

Communicating Research

MEADOWS, Arthur Jack.
Communicating Research.
San Diego, Academic Press,
1998. 266 p.

A ciência está em constante atualização. E atualização é o que não falta em *Communicating Research*, de Arthur Jack Meadows. A obra oferece uma visão contemporânea da situação e dos problemas da comunicação científica. Utilizando uma linguagem simples, o autor consegue, sem perder a credibilidade, expor suas idéias com clareza mesmo para leitores cuja língua materna não seja o inglês, o que se torna muito útil, especialmente em textos sobre tecnologia, que podem ficar obsoletos antes de serem traduzidos.

Aliás, mais uma observação merece ser feita em relação à linguagem: A. J. Meadows usa exemplos divertidos, dialoga com o leitor, provando que assuntos sérios não precisam ser tratados de maneira enfadonha para parecerem sérios. Justamente o contrário. Como tudo na vida, a comunicação científica será obviamente mais eficaz, se for agradável. Nas primeiras páginas, portanto, o estilo do autor já denuncia que ele entende do tema. Meadows vai introduzindo, então, com a maior naturalidade, o leitor no mundo da ciência, com a utilização de um enredo bem contextualizado, como se fosse um romance, com personagens, causas e conseqüências.

Seis capítulos, que englobam desde o surgimento, a expansão e o funcionamento da pesquisa, até seus canais de divulgação (incluindo a moderna comunicação eletrônica), compõem o livro. No primeiro capítulo, *Change and Growth* (Mudança e Crescimento), o autor parte de um histórico da pesquisa. É o espaço para lembrar ou informar que a transição do manuscrito para o impresso não foi instantânea, já que hoje se discute muito o papel dos jornais virtuais. Meadows conta também que as revistas científicas originaram-

se, no século XV, de grupos isolados que se reuniam para conversar sobre filosofia. Na Inglaterra, tais grupos formaram a Royal Society, que logo estava procurando conhecimentos em fontes externas, na avidez por novas idéias para debates. Quando o trânsito de informações aumentou muito, foi necessário dispor de cópias para distribuição. Relatos como esse despertam a curiosidade do leitor, induzindo-o a relacionar fatos passados com aquilo que constitui o presente. O leiaute das publicações científicas é outro tópico abordado no primeiro capítulo. O autor mostra a evolução da apresentação visual com a mesma contextualização e coerência de sempre: o leitor conclui que, com a multiplicação da produção científica, é lógico que o leiaute venha sendo modificado para facilitar uma compreensão genérica dos estudos já realizados, bem como a busca de artigos e ligações com pesquisas passadas.

Dentro de sua proposta de desenhar um panorama da ciência e da comunicação de seus resultados antes de examinar o presente e apontar tendências para o futuro, Meadows tenta traçar estimativas do número de livros e revistas científicas existentes, explicando as dificuldades de se definir o que é uma publicação científica e de como computar revistas únicas que se dividem em duas áreas de conhecimento. Além disso, quando se investiga o aumento de publicações criadas ao longo dos anos, depara-se com variáveis como incremento no número de páginas e edições – o que indicaria, da mesma forma, um crescimento na produção de textos científicos –, e expansão de publicações entre uma classe de profissionais que também tenha crescido muito no mesmo período de tempo – como é o caso da medicina ameri-

cana durante o período 60 a 75. Ainda assim, no entanto, Meadows consegue trazer dados interessantes: levando em conta o número médio de páginas, as revistas de ciência, tecnologia e medicina quase dobrou na década de 60, enquanto, nas ciências humanas, continuou praticamente o mesmo.

Até que ponto, porém, uma grande quantidade de informação é válida? O crescimento exponencial aparece ilustrado com – *isso mesmo!* – a anedota de um homem que, tendo direito a uma recompensa do rei, pediu um grão de trigo na primeira casa de um tabuleiro de xadrez, dois na segunda, quatro na terceira, oito na quarta, até que os 64 espaços fossem preenchidos. “Ora, isso não é manejável”, demonstra Meadows – e aproveita para introduzir a questão (paradoxal) da especialização: se, por um lado, os pesquisadores obrigam-se a restringir seus alvos de interesse, eles devem ter uma visão ampla de conhecimentos para iniciar novos trabalhos. Em suma, mais especialização também requer mais profissionais, e aí o autor comenta o incentivo e a profissionalização da ciência. Ele chama a atenção para o fato de que, em comunidades locais, o amador interage mais com o público, embora a mídia de massa seja uma fonte de informação mais importante do que o contato direto. Na mídia local, ainda se percebem mais contribuições de amadores, o que já não ocorre em âmbito nacional. À medida que as investigações se aprofundam, elas podem parecer menos interessantes e mais complicadas para os leigos; ao mesmo tempo, os meios de comunicação expandem-se e exigem mais informações para transmitir ao público. Desde a II Guerra Mundial, é crescente a demanda por jornalistas especializados, que atuam como filtro entre o pesquisador e o público.

