

Divulgação Científica e o Projeto Ciência Hoje*

A.P. Guimarães[†]

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
R. Xavier Sigaud 150, 22290-180
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

I. A Divulgação Científica

1. Introdução

Existe unanimidade na percepção de que a vida das pessoas está mudando com um ritmo cada vez mais rápido, e que este efeito se deve principalmente ao desenvolvimento científico e tecnológico. Um exemplo disso é como os computadores transformaram de maneira radical a forma de trabalho nos escritórios, e em termos mais gerais, a forma de se processar todo tipo de informação. Outra mudança significativa na vida das pessoas deve-se aos avanços nas telecomunicações e nas transmissões de televisão em escala global, mudanças que se originaram do desenvolvimento da tecnologia dos satélites artificiais de comunicações. Estes fatos, dentre tantos outros, geram uma consciência de que a ciência e a tecnologia nunca foram tão importantes na vida das pessoas como o são nos dias de hoje.

2. Características da Divulgação Científica

A divulgação científica diferenciou-se como atividade educacional ou editorial específica no século XIX, estabelecendo-se e expandindo-se durante o século XX. Seus pressupostos são, de um lado, a importância da ciência e da tecnologia na vida do cidadão comum, e de outro, a possibilidade de transmitir os conhecimentos e as práticas científicas para além do estreito círculo de pesquisadores e técnicos.

A divulgação científica difere de outras atividades educacionais, como por exemplo o ensino formal de ciências na escola. A principal diferença é o fato de a divulgação científica se dar num espaço aberto e abstrato. Em outras palavras, ela ocorre fora dos limites institucionais da escola, ou da universidade. Outro traço da divulgação científica é que suas formas são múltiplas, incluindo artigos em jornais e revistas, livros, vídeos, filmes, CD-ROMs, DVDs, conferências, programas de TV, páginas na Internet e assim por diante. A divulgação científica realizada nos museus de ciência é uma exceção, no sentido de que se dá num espaço físico definido, entre os muros da instituição.

Graças à divulgação científica, os conhecimentos científicos e os métodos empregados para obtê-los podem deixar o círculo restrito de pesquisadores e atingir uma parcela maior da população. Essa ampliação envolve diversos problemas; em primeiro lugar, pelo fato de que as linguagens empregadas nas comunicações nestes dois âmbitos apresentam diferenças importantes. É óbvio que os pesquisadores se comunicam dentro do seu meio através de uma linguagem que emprega termos técnicos, com um estilo

* Palestra apresentada em mesa redonda no Encontro Universidade, Ciência e Tecnologia no Mercosul, Buenos Aires, 12/11/99.

[†] Membro do Conselho Diretor do Projeto Ciência Hoje. Endereço eletrônico: apguima@cbpf.br.

usualmente sintético, e em particular, nas ciências exatas, com forte apelo a uma formulação matemática, 'a linguagem da natureza', como já reconhecia no início do século XVII Galileu Galilei [1]. Portanto, a linguagem dos divulgadores não pode ser a mesma usada pelos cientistas.

Outra dificuldade intrínseca da divulgação científica é que, no caso de autores cientistas, ela tem uma assimetria básica. Nas comunicações científicas entre pares, os leitores também são pesquisadores e podem, em princípio, utilizando os mesmos métodos dos autores, reproduzir ou refutar os resultados descritos. Na divulgação científica para o grande público isso evidentemente não ocorre [2].

3. Funções da Divulgação Científica

Quais as funções da divulgação científica? Que benefícios ela pode trazer para a sociedade? Talvez a resposta mais geral a essas perguntas seja a de que a divulgação científica contribui para o enriquecimento intelectual dos seres humanos. Uma consequência desse enriquecimento é permitir àqueles que têm acesso à divulgação científica um exercício mais pleno da cidadania. Isso se dá porque nos dias de hoje os cidadãos são chamados a decidir sobre um conjunto de questões que podem ser mais bem discutidas com os dados (e às vezes com os métodos) das diferentes ciências. Esse é o caso, por exemplo, dos debates sobre as mudanças climáticas acarretadas pela intervenção humana no meio ambiente, sobre o uso da energia nuclear, as opções energéticas, a epidemia de AIDS, os organismos geneticamente manipulados, a própria política nacional de ciência e tecnologia etc. A tendência em nossos dias é que cresçam em número e importância essas questões associadas ao, ou levantadas pelo desenvolvimento científico e tecnológico. Permitir a maior participação da população na definição de políticas é um imperativo nas sociedades democráticas; quanto maior o círculo de pessoas envolvidas com essas questões, mais amplamente partilhado será o controle social dessas políticas.

A divulgação científica também permite que os métodos e descobertas das ciências possam ser comparados e possam disputar espaço com outros conceitos e visões de mundo. Por exemplo, em muitas instâncias o público recebe mais informações sobre astros no contexto da astrologia, do que em relação à astronomia. Embora deva ser respeitado o direito de qualquer pessoa sustentar suas crenças pessoais, o público necessita saber o que os cientistas têm a dizer sobre uma série de questões polêmicas da relação do homem com a natureza. É preciso notar também que os cientistas não falam com uma única voz; há diversidade de pontos de vista dentro da comunidade científica, um constante debate que é essencial para o progresso da ciência.

3.1 Importância para o Desenvolvimento Científico

A divulgação científica é extremamente relevante para o desenvolvimento das atividades científicas. Essa relevância resulta de diversos fatores: em primeiro lugar, criando uma consciência das contribuições da ciência, a divulgação ajuda a mobilizar o necessário apoio público à ciência, exigido para seu florescimento numa sociedade democrática. Mantendo a ciência visível ao público, ela também ajuda a atrair novos profissionais para as suas diferentes atividades, revelando e estimulando as vocações científicas. Essa é uma das razões pelas quais se deve fazer um esforço especial para que a divulgação científica atinja os mais jovens. Além disso, como a ciência é um agente

fundamental para moldar o futuro da humanidade, ela deveria necessariamente interessar aos mais jovens.

No caso específico dos países do Terceiro Mundo, como o nosso, a divulgação científica pode demonstrar para o público que temos a capacidade de criar novos resultados científicos e novas tecnologias em nossos institutos e universidades. Ela pode atuar no sentido de reverter a atitude do público, acostumado a receber de forma mais ou menos passiva novas idéias e invenções que são gerados nas nações mais desenvolvidas. Vistos de um país em desenvolvimento, esses progressos parecem 'milagrosos'; mas é importante demonstrarmos que tais progressos resultam de um trabalho sistemático e árduo de equipes de técnicos e cientistas, de investimentos em laboratórios, bibliotecas, universidades etc. E que os avanços no conhecimento, sob a forma de progressos na ciência e na tecnologia, representam hoje a mola propulsora do desenvolvimento econômico.

O aspecto de demonstração da relevância do trabalho dos cientistas, algo que pode ser alcançado pela divulgação científica de qualidade, é, portanto, dentro dessa ótica, muito mais importante em nossos países do que nos mais desenvolvidos.

4. O Aspecto Integrador da Divulgação Científica

Como a divulgação científica permite que esse tipo de conhecimento alcance os não-cientistas, ela contribui para integrar a ciência de modo mais completo com o conjunto da cultura. A divulgação é um passo em direção a uma meta final, que seria a de reduzir o hiato entre a cultura artística e clássica de um lado, e a ciência do outro. Esse aspecto cultural vem se tornando mais e mais fundamental; em outras palavras, a ciência está se tornando uma parte cada vez mais importante do patrimônio cultural da humanidade nos dias de hoje.

No caso de nações dependentes como as nossas, a expressão de idéias científicas na língua nacional é uma parte importante desse esforço de integração com a cultura nacional. Os cientistas, acostumados a fazer suas comunicações na *lingua franca* de nosso dias - a língua inglesa - têm responsabilidades na busca de formas de expressar em nosso próprio idioma os conceitos e idéias da investigação científica corrente. Essa preocupação com a linguagem é necessária para garantir que os textos de ciência atinjam um público mais amplo, e que a linguagem seja continuamente enriquecida, propiciando que as idéias científicas de alguma forma se integrem na cultura nacional. A língua é um elemento de nossa identidade cultural que não pode ser subestimado [3].

A divulgação científica é uma forma literária cultivada por cientistas e não-cientistas. Para os cientistas, a leitura de artigos de divulgação científica fora da sua própria especialidade é uma estimulante fonte de idéias e permite muitas vezes a fertilização cruzada entre diferentes ramos da ciência. Áreas de pesquisa interdisciplinar e áreas de fronteira da ciência foram criadas ou estimuladas por esse contato. Um outro ângulo dessa questão é a sugestão de alguns autores, segundo os quais os textos de divulgação científica dariam uma contribuição no sentido de revelar a unidade da ciência, contribuição esta ainda mais importante diante da tendência crescente à especialização.

5. Desfrutando o Conhecimento Científico

Finalmente, a divulgação científica apresenta a possibilidade de que um número maior de pessoas desfrute da ciência como uma atividade intelectual prazerosa. O

trabalho científico tem um aspecto estético - teorias científicas e descobertas da ciência têm uma beleza intrínseca - que, dessa forma, passa a ser mais acessível a um círculo maior de pessoas. Do mesmo modo que a falta de uma cultura musical limita a apreciação da beleza da música, a falta de conhecimento científico deixa fora do alcance das pessoas essa outra experiência estética. Esse hiato, uma deficiência que já foi chamada de 'analfabetismo científico' [4], deve ser transposto, fazendo a ciência presente na bagagem cultural de todas as pessoas educadas.

As criações da ciência são patrimônio de toda a humanidade. Não podemos, em nossos países, deixar de incorporar à nossa forma de pensar idéias e conceitos contemporâneos, e aí a divulgação científica desempenha um papel especial.

II. O Projeto Ciência Hoje

Entre as experiências em divulgação científica na América Latina, destacam-se as atividades da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), do Brasil. Estas incluem várias publicações, sendo CIÊNCIA HOJE a principal delas.

CIÊNCIA HOJE, a revista de divulgação científica da SBPC, surgiu no seio da comunidade científica brasileira, sendo criada em 1982 a partir de um núcleo de pesquisadores reunidos em torno da Regional SBPC do Rio de Janeiro [5]. Nasceu como um projeto voltado para aproximar os cientistas brasileiros do grande público, proporcionando informações científicas de qualidade. Desde sua fundação, tem publicado artigos sobre todas as áreas do conhecimento, inclusive ciências sociais e humanas, escritos pelos próprios pesquisadores, e submetidos ao julgamento prévio de consultores, também da comunidade. Esse procedimento tem garantido a qualidade científica dos textos e tem servido para cimentar o apoio da comunidade de cientistas do Brasil.

Ao lado do seu trabalho de divulgação científica, CIÊNCIA HOJE tem tomado posições em defesa do desenvolvimento científico e tecnológico, em defesa da Universidade, e do meio ambiente. Foi também um veículo atuante na discussão das grandes causas democráticas desse período.

CIÊNCIA HOJE tem sede no Rio de Janeiro, em instalações do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, do Ministério de Ciência e Tecnologia, e conta com sucursais em São Paulo e Belo Horizonte.

Nestes 17 anos, CIÊNCIA HOJE cresceu para tornar-se um grande projeto de divulgação científica da SBPC, produzindo atualmente:

1) revista CIÊNCIA HOJE, com 156 números publicados, com uma tiragem de 14.000 exemplares.

2) revista CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS, publicada desde 1986, experiência única no mundo na sua abrangência. Está no número 97 e tem uma tiragem de 200.000 exemplares.

3) CH ONLINE, a CIÊNCIA HOJE na Internet (em www.ciencia.org.br), revista eletrônica produzida desde 1996. As páginas individuais de CH ONLINE já atingiram neste período mais de três milhões de acessos, o que é um resultado extraordinário.

4) CIÊNCIA HOJE NA ESCOLA, antologia de textos destinados ao uso como material para-didático no ensino do primeiro grau, com seis números publicados e mais dois no prelo.

5) JORNAL DA CIÊNCIA HOJE, criado em 1985, dedicado à informação e discussão de temas de política científica, um importante instrumento de mobilização em defesa da ciência e da tecnologia nacionais. É publicado a cada duas semanas, e tem

uma tiragem de 10.000 exemplares. A partir de 1997, passou a se chamar JORNAL DA CIÊNCIA, deixando de fazer parte do Projeto CIÊNCIA HOJE e ligando-se diretamente à Direção Nacional da SBPC. O JORNAL DA CIÊNCIA dispõe também de uma versão eletrônica com edições diárias, atingindo cerca de 7.000 computadores.

O Projeto gerou ainda o suplemento TeCHnologia e dois CD-ROMs, estes destinados ao público infantil.

CIÊNCIA HOJE protagonizou um bem sucedido exemplo de colaboração entre as comunidades científicas dos países da América Latina. No ano de 1989, a partir de contatos e discussões com a comunidade científica argentina, foi criada em Buenos Aires a revista CIENCIA HOY. Para colaborar com a implantação da revista argentina, esteve em Buenos Aires, por um ano, o físico Ennio Candotti, então Editor Geral de CIÊNCIA HOJE. Por seu trabalho de divulgação científica, Ennio Candotti foi agraciado pela Unesco com o prestigioso prêmio Kalinga 1999.

Com o mesmo objetivo e formato gráfico semelhante à CIÊNCIA HOJE, CIENCIA HOY é um projeto mantido com textos produzidos pela comunidade científica argentina, estando hoje no seu décimo ano de vida. Esse resultado da colaboração entre cientistas de países do Mercosul, embora frutífero, é muito pequeno frente às enormes possibilidades que se apresentam diante de nós neste terreno.

Referências

1. Galileu Galilei, em 'O Mensageiro das Estrelas' (1610).
2. B. Jurdant, 'La Vulgarisation Scientifique', Recherche 6 (1975) 141; e R. Lent, 'Democrática ou Autoritária?', Ciência Hoje, no. 82, 14 (1992) 42.
3. A.P. Guimarães, 'Língua Portuguesa e Ciência no Brasil', Ciência e Sociedade 025/98, CBPF.
4. M. Shortland, "Advocating Science: Literacy and Public Understanding", Impact of Science on Society no. 152, 38 (1988) 395.
5. A.P. Guimarães, "A Pré-história Hoje", Ciência Hoje, no. 82, 14 (1992) 40.