Jornalismo científico: conceito e funções

WILSON DA COSTA BUENO

O jornalismo científico se constitui em um caso particular da divulgação científica. Ele não se resume à veiculação de informações científicas e tecnológicas pelos meios impressos e atende a pelo menos seis funções básicas. Deve estar a serviço dos interesses da coletividade e prestigiar os fatos e informações que não agridam a cultura nacional.

A expressão jornalismo científico, traduzida de "scientific journalism" ou de "periodismo científico", usuais, respectivamente, na literatura das línguas inglesa e espanhola, tem sido utilizada no Brasil de maneira genérica para definir a veiculacão de informações científicas e tecnológicas pelos pecialistas. meios de comunicação de massa.

O uso indiscriminado desta expressão tem contribuído, no entanto, para legitimar algumas imprecisões e ambigüidades conceituais. Consequentemente, favorece a confusão, hoje frequente, entre o jornalismo científico e outras teorias e práticas que tratam do mesmo objeto, identificadas pelos termos difusão, disseminação e divulgação.

Pretendemos demonstrar que cada um desses conceitos assume contornos próprios, ainda que se articulem num terreno comum: processos, estratégias, técnicas e mecanismos de veiculação de fatos e de informações que se situam no universo da ciência e da tecnologia. Mais ainda: tencionamos deixar explícito que vigora entre eles uma relação de inclusão ou de complementaridade, isto é, cada qual mantém com os demais uma relação estreita do tipo gênero-espécie.

O quadro conceitual básico

Tomamos como ponto de referência, neste artigo, a conceituação de difusão, disseminação e divulgação proposta pelo venezuelano Antonio Pasquali. Ele se apóia em parâmetros que denomina "nível de codificación" e "universo percep-

toral deliberado" que, simplificadamente, traduziremos por linguagem e público-alvo (11).

Segundo Pasquali, a difusão e a divulgação têm em mira um público universal, enquanto a disseminação objetiva exclusivamente o contato entre es-

A sua proposta exclui a utilização do conceito de difusão para a área de ciência e tecnologia, pois ele a entende como um processo caracterizado pela circulação de mensagens de inspiração universal, não especializadas. Pasquali não admite o uso do termo difusão para representar a veiculação de informações cuja produção está restrita a um número reduzido de pessoas.

Neste artigo, recusaremos esta limitação e imprimiremos à expressão difusão científica um caráter global, entendendo-a como um processo abrangente que circunscreve, inclusive, os demais con-

O jornalismo científico, como iremos ver, constituir-se-á, em última instância, em um caso particular da difusão científica.

A difusão científica

O conceito de difusão tem limites bastante amplos. Na prática, faz referência a todo e qualquer processo ou recurso utilizado para a veiculação de informações científicas e tecnológicas.

A extensão do conceito permite abranger os periódicos especializados, os bancos de dados, os sistemas de informação acoplados aos institutos e código fechado. Nestes termos, esta modalidade de centros de pesquisa, os serviços de alerta das bibliotecas, as reuniões científicas (congressos, simpósios e seminários), as seções especializadas das publicações de caráter geral, as páginas de ciência e tecnologia dos jornais e revistas, os programas de rádio e televisão dedicados à ciência e à tecnologia, o cinema dito científico e até mesmo os chamados colégios invisíveis.

Neste sentido, a difusão incorpora a divulgação científica, a disseminação científica e o próprio jornalismo científico, considerando-os como suas espécies. O desdobramento do conceito favorecerá a compreensão de uma vasta tipologia e, ao mesmo tempo, permitirá localizar os diferentes momentos do processo de circulação de informações científicas e tecnológicas.

A difusão pode ser pensada em pelo menos dois níveis, segundo a linguagem em que as informações são escritas e segundo o público a que estas se destinam: 1) difusão para especialistas e 2) difusão para o público em geral. No primeiro caso, a difusão confunde-se com a disseminação da ciência e tecnologia; no segundo, refere-se, exatamente, à divulgação científica.

A disseminação científica

O processo de disseminação da ciência e da tecnologia pressupõe a transferência de informações científicas e tecnológicas, transcritas em códigos especializados, a um público seleto, formado por especialistas. Segundo Pasquali, a disseminação é o envio de mensagens elaboradas em linguagens especializadas a receptores seletos e restritos" (12).

A disseminação da ciência e da tecnologia comporta dois níveis: 1. disseminação intrapares e 2. disseminação extrapares.

A disseminação intrapares diz respeito à circulação de informações científicas e tecnológicas entre especialistas de uma área ou de áreas conexas. Temos aqui os periódicos especializados ou as reuniões científicas orientadas segundo limitado universo de interessados. Revistas de geologia, física ou ortodontia são exemplos de veículos para a disseminação intrapares, a elas tendo acesso apenas os especialistas destas áreas. Seminários de astrofísica, de cardiologia ou de psicologia clínica assumem a mesma configuração.

A disseminação intrapares caracteriza-se por: 1. público especializado; 2. conteúdo específico; 3.

disseminação dificilmente se realiza através dos meios eletrônicos de comunicação de massa ou da imprensa de informação geral.

A disseminação extrapares diz respeito à circulação de informações científicas e tecnológicas para especialistas que se situam fora da área-objeto da disseminação. Temos ainda, neste caso, um público especializado, embora não necessariamente naquele domínio específico. Uma revista de economia política ou de ciências sociais poderia estar incluída nesta modalidade. De maneira geral, ela pode ser consumida por diferentes especialistas, e não obrigatoriamente por economistas, cientistas políticos ou sociólogos.

É evidente que contribui para isso o fato de o conteúdo dessas publicações apresentar pontos de interesse para os diferentes especialistas, de certa forma constituindo-se em uma abordagem multidisciplinar.

Mas não só nesse caso ocorre a disseminação extrapares. Temos que considerar também as situações em que, deliberadamente, são disseminadas informações especializadas para públicos também especializados mas de outra área. É o caso de um curso de especialização em homeopatia endereçado a médicos alopatas, ou de energia alternativa voltado para geólogos, físicos, químicos ou engenheiros.

Pode-se aceitar que, na disseminação extrapares, haja, a princípio, concessões referentes à especificidade do conteúdo - aqui um pouco mais abrangente - ao código que, embora fechado, é passível de tradução para públicos que dominam outras áreas do conhecimento científico. Não se pode falar aqui em termos de difusão para o público leigo, visto que o código, o conteúdo e mesmo o próprio ambiente em que ocorre a disseminação eliminam, a priori, os não especialistas.

A divulgação científica

A divulgação científica compreende a utilização de recursos, técnicas e processos para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao públi-

Segundo Pasquali, entende-se por divulgação o envio de mensagens elaboradas, mediante a recodificação de linguagens críticas a linguagens omnicompreensíveis, à totalidade do público receptor disponível" (13).

Vê-se que a divulgação científica pressupõe um

processo de recodificação, isto é, a transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência.

A divulgação científica, muitas vezes denominada de popularização ou vulgarização da ciência, tem sido reduzida à veiculação de informações de ciência e tecnologia pela imprensa, isto é, faz-se coincidir a amplo conceito de divulgação científica com um segmento representativo do chamado jornalismo científico.

É importante frisar que a divulgação científica não se restringe ao campo da imprensa. Inclui os jornais e revistas, mas também os livros didáticos, as aulas de ciências do 2º grau, os cursos de extensão para não-especialistas, as estórias em quadrinhos, os suplementos infantis, muitos dos folhetos utilizados na prática de extensão rural ou em campanhas de educação voltadas, por exemplo, para as áreas de higiene e saúde, os fascículos produzidos por grandes editoras, documentários, programas especiais de rádio e televisão etc.

Vera Lúcia Salles, em seu trabalho sobre João Ribeiro como jornalista científico, afirma: "o que distingue o jornalismo científico da divulgação científica é meramente uma questão de objetivo com relação ao comunicador da mensagem" (18).

Não concordamos com esta tese. Acreditamos que os objetivos do jornalista científico e do divulgador científico não são muito diferentes: em termos gerais, ambos se preocupam em transferir aos não-iniciados informações especializadas de natureza científica e tecnológica. Na prática, o que distingue as duas atividades não é o objetivo do comunicador ou mesmo o tipo de veículo utilizado, mas, sobretudo, as características particulares do código utilizado e do profissional que o manipula.

José Reis, certamente a maior expressão do jornalismo científico em nosso país, utiliza os termos de maneira indiscriminada, tratando-os efetivamente como sinônimos.

Ao definir divulgação científica, por exemplo, identifica-a, explicitamente, com o jornalismo científico: "Por divulgação (científica) entende-se aqui o trabalho de comunicar ao público, em linguagem acessível, os fatos e princípios da ciência, dentro de uma filosofia que permita aproveitar os fatos jornalisticamente relevantes como motivação para explicar os princípios científicos, os métodos de ação dos cientistas e a evolução das idéias científicas (...). Cabe, porém, ao divulgador tornar in-

teressantes os fatos que ele mesmo vai respingando no noticiário (...)" (14).

Já em outro trabalho mais recente, José Reis recoloca o jornalismo científico como um subconjunto da divulgação científica, autoproclamando-se "um divulgador" (17).

O rigor conceitual obriga-nos a distinguir o jornalismo científico da divulgação científica, tratando a primeira atividade como espécie da segunda.

O Jornalismo Científico

O conceito de jornalismo científico deve, obrigatoriamente, incluir o de jornalismo, apropriandose das características enunciadas por Otto Groth: atualidade, universalidade, periodicidade, difusão. