

## **Artigos científicos: quem são, por que existem, como produzi-los, como divulgá-los?**

Paulo Eduardo de Melo

Associação Brasileira de Horticultura, Revista Horticultura Brasileira, Brasília, DF.

[www.horticulturabrasileira.com.br](http://www.horticulturabrasileira.com.br)

E-mail: [presidhortbras@gmail.com](mailto:presidhortbras@gmail.com)

### **Resumo**

O artigo científico é desvendado com base em suas origens, resgatando-se suas funções originais. Nesta fala, discutem-se os principais fundamentos que devem levar os autores a escrever um artigo científico, instalando três perguntas chave: “O que quero comunicar?”, “Tenho evidências robustas e argumentação lógica e coerente para defender o que quero comunicar?” e “O que quero comunicar é relevante?”. Busca-se ainda trazer o significado de cada uma das seções estruturadoras do artigo para além do léxico, de forma a privilegiar suas funções: objetivo, resultados, discussão e introdução, facilitando assim o processo de redação do conteúdo de cada uma delas. Por fim, dois elementos importantes para a divulgação do trabalho são brevemente discutidos: a revista científica e o título do artigo.

### **O artigo científico: quem é?**

O artigo científico nada mais é, por mais inacreditável que possa parecer, uma missiva, ou seja, uma carta, uma comunicação. E aí estão as suas origens: o artigo científico nasce das comunicações que pesquisadores, dos tempos mais remotos, faziam uns para os outros dos seus achados, hipóteses ou dúvidas. Os “velhos artigos” eram elaborados seja com a finalidade de anunciar novidades, função que ainda hoje os artigos científicos cumprem, seja para confirmar evidências ou apresentar e discutir novas suposições, função hoje bem menos frequente.

Ao longo da sua história, desde essa origem, os artigos foram ganhando formalidade e estrutura, sempre em busca de apresentar confirmações e evidências de que carregavam a verdade. Com o surgimento da imprensa, possibilitando que a mesma “missiva” fosse enviada a múltiplos destinatários, tornou-se ainda mais necessário garantir evidências de que as “cartas científicas” tratavam a verdade. Entra então, nesse

palco, o método científico. E aí está criado, muito próximo do que temos hoje, o Artigo Científico.

### **O artigo científico: por que existe?**

Uma pergunta de resposta aparentemente fácil. Porém, há muitos que não conseguem respondê-la. Ou, mesmo quando tem a resposta *na ponta da língua*, têm suas palavras contestadas por suas atitudes.

Um artigo científico existe para comunicar um novo fato científico, postular uma nova hipótese, fomentar (ou integrar) uma discussão ou para funções correlatas às anteriores. E só deve existir para tal e nada mais. Assim, antes de iniciar a redação do primeiríssimo rascunho, o autor ou autores do artigo devem sempre responder a esta pergunta: o que quero comunicar?

Seguem a esta pergunta outras duas, que, uma vez respondidas, formarão a “tríade de respostas positivas” que dará sinal verde para o início dos trabalhos. A segunda pergunta é: tenho evidências robustas e argumentação lógica e coerente para defender o que quero apresentar? Por fim: o que quero apresentar é relevante?

Se a resposta a qualquer uma dessas três perguntas for não ou, até mesmo, um sim um tanto tímido e acanhado, os autores devem repensar a oportunidade de investir tempo e recursos na redação do artigo, até mesmo porque podem necessitar de muito mais tempo e recursos posteriormente para vê-lo publicado sem que lhes envergonhe o currículo.

Situação ainda pior é quando o motivo para a redação do artigo é outro que não *comunicar um fato, novidade ou teoria relevante que tenha suporte de evidências robustas obtidas com aplicação rigorosa do método científico*. Se não for este o motivo gerador do artigo, não siga adiante. Prosseguir resultará com toda certeza, e por diversas e distintas razões, em arrependimento.

