

## **Como escrever um Artigo Científico ou Técnico: Alguns Aspectos**

Um bom artigo científico deve ser escrito com clareza, precisão e fluência de tal forma que o leitor se sinta interessado na sua leitura, e seja capaz de entender o seu conteúdo facilmente. O artigo deve apresentar adequadamente os objectivos, a metodologia utilizada e os resultados encontrados.

Infelizmente, um grande número de artigos científicos e técnicos é recusado para publicação devido à má qualidade da apresentação. Por vezes possuem excesso de páginas, informações irrelevantes, ausência de conclusões precisas, tabelas e gráficos mal feitos, e carência de comparação dos resultados com trabalhos anteriores.

Ao contrário do que muitas pessoas acreditam, equações claras não são suficientes para uma comunicação efectiva num artigo científico, deverão ser acompanhadas por um bom texto explicativo que conduza o leitor através do trabalho.

Além de manter uma boa organização na apresentação dos objectivos, fatos e conclusões, também deve tomar cuidado com a ortografia e a gramática para que o leitor não tenha problemas para entender o que se está tentando dizer.

### **Porque publicar um artigo**

Existem várias razões para se publicar um artigo técnico ou uma publicação científica, como:

Divulgação científica - A publicação de um artigo científico ou técnico é uma forma de transmitir à comunidade técnico-científica o conhecimento de novas descobertas, e o desenvolvimento de novos materiais, técnicas e métodos de análise nas diversas áreas da ciência.

Aumentar o prestígio do autor - Pesquisadores com um grande volume de publicações desfrutam do reconhecimento técnico dentro da comunidade científica, alcançam melhores colocações no mercado de trabalho, e divulgam o nome da instituição a qual estão vinculados.

Apresentação do seu trabalho - Muitas instituições de ensino e/ou pesquisa, e várias empresas comerciais frequentemente requerem que os seus profissionais apresentem o progresso de seu trabalho e/ou estudo através da publicação de artigos técnico-científicos.

Aumentar o prestígio da sua instituição ou empresa - Instituições ou empresas que publicam constantemente usufruem do reconhecimento técnico de seu nome, o que ajuda a atrair maiores investimentos e ganhos para esta organização.

Se posicionar no mercado de trabalho - O conhecido ditado em inglês "Publish or perish", ou seja, "Publique ou pereça", provavelmente nunca foi tão relevante como nos dias de hoje. Redigir um artigo técnico lhe trará uma boa experiência profissional, e contribuirá

para enriquecer o seu currículo, aumentando assim suas chances de obter uma melhor colocação no mercado de trabalho.

### **O que escrever em cada etapa de um artigo científico**

Abaixo apresentamos o formato mais comum utilizado para se redigir um artigo técnico ou científico.

**Título:** Faça um título curto, que chame a atenção, e além de tudo, que reflita o tema principal do artigo.

**Nome do autor e afiliação:** Escreva o seu nome e a sua afiliação de forma uniforme e sistemática em todas as suas publicações para que seus artigos possam ser citados de forma correcta por outros autores.

**Resumo:** As pessoas se baseiam no Resumo ou no *Abstract* para decidirem ler ou não o restante de um artigo. Assim, resume de maneira precisa os tópicos principais do artigo e as conclusões obtidas através do seu trabalho. Não utilize mais que 100 a 150 palavras. Limite o número de tópicos para evitar confusão na identificação da mensagem principal do artigo. Caso você possua um número elevado de tópicos importantes a serem discutidos, reserve alguns para um artigo futuro. Não inclua referências, figuras ou equações nesta secção.

**Abstract:** O *Abstract* é a versão do Resumo em inglês. Por uma questão de coerência, ele deve possuir tamanho e significado compatíveis com o resumo. Algumas línguas são mais concisas que outras, mas é inaceitável que o Resumo e o *Abstract* contenham divergências. Além disso, a versão em inglês não deverá ser apenas uma tradução literal ou convencional do resumo, mas sim uma **tradução científica**, com a tradução precisa dos termos e expressões técnicas, ou o seu trabalho poderá ser rejeitado para publicação.

