

Solitários em extinção

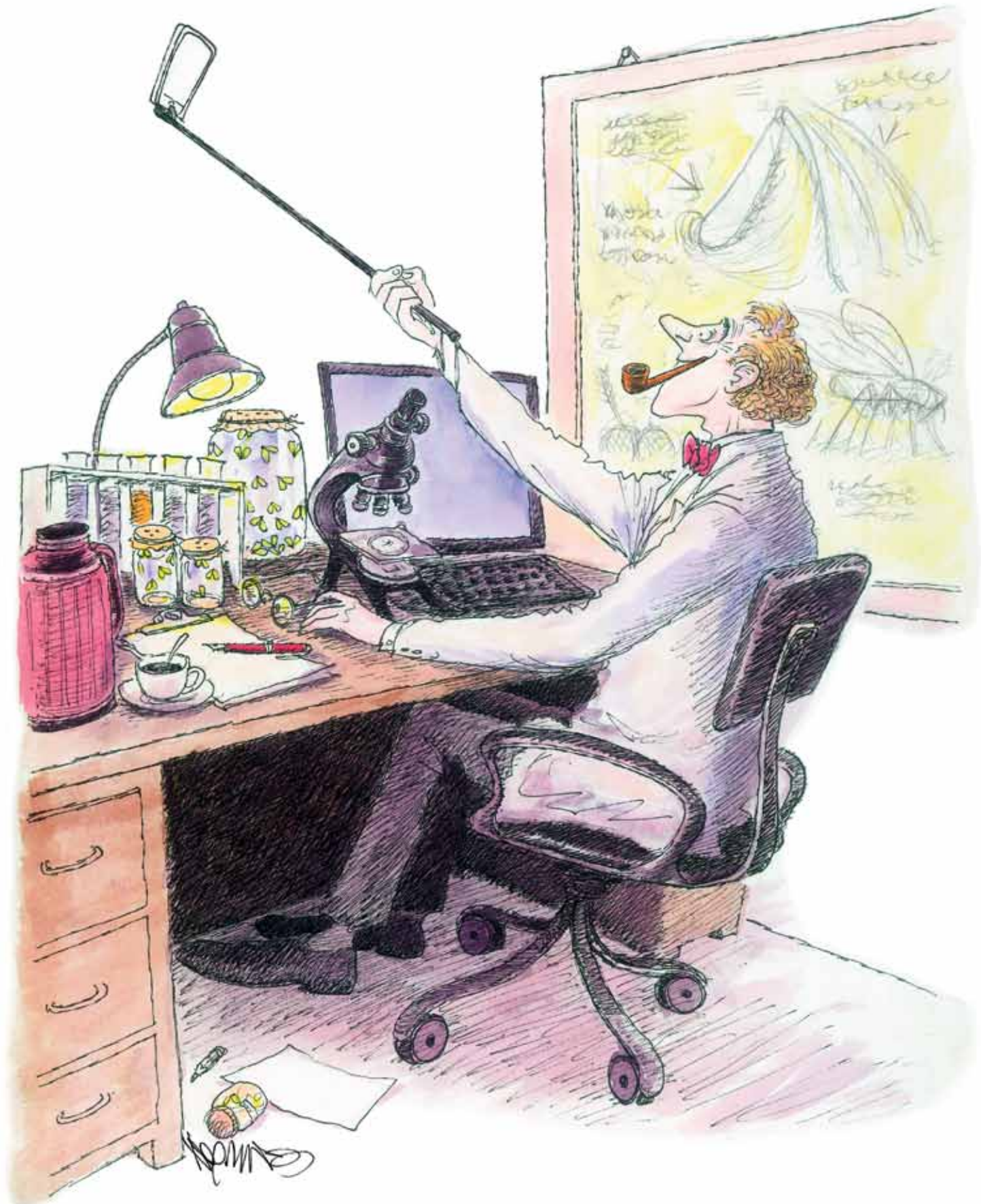
Estudo mostra que diminuiu o número de artigos publicados por único autor em algumas áreas da biologia

