



Metodologia

Brasília – DF – 20/11/2015

Metodologia Científica

O curso

SUMÁRIO

- 7 encontros
- Organização geral
- Escolha do tema
- Planejamento
- Sugestões para cada seção
- Dicas Gerais
- Checklist para Revisão Final
- O que o será avaliado

Encontros

Encontro	Data	Hora
1	13Nov	19:00 hs
2	20Nov	19:00 hs
3	04Dez	19:00 hs
4	11Dez	19:00 hs
5	15Jan	19:00 hs
6	22Jan	19:00 hs
7	29Jan	19:00 hs

Organização Geral

- Um texto científico é dividido em **seções**. A organização do conteúdo das seções varia de artigo para artigo, por exemplo:

EXEMPLO 1

- Título
- Autores e filiação
- Resumo
- 1. Introdução
- 2. O que já existe
- 3. Estado-da-arte
- 4. NOVIDADE
- 5. VALIDAÇÃO
- 6. Conclusão
- Referências

Organização Geral

EXEMPLO 2

- Título
- Autores e filiação
- Resumo
- 1. Conceitos Básicos
- 2. MODELO
- 3. LINGUAGEM; IMPLEMENTAÇÃO
- 4. ESTUDO DE CASO
- 5. Trabalhos Relacionados
- 6. Conclusão
- Referências

EXEMPLO 3

- Título
- Autores e filiação
- Resumo
- 1. Conceitos Básicos
- 2. Trabalhos Relacionados
- 3. ARQUITETURA; ALGORITMOS
- 4. ANÁLISE COMPARATIVA
- 5. EXPERIMENTOS
- 6. Discussão
- Referências

Organização Geral

EXEMPLO 4 – O top

- 1. Título
- 2. Autores e filiação
- 3. Resumo
- 4. Introdução
- 5. Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados
- 6. Idéia central
- 7. Análise (se necessário)
- 8. Estudo de Caso (se necessário)
- 9. Experimentos (se necessário)
- 10. Discussão (se necessário)
- 11. Conclusão
- 12. Agradecimentos
- Referências

- Certamente o tema não vai cair no seu colo enquanto você assiste “Pânico na TV” e raramente alguém vai dar uma sugestão que te agrade. É preciso então escolher um tema que seja do seu **interesse** e pesquisar, pesquisar e pesquisar sobre ele. Na medida em que você passa a conhecer sobre o tema, você saberá se é **viável** fazê-lo ou procurar por outro.

- A primeira regra sobre a escolha do tema é: "Mudar de tema não é ruim, o ruim é não poder mudar porque não há mais tempo". Por isso a importância de começar a pensar e pesquisar muito **antes**.

Fatores muitos importantes que devem ser observado na hora de escolher o tema

- **Tempo disponível** – Essa é uma **variável muito importante** na hora de definir o tema. É preciso ter os pés no chão e considerar a quantidade de tempo disponível pra dedicar aos trabalhos da monografia e as atividades do dia-a-dia. Nunca vai dar certo fazer uma monografia com muitas pesquisas e estatística se você não tem tempo pra ler muitos livros e realizar pesquisas de campo.

Fatores muitos importantes que devem ser observado na hora de escolher o tema

- **Relevância** – a monografia pode **abrir** ou fechar muitas **portas** na nossa vida profissional, por isso a necessita de escolher um tema que possa ser **útil**. Por exemplo: se você pensa em um dia em trabalhar com desenvolvimento de software, dificilmente uma monografia sobre inclusão digital irá te ajudar.

Fatores muitos importantes que devem ser observado na hora de escolher o tema

- **Literatura disponível** - Aconselha-se que uma monografia tenha no mínimo 5 livros como referencia bibliográfica. E para quem tem dificuldade com inglês pode ser complicado achar literaturas de determinados assuntos. Não adianta ter o tema mais atual do momento que “tá bombando” nas empresas de TI se você não tem referencias bibliográficas para trabalhar. Além dos **livros**, costumam-se utilizar **artigos científicos, monografias, testes, dissertações** e em baixa escala, artigo da **internet**, por não ser de fonte 100% segura.

Riscos de um tema mal escolhido

- Se você descobrir que **não gosta** do tema no meio do processo será mais difícil alterá-lo.
- O assunto é interessante, mas você pode descobrir no final que **não terá meios de cumprir** o que deveria, por falta de bibliografia ou por outro fator.
- Um problema destes, descoberto tardiamente, poderá **atrasar** a escrita do seu TCC. Assim, dedique-se arduamente à seleção do melhor tema para seu o trabalho.

