

# PRODUÇÃO DE UM ARTIGO CIENTÍFICO

(elaborado por IOP Publishing - Bristol, UK)

*Prof. Dr. Clóves Gonçalves Rodrigues*

**E**ste manual produzido por IOP Publishing (Bristol, UK) é para investigadores em início de carreira que estão começando a escrever artigos para publicar. A publicação científica está avançando rapidamente com as novas tecnologias e os novos modelos de publicação que oferecem aos autores muito mais escolhas de locais e meios de publicação. Quer esteja escrevendo os resultados para um capítulo da dissertação de doutorado ou submetendo o seu primeiro trabalho acadêmico é essencial saber escolher a melhor forma de distribuição para o seu trabalho. Este manual oferece um apanhado geral da publicação acadêmica e aconselhamentos para tirar o maior proveito do processo de disseminação da sua investigação.

# Unidade 1

## Escrita e Formato: Planejamento de um Artigo

Qualquer trabalho publicado em um periódico conceituado deve demonstrar um resultado científico substancial, novo e interessante de uma maneira clara e sucinta. Existem três fases para preparar um trabalho que vai ser submetido a um periódico: planejamento, escrita e edição:

### 1.1 Planejamento

#### a) Título

O título atrai a atenção à primeira vista do tipo de leitores que você deseja e deve fazer o seu trabalho distinto de outros trabalhos já publicados. Poderá escolher um título cativamente para chamar a atenção do maior número possível de leitores ou um título mais descritivo para envolver os leitores interessados especificamente no assunto do seu trabalho.

#### b) Resumo

O resumo descreve de forma muito concisa o conteúdo do trabalho. Indica o trabalho feito, os resultados e as conclusões. Tão importante quanto o título, o resumo ajuda os leitores a decidir se o trabalho lhes interessa. Normalmente os resumos contém menos de 200 palavras e não devem conter abreviaturas sem definição ou gíria.

#### c) Introdução

A introdução afirma claramente o objetivo e o âmbito do trabalho e os avanços principais a serem relatados. Faz referência a trabalhos relevantes anteriormente publicados.

#### d) Teóricos e Experimentais

A seção dos métodos “Teóricos e Experimentais” presta informação suficiente para permitir que outro pesquisador possa duplicar o seu método.

#### e) Resultados e Argumentação

A seção dos resultados e argumentação indica os resultados e as potenciais implicações. Na argumentação deve indicar o impacto dos seus resultados com outros trabalhos recentes.

---

#### f) Conclusões

As conclusões resumem os resultados principais e podem incluir planos para trabalhos futuros pertinentes.

#### g) Agradecimentos

Os agradecimentos reconhecem a participação dos organismos financiadores e de quem contribuiu no trabalho.

#### h) Bibliografia

A bibliografia dará uma lista dos artigos e livros a que se referiu o seu trabalho citando trabalhos históricos e recentes.

#### i) Imagens

Imagens escolhidas com cuidado e bem preparadas, tais como diagramas e fotos, podem melhorar significativamente o trabalho. As imagens devem ser legíveis, fáceis de ler e da melhor qualidade.

## 1.2 Escrita

Depois do planejamento, você deve começar a escrever o seu trabalho. Duas propriedades importantes de um artigo são:

a) Clareza – seu trabalho tem que ser fácil de compreender. Deve levar em consideração o público do periódico que você escolheu pensando no nível de conhecimentos esperado do leitor em questão. Deve introduzir qualquer conceito desconhecido dos seus leitores no início do seu trabalho para que os resultados sejam compreendidos com facilidade. O seu trabalho deve estar escrito em inglês correto. Se não tem experiência na escrita inglesa pode consultar um nativo de inglês para lhe ajudar. Algumas editoras de periódicos oferecem assistência na correção da língua.

b) Concisão – é eficaz para a atenção dos leitores. Todo o conteúdo do trabalho deve ser relevante ao resultado científico principal. Transmitir as idéias de maneira concisa evitando frases e parágrafos demasiado compridos. Mas, você deve evitar tomar o texto tão conciso que perca a clareza.