Bruno de Pierro

Quando o zoólogo Célio Haddad, da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Rio Claro, começou sua jornada na ciência no início dos anos 1980, a maioria dos pesquisadores de sua área preferia publicar artigos sozinhos. Trabalhos de taxonomia e de botânica exigiam pouco diálogo com outros campos da biologia e eram realizados quase solitariamente. “A tarefa de identificar e classificar espécies podia ser feita de forma individualizada, com pouca interação entre pesquisadores”, conta Haddad. A situação começou a mudar a partir da década seguinte, quando as técnicas de descrição das características externas dos animais e plantas não eram mais suficientes para distinguir novas espécies e métodos de outras subáreas da biologia, como a análise molecular, precisaram ser incorporadas. Agora, um estudo publicado por pesquisadores da Universidade Estadual de Goiás (UEG) na edição de janeiro da revista *Scientometrics* apresenta dados sobre as alterações no padrão de publicação em quatro subáreas da biologia – genética, ecologia, zoologia e botânica – nos últimos 40 anos.

A pesquisa sugere que de fato houve diminuição do número de artigos publicados por apenas um autor em todas essas especialidades. No entanto, o critério de publicação com vários autores é mais pronunciado em áreas interdisciplinares, como genética e ecologia. Em zoologia e botânica, que não têm tanto caráter interdisciplinar e nas quais artigos descrevendo espécies são mais comuns, o número de *papers* de autor único é ainda significativo e diminui mais lentamente (*ver quadro*). Segundo João Carlos Nabout, biólogo da UEG e autor principal do estudo, isso acontece porque essas duas áreas têm o que ele chama de problema de origem. “A classificação científica moderna, proposta pelo sueco Carl Lineu, no século XVIII, começou com estudos independentes. Esse método foi seguido por centenas de anos”, explica Nabout. Já a genética e a ecologia têm natureza multidisciplinar, pois nasceram do trabalho colaborativo de diversas áreas, entre elas bioquímica, matemática e física.

Para chegar a essas conclusões, o estudo selecionou artigos científicos publicados entre 1966 e 2012 em periódicos anexados





à base de dados do Institute for Scientific Information (ISI), da Thomson Reuters. Os pesquisadores consultaram 16 revistas científicas (quatro para cada especialidade) com alto fator de impacto, entre elas *Nature Genetics*, *Botanical Journal of the Linnean Society* e *Zootaxa*, criada em 2004 e responsável pelo aumento de publicações em zoologia a partir daquele ano. Diante dos dados coletados, uma das questões levantadas por Nabout e sua equipe foi tentar prever quando o padrão de autoria única entraria em extinção em cada uma das subáreas. Com base em cálculos matemáticos, o grupo estimou as datas em que as especialidades atingiriam o índice de apenas 0,1% de artigos publicados por uma pessoa. Em genética, isso aconteceria em 2036; na ecologia, em 2054; na botânica, em 2063; e em zoologia, por volta de 2090. “Trata-se de uma estimativa, mas que reflete o quanto essas especialidades são cada vez menos autônomas”, afirma Nabout.

FERRAMENTA INTERDISCIPLINAR

Segundo o pesquisador, um dos fatores que têm levado a zoologia e a botânica a interagirem um pouco mais com outras especialidades da biologia – mas num ritmo mais lento do que genética e ecologia – é o fato de elas serem, hoje, mais utilizadas como ferramentas que fornecem abordagens teóricas para outras categorias da biologia. Um exemplo é uma pesquisa comandada recentemente pelo biólogo Carlos Guilherme Becker, da Unesp de Rio Claro. O estudo mostra que

“A tendência de o autor único desaparecer nas ciências biológicas é um dado da realidade”, diz João Nabout

o maior número de espécies de anfíbios numa região ajuda a deter a transmissão de uma doença fatal causada por fungos (ver Pesquisa FAPESP nº 226). A pesquisa, cujas etapas envolveram conhecimentos de taxonomia, estatística e análise molecular, contou com a participação de Célio Haddad, cuja principal responsabilidade no estudo foi identificar espécies de anfíbios adequadas aos experimentos.

Uma das evidências do aumento da interdisciplinaridade é o crescimento do número de revistas científicas que agregam subáreas da biologia, como o *Journal of Animal Ecology* e o *Molecular Ecology*. “As chances de ter um trabalho

aceito para publicação e de também receber mais citações aumentam quando o pesquisador está associado a redes internacionais de pesquisa, que podem reunir centenas de autores num projeto”, diz Rogério Meneghini, coordenador científico da biblioteca virtual SciELO Brasil.