OS ERROS MAIS COMUNS EM RELAÇÃO AOS TEMAS

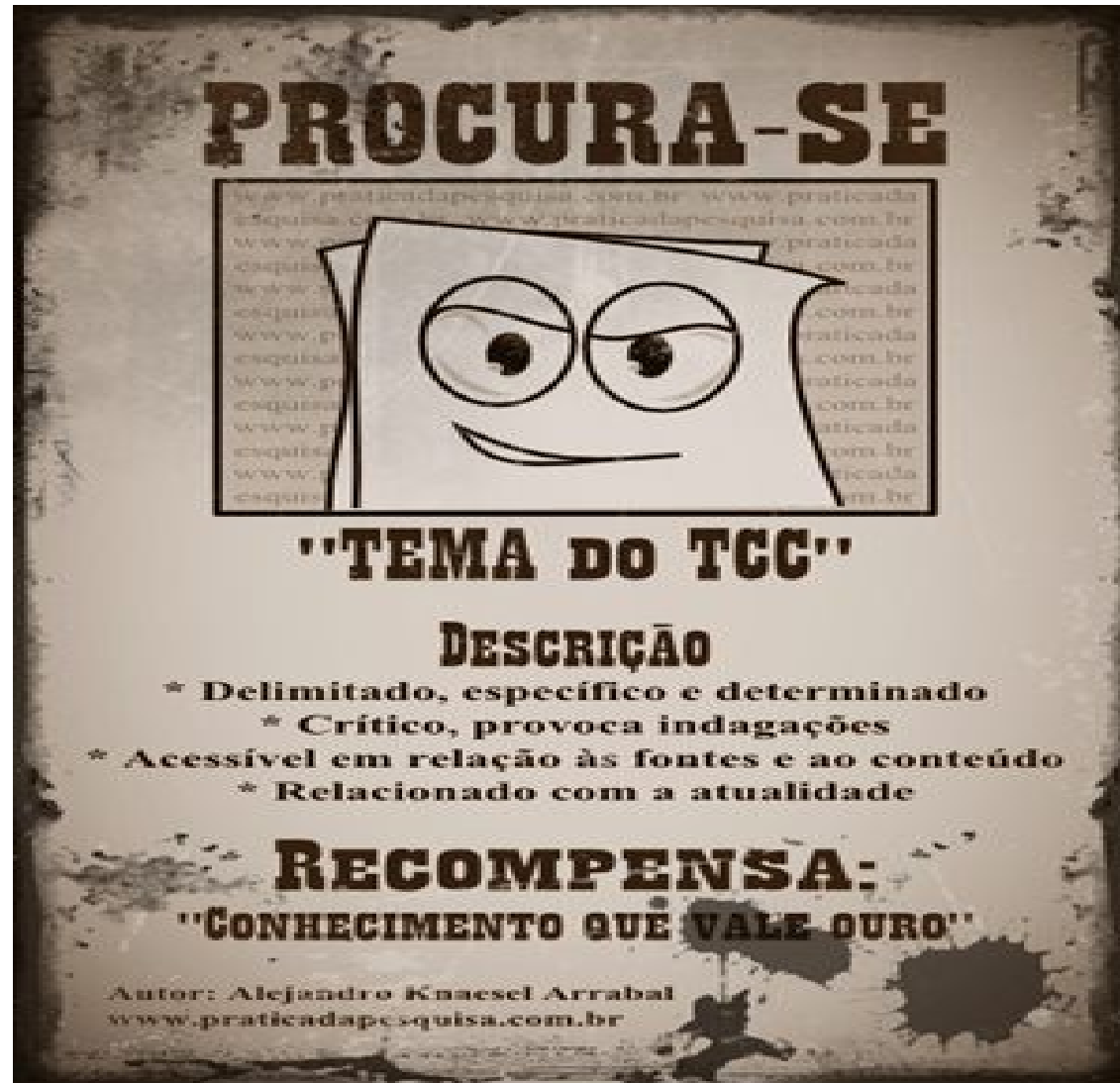
- 1 - O primeiro é escolher um tema **muito interessante, inovador, cheio de pontos ainda por explorar**. O resultado, óbvio, é a impossibilidade de terminar seu TCC pela falta de elementos bibliográficos ou fundamentadores. Muitos estudantes tomam esta atitude por não pensarem nas consequências ou nas dificuldades posteriores ou ainda porque querem impressionar seus orientadores, amigos ou familiares.
- 2 - O segundo é o oposto, recaindo a seleção por um **tema muito simples e “batido”**, com várias bibliografias. Você pode passar por um aluno relaxado ou incapaz.

OS ERROS MAIS COMUNS EM RELAÇÃO AOS TEMAS

O melhor é:

Como no budismo, escolha “o caminho do meio”

Assim, vença o medo inicial, bastante comum a muitos alunos, pois estes não sentem possuir a devida autoridade ou conhecimento sobre o que deverão tratar em seu TCC. Tenha fé em seu trabalho e sua capacidade, dentro da realidade do tema.



- Solicito que enviem as **propostas** para o seguinte email: **metodologiadi2015@gmail.com**
- Conforme os temas forem sendo aprovados, eu adiciono no **Fórum** do DominandoTI.

- **Título:** Implantando Governança de TI na Administração Pública
- **Referências bibliográficas:** COBIT 5 Framework, ISO/IEC 38500, Referencial Básico de Governança - TCU.

- **Primeira impressão** é a que fica. O título é a referência principal ao seu trabalho. Um bom título contém poucas palavras, o necessário para descrever adequadamente o conteúdo do artigo.
- Título = Reflete o conteúdo do trabalho. **Claro, curto, correto!** Nome, não uma frase. .

- Aluno Wesley
- Título: Uma síntese da Era Big Data e Dados Abertos aplicados para Aumentar a Transparência e Modernização da Gestão Pública no Brasil.
- Título : O Big Data e os Dados Abertos na Gestão Pública Brasileira: Aplicações e Benefícios

- Aluno : Téssio
- Título: Automatização de infraestrutura de TI do Tribunal Superior do Trabalho (TST) por meio da utilização do Puppet.
- Título: Infraestrutura de TI do Tribunal Superior do Trabalho (TST): Uma proposta de Automatização

- Aluno: Lucas.
- Título: Armazenamento de dados em Nuvens Computacionais Federadas: Um estudo.
- Precisa completar o título.
Exemplos:
 - ... Um estudo introdutório.
 - ... Um estudo de Caso.
 - ... Um estudo Comparativo.

Autores e filiação

- **Nome completo** dos autores seguido da filiação (universidade, empresa) de cada um.
- Infelizmente, **não há regra padrão** para definir a ordem dos autores que seja globalmente aceita. A solução mais prática é colocar os nomes em ordem alfabética do primeiro nome ou do sobrenome. Outra idéia é ordenar de acordo com o tamanho do esforço de cada autor durante o trabalho. Mas e aí? Um autor implementou toda a ferramenta e realizou os experimentos sozinho, o outro autor escreveu 90% do artigo sozinho, quem aparece primeiro?

Autores e filiação

- Uma outra opção é colocar o nome do aluno cujo trabalho de conclusão/dissertação/tese é o assunto principal do artigo como primeiro autor, demais alunos que colaboraram no trabalho como autores intermediários, e o orientador como último autor.

Resumo

- Um parágrafo, geralmente até **250 palavras**.
- Pode ser considerado uma **propaganda** ou **trailer** do artigo: é o primeiro contato com o trabalho, é o que **atrai a atenção** e o interesse do leitor em ler mais. Apresenta de **forma concisa** (uma ou duas linhas para cada item): **principais objetivos e escopo do trabalho, motivação e importância, principal resultado ou contribuição**.

- O resumo **nunca** menciona informações ou conclusões que **não** estão **presentes** no texto. **Referências bibliográficas não** são citadas no resumo (exceto em ocasiões raras, como modificações a um método publicado previamente).

Introdução

- Uma introdução bem escrita é **fundamental**.
- Um artigo científico **não é um livro de suspense** no qual o leitor só descobre o que está realmente acontecendo no capítulo final. Muito antes pelo contrário, em um artigo científico, o **leitor** deve estar **ciente** do que acontece **desde o início**, desde a introdução. Desse modo, as principais contribuições e conclusões devem ser mencionadas na introdução. Geralmente, a introdução é uma **reafirmação** extensiva do conteúdo **do resumo**.

Introdução

Como sugestão de organização, considere a apresentação de **forma concisa** (um ou dois parágrafos para cada item) das seguintes informações:

- **Contexto, motivação**, e principal contribuição.
- O **problema**: definição do problema por alto (sem muitos detalhes) com a sua importância, relevância (a solução desse problema ajuda em que?).