Duas últimas mensagens:

- O artigo científico é consequência, não causa. Ou seja, nenhuma atividade, ação ou pesquisa científica deve ser sequer iniciada se sua finalidade principal for a de ser relatada em artigo científico. Bem ao contrário: o artigo científico deve ser sempre a consequência natural e feliz da pesquisa científica bem sucedida e;
- Como o artigo científico é escrito para comunicar, sua função só se cumpre quando o leitor compreende e apreende a mensagem. O artigo é escrito para o leitor e, de tal

forma, deve sempre privilegiar e facilitar a sua compreensão. Simplicidade, clareza e ordenação lógica de palavras e frases são essenciais ao cumprimento dessa missão.

### **O artigo científico: o que deve conter?**

Em uma mnemônica frase: a verdade, somente a verdade, nada além da verdade!

### **O mapa de navegação para redação do artigo científico**

#### *A. O que quero comunicar?*

Bem antes da redação do artigo, ainda na fase de planejamento dos experimentos, a equipe deve definir, com bastante assertividade, o que pretende fazer ou o que pretende demonstrar. A resposta a essa pergunta responde também a primeira pergunta da gênese do artigo científico, “*o que quero comunicar?*” e corresponde ao **objetivo** do artigo. Esse objetivo, no contexto desta conferência de nematologia, pode ser, por exemplo, a eficiência de um novo método de controle de nematoides, as evidências de um novo patossistema ou até mesmo a ineficácia de um determinado método para reduzir a infestação do solo. O importante é que seja claro e assertivo.

De tão importante e crítico para o sucesso da tarefa de redigir o artigo, os autores deveriam recitar o objetivo em voz alta a cada dúvida e escrevê-lo ao alcance constante da visão. Será sempre o objetivo que irá socorrer os autores frente a alguma dificuldade (O que queria mesmo apresentar? Tal resultado contribui de forma relevante com o que quero apresentar? Qual é o foco do artigo?) durante a redação do artigo.

#### *B. Tenho evidências robustas e argumentação lógica e coerente para defender o que quero apresentar?*

A segunda pergunta contém cláusulas que remetem a partes distintas do artigo científico. A robustez só pode ser obtida pela aplicação correta e rigorosa do método científico. E de nada adianta avaliar a robustez após a coleta dos dados. O importante é planejar a experimentação de forma a proporcionar força e vigor ao modelo experimental. A escolha de métodos e delineamentos corretos, de um número de repetições que de fato reduza a variância devida ao acaso, a definição de parcelas de tamanho representativo (em especial em trabalhos de campo) e a coleta de dados com precisão são medidas que resultam invariavelmente em qualidade experimental. E são vacinas eficientes contra futuras decepções e dores de cabeça.

Além de garantir robustez, é preciso informar o leitor a respeito. E isso é feito em **Material e Métodos**, cuja função primeira é garantir ao leitor que os resultados obtidos no trabalho são confiáveis e, portanto, que os autores argumentam sobre evidências robustas (mencionadas outra vez não para ser repetitivo, mas para ser enfático).

E o que são as evidências (robustas) senão os **Resultados** a serem relatados no artigo? Sim, as evidências são uma parte da contribuição dos autores ao avanço da ciência ou ao desenvolvimento tecnológico. Porém, lembrando que o artigo científico cumpre a sua função somente quando comunica um fato (é compreendido e apreendido pelo leitor), é preciso aqui um sinal de alerta: relate somente os resultados que, de fato, estejam diretamente relacionados ao foco do artigo (objetivo), restringindo-se àqueles de real e capital influência. Cada resultado secundário adicionado tem o efeito colateral, e certamente indesejado, de desviar a atenção do leitor, atrapalhando a captação do efeito principal, decisivo, categórico pelo qual os autores querem ser lembrados.