Para fechar o primeiro capítulo, que talvez seja também o primeiro contato de muitos leitores com a comunicação científica, Meadows escolheu a temática do novo mundo eletrônico, que promete maior rapidez na localização de maior número de material estocado. Isso quando se fala em palavras. Mas, e as fotos? Elas não podem ser encontradas por palavras-chave. E as fotos que falam por si só, aquelas que valem

por mais de mil palavras? Está certo, o computador oferece possibilidades adicionais, só que para uma audiência mais restrita. As pessoas ainda tendem a imprimir tudo, ainda preferem ler em papel. Lugar-comum. Meadows vai mais longe. Ele se propôs a escrever uma obra sobre um assunto abrangente. Nada pode escapar. O leitor é convidado a diferenciar os conceitos de “dado” e “informação”, para depois ver que, hoje em dia, os dados originais não estão mais no laboratório... Estão no computador; as informações derivadas desses dados não estão mais em papel... Estão no computador; o conhecimento não está mais somente no cientista... Está no computador. A distinção tradicional entre informações formais e informais está igualmente desaparecendo: se a diferença entre uma carta escrita à mão e um material editado era clara, não tão óbvio é o contraste entre um artigo de uma revista eletrônica e um e-mail. O autor incita o leitor a refletir sobre esse ponto e garante analisar seus impactos mais adiante.

O segundo capítulo intitula-se *Research Traditions* (Tradições da Pesquisa). Depois de uma visão geral sobre a ciência e as publicações do gênero, aparecem as polêmicas. Tradicionalmente, sempre houve divisões na ciência, ainda que nenhum limite pudesse ser delineado, até porque a união de campos de conhecimento (bioquímica, por exemplo) ou a independência de um ramo da ciência acabam acontecendo com o tempo. A tendência predominante separa ciências puras, ciências sociais e ciências humanas, divorciando também os processos de comunicação de cada uma delas. Meadows discute a origem desses afastamentos e a argumentação de seus defensores, criticando muitas teorias.

O autor deixa claro que acredita que, embora careçam de nitidez, as distinções entre conhecimentos sejam reais. Nas ciências puras, novas descobertas costumam invalidar crenças antigas, e, por isso, todos querem ser os primeiros a anunciar um achado. Nas ciências sociais e humanas, o conhecimento é mais cumulativo, encontrando mais vantagem de armazenamento em livros. Os resultados, em certas áreas de conhecimento, serão demons-

trados por gráficos, tabelas e análises quantitativas com mais frequência do que em outras. Com relação àquilo que será veiculado, como há mais revistas especializadas em ciências puras do que em humanas, Meadows aponta maior rejeição de trabalhos para publicação no segundo caso. No que diz respeito aos meios de massa, ele coloca, em tabelas, os objetos científicos mais disputados e comenta as razões que levam a ciência à mídia.

Mais uma vez, o capítulo encerra (propositalmente?) com a tecnologia da informação. O perfil dos usuários de informática está mudando, diz Meadows. Não são mais rapazes jovens que dominam o equipamento e fazem circular apenas temáticas de seu interesse. Na primeira metade dos anos 90, dois terços das revistas eletrônicas disponíveis *on-line* tratavam de ciências humanas e sociais. Naquela época, lidar com gráficos via computador era mais difícil do que hoje, o que constituía uma vantagem para as disciplinas que se valem principalmente de texto puro. Em qualquer um dos campos, entretanto, a velocidade de disseminação e resposta, para Meadows, é um ganho inquestionável. Pesquisadores engajados em grupos de discussão pela Internet podem descartar hipóteses assim que se tornam inválidas, enquanto uma revista circulando em papel ainda estará dando crédito a elas. O autor vê, pois, flexibilidade e informalidade na comunicação científica por meios eletrônicos.

