

## **Como elaborar artigos científicos**

Luciana Pizzani  
Rosemary Cristina da Silva



Os artigos científicos são pequenos estudos, porém completos, que tratam de uma questão verdadeiramente científica, mas que não se constituem em matéria de um livro.

Permitem ao leitor repetir a experiência mediante a descrição da metodologia empregada, do processamento utilizado e resultados obtidos.



(MARCONI; LAKATOS, 2001)

## Divisão Técnica de Biblioteca e Documentação

De acordo com a ABNT, três definições são apresentadas para o artigo, são elas:

**Artigo científico:** Parte de uma publicação com autoria declarada, que apresenta e discute idéias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento.

**Artigo de revisão:** Parte de uma publicação que resume, analisa e discute informações já publicadas.

**Artigo original:** Parte de uma publicação que apresenta temas ou abordagens originais.

(NBR 6022, 2003, p.2)

São publicados em revistas ou periódicos especializados e formam a seção principal deles.



## Estrutura do Artigo

O artigo científico apresenta a mesma estrutura exigida para trabalhos científicos.

Todavia ao submeter um artigo científico à aprovação de uma revista, o autor deve seguir as normas editoriais adotadas pela revista.

Apresenta as seguintes partes:



## 1) PRELIMINARES

- a) Cabeçalho – título (e subtítulo) do trabalho
- b) Autor(es)
- c) Credenciais do(s) autor(es)
- d) Local de atividades

(MARCONI; LAKATOS, 2001)

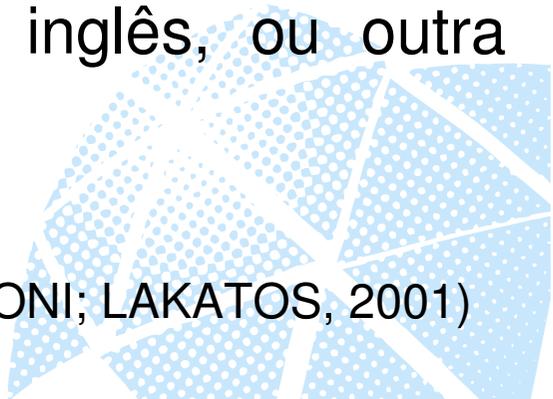
## 2) RESUMO

Resumo do trabalho redigido pelo próprio autor.

Pode ser colocado entre o título e o texto ou ao final da publicação.

Deve ser escrito em português, inglês, ou outra língua de difusão internacional.

(MARCONI; LAKATOS, 2001)



## A redação da resumo deve:

- Conter os fatos encontrados no trabalho e suas conclusões, sem emitir juízo de valor;
- Oferecer, ao leitor, uma visão global do conteúdo;
- Indicar a maneira como o tema foi abordado;
- Apontar os fatos novos e as conclusões tiradas;
- Ser o mais concisa possível.

(MARCONI; LAKATOS, 2001)



### 3) PALAVRAS-CHAVE

São termos indicativos de assunto e devem ser escolhidas, preferencialmente, em vocabulário controlado da área.

Objetivo: auxiliar indexadores na indexação.

Atribuir de três a dez palavras-chave (conforme a norma da revista escolhida para publicação do artigo).

Fontes para a escolha dos termos (na área da Saúde):

- Em inglês: **MeSH (Medical Subject Headings Medicus)** Disponível em: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>
- Em português: **DeCS (Descritores em Ciências da Saúde)**. Disponível no site: [www.bireme.br](http://www.bireme.br)

## 4) CORPO DO ARTIGO

- a) **Introdução:** apresentação do assunto, objetivo, metodologia, limitações e proposição.
- b) **Texto:** exposição, explicação e demonstração do material; avaliação dos resultados e comparação com obras anteriores.
- a) **Comentários e conclusões:** dedução lógica, fundamentada no texto, de forma resumida.

## 5) PARTE REFERENCIAL

- a) Bibliografia
- b) Apêndices ou anexos (mediante necessidade).
- c) Agradecimentos.
- d) Data (importante para salvaguardar a responsabilidade de quem escreve um artigo científico, mediante o paradoxo entre a rápida evolução da ciência e da tecnologia e a demora de certas editoras na publicação de trabalhos).

(MARCONI; LAKATOS, 2001)

A divisão do corpo do artigo também pode incluir mais itens. Por exemplo:

- a) Introdução
- b) Material e método
- c) Resultados
- d) Discussão
- e) Conclusões

Todavia não convém que os artigos sejam muito subdivididos, para que o leitor não perca a seqüência.

(MARCONI; LAKATOS, 2001)

## MOTIVAÇÃO

Várias oportunidades podem ser motivo para a elaboração de um artigo científico. Podem ser:

- a) Uma questão antiga que pode ser exposta de uma nova maneira;
- b) Ao se realizar um trabalho, surgem questões secundárias que não serão aproveitadas na obra e que permitem a confecção de um novo artigo;
- c) Certos aspectos de um assunto que não foram estudados ou o foram superficialmente.

