

Aula 05

Escrita científica - 1. Stakeholders. IMRAD.
Anatomia do texto. Organização do paper.

Prof. Dr. Gustavo PEIXOTO DE OLIVEIRA

Atualizado em: 28 de abril de 2021

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica

Centro de Tecnologia

Universidade Federal da Paraíba

Brasil

[gcpeixoto.github.io](https://github.com/gcpeixoto)

Escopo

Stakeholders da escrita científica

Molduras do artigo

O método IMRaD

Anatomia do texto

Declaração de objetivos

Plain English

Organização do paper

Título, autores e afiliação

Afiliação

Stakeholders da escrita científica

- ▶ Um artigo científico é produzido por um ou mais **autores**
- ▶ Os autores submetem o artigo a um **editor** ou **corpo editorial**
- ▶ O editor decide por rejeitá-lo ou aceitá-lo para apreciação
- ▶ Se aceito, envia o artigo ao crivo de um ou mais **revisores**
- ▶ Os revisores emitem pareceres de aprovação ou reprovação para **editor**
- ▶ Se aprovado, o artigo é encaminhado pelo editor para o **publicador** ou **staff de publicação**
- ▶ Quando publicado, o artigo torna-se acessível aos **subscritores** (ou **leitores**)

O papel do AUTOR

- ▶ Produzir artigos que sejam lidos e citados
- ▶ Reportar informações originais
- ▶ Apresentar assuntos com objetividade
- ▶ Escrever textos compreensíveis
- ▶ Fornecer detalhes suficientes para que haja replicação
- ▶ Ignorar práticas fraudulentas e antiéticas

- ▶ Liberar dados não confidenciais quando solicitado
- ▶ Evitar publicações redundantes ou concorrentes
- ▶ Assumir responsabilidade pública pelo conteúdo
- ▶ Revelar possíveis conflitos de interesse
- ▶ Agradecer fontes de financiamento e reconhecer contribuição de outros
- ▶ Notificar editores sobre erros fundamentais detectados em publicações anteriores
- ▶ Participar do processo de revisão por pares e responder todas as questões

O papel do EDITOR

- ▶ Avaliar artigos com base no mérito acadêmico (importância, originalidade, validade e clareza)
- ▶ Decidir sobre sua adequação/inadequação ao periódico
- ▶ Ser “cego” quanto ao autor (raça, gênero, crença, convicções, instituição de origem, etc.)
- ▶ Exercer autoridade absoluta sobre todo o conteúdo editorial (editor-Chefe)
- ▶ Zelar pelo *fair play*

- ▶ Manter a confidencialidade
- ▶ Revelar conflitos de interesse em virtude de autores ou instituições conectadas com o artigo
- ▶ Decidir sobre conteúdos publicáveis, casos de plágio, infrações de *copyright* e situações litigantes
- ▶ Publicar comunicados sobre questões éticas, correções, retratações e suspeitas de má-conduta

O papel do REVISOR

- ▶ Ajudar editores na tomada de decisão sobre submissões
- ▶ Assistir autores na melhoria dos manuscritos
- ▶ Ser pontual com aceitações ou declinações de convites de revisão
- ▶ Manter a confidencialidade sobre manuscritos e materiais sob revisão
- ▶ Manter padrões de objetividade e emitir pareceres com argumentações bem embasadas
- ▶ Revelar conflitos de interesse com autores

O papel do PUBLICADOR

- ▶ Gerir o processo de copyediting e publicação do artigo
- ▶ Preservar e assegurar o acesso permanente aos conteúdos
- ▶ Manter arquivos digitais
- ▶ Avaliar políticas de acesso aberto
- ▶ Conceder suporte a parceiros e subscritores

O papel do SUBSCRITOR

- ▶ Manter uma postura crítica sobre o conteúdo que lê
- ▶ Contribuir e interagir com a pesquisa
- ▶ Evitar a propagação da desinformação

Molduras do artigo

Mas antes...

- ▶ Crie tempo para redigir
- ▶ Tenha foco
- ▶ Estude e aperfeiçoe sua comunicação escrita

Considere...

1. Originalidade
2. Reprodutibilidade
3. Publicidade

Raciocine de frente para trás



Figura 1: Sequencia de redação de artigo. Fonte: Volpato, 2017.