## 1.3 Correção

Quando completar a primeira redação volte a ler o trabalho e faça qualquer alteração que vá melhorar o conteúdo do texto. Na correção do trabalho deve-se considerar o plano

---

inicial. As vezes poderá ser necessário alterar a estrutura do trabalho para que se enquadre melhor no traçado original. Você poderá decidir escrever algumas partes do trabalho novamente para melhorar a clareza e a concisão. Se for necessário deve repetir estes processos nas várias redações sucessivas. Quando terminar envie o trabalho a colegas e co-autores para informação de retorno. Quando todos os co-autores estiverem satisfeitos que a redação do texto está pronta para ser submetido a um periódico, você então deverá fazer uma revisão ortográfica e gramatical antes de o submeter.

## **Unidade 2**

### **Processo “peer review” (revisão por pares)**

O processo peer review é utilizado para estabelecer se um trabalho acadêmico é adequado para ser publicado baseando-se na qualidade, originalidade e importância do trabalho. O trabalho é avaliado por pessoas que são peritas neste campo, conhecidos como árbitros (referees), e a decisão de publicar fica com a editora do periódico.

#### **2.1 O papel da editora**

Quando o trabalho é submetido, a editora avalia se o trabalho é adequado para esse periódico. Se o trabalho for considerado adequado para o periódico a editora seleciona os árbitros baseando-se na especialidade de cada um. Em alguns casos a editora pode aceitar que o autor ou co-autores sugiram árbitros. Quando a opinião dos árbitros é recebida pela editora ela pode tomar uma das seguintes decisões:

- a) Aceitar o trabalho sem impor condições.
- b) Pedir alterações obrigatórias a fim de que este seja aceito.
- c) Pedir que o trabalho seja completamente revisto e encorajar nova submissão.
- d) Sugerir que o trabalho seja enviado/transferido para outra revista.
- e) Rejeitar o trabalho na totalidade.

Os árbitros prestam observações de apoio e os seus comentários normalmente são muito úteis para melhorar a qualidade dos trabalhos submetidos.

#### **2.2 O papel do árbitro**

Em geral quando um trabalho é enviado aos árbitros, é pedido a eles que dêem uma opinião sobre os seguintes aspectos:

- a) Mérito e precisão científica.
  - b) Originalidade e motivação.
-

- c) Adequação para o periódico.
- d) Clareza e concisão.
- e) Estrutura e equilíbrio.
- f) Apresentação, repetição e comprimento.
- g) Referências.

### **2.3 Quanto tempo demora o processo de arbitragem?**

A arbitragem varia muito dependendo da área de investigação e da capacidade de resposta dos árbitros, pode demorar dias ou vários meses. Consulte o website do periódico para ver se ele contém pormenores do tempo que normalmente demora. É muito comum os autores poderem acompanhar o progresso online.

### **2.4 Posso recorrer se meu trabalho for rejeitado?**

Isso depende da política do periódico. Frequentemente, se você puder dar justificativas suficientes para um recurso e puder refutar cientificamente as razões da rejeição, seu recurso será reconsiderado pelos editores do periódico. Verifique com a editora.

## **Unidade 3**

# **Revisão e Resposta aos Relatórios de Arbitragem**

### **3.1 Lidando com as observações dos árbitros**

Você deve considerar o relatório de cada árbitro e responder a cada observação levando em conta o tipo de revisão pedida. Além de alterar o seu trabalho de investigação, você também deve dar uma resposta ponto por ponto a cada árbitro. Mesmo quando não concordar com a observação de um árbitro ou se não quiser fazer alguma alteração, você tem que dar uma explicação na sua resposta. Esta informação é muito útil para ajudar os árbitros e a editora a tomar a decisão final no que diz respeito ao seu trabalho.

### **3.2 Quais os documentos a apresentar e quando**

Quando resubmeter o seu trabalho de investigação, você também deve enviar uma lista pormenorizada com as alterações feitas e a resposta a cada árbitro. Uma cópia do seu trabalho com as alterações destacadas também será útil.

O prazo para revisão varia de editora para editora. O prazo que lhe será imposto para fazer as alterações varia de acordo com o nível de alterações a fazer. É muito importante que

---

você cumpra o prazo porque a sua investigação pode ser retida do processo se o periódico não receber a resposta. Se precisar de mais tempo para alterar o trabalho, você deve contatar a editora para estabelecer se podem dar um prolongamento do prazo. Você deve estar ciente de que em alguns casos, por exemplo se a sua investigação é para ser incluída numa edição especial, o prazo pode ser muito rigoroso.

### 3.3 O que acontece a seguir

Se as alterações pedidas forem relativamente insignificantes a sua investigação alterada poderá ser verificada pela editora. Se tiverem pedido alterações mais substanciais é provável que o seu trabalho seja enviado novamente para um ou mais árbitros dos árbitros iniciais. Nesse caso os árbitros podem estar satisfeitos com o trabalho e não pedir mais alterações ou podem sugerir mais alterações. A editora pode optar por consultar um árbitro de quadro superior ou por tomar a decisão.

Sumarizando:

a) Você deve:

- Cumprir o prazo ou, se precisar, pedir um prolongamento do prazo.
- Reagir a cada observação com cuidado.
- Pedir esclarecimento à editora em caso de dúvida ou se não tiver bem certeza do que está pedindo a editora/árbitro.
- Responder a todas as observações mesmo que não vá alterar o documento.
- Seja educado, lembre-se que os árbitros trabalham voluntariamente e investem muito tempo e esforço para escreverem o relatório.

b) Você não deve:

- Ignorar parte do relatório. Se decidir não responder aos pareceres, você deve justificar.
  - Incluir comentários pessoais sobre os árbitros. Comente de forma construtiva sobre o conteúdo do relatório.
  - Tomar por ofensa alguma crítica. Na verdade, os árbitros podem ajudá-lo a melhorar a qualidade do seu trabalho de investigação.
-

# Unidade 4

## Aceitação e Publicação

### 4.1 Apresentar a prova

Quando a editora estiver satisfeita que o trabalho está pronto para ser publicado, o trabalho é aceito e os autores são informados. O processo de publicação de trabalhos de investigação varia conforme o periódico mas na maioria dos casos os trabalhos são editados satisfazendo o formato do periódico. É nesta altura que você será contactado para que verifique a prova do seu trabalho e para que informe à editora se encontrou qualquer problema com as alterações feitas. Sem intenção, podem ocorrer alguns problemas como a alteração do sentido de uma frase ao editar o inglês ou o posicionamento inadequado de uma imagem no documento. A maioria dos periódicos têm a sua própria política de cores e se você acha que uma imagem no seu trabalho se beneficia de ser impressa a cores deve informar a editora, isto pode incorrer uma taxa.

### 4.2 Correção da prova

Quando aprovar a cópia do seu trabalho, é a versão final que vai ser publicada. Quando o trabalho de investigação for publicado online não pode ser alterado – quaisquer alterações pós publicação tem que ser feitas numa corrigenda ou errata que é uma outra publicação. Passe algum tempo verificando se a cópia que aprova está exatamente como quer que seja publicada online porque depois é demasiado tarde para fazer alterações.

### 4.3 Publicação

As alterações que enviar serão feitas de acordo com o estilo do periódico. Nessa altura o seu trabalho vai ser publicado online. A publicação impressa pode demorar algum tempo dependendo da frequência do periódico (isto é claro, se a editora publica versão impressa). O autor será informado quando o seu trabalho for publicado.

### 4.4 Material promocional

Em alguma altura no processo, você pode ser contactado pela editora convidando a fornecer algum material promocional adicional. Se o interesse no seu trabalho de investigação for muito abrangente a editora pode pedir para que você colabore na produção de uma nota de imprensa para acompanhar a publicação do seu trabalho de investigação. Isto é uma ótima maneira de expor a sua investigação ao público em geral e aumentar o seu perfil de investigação.

---

# Unidade 5

## Divulgação do Seu Trabalho Publicado

A publicação é o início da próxima fase importante na comunicação da sua investigação: a divulgação do seu trabalho.

### 5.1 Por que é importante divulgar o seu trabalho?

O valor real e o impacto da sua investigação podem aumentar muito com a divulgação. Quanto mais pessoas lerem e se beneficiarem com a sua investigação, mais valiosa se torna a sua publicação e mais elevada se torna a sua reputação como autor e pesquisador.

### 5.2 A divulgação é feita pela editora?

Muitas editoras fazem todo o possível para divulgação de sua pesquisa. Por exemplo, os periódicos da IOP Publishing têm uma série de iniciativas para promover trabalhos de investigação tais como notas de imprensa, divulgação nos websites dos periódicos, resumos em vídeo, aulas de laboratório e contribuições, destaques, emails para os árbitros e para a comunidade científica dos autores. Mas nem todos os artigos publicados recebem a atenção que merecem, e os melhores peritos para a divulgação da investigação são os próprios autores.

### 5.3 Divulgação do seu próprio trabalho

Há muitas formas para assegurar que o seu trabalho receba a devida atenção, como por exemplo:

- a) Utilize os seus contatos e informe para os seus colegas que o seu trabalho foi publicado.
- b) Contate o gabinete de imprensa de sua instituição e peça para divulgar a sua investigação na mídia.
- c) Utilize os meios de comunicação social para divulgar o seu trabalho através de blogs e outros meios como Facebook ou Twitter.
- d) Quando for orador em encontros mencione o seu trabalho. Mencione também nas referências em painéis apresentados em congressos.
- e) Destaque o seu trabalho no website do seu grupo de investigação.

### 5.4 O melhor nível de divulgação

Estabeleça o seu público. Se o seu público for composto por peritos será muito útil abordar as áreas específicas do seu trabalho. Se o seu público for mais genérico, você deve manter o nível introdutório. Evite a utilização de gíria e tente comunicar os benefícios e a

---

aplicação de sua investigação. A utilização de imagens pode tornar o seu trabalho mais atraente para um público genérico.

### **5.5 Medida de sucesso de sua investigação**

Não há meios definitivos para avaliar o sucesso de um trabalho publicado. Muitas vezes as métricas que indicam a frequência com que um trabalho é baixado ou citado dão uma indicação de sucesso. Mas normalmente demora bastante para que o valor de um trabalho seja concretizado. Deve-se lembrar que um trabalho que foi divulgado irá alcançar um público maior que aquele que não foi divulgado.

## **Unidade 6**

### **Direitos de Autor e Acordo de Licença**

#### **6.1 Direitos de autor**

Os direitos de autor permitem proteger uma ideia original expressada no meio físico. Dá ao detentor o direito de governar a reprodução, distribuição e divulgação litográfica ou eletrônica a outros. A transferência dos direitos de autor a uma editora permite tornar a investigação mais acessível na mídia para assegurar que a investigação receba exposição mundial. A transferência dos direitos de autor para a editora normalmente é assinada antes da publicação.

#### **6.2 Autorizações**

Para utilizar material protegido por direitos de autor normalmente tem que se obter autorização escrita do autor e da editora para incorporar o trabalho na sua investigação.

#### **6.3 Acordos de licença**

Alguns periódicos ou editoras podem não exigir a transferência dos direitos de autor para publicar o seu trabalho. Nesse caso o trabalho será publicado através de uma licença. Existe uma grande variedade de licenças e os autores podem precisar ler com cuidado as condições impostas na redistribuição do seu trabalho.

---

# Unidade 7

## Integridade Ética

A integridade ética é um elemento essencial da publicação de trabalhos científicos. Há orientações básicas que todos os autores devem seguir.

### 7.1 Obras redundantes

A submissão do mesmo trabalho a mais de um periódico ao mesmo tempo ou a duplicação de um trabalho é antiético e inaceitável.

### 7.2 Comportamento fraudulento

Os dados não podem ser fabricados, falsos ou deturpados e o trabalho deve ser do próprio autor.

### 7.3 Plágio

O plágio constitui comportamento científico antiético e inaceitável. A definição de plágio abrange desde a utilização de ideias de outro sem ser mencionada à apresentação de um trabalho existente sob o nome de outro autor. Auto-plágio é a produção de muitas obras com conceitos idênticos pelos mesmos autores. Portanto, deve-se declarar todas as fontes e obter autorização para reproduzir qualquer material. Deve-se tomar nota que hoje em dia muitas das editoras tomam medidas para detectar plágio usando um sistema de verificação cruzada.

### 7.4 Autoria

Os autores devem assegurar que quem fez uma contribuição significativa tenha oportunidade de aparecer na lista de autores. Outros indivíduos que contribuam para o estudo devem ser agradecidos. Todos os autores devem ter tido a oportunidade de consultar o trabalho, de o alterar e concordar com a sua publicação.

### 7.5 Citação

Os autores devem agradecer o trabalho de outros que utilizaram para sua investigação e mencionar obras que influenciaram a direção de sua investigação.

### 7.6 Conflitos de interesse

Qualquer conflito de interesse provável deve ser declarado à editora. Incluindo os conflitos pessoais, acadêmicos, políticos, financeiros e lucrativos.

---

# Unidade 8

## Perguntas Frequentes

### **a) Onde posso encontrar pormenores do formato do meu trabalho e os tipos de arquivos que são permitidos?**

Em primeiro lugar, os autores devem consultar o website do periódico para obter essa informação.

### **b) Quem deve ser incluído como co-autor do seu trabalho?**

Quem tiver feito uma contribuição substancial para os resultados relatados no trabalho. Os autores devem dar conhecimento do trabalho a todos os co-autores e eles devem aprovar a submissão.

### **c) Quanto tempo tenho que esperar para receber os relatórios dos árbitros?**

O tempo de espera depende de uma série de fatores como a capacidade de resposta e a rapidez do árbitro e varia muito de periódico para periódico.

### **d) Posso solicitar outros árbitros se eu não concordar com o parecer deles?**

Se você não concordar com o relatório de um árbitro deve contatar a editora prestando uma resposta pormenorizada esclarecendo as razões porque não concorda. Dependendo da política do periódico a sua investigação poderá ser enviada a outro árbitro ou um editor pode ser consultado para que uma decisão seja tomada.

### **e) Será dito quem escreveu os relatórios?**

Não, a maioria dos periódicos que têm um sistema de arbitragem não revelam ao autor quem escreveu o relatório. A preservação do anonimato dos árbitros é considerada muito importante.

### **f) Os árbitros terão o conhecimento da minha identidade?**

Sim, a maioria dos periódicos utilizam um processo de arbitragem cego em que os árbitros sabem quem são os autores, mas não vice-versa.

### **g) Ao fazer as alterações no meu trabalho posso pedir um prolongamento do prazo?**

Se precisar de um prolongamento do prazo, você deve contar a editora o mais cedo possível. É possível que eles possam autorizar um prolongamento de prazo mas tudo depende da política da editora e de outros fatores como por exemplo o tipo de trabalho que foi submetido.

---

## **h) Posso Publicar outro material relacionado com o mesmo trabalho ao mesmo tempo que o periódico?**

Arquivos suplementares melhoram a versão online da investigação publicada. Arquivos suplementares normalmente contém clipes de vídeo, animação ou mais dados como, por exemplo, os arquivos do banco de dados, tabelas com mais informações ou mais imagens. Estes podem ajudar o leitor a compreender os resultados e permitem apresentar os resultados de uma forma muito mais atraente do que pode ser apresentado na versão impressa do periódico. A maioria dos periódicos podem incluir esses dados no seu trabalho.

## **i) Onde posso obter mais informações?**

Este é somente um manual introdutório para publicar para autores iniciantes produzido por IOP Publishing - UK. Há muitas outras fontes de informação incluindo o seu orientador e seus colegas. Autores poderão obter mais informações sobre a publicação de trabalhos de investigação nos sites:

“The Science of Scientific Writing” by George Gopen e Judith Swan

<http://www.americanscientist.org/issues/pub/the-science-of-scientific-writing>

The Research Information Network peer review guide for researchers

[www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/peer-review-guide-researches](http://www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/peer-review-guide-researches)

Guide to Writing a Paper, Advanced Materials

Whitesides' Group: Writing a Paper

G. M. Whitesides

DOI: 10.1002/adma.200400767

---

## GLOSSÁRIO

**Acesso livre** normalmente um periódico de acesso livre ou um repositório permite acesso a trabalhos de investigação sem barreiras legais ou financeiras. Os modelos mais comuns são: a) *acesso livre ouro* – quando o autor, a sua instituição ou um organismo financiador paga uma taxa para que o trabalho esteja livremente disponível para leitura e reutilização; b) *acesso livre verde* – o auto arquivo de um trabalho numa disciplina ou no repositório institucional. Normalmente é a versão final do autor após a arbitragem (o trabalho que foi aceite antes de ser preparado para ser publicado) em vez da versão que é publicada. O periódico pode impor algumas restrições. Não é feita nenhuma contribuição para as despesas da publicação; c) *acesso livre híbrido* – este é um modelo de publicação em que os periódicos de assinatura permitem que os autores dêem acesso livre a alguns artigos desde que uma taxa de publicação seja paga.

**Adjudicatário** um adjudicatário é um outro árbitro solicitado a considerar um trabalho de investigação se dois ou mais árbitros não fizerem a mesma recomendação. O adjudicatário considera o trabalho de investigação e os comentários feitos pelos árbitros antes de tomar a decisão final.

**Árbitro/revisor** um perito numa área escolhido para fazer a análise (arbitragem) de um trabalho cuja identidade, na maioria dos periódicos, não é revelada aos autores.

**Auto-arquivo** quando uma cópia digital do trabalho é depositada pelos autores num repositório do tema ou institucional. Pode ser a versão original ou a versão revisada mas não a versão final a ser publicada.

**Citação** quando o trabalho é mencionado em outro trabalho e é considerada uma das

melhores medidas do impacto que o trabalho tem no seu campo de investigação.

**Corrigenda/errata** é a publicação de uma lista de erros encontrados numa versão anterior que foram causados pelo autor (corrigenda) ou pela editora (errata).

**CrossCheck** uma ferramenta utilizada para detectar plágio comparando o trabalho de um autor com as obras já publicadas.

**Despesas de páginas** o autor pode ser cobrado por uma ou todas as páginas de um trabalho de investigação. Também podem ser cobradas figuras/imagens em cores.

**DOI** significa *Digital Object Identifier*, ou seja, Identificador de Objeto Digital. É um padrão para identificação de documentos em redes de computadores, como a Internet. Este identificador, composto de números e letras, é atribuído ao objeto digital para que este seja identificado de forma única na Internet. O sistema oferece identificação unívoca da propriedade intelectual de livros, artigos, periódicos e até imagens encontrados na Internet, associando a cada objeto seus dados básicos e sua origem.

**Editor** a pessoa que toma a decisão de imprimir e publicar um trabalho baseando-se na informação prestada pelos árbitros. O editor pode ser um funcionário da editora ou pode ser uma pessoa nomeada pela comunidade científica de investigação.

**Fator de impacto** a média do número de citações recebidas por trabalhos publicados num determinado periódico nos dois anos anteriores. O fator de impacto é utilizado com frequência para medir a qualidade relativa de um periódico no seu próprio campo.

**Índice de citações** o índice de citações é um banco de dados bibliográfico que permite aos usuários encontrar trabalhos que fazem citação a obras mais antigas e é um método de ligar a informação.

**ISI** o *Instituto de Informação Científica* (ISI), que faz parte da Thomson Reuters Corporation, é especialista na área de índices de citação e análise.

**Junta editorial** um grupo de peritos de um periódico que são altamente respeitados nos seus respectivos domínios. O quadro contribui para o processo de arbitragem e supervisionam a qualidade do periódico.

**“peer review”** o processo “peer review” (revisão por pares) é utilizado para estabelecer se um trabalho acadêmico é adequado para ser publicado baseando-se na qualidade, originalidade e importância do trabalho.

**Periódico por assinatura** um periódico em que o leitor, uma instituição ou a biblioteca paga uma assinatura para ter acesso ao periódico. Muitos dos periódicos de assinatura não cobram aos autores para publicar o seu trabalho embora alguns cobrem uma taxa por página e por imagens.

**Repositório de obras** um banco que normalmente é online o qual permite acesso a uma coleção de obras científicas.

**Taxa de publicação** alguns periódicos cobram para publicar trabalhos de investigação.

---