

Gilson Volpato



Dicas
para
Redação Científica

3ª Edição Revisada e AMPLIADA

CULTURA
ACADÊMICA
Editora

Capítulo IV

Estrutura das partes do artigo ... rumo à aceitação

Sem contrariar a estrutura geral,
zele pelos detalhes.

Título

É o primeiro contato com o
leitor... não o desaponte.

30. Deve ser curto

Na vastidão de títulos, a leitura do leitor é rápida e, muitas vezes, pode pular títulos longos antes de lê-lo completamente. Atualmente, a realidade é que os artigos estão em excesso e o leitor tem que triar aquilo que irá ler. O *Título* é o primeiro ponto de contato entre o leitor e o artigo. Se for rejeitado aí, não será lido. Uma forma de reduzir os títulos é colocar as variáveis teóricas ao invés das operacionais (vide II-7 e Volpato, 2007a).

31. Deve ser fiel ao conteúdo

O *Título* não pode ser escrito de forma a ludir o leitor. Ele deve informar precisamente o conteúdo do trabalho, ressaltando seu objetivo ou sua conclusão. Ressalte a novidade, aquilo que você tem de novo a dizer para os cientistas da área. Nunca engane o leitor. Veja os exemplos abaixo.

Mostra a conclusão

A base para tal opção é que o leitor não lerá seu trabalho para saber a qual conclusão você chegou, mas que saberá a conclusão e lerá o texto para entender ou avaliar sua validade.

In bad taste: evidence for the oral origins of moral disgust. [Science 323(5918): 1222-6, 2009]

Psychiatry: Brazil debates dismantling all mental hospitals. [Nature 463(7280):424, 2010]

Three-dimensional structure determination from a single view. [Nature 463(7278): 214-7, 2010]

Indica o problema ou o assunto

Ou o autor acha que a conclusão não é tão intrigante assim, ou o tema ou o problema é o elemento mais chamativo.

The role of aerosols in the evolution of tropical North Atlantic Ocean temperature anomalies.

[Science 324(5928): 778-81, 2009]

The relations between race, family characteristics, and where students apply to college.

[Social Sciences Research 39(2): 310-23, 2010]

The next generation of scenarios for climate change research and assessment.

[Nature 463(7282): 747-56, 2010]

Parent-offspring conflict over the age of prospective spouses.

[Social Behavior and Personality 37(10): 1305-6, 2009]

Executive MBA programs: the development of the reflective executive.

[Academy of Management Learning & Education 8(2): 156-73, 2009]

Interviewer effects in public health surveys.

[Health Education Research 25(1): 14-26, 2010]

Se o *Título* não estimular o leitor, seu trabalho poderá não ser adquirido e permanecer esquecido. Lembre-se de que há revistas que solicitam do autor o envio de três títulos, alertando-o de que poderá ser escolhido um quarto título.

32. Evite incluir nomes científicos de organismos

Esses nomes, ou mesmo classificações sistemáticas, apenas confundem. O local dessa informação no trabalho científico é no item *Métodos*. Exceção a isso pode ocorrer nas áreas de Sistemática, para a qual essa informação é muito relevante e pode aparecer no *Título*. Mas, mesmo assim, não é uma informação necessária, pois, se o autor investiga, por ex., cinco espécies ou mais, o título certamente não comportará o nome de todas.

Lembre-se, também, que a espécie raramente é a novidade do estudo, exceto nos períodos de consolidação da novidade (veja Figura 2, item II-6). Cuidado com fórmulas milagrosas (como o *Título* deve conter 'o que', 'quando' e 'onde'), pois elas raramente acertam. Seja criativo, crítico e pense profundamente para construir seus títulos.

33. **Enfatize as variáveis teóricas (vide II-7)**

Em ciência, buscamos entender padrões e enunciar generalizações. Estamos atuando em níveis teóricos e o *Título* deve conter as variáveis teóricas. Deixe as operacionais para os *Métodos*, exceto se eles forem, de fato, a novidade do estudo.

34. **Evite termos muito específicos**

Quanto mais usar termos específicos, menos pessoas entenderão seu título. Portanto, menos pessoas poderão ler seu trabalho. Quanto mais claro e de fácil entendimento for o título, mais leitores perifericos (de assuntos próximos à sua especialidade) ele atrairá, aumentando sua chance de ser citado. Evite erudição... redija para ser entendido.

Resumo

Visa mostrar ao leitor a essência do trabalho, convidando-o para a leitura.

35. **Redija resumo criativo**

O Resumo é geralmente visto como uma miniatura do estudo (*Resumo estruturado*), mas pode ser um espaço, além do *Título*, para você convencer o leitor a obter e ler seu trabalho. Esses são o que chamo de *Resumos Criativos*, pois no estruturado a criatividade fica bem reduzida. Assim, fique livre para escrever um breve texto, mostrando o ponto forte de seu estudo. Comece com a parte principal do estudo. Se ela não puder ser entendida rapidamente, então inclua uma frase de contextualização. Esqueça as regrinhas: não precisa mostrar necessariamente a metodologia, exceto se ela for a grande novidade. Use sua criatividade para resumir a essência do

estudo e mostrar sua beleza aos leitores. Você tem um espaço muito curto, com liberdade de redação, para atrair seus leitores.

36. **Drible as exigências no resumo estruturado**

Um *Resumo Estruturado* contém as partes principais do trabalho, caracterizando a opção de se fazer uma miniatura do estudo. Isso pode ocorrer de duas formas: a) sendo dividido em tópicos explícitos (Justificativa/Contextualização, Objetivos, Delimitamento, Resultados e Conclusões) ou b) sem essa divisão explícita, mas obedecendo a essa sequência. No primeiro caso, você fica muito amarrado e não resta senão preencher cada tópico com o mínimo de informações e palavras possível. No segundo caso, você pode ser um pouquinho mais criativo. Por exemplo, dependendo de seu objetivo, poderá não incluir Justificativa ou Contextualização. Poderá, inclusive, apresentar o objetivo de forma implícita ao mostrar, já na primeira linha, o delimitamento do estudo. Em alguns casos, ao ler o delimitamento, o objetivo fica óbvio. No caso do delimitamento, limite-se a informar a estratégia básica, de acordo com seu tipo de pesquisa.

Descrição: como coletou a amostra e quantificou as variáveis teóricas.

Hipótese de associação: evidencie a amostragem para validar o agrupamento entre as variáveis e diga o que avaliou.

Hipótese de interferência: mostre quais foram suas variáveis dependentes e qual foi sua dinâmica de avaliação.

Não se esqueça de valorizar a novidade do seu estudo. Explícite-a no delimitamento apenas se ela for de ordem técnica (população, coleta ou análise dos dados).

No caso dos *Resultados*, não inclua números, muito menos estatística. Se o editor insistir muito, troque de revista ou tente apresentar o mínimo necessário. O ideal é que apresente os principais

fenômenos detectados (lembre-se de que os dados estão no trabalho e o *Resumo* é apenas um convite para que o leitor o leia).

Não discuta seus dados, a menos que consiga discuti-los em uma frase curta. Em geral você apresenta diretamente as principais conclusões, enfatizando as variáveis teóricas e o que de mais geral e sólido seu estudo sustenta. Os *Resultados* apresentados devem ter sido triados, para darem confiança ao leitor de que as conclusões são válidas.

37. Nunca exclua do resumo a conclusão do estudo

Portanto, nunca termine com “os dados são discutidos”. A conclusão é o ponto máximo de qualquer trabalho científico. Ela é a essência final, o motivo que leva à publicação. Ela resulta da metodologia, dos dados, da literatura, enfim, de tudo o que se fez. Para resumir seu trabalho numa frase, expresse sua conclusão mais geral. Conhecendo a conclusão do estudo, o leitor saberá o que se pretendeu estudar e aonde foi possível chegar. Se, por outro lado, fornece apenas o objetivo, ele fica sem saber aonde o autor chegou, mas nem sempre está disposto a ler para encontrar essa resposta (pois pode ser decepcionante).

38. Resumos curtos geralmente são lidos

Se o leitor lê seu Resumo, você terá maior chance de que ele faça o *download* de seu artigo e que, posteriormente, o leia. Mas, curto quanto? O máximo possível. Seja estruturado ou criativo, faça-o curto. Como balizador, pense no número máximo de 150 palavras. E isto vale para monografia, tese e artigo. Um autor que não consegue resumir em poucas palavras todo o seu estudo, ou é autor pirata ou tem que voltar a estudar. Faça este exercício e não se arrependa. Se a revista permitir maior espaço, não caia nessa armadilha... insista no resumo curto.