Molduras do artigo

Os 4 “P”s

Os 4 “Ps” da confecção do artigo

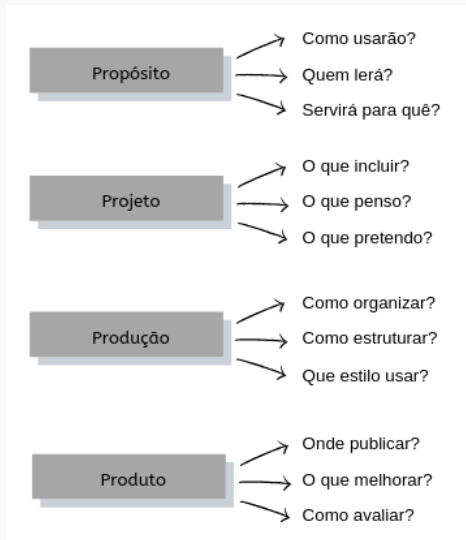


Figura 2: Fonte: autor.

“Scientific paper as a product”

“In spite of the importance of getting papers published as the main indicator of the scientists performance, students rarely get training in scientific writing. The basic features of a paper are by intuition, which may be ineffective and/or inefficient. As a result misconceptions appear, leading to papers that are poorly structured and lacking clear focus.” (Oliveira Jr. et al., 2006)

Propósito

- ▶ Entenda o público que quer atingir?
- ▶ Decida sobre comprimento, nível de detalhe e estilo
- ▶ Em geral, artigos serão lidos por revisores e por um público “esperto” e bem informado
- ▶ Reduza margens de falha e avalie as condições

- ▶ Construa uma folha de conceito
- ▶ Estruture seu pensamento
- ▶ Pense horizontal e verticalmente
- ▶ Rascunhe figuras, gráficos, tabelas
- ▶ Idealize

Folha de conceito “didática”

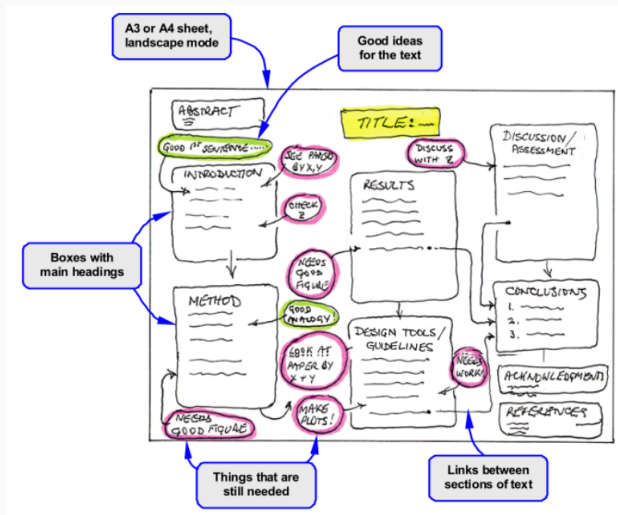


Figura 3: Fonte: Ashby, 2005.

Folha de conceito "didática" expandida



Figura 4: Fonte: Ashby, 2005.

- ▶ Fase mais difícil
- ▶ Defina o título, o resumo, os métodos, os resultados
- ▶ Encontre as conclusões mais relevantes
- ▶ Formate, estilize, decore e faça o polimento

- ▶ Encontre o periódico mais adequado para publicar
- ▶ Submeta e aguarde resposta
- ▶ Ache o caminho do sucesso
- ▶ Pense no futuro da pesquisa

O método IMRaD

IMRaD (IMRD)

- ▶ Acrônimo para: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão
- ▶ São as componentes principais de um artigo
- ▶ Às vezes, Materiais e Métodos
- ▶ Método mais comumente empregado
- ▶ Atribuído a Louis Pasteur (1876)
- ▶ Adotado por periódicos científicos na década de 1940 (Wu, 2011)
- ▶ Padronizado a partir da década de 1970 (ANSI Z39.16-1972)

It is true that IMRAD does not always represent the order of actual research activities, but that alone does not make the scientific paper fraudulent. While IMRAD seems reflective of the currently dominant view of what is scientific, the format of the scientific paper may be influenced increasingly by technological advances in information processing and publishing as well as the pace of knowledge production. For now, IMRAD still rules, and modifications will continue. (Wu, 2011)

Anatomia de um *paper*

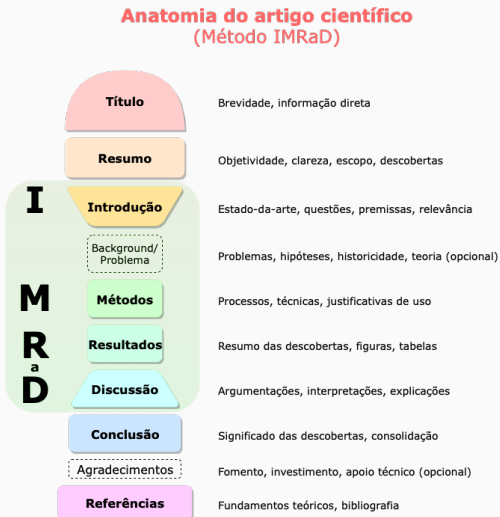


Figura 5: Fonte: Autor.

