - Seminários
 - Disciplinas
 - E também conversas no laboratório com outros pesquisadores/alunos

Terceiro passo: onde publicar?

- Conferências (congressos, simpósios, workshops, escolas regionais, etc)
 - Regionais
 - Nacionais
 - Internacionais
- **Revistas/Jornais/Periódicos**
- Séries de livros

Métricas de “Qualidade”

- O Estrato Qualis
- A área de CC é a única com Qualis em conferências
- Qualis é atualizado periodicamente
- Renome da editora
- Fator de impacto
- Qualis X FI x Editora

Trabalho de Pesquisa x Veículo de publicação

- Escopo
 - Em jornais - ler o guia de autores
 - Em conferências - ler o *call for papers*
- Nível do trabalho
 - *Feeling* do orientador (uma conversa franca nesse momento é importante)
- Tipo de trabalho
 - Ex 1: o trabalho é melhor visto em uma publicação nacional, devido o tópico de pesquisa ser mais de interesse para o Brasil ou devido ser escrito para uma chamada nacional (e.g., Grandes Desafios de SI, de IHC, etc)
 - Ex 2: o trabalho é interdisciplinar (e.g., saúde x computação, educação x computação, questões sociais x computação, etc)
 - Ex 3: o trabalho “encaixa” em uma chamada

Trabalho de Pesquisa x Veículo de publicação

● Prazos

- Para conferências: deadline mais bem definido, uma vez que existe uma data para a conferência ocorrer
- Para revistas: fluxo contínuo de submissão, por isso não há prazos definidos. Apesar de algumas revistas informarem um tempo médio.
- Há ainda edições especiais (*special issues*) em revistas, que possuem prazos definidos

● Custos

- Revistas pagas (mais rápidas para dar o resultado) x gratuitas (pode demorar anos)
- Local da conferência: Viagem para conferências (no exterior é mais caro)

Trabalho de Pesquisa x Veículo de publicação

- Tipos de publicações de conferências:
 - Anais / *Proceedings*
 - Capítulo de livro (com ISBN)
 - Melhores trabalhos escolhidos para versão estendida em edição especial de revista

- Em todos os casos, revista tem mais peso do que conferência

Sumário

- 1 Antes de Escrever
- 2 O Processo de Escrita**
- 3 Após a Conclusão da Escrita

Formatação

- Em jornais - ler o guia de autores
- Em conferências - ler o *call for papers*
- Na maioria dos casos, usar template Latex indicado
- Verificar limites de páginas ou palavras, mínimo e máximo

Perguntas iniciais

- Quem vai ler o seu trabalho? Conheça a sua audiência
 - Revistas muito técnicas
 - Revistas mais gerais
- Quais conceitos, termos, conhecimento são importantes para entender o trabalho?
 - Familiarizar o leitor com o contexto do trabalho
 - Seção de fundamentação
 - Trabalho interdisciplinar

Clareza e Simplicidade

- Escrever o trabalho para quem não conhece o trabalho
- Escrever o trabalho para quem conhece o trabalho
- Escrever o trabalho para quem não conhece da área de pesquisa do trabalho
- Escrever o trabalho para quem conhece MUITO da área de pesquisa do trabalho (incluindo os revisores)
- Dicas:
 - Facilitar a vida de quem está lendo
 - Sem encher linguiça
 - Mas explicar tudo que for importante
 - Verificar limitação de páginas

Referências x Plágio

- Todo trabalho científico é referenciado
- Não se faz ciência sozinho
- É importantíssimo assumir o que outros trabalhos fizeram antes
- Não se deve copiar textos, ideias, conceitos, soluções (qualquer coisa) idênticos
 - Copiar e referenciar é ponto positivo!
 - Não referenciar que é ponto negativo.
- Ex 1: aplicação de um conceito já existente (referenciado) em uma nova área - positivo
- Ex 2: uso de uma solução (framework, biblioteca, middleware, etc) implementada (referenciado) como parte de uma solução proposta - positivo

O idioma Inglês

- Leia em inglês: as melhores referências estão em inglês
- Escreva em inglês: os melhores veículos de comunicação estão em inglês
- Comunique-se em inglês: talvez você vá precisar ir apresentar um trabalho em inglês
- Dicas:
 - Tradutores online são bons, mas não resolvem o problema
 - Há ótimas escolas de inglês disponíveis
 - Há escolas gratuitas
 - É ainda possível iniciar os estudos sozinho
 - Alunos podem se ajudar

Estrutura do Artigo - Parte I

- 1 Title and Affiliations
 - 2 Abstract and Keywords
 - 3 Introduction
 - 4 Methodology
 - 5 Results
 - 6 Discussion
 - 7 Conclusion
 - 8 References
- Geral \Rightarrow Específico \Rightarrow Geral

Estrutura do Artigo - Variação para CC - Parte II

- 1 Title and Affiliations
 - 2 Abstract and Keywords
 - 3 Introduction
 - 4 **Background**
 - 5 **Related Work**
 - 6 **Proposed Sotuion**
 - 7 **Evaluation / Validation**
 - 8 Discussion
 - 9 Conclusion
 - 10 References
- Outras variações são possíveis
 - Geral \Rightarrow Específico \Rightarrow Geral