Alguns acham que, ao colocar mais dados no Resumo, o trabalho poderá ser citado por pesquisadores que não obtiveram o artigo na íntegra, mas tiveram acesso a um Resumo elucidativo.

Se é Resumo, não é elucidativo. Só serve de sustentação para se dizer que você está pesquisando aquele assunto, nada mais. Todo o restante, que pode ser citado, exige leitura da íntegra do texto. Busque os cientistas sérios e de boa qualidade... eles devem citar seu estudo.

Palavras-chave

Serve para indexadores e, em raros casos, para a busca do artigo.

39. Inclua termos que não aparecem em lugar algum do texto

Esta dica é óbvia! Atualmente, os sites de busca geralmente vasculham o texto todo, não se restringindo a *Título*, *Resumo* ou *Palavras-chave*. Com isso, se nas *Palavras-chave* você inclui palavra que não consta em lugar algum do texto, aumentará a visibilidade de seu artigo. Poderá atrair leitor que use essa palavra. Nem tudo ligado ao seu texto está, necessariamente, escrito nele.

40. Use termos consagrados e não segmentos de frase com várias palavras

Originalmente, as palavras-chave configuravam termos que aglutinavam sinônimos, facilitando os serviços de busca. Há catálogos que reúnem as palavras-chave. Por exemplo, para procurar estudos sobre câncer, use neoplasia. Com isso, evita-se que os leitores busquem artigos com termos que não constam do trabalho. No entanto, apesar desse esforço dos serviços de bibliotecários, os autores acabam por inventar palavras-chave. Chegam mesmo a colocar pedaços de frases, dada a ignorância sobre o processo. Por ex., “variabilidade de crescimento e tamanho”.

Porém, atualmente, com os serviços de busca pela internet, isso ficou minimizado e qualquer palavra do texto é encontrada. A função original ainda permanece para a indexação das revistas, pois orienta os indexadores a colocar o trabalho nos locais exatos.

41. Use sinônimos de termos importantes presentes no texto

Nem sempre o termo que você escolheu será o termo de busca dos potenciais leitores. Usando sinônimos nas *Palavras-chave*, aumentará a chance de seu trabalho ser encontrado.

Introdução

Aqui você deve validar a proposta de seu trabalho.

42. Deve ser clara e curta, indo diretamente ao ponto (objetivo ou conclusão do estudo)

Não interessa ao leitor ler muitas histórias. Ele buscou seu artigo por algo interessante que o título lhe despertou. Assim, continue na objetividade. Ao invés de gastar palavras com históricos de cada variável estudada, justifique o cerne de seu objetivo (vide II-9), sem dar chance de o leitor não concordar com ele.

43. Fundamente todos os aspectos do objetivo

Considerando os tipos de pesquisa (vide II-9), para cada tipo justifique o que segue.

Objetivo descritivo: justifique a importância dessa descrição (ou dessa técnica de descrição) e daquilo que é descrito.

Objetivos que testam hipóteses de associação (sem interferência entre variáveis): justifique porque espera que haja associação entre as variáveis; justifique, principalmente, porque espera apenas associação entre elas e não uma relação de interferência.

Hipóteses de interferência: justifique a validade e importância de se estudar seus três elementos essenciais, *i.e.*, os fatores causais (variáveis independentes), os possíveis efeitos (variáveis dependentes) e a relação causal esperada (*aumento, redução, inversão etc.*).

44. Apresente o objetivo teórico do estudo (vide II-7)

A ciência visa a conclusões teóricas. Não inclua nos objetivos as variáveis operacionais, a menos que elas sejam a grande novidade da pesquisa.

45. Seja audacioso... apresente sua principal conclusão

Embora estejamos acostumados com a trivial *Introdução*, na qual apresentamos as justificativas e, ao final, o objetivo do estudo, ser criativo não é ruim. Numa versão mais moderna, apresentamos na *Introdução* a conclusão do estudo. Você justifica a proposta do estudo e, ao invés de dizer o famoso "Portanto, neste trabalho avaliamos...", ou ainda "Assim, o objetivo deste estudo foi...", diga: "Aqui mostramos que ...". Como isso já deve estar no *Título*, de forma mais resumida, aqui você mostra sua principal conclusão com um pouco mais de detalhes e o leitor, caso se interesse por ela, lerá rapidamente o trabalho, para saber como você chegou a isso.

Essa é uma mudança conceitual importante na redação científica e sua ocorrência tem aumentado nos últimos anos, mesmo sendo mais frequente em revistas de maior fator de impacto.

46. **Ressalte a novidade de seu estudo (vide II-6)**

Procure convencer o leitor de que seu estudo tem algo de novo e interessante. Todo leitor busca novidade. As revistas científicas triam manuscritos em função disso. Uma das primeiras perguntas que os editores fazem aos revisores que examinam o manuscrito é sobre a novidade que o estudo traz. Um trabalho bem feito, mas sem novidades, não será publicado em revista de boa qualidade internacional. Use a *Introdução* para mostrar essa novidade, de forma clara, incisiva e inequívoca. Não perca essa chance, nem que para isso tenha que adiantar a conclusão de seu estudo para o leitor.

47. **Inclua definições necessárias e as defina com objetividade e clareza**

No sentido de ampliar o alcance do estudo para além dos “ultraespecialistas”, a definição de alguns termos e conceitos auxilia o entendimento do artigo. Aproveite a *Introdução* para definir conceitos importantes para o leitor entender a sequência do estudo (*Métodos e Discussão*). Mas, ao incluir essas definições, não deixe o texto truncado. Lembre-se de que o essencial numa *Introdução* é fundamentar o objetivo do trabalho. É nesse discurso lógico de fundamentação do objetivo que as definições vão aparecendo, nos momentos e medidas certos.

48. **Não se prenda a estruturas-padrão... inovel!**

Imagine que você tem direito a poucas palavras para conseguir verba para financiamento dessa pesquisa (só um exercício

intelectual, pois a pesquisa já foi realizada). Use os elementos mais bombásticos e fortes para sua fundamentação. Não precisa seguir regrinhas, exceto as lógicas. Você pode iniciar a primeira frase com o objetivo do estudo (ou mesmo com sua conclusão), justificando isso na sequência. Você pode iniciar contextualizando a pesquisa e, em seguida mostrar o objetivo. Apresente-o, então, mas depois poderá continuar a justificar mais detalhes do objetivo. Nesse caso, o objetivo ficou no meio da *Introdução*. Ou poderá fazer o convencional, colocando o objetivo no último parágrafo. Não há regras... seja livre. A única regra é que você tenha elementos válidos para o objetivo que apresenta. Isso é ainda mais válido se for o objetivo de um projeto, pois aí não tem os dados para convencer (tem apenas a expectativa de que o estudo será bem sucedido).

49. **Falta de estudos não é fundamento suficiente para se validar um objetivo**

Pense que a falta de estudo pode refletir exatamente a falta de importância do tema ou do objetivo proposto. Porém, se você mostrar que tal objetivo é importante, mas que não tem quase nada, ou nada, feito sobre o assunto, então sua relevância muda completamente.

50. **Avalie o poder de argumentação da Introdução (vide II-9)**

Para fazer isso, redija-a sem incluir o objetivo do trabalho e peça que uma pessoa da área desse estudo a leia e lhe diga qual será o objetivo. Se acertar, está boa! Do contrário... reescreva!

Métodos

Informe basicamente o sujeito do estudo, sua estratégia de pesquisa, como os dados foram coletados (abordados) e analisados.

51. Seja minucioso, sem cair no exagero do detalhamento

O item *Métodos* deve permitir aos leitores reproduzirem o experimento, ou ao menos imaginarem o que foi feito para julgarem se aceitaram os resultados. O maior problema nos artigos científicos é que raramente permitem essa reprodução. Geralmente faltam informações importantes. Os pesquisadores que não são conhecidos, ao submeterem manuscritos para revistas do exterior e de boa qualidade, são geralmente muito questionados sobre este item. Os revisores perguntam detalhes, até que tenham entendido exatamente o que foi feito. Portanto, todo cuidado será pouco para se escrever os *Métodos*. Coloque tudo o que for relevante, mas não inclua coisas irrelevantes. Por exemplo, se estiver descrevendo uma pesquisa na qual deseja apenas fazer referência sobre a temperatura ambiente, não será necessário dizer marca e precisão do termômetro. Porém, se a temperatura for usada como medida de investigação (variável experimental), então essas informações sobre o termômetro usado serão relevantes.