(MARCONI; LAKATOS, 2001)

## ESTILO

O estilo deve ser claro, conciso, objetivo.

A linguagem deve ser correta, precisa, coerente e simples.

Adjetivos supérfluos e repetições devem ser evitadas, assim como a forma muito compacta, que pode prejudicar a compreensão do texto.

O título também merece atenção: precisa corresponder, de maneira adequada, ao conteúdo.

(MARCONI; LAKATOS, 2001)

## ESTILO (DICAS)

### FORMA IMPESSOAL

- não use: pesei os ratos; eu concluo
- use: os ratos foram pesados; concluímos

### PALAVRAS SIMPLES

- evite: agentes quimioterápicos
- prefira: droga
- **Use substantivos e verbos. Cuidado com adjetivos:**  
Rápidas pinceladas; réplicas autênticas; crítica construtiva

## CUIDADO COM O GERÚNDIO

- Não use: Vamos estar fazendo uma reunião.
- Use: Faremos uma reunião.
  
- Não use: A proposta está sendo estudada pelo diretor.
- Use: O diretor está estudando a proposta.

(VOLPATO; BETINI, 2006)

## EXPRESSÕES CONDENÁVEIS

- **a nível (de), ao nível** – em nível, no nível
- **face a, frente a** – ante, diante de, em face de, em vista de, perante
- **onde (quando não exprime lugar)** – em que, na qual
- **(medidas) visando** – medidas destinadas a
- **sob um ponto de vista** – de um ponto de vista
- **sob um prisma** – por (ou através de) um prisma
- **como sendo** – suprimir a expressão

## EXPRESSÕES CONDENÁVEIS

- **em função de** – em virtude de, por causa de, em consequência de, por, em razão de
- **a partir de (a não ser com valor temporal)** – com base em, tomando-se por base, valendo de...
- **através de (para exprimir “meio” ou “instrumento”)** – por, mediante, por meio de, por intermédio de
- **devido a** – em razão de, em virtude de, graças a, por causa de
- **dito** – citado, mencionado
- **enquanto** – ao passo que (enquanto *que* é redundância)

## EXPRESSÕES CONDENÁVEIS

- **fazer com que** – compelir, constranger, fazer que, levar a
- **inclusive (a não ser quando significa “incluindo-se”** – até, ainda, igualmente, mesmo, também
- **no sentido de, com vistas a** – a fim de, para, com o objetivo de, com o intuito de, com a finalidade de, tendo em vista
- **pois (no início da oração)** – já que, porque, uma vez que, visto que
- **principalmente** – especialmente, mormente, notadamente, sobretudo, em especial, em particular

## CUIDADO COM SENTIDO

- **junto a** – usar somente quando equivaler a “adido a”
- **ir de encontro a** - chocar-se com
- **ir ao encontro de** – concordar com
- **à medida em que** – à proporção que, enquanto
- **na medida em que** – uma vez que
- 
- **em termos de** – modismo (não use)

## TEMPOS VERBAIS

- Introdução: presente  
O objetivo deste trabalho é apresentar ...
- Revisão da literatura: presente/passado  
A estreptomicina é um antibiótico produzido por...
- Ao atribuir a idéia à alguém  
Silva (1990) considerou ...

## TEMPOS VERBAIS

- Material e método: passado  
A altura foi medida com...
- Resultado: passado  
Observou-se maior crescimento em...
- Discussão: presente e passado  
O crescimento é lento no primeiro período, mas, no grupo tratado, houve aumento nas medidas de ...

## AVALIAÇÃO

Várias questões podem ser utilizadas na avaliação do trabalho científico. Entre eles figuram os termos:

- a) adequado, original, inédito, completo, imparcial;
- b) Claro, conciso, preciso, coerente, objetivo;
- c) Equilíbrio, unidade, honestidade e exatidão.

Devem-se avaliar também a metodologia, as conclusões e a parte referencial, e verificar se a contribuição tem realmente algum valor.

(MARCONI; LAKATOS, 2001)

## ORIGINALIDADE

- O trabalho não pode ter sido publicado em outro periódico;
- Pode ter sido apresentado em evento;
- Pode ter sido submetido e rejeitado por outro periódico.

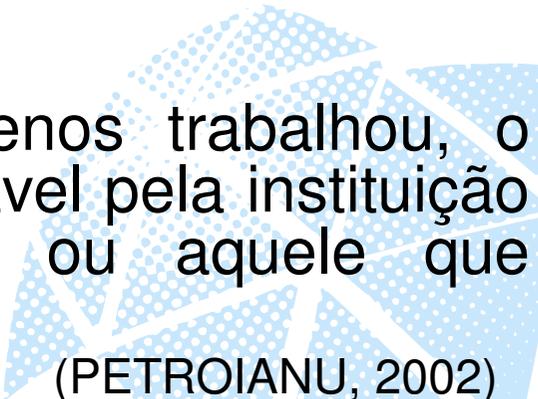
(VOLPATO; BETINI, 2006)

## ARTIGOS QUE RELATAM PESQUISAS COM SERES HUMANOS

- Não se devem publicar informações que permitam a identificação do participante da pesquisa (ex. fotos de pacientes);
- Se essas informações forem imprescindíveis deve ser fornecido o consentimento informado por escrito para publicação, pelo paciente (seus pais ou tutores);
- O consentimento informado exige que se mostre ao paciente o manuscrito a ser publicado.