Título

- Claro
- Conciso - direto ao ponto
- Usar as palavras chaves adequadas que servirão para acharem o artigo nas bases de dados
 - Ex 1: Situation-based **privacy autonomous management** for **mobile social networks**
- Estilo “nome da solução”
 - Ex 2: **Neighborhood-aware Mobile Hub**: An Edge Gateway with Leader Election Mechanism for Internet of Mobile Things
- Estilo “afirmação do resultado encontrado”
 - Ex 3: Time estimation exposure modifies cognitive aspects and cortical activity of attention deficit hyperactivity disorder adults
- Estilo “descrição do método utilizado”
 - Ex 4: Enriching Mental Health Mobile Assessment and Intervention with Situation Awareness

Resumo

- Descrever o que foi feito usando poucas palavras
- É o artigo em formato reduzido (mesmas seções?)
- Atenção: existem muitos veículos de publicação que possuem regras de estrutura específicas

Introdução

- 1 Contextualização
- 2 Gap / Problema (estilo história para criança)
- 3 Estudo realizado / Solução proposta / Propósito do artigo
- 4 Estrutura do trabalho
- 5 Em alguns casos não é possível se ter uma seção dedicada aos trabalhos relacionados (estado da arte), então ela deve vir como um parágrafo da introdução
 - Geral \Rightarrow Específico

Fundamentação Teórica

- Descreve tudo o que for de importante para o leitor entender o trabalho
- Dar atenção ao veículo de publicação em uma publicação interdisciplinar
- Não descrever conteúdo trivial
- Possíveis títulos: preliminares, background, fundamentais. É difícil ver theoretical fundamentation

Trabalhos Relacionados

- Apresentação - Revisão Sistemática da Literatura

Metodologia

- Apresentação - Metodologia Científica para Ciência da Computação

Solução Proposta

- Descrever nos mínimos detalhes a solução proposta
- Informações triviais devem ser abstraídas
- Se for o caso, SEMPRE citar versões anteriores da solução proposta (outras publicações já feitas) - auto-plágio
- Procurar justificar todas decisões de projeto realizadas, afinal é isso que o leitor quer entender:
 - Ex 1: Porque utilizou essa técnica e não aquela?
 - Ex 2: Porque decidiu utilizar esse limitar e não esse outro?
 - Ex 3: Porque utilizou como base esse framework e não aquela biblioteca?
 - Ex 4: Porque a solução não pode ser generalizada para esse outro caso?

Avaliação ou Validação

- Avaliação: verifica o desempenho da solução de acordo com alguma métrica pré-estabelecida e desejavelmente reconhecida na literatura (se não for reconhecida, explicar e/ou formalizar)
- Validação: basicamente mostra que a proposta funciona do jeito que foi planejada (do jeito que os autores prometeram)
- Seção que depende muito da área de pesquisa. No entanto, acima de tudo, dizer qual é o objetivo de se estar realizando a avaliação/validação

Resultados, Discussão e Conclusão

- Diversas variações:
 - R - D - C
 - R - D
 - R and D - C
 - R - D and C
 - R
 - C
- Discussão: prova a hipótese de pesquisa / mostra que a solução proposta é uma contribuição
- Mesmo em resultados que falam por si só, é importante discuti-los e/ou interpretá-los
- Discutir porque a contribuição é uma contribuição e se há **limitações**
- Conclusão: além de concluir o trabalho, deve citar os possíveis **trabalhos futuros**

Referências

- Bibtex é uma mão na roda

Sumário

- 1 Antes de Escrever
- 2 O Processo de Escrita
- 3 Após a Conclusão da Escrita**

Tem certeza que terminou o processo de escrita?

- Submeter apenas após a autorização do orientador
- É um processo doloroso em muitos casos
- O artigo pode ser rejeitado várias vezes
- O artigo pode ser criticado muitas vezes (pelo orientador, co-autores, parceiros, revisores, etc)
- O processo de escrita é a construção de um artigo que vai ser “costurado” nos mínimos detalhes
- Quanto mais críticas, melhor! Caso elas sejam corrigidas/resolvidas, menor serão as chances de algum revisor/editor rejeitar

Comentários dos Revisores/Editor/Comitê de Programa

- Quase nunca o artigo é aceito sem pedido de correções/melhorias (desconheço a existência)
- Para conferências é mais simples, pois as correções precisam ser tangíveis no prazo de envio do *camera-ready* (versão final)
- Para revista, o processo de revisão pode:
 - Ser demorado
 - Ter várias rodadas
 - Ter uma grande quantidade de comentários dos revisores
 - Ter comentários que exigem muito trabalho (e.g., novas avaliações, implementações adicionais, respostas com justificativas muito bem elaboradas, etc)
 - Adicionar novos revisores com outras “visões” para o trabalho/artigo
- O artigo DEVE agradar gregos, troianos, romanos, egípcios, marcianos, alienígenas, e muito mais :)

O que submeter além do artigo?

- *Cover Letter*: usadas em submissões para revistas. Existem *templates* (verificar com o orientador)
- Quando for o caso, materiais complementares: vídeo, slides, áudio, animações, etc
- Em alguns casos:
 - Documento de direitos autorais
 - Documento declarando a inexistência de auto-plágio
 - Imagens e tabelas separas em alta resolução
 - Pontos de contribuição do artigo

Publicou? Deu certo?

- Defender o seu trabalho de mestrado ou doutorado tranquilo (sem problemas com a banca, com o programa, e com o orientador)
- Se for conferência, ter a experiência de viajar e participar do evento
- Se for revista, mais peso acadêmico
- Em ambos os casos, vale uma pizza! :D

Obrigado!
Dúvidas? Perguntas?