Um exemplo de projeto dessa magnitude é o Large Hadron Collider (LHC), o maior acelerador de partículas do planeta, instalado no Centro Europeu de Pesquisas Nucleares (Cern), nos arredores de Genebra, que envolve quase 10 mil pesquisadores de vários países. Segundo Meneghini, a participação de brasileiros em artigos multiautorais é mais frequente nas áreas de física de partículas e de clínica médica. Nesta última, é comum a divisão de procedimentos para testar novos medicamentos em várias partes do mundo.

Para Jacqueline Leta, pesquisadora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a tendência é que todas as subáreas da biologia dialoguem mais entre si e também com outros campos do conhecimento. “A ciência nas áreas experimentais é cada vez mais técnica”, diz ela. É cada vez mais difícil, portanto, fazer pesquisa sem equipamentos modernos. “Uma pessoa não dá conta de dominar sozinha técnicas, por exemplo, de genética, química e informática”, diz Jacqueline, bióloga de formação com atuação em ciências da informação. Buscam-se parcerias, portanto, não apenas para preencher lacunas da pesquisa que dependem do conhecimento de outras áreas, mas também para reduzir custos, por meio do compartilhamento de equipamentos e laboratórios – as chamadas *facilities*, que reúnem múltiplos usuários e podem ajudar a fecundar parcerias promissoras (ver Pesquisa FAPESP nº 221).

O impacto dessas mudanças também é observado em escala reduzida. Roberto Lovon, aluno de Jacqueline no Programa de Pós-graduação em Ciências da Informação (Ibict/UFRJ), realiza um trabalho em que a figura do autor único parece se enfraquecer. Dados preliminares do estudo mostram que no triênio 2001-2003 a proporção de artigos de autoria única publicados pela totalidade dos pesquisadores da UFRJ foi de 36%. Já entre 2010 e 2013, o índice havia caído para 28%. A próxima etapa da pesquisa irá fazer uma distinção por área do conhecimento, mas de acordo com Jacqueline, tudo leva a crer que o fenômeno acontece em todas

Prática em desvantagem

Porcentagem de artigos com autor único publicados em 1966 e 2011 em quatro subáreas da biologia