- **Trabalhos anteriores relacionados:** uma linha por trabalho relacionado. Geralmente, aqueles que **não resolvem o problema** ou apresentam apenas **soluções parciais**. No caso do artigo ser extensão ou continuação de um trabalho anterior, tal trabalho deve ser mencionado na introdução. Outra opção é estruturar essa parte agrupando trabalhos similares e detalhando apenas um ou dois que sejam **mais importantes** para o seu trabalho. Por exemplo: "... Como resposta a tal requisito, alguns trabalhos têm focado a questão do suporte a versões [2,4,9,13,23,27]. Entre esses, Golendziner propõe o Modelo de Versões: uma extensão aplicável a modelos de dados orientado a objetos [9]..".

- **Contribuições:** lista de contribuições, **resultados principais.**
- **Organização:** “O restante do artigo está organizado da seguinte maneira. A seção 2 apresenta alguns conceitos básicos e discute trabalhos relacionados. A seção 3 detalha o modelo proposto. A seção 4 apresenta um estudo comparativo através de experimentos, enquanto a seção 5 conclui o trabalho.”

Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados

- Geralmente são apresentados em seções separadas (podendo ser apresentados juntos devido ao limite de páginas do artigo). Conceitos Básicos aparecem sempre antes da apresentação da contribuição principal do artigo. Trabalhos Relacionados podem ser mencionados aqui ou antes das conclusões.

Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados

- **Conceitos Básicos:** definições, cenários, e modelo necessários para entender o seu trabalho, com as devidas referências para demais trabalhos onde as definições são introduzidas ou melhor detalhadas.

Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados

- **Trabalhos relacionados** : lista trabalhos anteriores cujos **temas** sejam **relacionados** ao seu (forneça detalhes desses trabalhos apenas se tais detalhes ajudam a **mostrar onde o seu trabalho é melhor** do que eles; tenha certeza de mencionar todos os trabalhos relacionados, principalmente aqueles do pessoal do comitê de programa). **Desvantagens** ou **pontos fracos de trabalhos anteriores** que são **aprimorados** no trabalho sendo proposto. **Condições e limitações** do seu trabalho.

Idéia central

- **Parte principal do artigo.** Apresente em um parágrafo uma idéia geral da proposta. Esclareça novas definições (escreva claramente que são novas definições propostas no artigo). Adicione quantos parágrafos necessários para apresentar: **o que é e como funciona** seu trabalho; **detalhes e explicações** sobre partes principais do funcionamento da proposta.

Análise (se necessário)

- Um parágrafo com o resumo do que é provado nessa seção. Um parágrafo com definições específicas usadas na análise (i.e. estruturas usadas nas provas). Provas e análises. Encerre a seção com comentários sobre o significado das provas de um modo intuitivo ou num nível mais prático.

Estudo de Caso (se necessário)

- Alguns artigos requerem estudo de caso onde o modelo proposto é aplicado. Inclua (conforme necessário): contexto geral, regras ou condições específicas requeridas pelo caso, modelagem, funcionamento, vantagens e desvantagens de usar o modelo proposto nesse caso.

Experimentos (se necessário)

Comece com um resumo dos experimentos: o que é medido, o que não é, por que, ... Adicione um parágrafo com o modelo de simulação ou a infraestrutura das medições (configuração do sistema, tipo de máquinas usadas, linguagens, ...). Apresente os resultados dos experimentos:

- use um subtítulo (em negrito) para diferenciar experimentos (avaliando tamanho da entrada, variando a quantidade de consultas, usando dados sintéticos, usando dados reais, ...).

Experimentos (se necessário)

- cada gráfico deve ter uma razão clara para aparecer no seu artigo (conforme o tamanho dos arquivos de entrada aumenta, o throughput diminui, ...).
- explique cada gráfico: os axis, o que o gráfico mostra, qual é a tendência, por que a tendência aparece, por que um algoritmo apresenta melhores resultados que outro, ...
- cada gráfico deve ser auto-contido: legendas devem ser legíveis e compreensíveis.
- encerre a seção com comentários finais, discussões, explicações adicionais.

Experimentos (se necessário)

Discussão (se necessário)

Pode ser incluída como **subseção final de Experimentos**. A Discussão mostra os relacionamentos entre os fatos e resultados observados. Sugestões:

- apresente princípios, relações, generalizações mostrados nos Experimentos. Lembre-se que é uma seção de discussão, na qual vocês discute, e não recapitula os resultados já mostrados nos Experimentos.
- liste qualquer exceção ou qualquer falta de relação e defina pontos incertos.