**Palavras-chave:** Por vezes, editores solicitam a inclusão de um conjunto de palavras-chave que caracterizem o seu artigo. Estas palavras serão usadas posteriormente para permitir que o artigo seja encontrado por sistemas electrónicos de busca. Por isso, você deve escolher palavras-chave abrangentes, mas que ao mesmo tempo identifiquem o artigo. Um bom critério é seleccionar as palavras que você usaria para procurar na Web um artigo semelhante ao seu.

**Introdução:** A introdução é um apanhado geral do conteúdo do seu artigo científico sem entrar em muitos detalhes. Apenas poucos parágrafos são o suficiente. Descreva brevemente a importância da área de estudo. Especifique a relevância da publicação do seu artigo, ou seja, explique como o seu trabalho contribui para ampliar o conhecimento em uma determinada área da ciência, ou se ele apresenta novos métodos para resolver um problema. Apresente uma revisão da literatura recente (publicada nos últimos 5 anos), específica sobre o tópico abordado, ou forneça um histórico do problema.

Para se escrever uma introdução informativa para o seu artigo, você deverá estar familiarizado com o problema. A introdução deve apresentar a evolução natural de sua pesquisa. Ela pode ser elaborada após você escrever Discussão e Conclusões. Assim você terá uma boa ideia do que incluir na sua introdução.

### **Corpo do artigo:**

**Definição do problema** - Defina o problema ou tópico estudado, explique a terminologia básica, e estabeleça claramente os objectivos e as hipóteses. Note que artigos são frequentemente rejeitados para publicação porque os autores apresentam apenas os objectivos, mas não as hipóteses.

**Formulação teórica, materiais e métodos** - Apresente as formulações teóricas e hipóteses. Liste de forma abrangente todos os materiais e a metodologia utilizada de forma que os leitores sejam capazes de reproduzir o seu estudo. Em trabalhos experimentais, não faça um diário de eventos, mas reorganize os procedimentos de uma forma coerente. Você deverá explicar claramente os procedimentos usados para solucionar o problema e explicar cada etapa destes procedimentos. Não omita detalhes importantes. Tudo o que você puder escrever que irá validar o seu estudo deverá ser incluído nesta secção. Utilize métodos eficientes e precisos ao invés de técnicas ultrapassadas. Dê crédito ao trabalho de outras pessoas através de referências: forneça detalhes de conceitos discutidos e/ou refira-se às fontes.

**Resultados:** Faça tabelas com os dados obtidos, mas guarde os seus comentários para a secção Discussão. Uma vez que artigos com tabelas irão obter um maior número de citações porque outros pesquisadores podem usar os seus dados como base de comparação, construa suas tabelas com sub legendas adequadas para as linhas e colunas. Se possível, utilize figuras, gráficos, e outras representações diagramáticas atractivas para ilustrar claramente os seus dados. Gráficos e tabelas devem sempre ter legendas, dizendo exactamente o que representam.

Falhas comuns em artigos técnicos incluem o uso inapropriado de tabelas e figuras que confundem os leitores, e a falta de análises estatísticas adequadas. Tabelas devem ser incluídas quando se deseja apresentar um número pequeno de dados. Não devem ser usadas para listar dados levantados para se plotar um gráfico. Neste caso apenas o gráfico deve ser apresentado.

A secção Resultados deve ser apenas longa o suficiente para apresentar as evidências de seu estudo.

**Discussão:** Os revisores técnicos irão aceitar o seu artigo para publicação se eles estiverem convencidos que os seus resultados são válidos. Assim, apresente argumentos convincentes e adequados, prova matemática, exemplos, equações, análises estatísticas, padrões/tendências observadas, opiniões e ideias além da coleção de números colectados e tabelados. Faça comparações com resultados

obtidos por outros pesquisadores, caso existam. Sugira aplicações para o seu trabalho.