Tipos de artigos científicos

- ▶ Revisões (*Reviews*)
- ▶ Regulares (*Regular paper*)
- ▶ Comunicações (*Short Communication*)

O método IMRaD

Anatomia do texto

Escopo e organização das ideias

- ▶ Defina seu escopo de ideias (do amplo ao específico)
- ▶ Esboce parágrafos a partir das informações básicas
- ▶ Construa parágrafos a partir de um *tópico frasal* (*topic sentence*)
- ▶ Agregue frases ao tópico frasal (nunca redija parágrafos de frase única!)

Anatomia do parágrafo

As Table 1 shows, the greatest number of criteria and reasons (n = 148) could be assigned to main area (A), “relevance of contribution”. Of the 46 studies in total, 45 mentioned an average of three criteria and reasons in this area. “Relevance of contribution” groups criteria and reasons that refer to the future “gain” that could result from publication of a manuscript. The possible “gain” relates to (1) scientific advancement, (2) relevance to journal readers, (3) practical usefulness of the findings, newness, and originality of a study reported on in the manuscript.

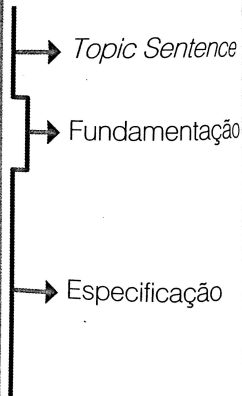


Figura 6: Anatomia do parágrafo. Fonte: Volpato, 2017.

Cadência das ideias: estratégia “e daí?”

- ▶ O “e daí?” ajuda a conectar frases logicamente
- ▶ Cada “e daí?” termina uma frase e a resposta vem logo em seguida
- ▶ O texto torna-se fluido
- ▶ Conectivos são bons, mas, usados em excesso, ruins

If a large orchestra were suddenly without a conductor, the individual players could continue to play music, but the overall harmony of the symphony likely would be lost e daí?

This relationship is analogous to the circadian timing system in mammals, which governs the wake-sleep cycle and synchronizes biological processes and behaviors to roughly 24-hour time periods e daí?

In the mammalian brain, a "master clock" located in the suprachiasmatic nucleus (SCN) of the hypothalamus keeps in synch the many independent clocks located in tissues and organs throughout the body (1)...

Figura 7: Estratégia do "e daí?". Fonte: Volpato, 2017.

“In spite of the importance of getting papers published as the main indicator of the scientists’ performance, students rarely get training in scientific writing. The basic features of a paper are learnt by intuition, which may be ineffective and/or inefficient. As a result misconceptions appear, leading to papers that are poorly structured and lacking clear focus. (Oliveira Jr. et al., 2006)”

- ▶ Escrita científica para não-nativos em inglês
- ▶ Veja o guia de 9 passos em (Oliveira Jr. et al., 2006)

O método IMRaD

Declaração de objetivos

Lógica nos objetivos

- ▶ Enxergue objetivos como “ideias que guiam ações”, não como ações declaradas
- ▶ Ex.: analisar/avaliar/investigar a condutividade térmica de materiais compósitos aquecidos acima de 200K
- ▶ Ex.: analisar se alterações da condutividade térmica em materiais compósitos aquecidos acima de 200K são acentuadas por microfaturas paralelas ou normais ao fluxo de calor
- ▶ Um paper baseia-se na formulação de novos métodos ou testes de hipóteses bem fundamentadas

Objetivo geral

- ▶ A má declaração de objetivos é uma grande causa da sensação de “estar perdido” na pós
- ▶ A construção do “onde se quer chegar” pressupõe um entendimento claro do “que se quer fazer”
- ▶ Ex. OG: “Testar se a insônia prejudica o desempenho escolar”

Objetivos específicos

- ▶ Insônia relaciona-se com “horas dormidas/vezes em que se acorda”
- ▶ Desempenho escolar relaciona-se com “nota nas provas/assiduidade”
- ▶ A partir disso, pode-se construir especificidades:
- ▶ OE1: “Testar se há associação positiva entre tempo dormido e notas”
- ▶ OE2: “Avaliar se há associação positiva entre horas dormidas e assiduidade”

Plain English

Tabela 3.3 Agrupamento das dificuldades D1 a D30 em categorias temáticas.