Experimentos (se necessário)

Discussão (se necessário)

- mostre que seus resultados e interpretações concordam (ou contrastam) com trabalhos previamente publicados.
- discuta implicações teóricas e possíveis aplicações práticas.
- escreva suas conclusões o mais claramente possível.
- resuma as evidências para cada conclusão, não assuma que o leitor é super capaz de juntar todos os pontos sozinho.

Conclusão

Conclusões são extremamente importantes. Após ter esclarecido todas as definições, agora você pode ser mais específico que na introdução e informar (um parágrafo ou uma linha para cada item, dependendo do espaço disponível):

- **resumo** do que o artigo apresentou
- principais **resultados** e **contribuições**

Conclusão

- comentários sobre a **importância, relevância** ou
- dicas para o **uso prático** do seu trabalho (como os resultados dos experimentos podem ajudar na prática...)
- **trabalhos futuros**. Reforce a relevância do seu trabalho.

Referências

- **Corretas, completas, e específicas.**
- Informações obrigatórias: autores, título do artigo (livro), nome da conferência ou revista (editora), volume e número para artigos de revista, ano de realização (publicação).
- <http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm#5.9.1>

Referências

PARTE I: Citações

CITAÇÕES

PARTE II: Referências bibliográficas

Anais

Artigo

Artigo de jornal

Artigo de periódico

Artigo de periódico com data original

Artigo e/ou matéria de periódico

Artigo em vias de publicação (No prelo)

Artigo publicado em periódico eletrônico

Autor(es)

Referências

5.9.1 Artigo e/ou matéria de periódico

Elementos essenciais: autor(es), título do artigo ou matéria, subtítulo (se houver), título da publicação, local de publicação, título do fascículo, suplemento, número especial (quando houver). Indicação de volume, fascículo ou número, paginação inicial e final do artigo ou matéria, informações de período e data de publicação.

5.9.1.1 Artigo de periódico

SOBRENOME, PRENOME; SOBRENOME, PRENOME abreviado abreviado Título: subtítulo (se houver). *Nome do periódico*, Local de publicação, volume, número ou fascículo, paginação, data de publicação do periódico.

Exemplos

SILVA, V. A.; ANDRADE, L. H. C. Etinobotânica Xucuru: espécies místicas. *Biotemas*, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 45-57, 2002.

SANTEIRO, T. V. Criatividade em psicanálise: produção científica internacional (1996-1998). *Psicologia: Teoria e Prática*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 43-59, jul./dez. 2000.

Obs.: o destaque é para o título do periódico, o subtítulo não é destacado.

5.9.1.1.1 Artigo de periódico com data original

SOBRENOME, PRENOME abreviado. (data original). Título: subtítulo (se houver). *Nome do periódico*, Local de publicação, volume, número ou fascículo, paginação, data de publicação do periódico.

Exemplo

SKINNER, B. (1981). Selection by consequences. *Behavioral and Brain Sciences*, v.7, p.477-481, 1984.

5.10 Artigo de jornal

SOBRENOME, PRENOME abreviado. Título: subtítulo (se houver). *Nome do jornal*, Local de publicação, página, data de publicação do jornal com o mês abreviado.

Referências

- Tente incluir referências do mesmo ano (ou ano anterior) para ilustrar que o tópico é **atual** e de **interesse da comunidade**. Tente incluir artigos de **conferências** e **revistas**, assim como **livros**, e não apenas sites da Internet. Todas as obras listadas no conjunto de referências devem ser mencionadas no texto, e vice-versa.

Dicas Gerais e de Estilo

SETE PECADOS CAPITAIS

- 1. Frases longas (repletas de vírgulas ou não!)
- 2. Erros ortográficos
- 3. Tradução literal e imbrocation
- 4. Imagens/tabelas ilegíveis
- 5. Erros gramaticais (paralelismo, concordância, conjugação, crase)
- 6. Cópia literal
- 7. Blablabla (encher linguiça)

Dicas Gerais e de Estilo

Algumas regras gerais que podem aumentar a qualidade do artigo.

- **Siga o formato.** Geralmente, eventos e revistas possuem um formato específico para a submissão de artigos. Confira cuidadosamente a seção de “Instruções a Autores”/“Instruções para Submissão” antes de submeter seu artigo. Verifique o formato e siga-o, sem exceções. Artigos podem ser recusados apenas por não seguir o formato requisitado (independente da qualidade de seu conteúdo).
- **Cópia literal não.** Quando referenciando outros trabalhos, procure resumir suas idéias principais. Cópia literal não serve. Não serve. E resista à tentação de copiar literalmente colocando o texto entre ””.