Who Does Research and with What Results? (Quem Faz Pesquisa e com Quais Resultados?) é o terceiro capítulo, que exhibe um perfil do pesquisador. Meadows mergulha em minúcias para explicar como é analisada a produção científica, questionando métodos, mas sempre argumentando – e convencendo. Ele observa que contar citações, por exemplo, não é um indicativo confiável da qualidade de artigos publicados, uma vez que tais citações podem ser feitas para serem corrigidas ou superadas; ao contrário, autores consagrados, como Newton e Darwin, já não são mais citados quando suas clássicas descobertas estão em jogo. “Além disso, se alguém for bobo o suficiente para me citar”, introduz Meadows, “poderá usar A.J. Meadows, J. Meadows, Jack Meadows e causar confusão

para aqueles que não saibam se tratar da mesma pessoa." Ponto para ele, que não perde tempo em se valer de sua espontânea persuasão. Dois pontos, por sinal: o leitor não fica só com a crítica. Mesmo com toda a dificuldade de reunir dados que permitam deduções, Meadows prova que qualidade e produtividade andam juntas no terreno da pesquisa. Do princípio ao fim, o autor sustenta que prazer e carreira são as motivações da investigação. Fatores como ser orientado por um pesquisador eminente, com suas vantagens e desvantagens, também podem colaborar para formar profissionais de destaque.

Finalizar os capítulos falando de tecnologia já virou praxe em *Communicating Research*. Não apenas predições são feitas: guiado pelo autor, o leitor aprende que, *surpresa!*, não são os pesquisadores mais jovens que se interessam pelas novas tecnologias. A esperada resistência dos mais velhos tem um senão: eles normalmente delegam atividades técnicas para um time de estreatantes, iniciados na arte dos computadores. E, como os trabalhos em co-autoria tendem a ser de maior qualidade, nada melhor que a produção oriunda de pesquisadores ligados por uma rede de computadores, onde a interação com o público também pode direcionar estudos. No entanto, Meadows não fecha os olhos para um perigo: o anonimato é democrático, embora possa baixar o nível dos resultados obtidos, se as pessoas pensarem menos antes de expressar suas idéias, contradizendo-se mais.

É no quarto capítulo, *Channels for Communicating Research* (Canais para Comunicar Pesquisa), que as informações riquíssimas do livro alcançam seu auge, fazendo jus ao título da obra e dando à comunicação um papel de protagonista. A comunicação escrita, por sua efemeridade, adequa-se melhor à comunicação científica. A visão é, portanto, o sentido primordial, e conhecer a maneira como os cientistas lêem – não só textos, mas fotos, tabelas e gráficos – adquire importância fundamental. Sabe-se que as pessoas lêem com expectativas, e não lêem tudo. Os textos contêm redundância suficiente para que pular palavras ou partes não interfira na compreensão do contexto, diferente dos diagramas, que pedem mais

atenção. Meadows vai agora ampliar o caminho e desvendar elementos do planejamento gráfico: fontes, cores, ilustrações, alinhamento e colunas, inclusive em aspectos históricos e de custos. Os custos acabam determinando que as publicações, ainda que de qualidade, não alcancem o nível ideal para uma leitura 100% proveitosa – e prazerosa.

Tão essencial quanto a legibilidade visual está a legibilidade do conteúdo. Evitar frases longas, vocabulário complexo e voz passiva ajuda muito, conforme exemplifica o autor. Palavras cujo significado, em situações específicas, não seja aquele a que as pessoas estão acostumadas também dificultam a leitura. Adicionalmente, deve-se lembrar que existem tipos diferentes de leitura: em certas ocasiões, o texto receberá uma atenção generalizada; em outras, encontrará um público que esteja procurando por um dado em especial; em uma terceira, prenderá um leitor que achou o que buscava e faça anotações sobre o que lê. Uma mesma pessoa pode passar pelas três etapas. Nenhuma delas faz a informação menos útil; é necessário estar preparado para atender a todas.

Meadows não pára de trazer elementos interessantes. Antes de passar para a outra ponta dos canais de comunicação (a das instituições que providenciam o material a ser lido – bibliotecas e editoras), o autor incentiva a divulgação da ciência citando um estudo de pesquisadores em biologia, que apontou que eles passam quatro horas por semana lendo bibliografia relevante – revistas, na maior parte do tempo. No que tange aos fornecedores da informação, Meadows divide os editores entre comerciais, universidades e outras instituições (sociedades e associações profissionais), categorizando suas atividades em negociações com o autor, produção física do livro ou revista, e *marketing*. Quanto às bibliotecas, ele compara o índice de aquisições de revistas e livros sobre pesquisa e desenvolvimento em relação a outros assuntos: nas revistas, a ciência é maioria.

Apesar de ter classificado a comunicação escrita como o meio de divulgação da informação científica por excelência, o autor não se esquece de penetrar na

comunicação oral. Ela é mais rapidamente produzida, mas demora mais para ser absorvida; não pode ser retrocedida, exceto se estiver sendo gravada; voz e sotaque podem ser problemas em conferências. Em contrapartida, o retorno é imediato, e o pesquisador pode reforçar o que considera merecedor de maior atenção. A comunicação oral também não pode ser negligenciada em reuniões e congressos, onde muitos contatos informais são feitos. (Meadows conseguiu até descobrir estudos sobre a hora do dia e a parte da semana que os cientistas preferem para conversar entre si – a essa altura da obra, semelhante comentário no mínimo confere leveza ao que se está lendo!) Mas o leitor ainda perceberá a tendência dos pesquisadores em considerar que os encontros formalmente organizados têm, em geral, palestras em excesso e, portanto, iniciativas como sessões de pôsteres e distribuição de resumos ou textos na íntegra dos trabalhos apresentados são bem-vistas.

Os fluxos de informação e a mídia de massa (em um exame rápido) são outras noções do capítulo, finalizado pelos canais eletrônicos. Estes permitem o envolvimento simultâneo em atividades, como enviar *e-mail*, participar de conferências e fazer buscas. De certa forma, intriga-se Meadows, há um retorno ao tempo em que a comunicação da pesquisa era feita por cartas pessoais. Revistas eletrônicas crescem em dois nichos: o das que já estavam disponíveis em papel, e o das que, talvez por viabilidade financeira, só possam ser encontradas eletronicamente.

Perguntas: como lidar com os direitos autorais em publicações eletrônicas? Em que servidor elas devem ficar armazenadas (ou seja, quem deve pagar por isso)? Os poréns: a estabilidade de CD-ROM não é garantida a longo termo e a evolução tecnológica aperfeiçoa os dispositivos de modo a levar *software* e *hardware* ao desuso. Ainda não se sabe, tampouco, como agradar aos leitores de revistas virtuais. As características que o texto eletrônico deveria ter já foram averiguadas junto aos usuários, mas não se sabe, por exemplo, qual seria o número ideal de palavras em cada tela. Entretanto, para Meadows, com motivação suficiente, os leitores aceitarão as limitações transitórias. A mensagem do autor direciona-se para a percepção de como

estão caindo por terra tanto idéias antigas a respeito de pesquisa de especialistas, quanto de quais informações podem ser disseminadas por quais canais. Afinal, qualquer indivíduo pode preparar programas pessoais de multimídia e distribuir a um público de massa.

Making Research Public (Tornando a Pesquisa Pública) é o quinto capítulo, que mantém o apogeu das páginas anteriores. Ele fala do tempo gasto para escrever e publicar os artigos ou livros. Decepciona, por estatísticas, quem espera divulgação imediata em revistas especializadas. Revela como os cientistas escolhem os veículos onde publicar, levando em consideração o prestígio (usualmente relacionado à idade e tradição do periódico) e a circulação (por sua vez, usualmente relacionada ao prestígio).

Alegando que se, em um sentido, os pesquisadores não gostam de escrever nem se sentem habilitados para tanto, de outro ângulo, o processo de escrever lhes dá melhor idéia de seu trabalho e sua interação com outras realizações no campo, o autor volta a oferecer dicas de como escrever para publicações científicas. Ele desincentiva a submissão de artigos para publicação em série. Destaca que os pesquisadores mais jovens tendem a escrever mais orientados para si mesmos, enquanto os mais experientes visam ao leitor. Traz à tona as implicações da co-autoria. Dedicava quase 20 páginas para mostrar o funcionamento e a problemática do trabalho dos consultores anônimos que emitem seu parecer sobre os conteúdos enviados para publicação, ajudando a determinar se serão ou não aceitos. Reclamações de plágio e de concessão de benefícios injustos fazem parte dos itens debatidos. Daí, chega-se às resenhas estampadas nos meios de massa: aproximação delicada, com a presença do amor e do ódio. Os cientistas querem ir para a mídia. Mas temem a preferência dos produtores de cultura de massa para que as coisas dêem errado. Temem, em outra instância, a distorção das informações, risco a que estão expostos mesmo se encontrarem repórteres especializados, já que o texto final pode ser modificado pelo editor, em geral responsável pela criação de títulos e adaptação, em um curto espaço de tempo, do material ao espaço disponível.

O abastecimento (de conhecimento) estende-se e já se pode ter certeza da intenção do autor em dar à era eletrônica a honra de arrematar cada capítulo. Dessa vez, ele vai escrever sobre as vantagens do *hiperlinks* e da possibilidade de o cientista ir tão longe o quanto desejar na exposição de suas idéias, dando a extensão que bem entenderem a seus textos e ilustrando-os como quiserem.

Finding Out About Research (Descobrimos sobre Pesquisa), o sexto e último capítulo, apresenta maneiras de organizar as informações para que elas possam ser encontradas com mais facilidade e eficácia. O autor montou tabelas para listar os métodos que os pesquisadores consideram importantes para adquirir informações. Citações, publicações atuais, indicações de colegas e a utilização de resumos e índices foram as conclusões. Existe uma inclinação a se buscar fontes que já se provaram úteis no passado. O leitor também pode descobrir com que frequência os cientistas fazem uso dessas fontes e como cada um costuma ordenar seus arquivos. Tudo sempre muito bem demonstrado. Nada é dito de maneira aleatória em *Communication Research*.

As bibliotecas conquistam um bom lugar antes que o livro acabe. Claro, uma das teses do autor é que elas vão se deparar, a partir de agora, com o trabalho mais difícil de todos, ao terem de decidir como vão, se é que vão, e se vão poder, migrar para o mundo eletrônico. Oportunidades, nem sempre identificáveis à primeira vista, são iminentes. Por enquanto, sabe-se que os usuários de bibliotecas em países desenvolvidos estão razoavelmente satisfeitos com o acervo disponível e os serviços prestados, em contraste com os países em desenvolvimento, onde os usuários ainda sofrem na hora de obter material atualizado, especialmente monografias produzidas no exterior.

As bibliotecas virtuais – ou ao menos as catalogações virtuais – são uma realidade. A sobrecarga de informação é perturbadora. Os pesquisadores estão dispostos a delegar a procura *on-line* a alguém que conheça o assunto e dê conta da tarefa sem muita demora. Comumente, chega-se a um número tal de citações, que é impossível investigar todas elas a fundo.

Para desviar os olhos do pessimismo, quem sabe, ou somente para surpreender mais uma vez, Meadows encarrega os meios de massa de terem a última palavra no capítulo. Dentre publicações especializadas, em papel ou digitalizadas, a mídia voltada ao grande público ainda é uma fonte útil para os pesquisadores: mais de 80% deles, nas ciências humanas e sociais, consultam o *New York Times Book Review*, e mais de 40% (principalmente cientistas sociais) lêem a *Scientific American*, justificando que ficam sabendo assim o que está gerando interesse em sua própria disciplina de atuação e o que está acontecendo em outras disciplinas. Parece existir público para todos. A dúvida é até onde vai o interesse e o aproveitamento dos receptores. Meadows postula: à medida que a produção de conhecimento se intensificar e os meios de comunicação expandirem suas potencialidades, os usuários só mergulharão profundamente naquilo que lhes for altamente personalizado, isto é, que vier no nível e conteúdo certo e estiver imediatamente à disposição. O livro tem um fim, mas a preocupação do autor não: ainda não se tira o máximo de proveito de um determinado meio para satisfazer as necessidades da comunidade científica.

Com tanta informação, qualitativa e quantitativa, caindo direto na inteligência do leitor e incentivando seu raciocínio, a obra de Meadows só pode saciar quem estiver interessado em comunicação científica. Pela simplicidade e abrangência, ela é capaz de deleitar o leitor curioso e o pesquisador afoito. O autor não responde a todas as perguntas. Nem poderia. Há respostas que ninguém sabe. Como ele mesmo se questiona no pós-escrito do seu próprio livro, quando é que os cientistas poderão dizer que vivem no mundo do pós-escrito? Enquanto aguardam, eles – e o público – podem, isso sim, aproveitar as portas abertas que foram indicadas pela linha lógica do pensamento de Meadows.

Patrícia Schäffer

Jornalista, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