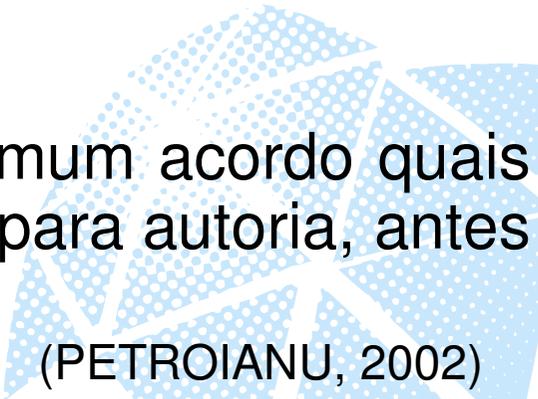
## AUTORIA

- A falta de critérios universalmente aceitos quanto à autoria levou ao estabelecimento de diferentes convenções particularizadas a grupos ou setores científicos.
- O primeiro autor pode ser o que teve a idéia, o que mais trabalhou, o orientador da investigação, o coordenador do grupo de pesquisa ou o responsável pelo setor ou instituição onde foi desenvolvido o trabalho.
- O último autor pode ser o que menos trabalhou, o orientador da investigação, o responsável pela instituição onde a pesquisa foi desenvolvida ou aquele que financiou o trabalho.

 (PETROIANU, 2002)

## CRITÉRIOS PARA ORDENAR OS AUTORES

- Existem várias regras para se estabelecer a ordem dos autores de um trabalho. Muitos grupos de pesquisa já têm estabelecidas algumas normas próprias, dentro das quais há uma perfeita harmonia.
- Não se deve alterar esse equilíbrio, sob pena de criar conflitos que coloquem em risco a própria integração da equipe.
- O melhor é deixar bem claro e de comum acordo quais serão os princípios a serem seguidos para autoria, antes de iniciar o trabalho.

 (PETROIANU, 2002)

## CRITÉRIOS PARA ORDENAR OS AUTORES

- As discordâncias têm que ser resolvidas no começo.
- Eventuais mudanças nas normas estabelecidas somente seriam moralmente aceitas se todos os membros da equipe concordassem espontaneamente com elas.
- Qualquer imposição é condenável, sobretudo, se vier de um superior que tenha poder sobre os demais.



(PETROIANU, 2002)

## AUTORIA

O **crédito de autoria** deve ser baseado somente em:

- 1) contribuição substancial à concepção e projeto, ou obtenção, análise e interpretação de dados ;
- 2) ao esboço do artigo ou à sua revisão crítica objetivando conteúdos intelectuais importantes;
- 3) aprovação final da versão a ser publicada.

OBS: A obtenção de auxílio financeiro, coleta de dados ou supervisão geral do grupo de pesquisa por si só não justificam a autoria.

(VOLPATO; BETINI, 2006)

## RESUMINDO ...

- A principal condição para ser incluído entre os autores é ter tido **participação intelectual na elaboração, análise ou redação do trabalho.**
- O autor deve estar envolvido com as etapas do estudo e participar das decisões importantes em sua condução.
- A criatividade voltada para o avanço científico merece autoria.

## AGRADECIMENTOS

Deve figurar em nota de rodapé da página de rosto ou apêndice do texto (verificar requisitos do periódico de interesse) e especificar:

- as contribuições que exigem agradecimento mas não justificam autoria, como o apoio geral dado pelo chefe de um departamento;
- agradecimentos por colaboração técnica;
- agradecimentos por apoio financeiro ou material, os quais devem especificar a natureza do auxílio;

(VOLPATO; BETINI, 2006)

## AGRADECIMENTOS

- contribuições intelectuais que não justifiquem autoria podem ser mencionadas nesta seção, devem ser indicados: nome, cargo e tipo de contribuição (por exemplo, "consultor científico," "revisão crítica da proposta do estudo", "coleta de dados" ou "participação em investigação clínica");
- tais pessoas devem fornecer permissão para a menção aos seus nomes;
- é responsabilidade do autor obter a permissão.

## REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 5 p.

FRANÇA, J.L. et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 6<sup>a</sup> ed. rev. aum. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2003.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001. p.84-89.

PETROIANU, A. Autoria de um trabalho científico. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.48, n.1, p.60-65, 2002.

VOLPATO, E.S.N.; BETTINI, M. **Pesquisa bibliográfica e apresentação do trabalho científico**. Botucatu, 2006. Slides.