Dicas Gerais e de Estilo

- **Corretor automático.** Use e abuse de corretores automáticos. Usar um corretor gramatical pode ser igualmente útil. Mas lembre-se que nada substitui uma revisão cuidadosa de todos os autores do artigo, e até de terceiros se necessário.
- **Divida os parágrafos corretamente.** Tente usar frases de abertura e encerramento indicando o propósito do parágrafo.
- **Uma seção (um capítulo) é formada por mais de um parágrafo.** Uma seção formada apenas por uma lista de itens não é uma seção, e sim uma lista de itens.
- **Evite frases longas.** Se a mesma frase ocupa mais de 3 linhas (em coluna simples), revise-a e tente dividi-la em sentenças menores.

Dicas Gerais e de Estilo

- **Sujeito e verbo.** Cada frase deve ter um sujeito e um verbo.
- **Evite usar a primeira pessoa.** Tente manter o artigo no impessoal, na terceira pessoa.
- **Gírias são inadmissíveis.** Assim como ironias, brincadeiras, e referências pessoais ao leitor.
- **Consistência no uso de tempo verbal.** Seja consistente no uso de tempo verbal - não fique trocando entre passado e presente.
- **Palavras estrangeiras em itálico.** Esse estilo é muito comum.

Dicas Gerais e de Estilo

- **Siglas esclarecidas.** Quando uma sigla é introduzida no texto (ou seja, aparece pela primeira vez) é importante colocar seu significado entre parênteses. Lembre-se que pode existir sobreposição no uso de siglas dentro das diversas áreas de Computação.
- **Figura ou tabela?** Uma possível resposta: se os dados mostram uma tendência, criando uma ilustração interessante, faça uma figura. Se os números apenas estão lá, sem qualquer tendência interessante em evidência, uma tabela deveria ser suficiente. Tabelas também são preferíveis para apresentar números exatos.

Dicas Gerais e de Estilo

- **Escreva enquanto trabalha.** É uma boa idéia começar a escrever o artigo enquanto o trabalho está em desenvolvimento, enquanto idéias, problemas, soluções e detalhes estão mais frescos na memória.
- **Backup.** Mantenha sempre um backup atual do seu artigo, pelo menos um backup diário. Lembre-se daquela lei de Murphy: se algo pode dar errado, certamente dará.

Dicas Gerais e de Estilo

- **Escreva enquanto trabalha.** É uma boa idéia começar a escrever o artigo enquanto o trabalho está em desenvolvimento, enquanto idéias, problemas, soluções e detalhes estão mais frescos na memória.
- **Backup.** Mantenha sempre um backup atual do seu artigo, pelo menos um backup diário. Lembre-se daquela lei de Murphy: se algo pode dar errado, certamente dará.

Checklist para Revisão Final

Antes de submeter o artigo, confira os seguintes itens:

- **Ortografia** correta de título e nomes dos autores e filiação.
- Uso correto da **gramática**. Erros comuns: uso de crase, excesso/falta de vírgulas, concordância, paralelismo.
- **Numeração** das **seções e subseções**.
- **Numeração** no texto concorda com a numeração usada em **figuras e tabelas**.
- **Imprima o artigo** (no formato final de submissão) pelo menos uma vez para se certificar que texto, tabelas e figuras estão legíveis.

Checklist para Revisão Final

- Verificar se **referências cruzadas** não foram perdidas dentro do editor. Uma boa idéia é fechar o editor de texto, abri-lo novamente, abrir o arquivo do artigo, e então verificar as referências cruzadas.
- E finalmente, tenha certeza absoluta da **data e do horário limites para submissão de trabalhos**. Várias conferências estabelecem hora com o devido fuso horário. Cuidado para não se perder com horário de verão (outros países como os Estados Unidos também possuem horário de verão).

O QUE O REVISOR AVALIARÁ

- 1. Relevância
- 2. Originalidade
- 3. Mérito técnico-científico
- 4. Apresentação
- 5. Organização
- 6. Legibilidade
- 7. Referências

Entregas

Entrega	Data	Hora
1	29Jan2016	19:00 hs – 22:00 hs
2	29Fev2016	19:00 hs – 22:00 hs
3	31Mar2016	19:00 hs – 22:00 hs

DECLARAÇÃO DE CONCLUSÃO DE CURSO