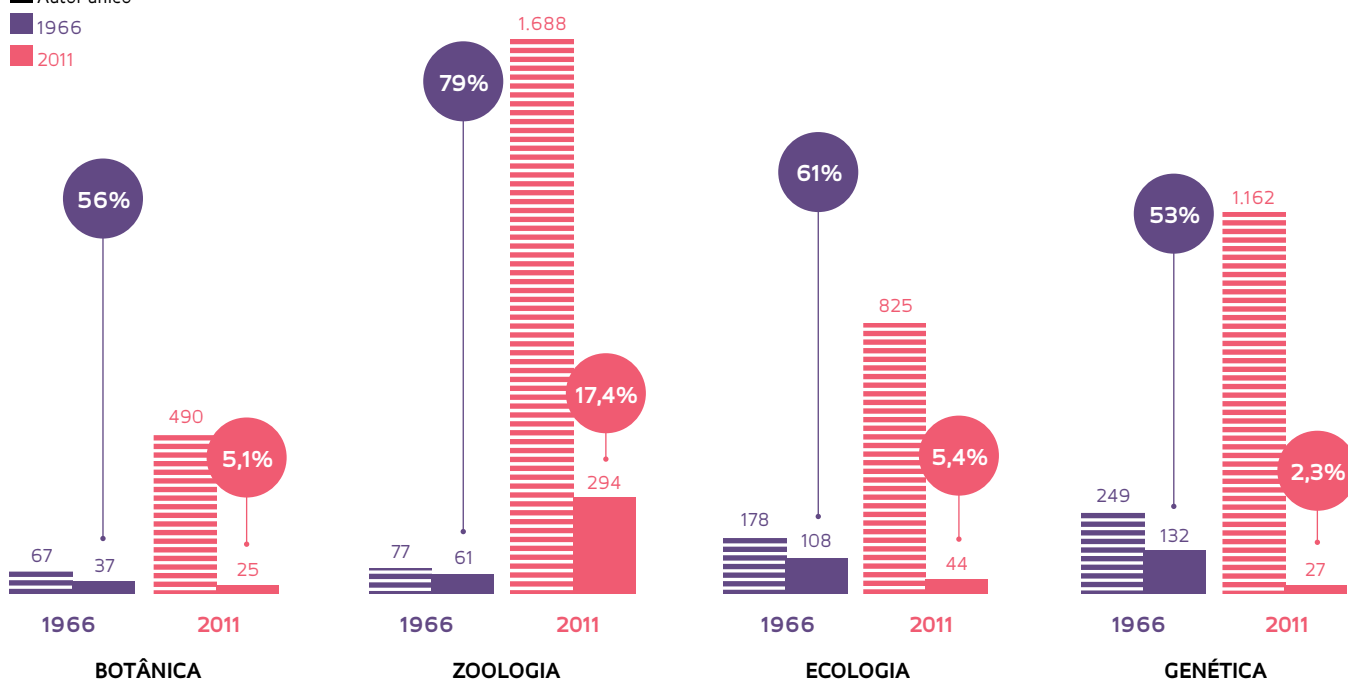
≡ Total em números absolutos

■ Autor único

■ 1966

■ 2011

FONTE: JOÃO CARLOS NABOUT (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS)



as áreas do conhecimento. Meneghini chama a atenção também para as ciências sociais e humanidades. “Nessas áreas, a autoria única ainda é forte, assim como a preferência de publicação das pesquisas em livros”, diz ele.

RESSALVAS

Embora o estudo da UEG indique o avanço das colaborações em subáreas da biologia, é preciso cautela na hora de considerar as conclusões da pesquisa. Uma ressalva feita por Meneghini é que a coautoria é apenas um dos critérios para avaliar os níveis de colaboração científica. E ainda assim pode não ser uma métrica muito confiável. “É cada vez mais difícil saber qual a responsabilidade que cada autor teve num artigo assinado por várias pessoas”, diz ele. “Um pesquisador pode ter contribuído emprestando um equipamento, mas isso não configura uma colaboração científica efetiva”, explica Meneghini. “Escrever em conjunto nem sempre significa uma cooperação”, concorda Jacqueline. “O pesquisador pode acrescentar o nome de um colega por amizade, para retribuir um favor ou até para facilitar a aceitação do artigo em uma revista”, diz ela.

Essa ideia ficou ainda mais clara entre os estudiosos da cientometria, depois que J. Sylvan Katz e Ben Martin, pesquisadores da Universidade de Sussex, na Inglaterra, publicaram um artigo em 1995 mostrando que a coautoria é apenas um indicador parcial da colaboração. Com base em dados bibliométricos de 1981 a 1990, extraídos do Science Citation Index, da Thomson Reuters, e na revisão da literatura da época, os pesquisadores afirmam que a colaboração é convencionalmente medida pela multiautoria de *papers*, mas a abordagem não é muito eficiente, uma vez que há vários casos de “colaboração não consumada”. “Diante do pressuposto de que múltipla autoria e colaboração são sinônimos, é preciso reconhecer que, em alguns casos, nem todos os citados são responsáveis pelo trabalho. Estudos de caso mostram que alguns autores são citados por razões puramente sociais. Recentemente, a investigação de vários casos de fraude científica revelou ser comum essa prática”, diz o estudo.

Já outro trabalho mais recente, publicado por pesquisadores do *Journal of the American Medical Association* em 2011,

avaliou a prevalência dos chamados autores honorários e autores fantasmas em seis periódicos da área médica com alto fator de impacto em 1996 e 2008. Os autores honorários são aqueles nomeados no artigo sem ter contribuído substancialmente para poder assumir a responsabilidade pública pelo trabalho; os fantasmas são os que contribuíram bastante para a pesquisa e não aparecem como autores, mas apenas, por exemplo, nos agradecimentos finais. Os resultados do estudo mostraram que 21% dos artigos publicados em 2008 nas seis revistas médicas analisadas apresentaram esses dois tipos de autoria. Em 1996, o índice de artigos com autoria inapropriada era de 29%.

João Carlos Nabout reconhece essas limitações. “Claro que existem aqueles que contribuem menos numa pesquisa. O que o estudo mostra é que a tendência de o autor único desaparecer nas ciências biológicas é um dado da realidade”, diz. ■

Artigo científico

NABOUT, J. C. *et al.* Publish (in a group) or perish (alone): the trend from single to multi-authorship in biological papers. *Scientometrics*. v. 102, issue 1, p. 357-64, 2015.