**Conclusão:** Resuma, aponte e reforce as ideias principais e as contribuições proporcionadas pelo seu trabalho. Você pode iniciar a sua conclusão dizendo o que foi aprendido através do seu estudo. Sua conclusão deve ser analítica, interpretativa, e incluir argumentos explicativos. Você deve ser capaz de fornecer evidências da solução de seu problema através dos resultados obtidos através do seu trabalho.

**Trabalho Futuro:** Comente sobre os seus planos para um trabalho futuro com relação ao mesmo problema, ou modificações a serem feitas e/ou limitações do método utilizado que poderão ou não serem superadas.

**Agradecimentos:** Dê crédito às pessoas e organizações por qualquer suporte técnico e/ou financeiro recebido durante a realização de seu estudo. Cite também qualquer material com direitos de autor ou "copyright" utilizado com permissão.

**Referências:** A secção das referências demanda tempo para ser organizada, e é de extrema importância. Mantenha o estilo exigido pelo congresso ou jornal técnico. As referências normalmente seguem a ordem de aparecimento no texto. Obedeça sempre as normas de publicação específicas de cada publicação. Forneça informações completas sobre as referências utilizadas.

**Apêndices:** Insira como apêndice as informações que não são fornecidas no texto principal como, por exemplo, questionários ou software utilizado.

### **Dicas de redacção**

Anexe todos os gráficos e tabelas ao documento. Use as cores branca, preta ou tons de cinza em suas figuras uma vez que muitos congressos e jornais técnicos não publicam em cores.

Muitas vezes o tamanho dos artigos é limitado entre 6 a 10 páginas (incluindo figuras). Escreva concisamente.

Use um manual técnico de redacção e estilo para ajudá-lo com a estrutura de parágrafos e sentenças, utilização de palavras, estilo de redacção, elaboração de figuras e tabelas, etc.

Confira a ortografia e a gramática com o auxílio de seu editor de texto.

Imprima ou copie os "Regulamentos para Publicação" do congresso ou jornal onde você deseja ver o seu artigo publicado. É extremamente importante reconhecer o formato básico exigido. O seu artigo pode ser rejeitado por não se encontrar no formato padrão, mesmo que apresente um bom conteúdo. Margens, espaçamentos, numeração de páginas e figuras, e o estilo das referências são todos aspectos importantes. Pode ser útil ter cópia

de alguns artigos publicados em anais ou exemplares anteriores para se ter uma boa ideia do formato de apresentação de publicações aceitas.

### **Revisão e Edição**

Peça a uma ou duas pessoas para revisarem o seu artigo. Forneça uma cópia a alguém que, de preferência, esteja familiarizado com o tópico específico de seu artigo, e outra cópia a alguém que esteja familiarizado com a sua área geral de trabalho. Desta forma pode-se identificar enganos, e pontos a serem melhor esclarecidos.

### **Tradução**

Após ter concluído todas as etapas anteriores na elaboração do seu artigo científico, e se você optou por publicar o seu trabalho em uma conferência ou jornal técnico internacional, você terá que traduzi-lo para o idioma da publicação, geralmente o inglês. Esta deverá ser não apenas uma tradução literal do seu trabalho, mas sim uma tradução científica, com a tradução precisa dos termos e expressões técnicas, ou o seu trabalho poderá ser rejeitado pelos revisores técnicos da publicação.

### **Considerações Finais**

Maior que a satisfação de poder escrever um artigo expressando as suas ideias de uma forma clara, precisa, concisa e atraente, é o prazer alcançado quando o seu artigo científico é reconhecido e citado por colegas pesquisadores, assim como quando ele é arquivado e perpetuado através de sua publicação. Quanto mais experiência se ganha escrevendo novos artigos, mais fácil e rápido se torna escrever publicações de qualidade.

Boa sorte.