52. Ao apresentar qualquer informação, permita que o leitor a entenda no ato, ou no máximo com a frase seguinte (vide II-4)

Não escreva "... no estudo 2..." se ainda não informou quantos estudos existem e quais são eles. Não fale da forma de determinação de uma variável se ainda não foi dado ao leitor o delineamento geral do estudo. Ou seja, cada informação deve ser entendida no momento em que se apresenta. No máximo, poderá ser entendida

na frase seguinte, caso requeira explicações mais detalhadas... mas não dois parágrafos à frente.

53. Siga do geral para o específico

A melhor forma de o leitor entender os detalhes de seu estudo é ter primeiro uma noção do todo. Essa metodologia, que é bem sucedida no ensino, é também ótima na redação científica. A sequência do item seguinte exemplifica este conceito.

54. Zele pela sequência de apresentação

Caracterize o *sujeito* do estudo, seja um organismo, uma máquina, um corpo celeste ou mesmo uma variável física. Ao caracterizar esse *sujeito*, informe tudo que pode fazê-lo diferente de outros (se organismo, inclua nome específico, condições de manutenção, população de origem, sexo, tamanho, idade etc.). Afinal, o estudo deve ser válido, ao menos para o perfil desses sujeitos, nessas condições. Em seguida, caracterize o *delineamento* (vide II-9). Nos *procedimentos específicos* inclua como quantificou as variáveis e como processou cada detalhe importante para a reprodução do estudo. Na descrição da forma de *análise dos dados*, se quantitativa, inclua o nome dos testes estatísticos e, se houver, as transformações usadas. Se qualitativa, mostre todos os detalhes que lhe permitiram agrupar ou classificar as informações obtidas, validando a redução da subjetividade.

55. Apresente o texto em tópicos

A leitura dos *Métodos* é geralmente uma das atividades mais chatas, embora importante, e cansativa. Portanto, se dividido em tópicos, dará ao leitor a oportunidade de buscar cada assunto separadamente, além de permitir uma leitura mais pausada. Use os tópicos explicitados no item anterior e subtópicos específicos de sua pesquisa.

56. Apresente o delineamento da pesquisa num esquema (vide II-9)

Frequentemente o leitor desenha o esquema do delineamento enquanto lê o texto. Isso revela que a redação não é suficientemente clara ou simples. Dê você mesmo o desenho ao leitor.

Certamente, o autor usaria muitas sentenças para descrevê-lo e, muito provavelmente, o leitor acabaria fazendo algumas anotações para não se perder. Nesses casos, o esquema facilita muito o entendimento. Aliás, tudo que poupar o leitor facilita o entendimento.

Você pode representá-lo numa tabela, num desenho... o importante é que fique claro. Use linhas para representar os tratamentos do estudo e colunas para a evolução temporal, mostrando em cada ponto o que foi feito. Lembre-se de que o leitor só entenderá seu estudo se entender esse delineamento. A legenda dessa figura ou tabela esclarecerá apenas os pontos que foram impossíveis de se contemplar no corpo da figura ou tabela. No texto do artigo limite-se a dizer que o desenho experimental está em tal figura ou tabela, podendo incluir apenas o que ainda não foi apresentado ao leitor. Não repita no texto o que já está na figura ou tabela.

57. Não inclua nome e local do laboratório onde realizou a pesquisa

É fácil entender porque deva ser assim. A parte lógica do artigo científico é composta do *contexto da criação (Introdução)*, que mostra como se chega à ideia do trabalho, e do *contexto da justificção (Métodos, Resultados e Discussão)*, nos quais se validam as conclusões do estudo. Essa segunda parte (contexto da justificção) é um argumento lógico (vide II-8). Assim, ele deve ter apenas as premissas necessárias para as conclusões. Você realmente acha que o nome do laboratório pode ser uma premissa válida? Não seria, no máximo, um argumento de autoridade?

58. Descreva com exatidão

Use termos como "concentração", "frequência", ao invés de "nível". Evite usar "muito", "pouco", "elevado" etc., pois não são precisos quanto à magnitude. Diga "pacientes" ou "esportista", ao invés de "sujeitos". Se sua técnica é *precisa*, significa que várias medidas de uma mesma amostra apresentam valores muito próximos; se é *exata*, então os valores obtidos correspondem à realidade. Não use *pode*, quando o correto seja *deve*, e vice-versa. Vá fundo no significado dos termos.

59. Use siglas de fácil entendimento e memorização

Por exemplo, para representar condições de alta e baixa densidade populacional, use *D_{Pa}* e *D_{Pb}* ao invés de *A* e *B* ou *condições I* e *II*. Para representar doses, use *D₅₀*, *D₁₀₀*, *D₂₀₀*, ao invés de *I*, *II*, *III* ou outras formas que não mostram qualquer ligação lógica entre o conteúdo da informação e a abreviatura. Lembre-se de que o leitor deve memorizar essas siglas na primeira vez que as lê. Se precisar consultar partes já lidas para se lembrar do que se trata, certamente seu trabalho estará comprometido.

60. Indique "aproximadamente" com ~

Este símbolo é bem reconhecido pela maioria das revistas internacionais e reduz muitas palavras. Use-o na proximidade de números: ~27 °C. Há alguns trabalhos que usam "ca." para expressar "aproximadamente".

61. Mostre que seu protocolo foi aprovado por comissão de ética

Caso faça pesquisa com organismos vivos, em particular aqueles que se considerem passíveis de sofrimento³³, antes de iniciar o estudo aprove seu protocolo junto a uma Comissão de Ética. Caso não tenha feito isso, diga explicitamente no texto que as condutas estavam de acordo com determinada legislação, preferencialmente as legislações internacionais, caso submeta o manuscrito a periódicos do exterior³⁴. Esta informação pode aparecer na primeira página do manuscrito, como nota de Rodapé, ou no item do delineamento (que é o protocolo do estudo), ou em algum outro lugar que a revista determine.

Resultados

Representam a base empírica de seu estudo, seja qualitativo ou quantitativo. Apresente apenas os necessários para as conclusões.

Estrutura dos Resultados

62. Só inclua os resultados necessários para sustentar as conclusões

Nas ciências empíricas, embora o objetivo último seja apresentar conclusões, elas só são válidas se embasadas em dados “concretos” (vide II-1). Portanto, a função do item *Resultados* é mostrar essa base. Não se trata de mostrar o que o autor coletou, mas de apresentar, de tudo o que foi feito, apenas o que sustenta a conclusão. Lembre-se, o artigo não é um relatório de pesquisa, mas um argumento lógico (vide II-8). Óbvio que, se houvesse resultados que contrariassem a conclusão, eles já teriam sido ponderados e a conclusão alterada. A conclusão obtida considerou todo o poder de crítica do autor para derrubá-la (vide Popper, 1975, 1993). Ela é apresentada com sua sustentação; é a ideia que o autor não conseguiu derrubar... e a aceita, portanto.

63. Apresente os resultados na sequência em que aparecerão na *Discussão*

A sequência como você conduziu a pesquisa geralmente não importa. Muitas vezes a elaboração da conclusão nos mostra uma ordenação lógica antes não percebida. Junte seus dados e conte uma história (aquela que mostra a conclusão). Assim, para contar essa história na *Discussão*, precisará dos *Resultados* e dos *Métodos*.

33 Percepção de estados de conforto e desconforto deve ser uma característica vital para quaisquer organismos. O quanto isso causa sofrimento, no entanto, depende de como consideramos os organismos. No modelo de sofrimento de “mamífero”, talvez nem todos se encaixem. Mas a vida se resume a isso?

34 Esta sugestão é apenas uma recomendação de urgência, mas ela deve ser evitada e os atestados de ética devem ser obtidos no devido tempo.

Nada melhor que eles sigam a mesma sequência de apresentação, pois ela ajuda o leitor a compreender a história na *Discussão*.

Redação dos Resultados

64. Redija os Resultados no passado

Os resultados obtidos são dados de uma amostra observada no passado e, portanto, deve-se usar o tempo “passado”. Isso vale também ao citar resultados de outros pesquisadores, desde que você enfatize o resultado e não a conclusão derivada dele.

65. Use abreviaturas convencionais³⁵

Observação	UNIDADE	
	Nome	Símbolo
*	metro	m
*	quilograma	kg
*	segundo	s
*	ampère	A
*	Kelvin	K
*	Mole	mol
*	Candela	cd
Tempo		
**	minuto	min
**	hora	h
**	dia	d

35 Mais informações, veja *Bureau International des Poids et Mesures* (<http://www.bipm.org/>) e Resolução CONMETRO 12/88.

Observação	UNIDADE	
	Nome	Símbolo
Ângulo Plano		
**	grau	°
**	minuto	'
**	segundo	"
Área		
**	hectare	ha
Volume		
**	litro ¹	L ou l
Massa		
**	tonelada	t

1 Tanto o litro, quanto seu símbolo em letra minúscula foram adotados em 1879 pelo CIPM (PV, 1879, 41). O símbolo em letra maiúscula foi adotado em 1979, pelo 16º CGPM (Resolução 6; CR, 101 e Metrologia, 1980, 16, 56-57) para se evitar a possibilidade de confusão com a letra l minúscula e também com o numeral 1.

[fonte: http://www.bipm.org/utls/common/pdf/si_brochure_8_en.pdf – vide página 124]

* pertence ao sistema internacional de unidades.

** não pertence ao sistema internacional, mas é aceita para uso com o SI.

Espaçamento Correto

hora	7h 45min 30s
Ângulo plano	101° 25' 10"
Temperatura	30 °C

Observações importantes

- Abreviatura de litro é L ou l. Note que as revistas geralmente escolhem uma delas, mas não há padrão. O oficial mais recente é L.
- Símbolo não tem plural.
- Deixe um espaço entre o número e a unidade. Exceto nos casos de hora (7h 45min 30s), ângulo plano (101° 25' 10") e porcentagem (34%).
- Para minutos e segundos, quando se referirem a unidades de tempo, não use as unidades de ângulo plano.
- Símbolo não é abreviatura; portanto, não tem ponto ao final (errado = min. Kg. s. m. h.).
- Não use abreviaturas erradas, como hr. Kgr. Lts, mtr, seg, hs etc.
- Símbolo não é expoente.

66. Não confunda ponto com vírgula

Português	Inglês
1,5	1.5
0,53	0.53
1.563,40	1,563.40

67. No início de uma sentença, numerais devem ser escritos alfabeticamente

Assim, não comece com "150 pacientes...", mas com "Cento e cinquenta pacientes..." Porém, o melhor é evitar esse tipo de construção.

68. Não repita dados de figuras e tabelas no texto dos Resultados

Trata-se de um erro de principiante repetir no texto informações específicas de figuras e tabelas (por ex., os valores médios obtidos). Diga, por exemplo: a droga x reduziu o tempo de resposta à estimulação brusca (Fig. 1 ou Tabela 1). Não é necessário descrever os valores médios obtidos, pois eles já estão na figura ou tabela.

A ideia básica é que o texto direcione o leitor para o que o autor quer que seja visto na figura ou tabela, pois esse destaque será usado na *Discussão*, para a elaboração das conclusões (vide II-1, II-2, II-7). Com isso, é comum que o texto de *Resultados* seja curto. Conceba que você está apresentando seu discurso, sua forma de ver os dados. Para isso, nos *Resultados* deve dizer o que o leitor tem que olhar... na *Discussão*, como esses dados devem ser vistos. O leitor, por sua vez, deve tentar entender sua forma de ver os dados, podendo aceitá-la ou não... mas antes tem que entendê-la.

69. Limite-se a descrever resultados, sem avançar em conceitos teóricos (vide II-7)

Lembre-se de que a sessão é de *Resultados* e, portanto, não apresente frases que avancem muito além dos dados, como "... a droga teve ação que melhorou a memória dos animais (Fig. 1)". Na realidade, o autor mediu certas respostas em determinadas condições e está apresentando o que obteve. Na *Discussão* terá espaço para dizer como interpretou esses dados e o que pode falar sobre o efeito da droga na memória. Ou seja, restringia-se às variáveis operacionais nos *Resultados*, evitando apresentar interpretações.

Figuras e Tabelas

70. Para mostrar variações, prefira figuras; para mostrar números absolutos, prefira tabelas

As figuras atraem mais os leitores. Elas são ótimas para mostrarmos diferenças entre valores. Basta olhar para se perceber qual é maior ou menor, principalmente se não forem na forma de “pizza”.

Não aconselho o uso de tabelas quando se quer mostrar variação entre dados. A razão é simples: o leitor tem que fazer contas para saber se essa variação foi grande ou pequena. Ao ter que fazer conta, certamente a clareza e objetividade do texto ficam comprometidas. Deixe tabelas numéricas exclusivamente para apresentar dados absolutos, que quantificam certas condições, mas que não serão comparados a outros resultados exibidos. Por exemplo, se deseja apresentar os valores médios de parâmetros sanguíneos de pacientes com certo tipo de doença, então o uso de tabela é adequado. Mas, se a tabela comparar valores com os de um grupo controle, então o melhor será um gráfico. Em resumo, tabelas serão mais frequentes em pesquisas descritivas e menos naquelas que testam hipóteses (associação ou interferência).

No entanto, observe que, se a figura escolhida ficar visualmente muito poluída, opte por tabela, mesmo com a desvantagem de o leitor ter que fazer mentalmente algumas contas. Trata-se de usar o bom-senso para decidir qual a forma mais simples e clara para apresentar seus dados. Não há regras rígidas, apenas norteadores lógicos e bom senso! Portanto, cuidado com escolhas baseadas na máxima de que “na minha área é assim que se faz”. Isso não existe! E também não copie cegamente o que vê em outros trabalhos. Cada artigo é um discurso, tem uma lógica, e a apresentação depende disso. Uma forma adequada num artigo pode não ser boa em outro.

71. Um gráfico complexo pode ser simplificado numa tabela; uma tabela complexa pode ser simplificada em dois ou mais gráficos

O que se pretende neste caso é buscar a melhor maneira para apresentar os resultados de forma clara, concisa e simples (vide II-11). Uma vez que o leitor obtenha seu artigo, a primeira coisa que fará será uma rápida olhada nas figuras e tabelas. Se as achar interessantes, poderá ler o trabalho. Portanto, apresentar figuras que sejam de fácil entendimento, já nessa primeira “olhada”, aumenta as chances de seu artigo ser lido.

72. Nas figuras e tabelas inclua apenas as informações essenciais (vide VII)

Lembre-se de que cada sinal gráfico ou numérico irá ajudar ou atrapalhar a apresentação, mas nunca será neutro. Portanto, pondere bem antes de incluir cada um deles.

73. Use desenho para enaltecer partes de uma estrutura complexa

Embora muitos achem que a foto é mais “real”, isso é ilusão. A foto ganha em detalhes e o desenho em simplicidade. Se fornecer detalhes for seu objetivo, escolha a foto. Se quiser mostrar algumas partes de uma foto complexa, faça desenho simplificando as formas e enfatizando o que se quer mostrar. A foto não torna seu trabalho mais verdadeiro, pois se o autor quiser “inventar dados”, certamente conseguirá isso adulterando fotos ou desenhos. Além disso, nem sempre a foto escolhida representa exatamente a amostra estudada... é apenas aquela que ficou mais bonita.

74. Para comparar gráficos, padronize as escalas e coloque-os numa mesma figura

Ao comparar valores entre gráficos, o leitor pode perceber, após minutos de análise, que estão em escalas diferentes. Isso destrói boa parte da análise feita pelo leitor, certamente alterando seu humor. Evite que o leitor seja enganado (vide II-4).

75. Prefira representações gráficas simples

Evite formas gráficas rebuscadas. O gráfico deve ser entendido numa primeira olhada, sem requerer muita atenção. Isso facilita que o leitor se sinta atraído a ler o artigo, visto que, antes de o ler, olhará rapidamente cada figura e tabela. Geralmente apresentações complexas decorrem mais da incapacidade de o autor traduzir seus achados de forma simples, do que da necessidade de uma apresentação complexa. Lembre-se de que simplicidade não é sinônimo de superficialidade. As aulas que conseguimos entender com facilidade seriam as superficiais e as profundas aquelas que não entendemos?