Dificuldades relacionadas à interferência de L1 em L2 ou de tradução	Dificuldades lexicais, gramaticais ou sintáticas
D3. Falsos cognatos	D1. Vocabulário
D5. Palavras, expressões equivalentes em inglês	D2. Preposições
D6. Vocabulário técnico	D9. Tempos e formas verbais
D7. Texto não soa natural em inglês	D10. Concordância em número
D8. Verificar existência em inglês de palavras traduzidas	D11. Uso de pronomes
	D12. Artigos definidos e indefinidos – uso ou omissão
Dificuldades relacionadas ao processo da escrita	D13. Formulação, estrutura da oração
D14. Paragrafação	D15. Coesão
D16. Dividir o texto em capítulos, seções	
D17. Planejar a escrita	Dificuldades mistas
D18. Iniciar a escrita	D4. Ortografia
D19. Desenvolver novas ideias	D20. Compreender e usar outros textos ³²
D21. Expressar opiniões	D27. Desconhecimento de técnicas de escrita em inglês
D22. Argumentação	D28 (só no QAPG). Dificuldades com a escrita em L1
D23. Posicionamento crítico	D29 (QAPG) / D28 (QPPG). Formatar referências
D24. Paráfrase	D30 (QAPG) / D29 (QPPG). Desconhecimento de ferramentas e recursos <i>online</i> em inglês
D25. Orquestrar diversas vozes autorais no texto	
D26. Escrever um gênero novo pela primeira vez	

¹Os dados a seguir foram extraídos de (Dantas-Lunn, 2018)

Percepção de APG em geral sobre itens mais difíceis D1-D30

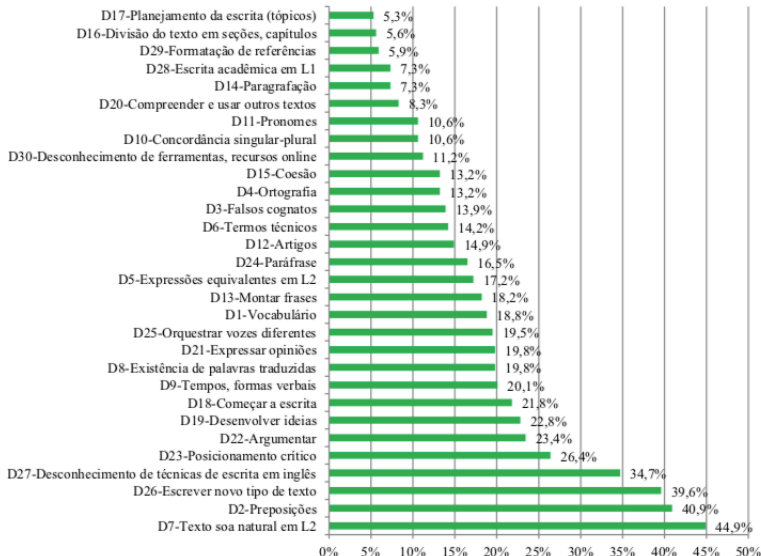


Figura 4.1 Percepção de APG quanto a dificuldades com itens D1 a D30.

Dificuldade preponderante²

Em primeiro lugar, escrever um texto que “soasse natural” em inglês (D7) foi percebido como difícil por 44,9% dos alunos de pós-graduação. É uma dificuldade ligada à interferência do português (L1) na escrita em inglês (L2). Ao atribuírem tanta importância ao “soar natural” de seus textos em inglês, os pós-graduandos parecem ter a percepção de que faltaria algo em sua escrita em inglês, algo semelhante ao “sotaque brasileiro” na fala em inglês de um aprendiz, e essa falta/ausência seria um indício da suposta qualidade inferior de sua escrita. (Dantas-Lunn, 2018)

²Pesquisa realizada em PPGs da USP. Vide referência.

O *Plain English*³

- ▶ A técnica do *plain english* (inglês simples) significa reduzir a informação para facilitar o entendimento do leitor
- ▶ *Keep your sentences short!*

³Baseado em: <https://posgraduando.com/plain-english/>

Prática do *plain english*: exemplo

- ▶ Parágrafo em Português
 - » *A determinação de propriedades mecânicas de ligas metálicas contendo manganês foi realizada com o uso de testes de curva de tensão-deformação*
- ▶ Tradução direta para o Inglês
 - » *The determination of the mechanical properties of alloys containing manganese was carried out using the stress-strain tests*
- ▶ Simplificando mais ainda
 - » *Mechanical properties of alloys containing manganese were evaluated using the stress-strain tests*

- ▶ Simplificando a linguagem
 - » *Mechanical properties of Mn-containing alloys were evaluated via stress-strain analyses*
- ▶ Tradução direta para o Inglês
 - » *Manganese alloys mechanical properties were evaluated by stress-strain analyses*

Organização do paper

Organização do paper

Título, autores e afiliação

Título (*Title*)⁴

- ▶ Um bom título descreve os conteúdos do artigo
- ▶ **Função:** atrair a atenção do leitor

⁴Baseado em (Zucolotto, 2011) e (Aquino, 2010)

Exemplo

Artigo que reporta a influência do peso molecular sobre as propriedades mecânicas de fibras de Polianilina

Título empobrecido e muito genérico

Mechanical properties of Polyaniline fibers

Expressa a ideia principal do trabalho, o tipo do filme e sua técnica de fabricação

The influence of the MW on the mechanical properties of polyaniline electrospun fibers

Palavras-chave: *mechanical properties, polyaniline, electrospun fibers*

- ▶ Palavras-chave (*Keyword*): palavras fortemente associadas aos resultados do artigo
- ▶ Em geral, no mínimo 3 a, no máximo, 6 palavras
- ▶ Evitar palavras presentes no título (inclua-as)

- ▶ Os autores de um artigo **devem ser** capazes de apresentar, discutir e defender o artigo
- ▶ Sequencia: autor principal, autores intermediários (contribuintes), último autor (sênior/líder de pesquisa)

Notas sobre autoria

- ▶ Autores são os que contribuem efetivamente
- ▶ “Premiação dos não comparecentes”
- ▶ Evite “caronagem”⁵
- ▶ O nome dos autores deve seguir as normas do veículo de publicação
- ▶ O papel de autor principal pode ser atrelado a casos especiais⁶

⁵Levar outrem na “carona” sob justificativa de estar ajudando.

⁶coordenador de projeto; atrator de financiamento e fomento; orientador sênior; idealizador

Organização do paper

Afiliação





Ordem da informação

Grupo de pesquisa (ou laboratório), Departamento (ou Centro), Universidade (ou Instituição), Cidade, CEP, Caixa Postal (Zip Code, PO BOX), País.




Notas sobre afiliação

- ▶ E-mail institucional é melhor visto do que nomes esdrúxulos
 - » Ex. *ze.solnascente@...; teddybear54@...; supergirl1995@...*
- ▶ O autor principal ou correspondente, em geral, tem suas informações de contato no rodapé da primeira página



Referências i

-  *Duties of Authors, Editors, Reviewers, and Publisher. Policies and Guidelines: Int. J. of Nursing Sciences, Elsevier. Disponível em: <https://bit.ly/21A3ePq>.*
-  Hwang, K. *Appropriate Roles for the Subscriber, Publisher, Editor, Author, and Reviewer in the Archives of Plastic Surgery*, doi: 10.5999/aps.2013.40.6.663.
-  Wu, J. *Improving the writing of research papers:IMRAD and beyond*. doi: DOI 10.1007/s10980-011-9674-3.
-  Ashby, M. *How to write a paper*. Engg. Dept., Univ. of Cambridge, 2005.

Referências ii

-  Volpato, G.L. *Método Lógico para Redação Científica*. 2a. ed., Best Writing, 2017.
-  Oliveira Jr., O. N., Zucolotto, V., Aluísio, S. M. *Developing strategies to produce better scientific papers: a Recipe for non-native users of English*. arXiv preprint cs/0611013 (2006)
-  Dantas-Lunn, M. S. *A escrita em inglês na pós-graduação: dificuldades, convergências e divergências nas percepções de discentes e docentes*. Dissertação de Mestrado. FFLCH/USP, 2018.

Referências iii

-  Zucolotto, V. *Workshop de Capacitação em Escrita Científica*, Disponível em:
<http://www.escritacientifica.sc.usp.br/escrita/cursos-escrita/>
-  Aquino, I. S. *Como escrever artigos científicos: sem “arrodeio” e sem medo da ABNT*, Saraiva, 2010.