A outra parte da contribuição dos autores ao avanço da ciência ou ao desenvolvimento tecnológico está na *argumentação lógica e coerente* em torno dos resultados, ou seja, na **Discussão**. Aqui, revela-se toda a capacidade e domínio que os autores têm do tema. É na discussão que os autores indicam os porquês (e este é o ponto chave da discussão) dos resultados observados e desenvolvem a linha de raciocínio que lhes permitirá acrescentar ao conhecimento já disponível as hipóteses ou constatações por eles defendidas.

Do ponto de vista do texto, a discussão deve ser elaborada da forma mais simples e direta possível. Os autores devem construir sua narrativa científica entrelaçando seus resultados e hipóteses com os resultados e conhecimentos já relatados (com as devidas citações bibliográficas), produzindo assim uma nova trama. Não se trata, nem no pior dos casos, da enfadonha lista de citações que *corroboram* ou *contradizem os resultados observados no presente trabalho* como, infelizmente, é muito frequente em artigos científicos. Procura-se na discussão, sobretudo, as causas dos resultados observados.

### C. O que quero apresentar é relevante?

A terceira pergunta revela a justificativa não só para o artigo científico (lembrando que ele é consequência da pesquisa bem sucedida), mas para a linha de trabalho desenvolvida pelos autores. A resposta comporá, em grande parte, a **introdução** do trabalho. É na introdução que os autores irão contextualizar o tema do

trabalho, apresentar sua importância (com números, muitas vezes), o conhecimento disponível até o momento e as razões que justificam a sua intervenção, ou seja, a originalidade e a novidade do seu trabalho. É importante que a introdução tenha um texto leve e agradável à leitura, que sensibilize e atraia o leitor, porém, sem jamais perder a precisão necessária e característica do texto científico.

### **Como alcançar o público?**

Nunca foi tão fácil divulgar e rastrear informações científicas como hoje. E a cada dia, o processo se torna mais rápido mais abrangente. As possibilidades de busca de informações em bases de dados e os avanços nessa área desafiam, a cada momento, a mais potente criatividade. E aí está a primeira das duas condições necessárias para que o artigo trilhe o seu caminho de sucesso: indexá-lo em uma boa base de dados. Para tanto e por enquanto, a solução é publicar em uma boa revista. Todas as boas revistas científicas, brasileiras e estrangeiras, estão indexadas em bases de dados relevantes, acessadas pelos principais buscadores científicos.

Esta abrangência e o mar de informações disponíveis levam à segunda condição para o sucesso: conseguir ser enxergado na multidão. Ao contrário da primeira, esta é uma condição cada vez mais difícil de cumprir, já que “multidão” é cada vez maior. A tarefa é ainda mais árdua, ainda que muitas vezes digam o contrário, quando o artigo é oriundo do hemisfério sul, mesmo que o idioma de publicação seja inglês.

O que temos visto é o que o título do artigo, de longe sua seção mais lida e mais acessada, é uma poderosa arma contra o anonimato. Títulos ousados e instigantes, criativos e atraentes, no limiar entre a formalidade da linguagem científica e o idioma coloquial, têm sido muito eficazes em atrair a atenção do público para, pelo menos, a leitura do abstract. Títulos declaratórios, que já anunciam o principal resultado do artigo, também são alternativas eficientes. Todavia, o título jamais pode prescindir de precisão e, muito menos, “anunciar” o que o leitor não irá encontrar no artigo.

### **Últimas palavras**

Muitos aspectos importantes relativos à produção do artigo científico não foram abordados aqui por um único e imperativo motivo: nos faltaria tempo. Questões relacionadas a autores e agradecimentos, por exemplo, fundamentais e atualíssimas, ou ainda à elaboração de resumos e abstracts ou à quantidade e pertinência de figuras, gráficos e tabelas foram omitidas não por serem menos significativas que as aqui

apresentadas. Foi apenas uma opção do autor. Apesar disso, espera-se que os componentes aqui relatados, apoiados pela exposição oral e, sobretudo, pela intervenção da audiência, possam de alguma maneira contribuir, ainda que de forma singela, para revelar o quão agradável, envolvente e entusiasmante pode ser a tarefa de redigir um artigo científico.