76. Se usar cores, evite contrastes entre vermelho e verde, bem como entre intensidades de uma mesma cor (exceto tons de cinza)

A percepção de cores de um indivíduo daltônico é muito diferente da de outros. A dificuldade de distinguir vermelho e verde é gritante. Além dos tipos clássicos de daltônicos, há uma gama relativamente grande de pessoas que têm dificuldade de identificar variações pequenas dentro de uma mesma cor. Além disso, entre a cor que você vê na tela de seu computador e a que ficará no artigo impresso ou mesmo na tela do leitor pode haver muita diferença. Assim, use padrões de diferença evidentes, considerando para isso também a luminosidade da cor escolhida.

77. Para mostrar variação ao longo da abscissa, prefira gráfico de linha

As linhas unindo valores enfatizam o movimento do fenômeno observado. Por exemplo, crescimento ao longo do tempo revela um movimento nesse tempo. Variações de agressividade ao longo de doses crescentes de certo fármaco também mostram movimento. Não importa se o estudo foi feito nos mesmos organismos ao longo do tempo, ou se foram usadas amostras independentes. Se o sentido do que se quer mostrar é de "movimento", use linhas para unir os valores. Mas isso só é válido se o arranjo da sequência na abscissa for decorrência de um fenômeno natural (tempo, dose, valores crescentes de densidade etc.). Se o arranjo depender da vontade do autor (sequência de técnicas, por ex.), não use linhas.

78. A explicação sobre símbolos introduzidos no gráfico não deve aumentar a área do gráfico

Trata-se de nomes que damos a símbolos presentes nos gráficos. Geralmente eles são colocados num dos cantos do gráfico (por ex.: ♦ machos; ◆ fêmeas).

79. Evite subdivisões nos eixos do gráfico

No gráfico, a intenção é avaliar movimentos e diferenças. Para isso não são necessárias escalas detalhadas para leitura dos valores. Se os números são importantes, não use gráfico, mas tabela.

80. Evite que os valores dos eixos ultrapassem os valores dos dados plotados

Isto visa a que se economize espaço. É uma das recomendações da revista *Science*.

81. Nos gráficos, desenhe curva apenas se ela representa um ajuste aos pontos (regressão)

As curvas representam regressão dos pontos. Trata-se de conclusão e, portanto, necessitam de respaldo estatístico para serem feitas. Não se deve recorrer a ajustes "by eye".

82. Nem tudo tem que terminar em "pizza"

O gráfico em forma de "pizza" pode ser adequado quando se deseja mostrar diferenças entre poucas variáveis (digamos, 2 ou 3), mesmo assim, com diferenças ou igualdades evidentes. Casos intermediários ficam melhores em gráfico de barras. O ser humano percebe muito mais diferenças em extensão (barras) do que em áreas ("pizza").

83. Não coloque valores numéricos sobre barras ou pontos nos gráficos (vide II-1, II-7 e II-9)

A colocação de valores numéricos sobre barras, quando representam as mesmas magnitudes, indicam falha conceitual séria³⁶. Ao apresentar os dados na forma de um gráfico, fica evidente que o importante não é o valor específico (duas, três ou mais casas de aproximação após a vírgula), mas a relação dos valores entre si. Se o valor específico é necessário, então use tabela. No caso do gráfico, os valores estão apresentados, pois há uma escala que pode ser lida. O ponto central é que, com o gráfico, o autor não está preocupado com esses valores específicos, mas com a relação entre eles.

36 Com o advento da metanálise, para a qual necessitamos dos valores médios, desvios e número de réplicas, a apresentação dos números começa a ficar mais importante. Essa questão, no entanto, talvez seja mais facilmente resolvida nos texto *online*, no qual valores e tabelas suplementares podem ser incluídos sem poluírem desnecessariamente o texto de leitura.

84. Figuras e tabelas devem ser autoexplicativas

Ou seja, o leitor deve entendê-las sem ter que recorrer ao texto. Mais que isso, o leitor deve entender suas informações principais sem ter que recorrer à legenda. Note que, ao dar uma folheada no artigo, o leitor deve perceber a figura ou a tabela e já captar o que revela, sem ter que ler atentamente a legenda. Se ler a legenda já atrapalha, imagine ter que recorrer ao texto!

Se precisar estudar a figura ou tabela, deixará a leitura para mais tarde... o que pode ser nunca. Se, já na primeira olhada, entender informações importantes, isso ficará reverberando, até que leia todo o artigo.

85. Legendas de figuras e tabelas devem conter um título e explicações que não puderam ficar no corpo principal

Não tenha medo de incluir detalhes de *Métodos* na legenda. Tudo é válido, desde que dosado para o perfeito entendimento da figura ou tabela, sem que se necessite recorrer ao texto. Isso facilita ao leitor entender seu texto.

86. Certifique-se de que os símbolos e textos das figuras estejam em tamanho adequado

O texto do manuscrito será reformulado para se ajustar ao layout da revista. Portanto, o que parece visível no seu manuscrito pode ficar muito pequeno na publicação. Para evitar esse problema, use sempre símbolos e letras grandes em gráficos. Prefira símbolos cheios e nos vazios mantenha linhas grossas.

Estadística

87. Para valores de tendência central, inclua sempre a variabilidade

Uma média sem o respectivo desvio padrão não significa nada. Por exemplo, 10 pode ser diferente de 10,1, dependendo da variabilidade. Da mesma forma, 10 pode ser igual a 50, também dependendo da variabilidade. Mesmo que o teste estatístico revele se as médias diferem ou não, a variabilidade mostra ao leitor a qualidade dos dados coletados e a confiança que pode ter no experimento. Se mostrar medianas, use as variabilidades correspondentes, como quartis e amplitude.

88. Cuidado com o Erro Padrão

O desvio padrão é a medida que indica claramente dispersão dos dados em torno da média. Ele significa a média dos desvios de cada valor em relação ao valor médio dessa amostra. Use-o. O erro padrão (ou erro padrão da média – Zar, 1999) reduz esse valor, pois é dividido pela raiz quadrada do número de réplicas. Ele tem um sentido estatístico importante e não é contra isso que me refiro. Falo apenas da apresentação visual.

Por ser um valor numérico menor, muitos pesquisadores usam o erro padrão na apresentação de seus dados. Alguns até, ingenuamente, querem alegar que é característica da área! Mas o uso do erro padrão pode confundir o leitor. Ele é calculado como:

$$\text{Erro Padrão} = \frac{\text{Desvio Padrão}}{\sqrt{\text{Número de réplicas}}}$$

Se o número de réplicas é diferente entre as médias comparadas, a comparação fica muito difícil. Por exemplo, se numa média A o número de réplicas foi 9 e na média B as réplicas foram 16,

então no caso A o desvio padrão seria dividido por 3 (raiz de 9) e no caso B dividido por 4 (raiz de 16). Para que essas variabilidades sejam comparadas entre si, é fundamental que essas ponderações sejam feitas, o que é difícil para o leitor. Isso pode causar confusões, podendo enganar o leitor. Portanto, use o erro padrão apenas se as amostras forem balanceadas (mesmo número de repetições, n), ou o valor de n não diferir muito entre elas. Do contrário, prefira o desvio padrão, exceto se houver razão estatística superior.

89. Padronize os arredondamentos na média e no respectivo desvio-padrão

Certifique-se de que as aproximações das médias sejam iguais às dos respectivos desvios, pois se referem à mesma variável e medida. Por exemplo, se a média é 4,322, o desvio deve ser apresentado também com três dígitos após a vírgula (no caso, 0,536) e não com um (0,5), dois (0,54) ou mais dígitos de aproximação (0,53678). Mas lembre-se de seguir as regras de aproximação e os algarismos significativos (vide Volpato, 2010).

90. Sempre apresente a significância estatística dos dados

Hoje muitos fazem análise estatística, principalmente em programas piratas. Infelizmente, essa é a realidade. No entanto, nesses programas é comum o indivíduo, por desconhecer bases de estatística, incluir valores que não poderiam ser comparados. Ao final, geralmente esses programas emitem um resultado, mas que pode ser completamente sem significado.

Ao incluir os detalhes referidos neste tópico, aumentarão as chances de o leitor, ou do revisor, avaliar se seus procedimentos estão adequados. Além disso, ao fornecer os valores de p, ao invés de apenas indicar que é maior ou menor que 0,05, permitirá que o leitor calcule os limites de confiança de seus dados, ou mesmo usar seu estudo em metanálises. Algumas revistas pedem o grau de

liberdade do experimento e de cada condição testada, incluindo os valores da estatística calculada (t , F , U , χ^2 etc.).

91. Cuidado com generalizações estatísticas

Por exemplo, "... usamos o teste F ...". Qual teste foi usado? Anova? Qual Anova? Tukey? Duncan? LSD?... Caso tenha usado Tukey, qual deles? Enfim, o F é também um valor estatístico que se refere a uma distribuição de dados e, portanto, pode ser calculado por diferentes testes estatísticos. Indique exatamente o teste que usou. O mesmo pode ocorrer com outros testes.

92. Não use tendências à significância

Se usar o jargão *tendência à significância*, fundamentalmente muito bem essa opção e cuide para que nos *Métodos* não tenha incluído valor crítico de p (se é crítico, não deve existir o conceito de *tendência*: do contrário, estabeleça-o apenas como *referência*). Caso queira usar o conceito de *tendência*, então descarte o p crítico e trabalhe com os valores de p obtidos, dizendo, por ex., que A é maior do que B ($p = 0,056$). Mas lembre-se de que o recurso de "tendência" raramente convence revisores e leitores.

93. Não apresente o programa computacional usado para aplicar o teste estatístico

De fato, deve-se dizer o nome do teste estatístico usado e não o programa computacional pelo qual esse teste foi aplicado. Você pode ter usado teste t dependente, Kruskal-Wallis, Análise de Variância seguida de Tukey, Qui-quadrado etc. Para realizar o teste, no entanto, você pode ter feito as contas "à mão", ou usado uma calculadora de bolso, ou mesmo algum pacote estatístico em computador. O que importa é o teste que usou e não a forma como

fez as contas. Ao incluir a forma como fez os cálculos (por ex., Estatística 5.3), mostra apenas ignorância sobre a essência do teste estatístico.

Apesar do comentado acima, há exceções. Caso tenha usado o pacote estatístico SAS, deixe claro que usou esse programa. Isso porque ele é um pacote muito respeitado e que os iniciantes raramente conseguem operar, requerendo ajuda de um *expert* (geralmente um estatístico), o que praticamente elimina chances de operações equivocadas. Isso dá maior credibilidade às análises estatísticas.

Outra questão a ser considerada é que, em análises de regressão, a base de cálculo pode variar entre os programas estatísticos. Nesse caso, informar o pacote estatístico usado pode ser relevante.

Por curiosidade, realize um mesmo teste estatístico, com um mesmo conjunto de dados, em dois ou mais programas. Compare agora os valores das estatísticas, as significâncias e os respectivos valores de p . Haverá diferenças, mas certamente não serão substanciais a ponto de um programa mostrar efeito e o outro não. Se essas diferenças fossem substanciais, certamente a comunidade científica já teria banido um deles... isso é óbvio!

94. Prefira métodos estatísticos convencionais e amplamente aceitos na área

Se o leitor não entende ou não conhece a forma de análise, a credibilidade dos resultados fica comprometida e, consequentemente, as conclusões ficam desacreditadas. Sempre que possível, use a estatística mais simples, pois certamente ela é acessível, o que torna seu artigo entendido por maior número de leitores. Observe que essa escolha deve ser feita na fase de planejamento experimental.

95. Não use testes estatísticos desenvolvidos localmente e ainda não consagrados no cenário internacional

A escolha de estatísticas locais, que foram feitas experimentalmente, em teses de pós-graduandos, devem ser evitadas, até que tenham sido publicadas em periódicos conceituados na área. Se essa base não é sólida, todo seu trabalho ficará desacreditado (vide I e VIII).

96. Apresente os resultados estatísticos dentro dos jargões da área

Por exemplo, mostrar diferenças estatísticas por meio de letras (maiúsculas e minúsculas) é muito comum em certas áreas, mas totalmente desconhecido em outras. A linguagem mais universal é por meio do asterisco (* para $p < 0,05$ ou ** para $p < 0,01$), mas nem sempre contempla a necessidade do autor. Caso inove, busque uma forma claramente eficiente e simples. Aliás, não tenha medo de inovar, desde que sua proposta seja mais simples e clara que as usadas normalmente na sua área.

Discussão

Mostre ao leitor porque, em razão dos métodos usados, dos resultados obtidos e da literatura existente, devemos aceitar as conclusões do estudo.

97. Conduza a Discussão como uma argumentação lógica

Não apresente informações desconexas. Use e abuse³⁷ de conjunções, que dão colorido ao texto (elas são conectores indispensáveis em qualquer texto lógico-argumentativo). Escreva como se estivesse conversando com seu leitor. Não inclua uma série de dados da literatura, sem que isso faça parte dessa conversa. Lembre-se de que é na *Discussão* que você deve mostrar ao leitor porque ele deve acreditar nos seus resultados e porque esses resultados sustentam as conclusões que você apresenta. Fuja das *Discussões* fofocas, como ilustrado abaixo. Ela é apenas uma etapa muito inicial da *Discussão*.

Discussão Fofoca: fuja dela!

"Neste estudo o peso médio foi de 53,7 kg. Fulano encontrou valores médios de 62,0, sicrano de 50,2 e beltrano de 56,6. O ganho médio de peso foi de 1,5% ao dia. Fulano relata ganho de 2,0%, sicrano de 1,0% e beltrano de 1,8%."

37 Mas cuidado para não incluir contradições na frase, como as que decorrem de uma afirmação gerada por meio de duas negações (por ex., dois however numa mesma sequência de argumentação).

98. Eleve o nível da *Discussão* – use premissas ocultas

Alguns saltos na argumentação são permitidos, i.e., você não precisa apresentar todas as suas premissas, pois algumas são óbvias (vide Volpato, 2007a). Mas tome cuidado para não se fazer entendido apenas pelos ultraespecialistas; isso reduz o número de leitores que entenderão seu texto. Ou seja, não escreva só visando o especialista e nem o leigo absoluto.

99. Exclua excesso de literatura

Citar vários trabalhos não melhora seu texto. A literatura é geralmente citada como suporte empírico (vide II-1). Use apenas as adequadas, sem exagero (vide II-5 e II-11). Por exemplo, dê preferência aos artigos de revisão quando precisar se referir a vários estudos, ou mesmo ausência deles. Prefira referências publicadas em bons periódicos (vide capítulo I). Não cite resumo expandido, resumo, livros inacessíveis, apostilas, teses, dissertações, monografias... enfim, toda literatura que não tenha passado pelo crivo do sistema de *peer review* anônimo ou que seja de acesso restrito. Esse tipo de literatura não é um bom suporte para suas argumentações (vide VII). Carecem de respeitabilidade científica.

Fundamente apenas o que necessite de fundamentação. Exclua citações para informações gerais ou de domínio público. Cite referências apenas como suporte às informações mais específicas. Se possível, uma vez atendidas as necessidades lógicas de seu trabalho, e qualitativas do texto a ser citado, não exclua autores e revistas nacionais. Essa é a principal forma de contribuição para a nossa comunidade científica.

100. Redija as conclusões no presente

Na ciência empírica, a conclusão de um estudo é o que se pode dizer da população, a partir do comportamento de uma amostra dessa

população³⁸. Coletam-se dados no passado, para se falar de algo presente. Sendo apresentada no tempo presente, ela se refere ao passado, presente e futuro, até que seja negada.

Isso também é válido para os estudos em que a conclusão advém de argumentações que não requerem fundamentos empíricos. Mesmo na Filosofia, o tempo verbal da conclusão também é o presente.

Se sua pesquisa visa compreender um evento passado (por ex., quem descobriu o Brasil?), você concluirá sobre esse evento passado, podendo, dependendo do contexto, concluir no passado. Note que você poderá assumir que sua conclusão no presente é que o Brasil foi descoberto por Pedro Álvares Cabral.

101. Inicie com as conclusões mais gerais do estudo (vide VII)

Longe de ser uma regra, é apenas uma sugestão útil. Apresente as conclusões no primeiro parágrafo, mas sem detalhá-la. Depois, valide seus métodos e técnicas; em seguida, valide os resultados e, após concluir, valide também a conclusão. Se os métodos e técnicas são óbvios, não precisa validá-los.

102. Para validar métodos e técnicas, mostre que são amplamente aceitos na literatura de bom nível internacional

Na ausência dessa possibilidade, mostre que a lógica do método ou da técnica é impecável. Se as técnicas são já

38 Mesmo no caso de estudos de descrição de casos, estamos generalizando. Se aquela descrição serve apenas para o caso específico descrito, então não tem valor. Ela é feita na expectativa de representar um padrão, mesmo que seja o de um caso raro. Nesse caso, porém, a “conclusão” é a própria descrição, podendo aparecer no passado. Mas, se o autor incluir qualquer conclusão que ultrapasse isso, como a sistematização de um método de tratamento, então essa conclusão fica no presente.

reconhecidas, não é necessário validá-las. Mas, atenção, não é porque usou a técnica correta, que a usou corretamente. Mostre, então, que seus dados estão dentro do esperado (ao menos os dados das situações-contrôle), o que demonstra que usou adequadamente a técnica correta. Mostrar que dados numéricos apresentam baixa variabilidade³⁹ também reforça a adequação metodológica.

103. Discuta todos os resultados apresentados (vide II-8)

Primeiramente, note que esta dica não se refere a números ou palavras inseridas, mas a classes de resultados. Você pode ter apresentado valores de pressão arterial em indivíduos fumantes e não fumantes. Isso significa que terá que discutir a pressão arterial no contexto desses indivíduos, mas não necessariamente cada média apresentada.

Para não deixar resultados sem discussão, é fundamental que tenha apresentado apenas os resultados necessários para sustentar suas conclusões. Se incluir mais coisas e aí resolver discuti-las, apenas para não deixar resultados sem discussão, de nada adiantou.

O texto é um argumento lógico (vide II-8). Logo, não tem sentido um argumento para o qual faltem premissas necessárias, ou que possua premissas em excesso. Lembre-se, seu texto visa mostrar ao leitor quais conclusões extrai a partir da pesquisa que realizou. Portanto, mostre seus dados como suporte às suas conclusões, de forma que nenhum deles seja inoperante. Todos os resultados apresentados devem convergir para dar suporte à conclusão mais geral do estudo. Somente assim o texto passa a ser uma argumentação única, visando um fim definido. Isso dá coerência e beleza ao texto.

39 Não há padrão para baixa ou alta variabilidade. O referencial a seguir são as variabilidades descritas na literatura para a mesma variável em situações similares ou idênticas.

104. Valide os resultados

Faça isso mostrando que, nas situações-contrôle, os valores obtidos estão dentro da magnitude reportada na literatura em situações similares. Mostre também que os efeitos obtidos nas condições de teste estão concordantes com ela. Isso tudo é feito mostrando que seus dados médios estão dentro de faixas apresentadas. Por exemplo, se seu valor médio é de 80,53 e a literatura mostra valores que variam de 70 a 95, então seus dados são válidos. Mostre também que a variabilidade em torno de valores de tendência central (por ex., médias e medianas) é similar às descritas por outros autores.

105. Se seu objetivo foi descritivo, resalte a importância dessa descrição (vide II-9)

Seja pela variável descrita, pela técnica usada, ou pelas condições em que essa descrição ocorreu, haverá algo de interessante em seu estudo. Ressalte isso ao leitor, de forma inequívoca.

106. Fundamente as conclusões de associação (vide II-9)

Se sua hipótese pressupõe especificamente associação entre variáveis, evidencie com base em seus dados se essa associação existe. Deixe evidente que não há possibilidade de se estabelecer relação de interferência entre essas variáveis.

107. Fundamente as conclusões de interferência entre variáveis (vide II-9)

Para conseguir uma boa fundamentação para esse tipo de hipótese, mostre inicialmente que existe associação entre elas. Mostre também que o efeito aparece na presença da variável investigada. Além disso, é importantíssimo indicar o mecanismo pelo qual ocorre essa interferência. Para isso, apresente seus próprios resultados. Na ausência deles, imagine mecanismos possíveis com

dados da literatura (mas seja pontual, evitando elucubrar demais). Quanto maior o fator de impacto da revista em que deseja publicar, menos provável que o mecanismo seja aceito apenas com evidências da literatura. Essa aceitação dependerá também do quanto os passos intermediários forem já aceitos na respectiva área. A exigência para que seu estudo mostre ao menos parte desses resultados é muito maior nos melhores periódicos.

108. Nas conclusões, mostre ao leitor que o objetivo foi atingido

Um estudo pressupõe um objetivo. Porém, após coletar os dados e desenvolver toda a argumentação para elaboração das conclusões, é possível que surjam conclusões mais gerais, que ultrapassem o objetivo inicialmente almejado. Não há problema algum nisso. O que não pode ocorrer é que o objetivo inicial proposto fique inconclusivo. Portanto, é fundamental mostrar claramente que ele foi atingido.

O objetivo deve sempre ser atingido. Ele não deve ser nunca a “demonstração” de uma hipótese, pois para esse objetivo não há delineamento possível. Caso houvesse algum delineamento que demonstrasse alguma hipótese, então a pesquisa não precisaria ser feita, pois o delineamento seria suficiente para demonstrá-la. O que se espera é que os objetivos testem hipóteses ou se limitem a descrever variáveis (vide II-9). Portanto, todo trabalho deve ser bem sucedido em testar a hipóteses (negando-as ou corroborando-as) ou descrever o que se pretende. Portanto, um trabalho que não atinja esse objetivo está incompleto.

109. Evite apresentar muitas conclusões

Evidentemente, na redação científica não se pode estabelecer extensão pré-definida de parte alguma do trabalho. É a lógica do texto (vide II-8) que define tais dimensões, e será a qualidade da conclusão que definirá a qualidade do estudo. Porém, o mais

comum é que seu trabalho tenha entre 1 e 4 conclusões importantes (não adote isto como um número cabalístico, mas apenas um referencial). As demais conclusões podem facilmente ser consideradas resultados ou etapas anteriores. Ao seguir esta sugestão, terá maiores chances de enaltecimento as ideias mais gerais do seu estudo, que são as que mais importam aos leitores. Ao apresentar todas as conclusões, das mais específicas às mais gerais, contribuirá para que o leitor se perca nesse conjunto de ideias, muitas vezes sem reconhecer as principais.

110. Evidencie o aspecto teórico de seu estudo

As suas conclusões são enunciados teóricos (vide II-7). Elas fazem parte do universo da ciência e dão beleza e elegância ao seu estudo. Evite concluir sobre números, pois eles são passageiros e raramente ocorrerão na repetição do estudo. Mas, se for numérica, que seja percentual.

111. Generalize na medida certa

Nas ciências empíricas os cientistas resistem muito a enunciados gerais que não tenham bom suporte em dados coletados ou descritos na literatura (vide II-1). Por isso, antes de dizer “ocorre em aves”, pense se não é apenas em um grupo delas. Ao dizer a dominância, pense se isso não é restrito a uma determinada espécie. Ao concluir sobre os adolescentes, talvez valesse a pena certificar-se se não se trata de adolescentes com um determinado perfil. Tudo isso é oriundo de uma análise mais crítica sobre a metodologia do trabalho. Da mesma forma, não diga “sempre”, sem houver exceções. Não diga “alguns”, se você conhece apenas um. Esses cuidados, no entanto, e paradoxalmente, não devem tirá-lo do foco das grandes generalizações.

112. Valide suas conclusões (vide II-1, II-2, II-7 e II-8)

Para validá-las, mostre que corrobora conclusões mais amplas e/ou que são válidas também para outros organismos/ sujeitos/ locais/ coisas. Mostrar o contexto teórico mais amplo, na qual sua conclusão está inserida, ajuda a validá-la.

Costumo fazer uma analogia que melhor explica este caso. Sua pesquisa descobriu algo novo que será representado aqui por sua caneta (ela é sua descoberta). Primeiramente, você deve mostrar que ela existe, que é real, que os leitores devem aceitá-la como uma descoberta. Mas isso só não basta. Imagine agora que o teto da sala em que você se encontra representa o conjunto de conhecimentos aceitos atualmente na sua área. Então, sua tarefa será colocar essa caneta no teto. Se simplesmente a colocar lá, ela cairá, quando você a soltar. É necessário que arrume pontos de sustentação para ela. Assim, busque nesse teto o que pode sustentá-la. Para isso, busque também teorias existentes que a sustentem. Ao encaixá-la no teto, poderá perceber que alguma coisa que estava nesse teto teve que ser modificada para que sua "caneta" entrasse. Faça isso, sem medo. É natural que um conhecimento novo gerado traga alguma modificação ao cenário existente, e que esse mesmo cenário, ao menos parte dele, contribua para a sustentação desse novo conhecimento.

113. Conclua baseando-se em premissas válidas e claramente aceitas (vide II-1 e II-8)

O leitor gosta de conclusões com suportes inequívocos. Não busque validar as ideias que você gostaria que fossem corretas. Valde o que é realmente possível de ser validado. Como dizia o físico Max Planck, o cientista não é o mais honesto dos homens, mas a ciência dá um grande prêmio à honestidade.

114. Conclua a partir de evidências estatisticamente válidas (vide II-1 e II-2)

Não use como premissa de sua argumentação as tendências à significância e outras evidências sem suporte estatístico. Usá-las pode garantir apenas publicação em periódicos restritos e de baixo escalão. As tendências estatísticas indicam que seu estudo precisa ser melhorado, possivelmente aumentando o número de réplicas ou aperfeiçoando as técnicas de coleta de dados.

Literatura

São evidências que você usou, mas que foram obtidas em outros estudos.

115. Use a literatura com inteligência (vide II-1)

A referência é uma forma de o leitor conseguir a prova factual do que se está falando no texto lido. Com ela, o leitor pode obter o texto referido e avaliá-lo, para conferir se concorda com esse texto. Afinal, ele foi citado para fundamentar alguma coisa importante. Assim, não coloque literatura para informações de aceitação geral e nem escolha literatura de difícil acesso ou compreensão. Não cite máximas ditas por outros autores, mesmo que famosos, pois elas carecem de base empírica, perdendo o significado enquanto validação empírica... representam apenas a falácia do argumento da autoridade!

116. Use trabalhos clássicos como fundamento

Esses estudos devem ser clássicos por boas razões, muitas delas ligadas à qualidade. Portanto, são também um bom suporte para você.

117. Evite citar trabalhos de periódicos ou idiomas de pouca visibilidade internacional

A ciência é uma atividade internacional (vide II-10). Por mais que algumas áreas insistam em fazer ciência do Brasil, ciência da região tal, da cidade tal, temos ótimos exemplos de estudos locais que foram feitos por verdadeiros cientistas, mostrando que os dados são locais, mas as concepções teóricas emergidas deles são gerais, internacionais. O trabalho citado é a fonte empírica de sua argumentação; só use fundamentos acessíveis a todos os cientistas. Literatura em formato ou idioma restrito esconde da comunidade científica seu teor... evite-as!

118. Não se esqueça das literaturas antigas, mas valide-as incluindo também as atuais

Esquecer-se do “pai da criança” é um crime na literatura, frequentemente cometido. Cite os autores que iniciaram uma ideia. Mas, como geralmente são obras antigas, acrescente literatura recente, de incontável qualidade, mostrando que a ideia ainda é válida. O que não precisa é citar uma série de autores, percorrendo décadas de publicação. Lembre-se de que os autores de períodos intermediários já foram os mais recentes em algum momento, sendo dada a eles a oportunidade de glória.

119. Atualize a literatura estatística

A estatística também é uma ciência... e evolui. Não cite sempre aquele mesmo livro da década de 60. Há muita coisa nova!

120. Sem contrariar a lógica científica, cite trabalhos recentes do periódico para o qual submete seu manuscrito

Infelizmente, o corporativismo impera no círculo das publicações científicas, mesmo das internacionais. Com esta conduta talvez o editor olhe com bons olhos seu manuscrito, pois poderá aumentar o fator de impacto dessa revista⁴⁰. Esta dica pode ajudar, caso seu trabalho esteja correto, com boa qualidade, e possa ser preterido por questões de preconceito.

Porém, cuidado com editores que, de antemão, já pedem para você citar trabalhos da revista dele. Isso só atesta desespero e baixa qualidade científica.

121. Sem perder a coerência, cite bons artigos de autores ou revistas nacionais

Trata-se apenas de uma questão de nacionalismo, muito aplicada por pesquisadores do “primeiro mundo”. Somente com posturas desse tipo teremos mais fôlego para contrabalançar os estigmas aos quais somos submetidos no círculo internacional. Porém, para isso é necessário rompermos a velha tradição do “*preffiro enaltecer quem não conheço àquele que está ao meu lado*”. Enquanto o americano cita americano, o francês cita francês, o alemão cita alemão, o inglês cita inglês... o brasileiro cita todos eles, menos o próprio brasileiro⁴¹.

40 Lógico que isso não deve valer para periódicos de altíssimo nível, mas certamente vale para aqueles do nível mediano de sua especialidade e níveis inferiores.

41 Esta forma de ilustrar este problema me foi apresentada pela Dra. Regina C. F. Castro, da Bireme.

Carta de Encaminhamento

Neste ponto você deve mostrar ao editor, de forma muito resumida, o diferencial de seu trabalho e adequação para aquele periódico.

122. Coloque identificadores do manuscrito em local visível

Coloque em lugar visível o *Título*, os autores e, se for processo em andamento, o número do manuscrito. Isso reduz a chance de que seu texto seja extraviado. Note que hoje isso está bem facilitado pelos sistemas de submissão *online*. Mas, se recorrer a um e-mail, estas informações ajudam muito ao editor.

123. Envie o manuscrito ao editor-chefe ou ao editor associado pertinente

Se a submissão não é *online*, ou ela exige direcionamento a algum editor, seja cauteloso. Antes de submeter o manuscrito, certifique-se corretamente para quem deve enviar o material. Se a submissão é por e-mail, coloque abaixo do nome do editor o nome da revista, pois alguns editores podem estar ligados a mais de uma revista. Lembre-se de que muitas revistas têm editores associados designados para receberem manuscritos de certas subáreas ou regiões do mundo. Veja tudo isso em *Author Guide* no site da revista.

124. Certifique-se de que todos os autores concordam com a submissão do manuscrito

Algumas revistas exigirão, inclusive, que todos os autores assinem um termo com essa declaração, caso o texto seja aprovado para publicação. A crescente pressão por publicação tem levado alguns

autores a incluírem autorias fraudulentas, algumas delas de pesquisadores renomados, cujo nome facilita a publicação. Além disso, pode ocorrer que alguns co-autores não tenham sido consultados.

Certa vez li uma carta ao editor de um periódico internacional em que o autor da carta alegava que não era autor do artigo recém publicado nesse periódico. Ele mostra as várias razões para não aceitar essa autoria. Isso mostra que o autor não sabia da submissão. E mostra, ainda, que há pessoas com dignidade, que não se vergam a uma publicação a mais, mas prezam publicar apenas as coisas com as quais concordam. Imagine isso num país qualquer, cujos cientistas lutam para ter uma linhazinha a mais em currículo na *Internet*.

Como um co-autor pode responsabilizar-se pelo texto, se não teve a chance de lê-lo? E se o texto sai com erros? E se o produto do texto leva a alguma ação judicial contra os autores? Autoria é coisa séria: leia necessariamente Maddox (1994).

Minha sugestão é que você faça como no caso de um contrato. Leia tudo e só assinhe após concordar com tudo. Não deixe de checar nenhuma informação.

125. Informe ao editor a relevância de seu trabalho para esse periódico

Aqui é importantíssimo saber mostrar a relevância de seu estudo, qual é a novidade que ele apresenta para a comunidade científica. Isso também ajuda o editor a escolher adequadamente os revisores. Mostre porque seu conhecimento merece esse tipo de revista, sendo insistente e convincente de que esse é o periódico adequado para a publicação. Mas faça isso sucintamente, com elegância, imaginando que o editor seja uma pessoa inteligente. Além disso, lembre-se de que os editores não têm tempo para ler longas cartas de autores no encaminhamento do manuscrito.

126. Não diga que espera que o texto seja publicado

Isso é óbvio, do contrário não submeteria.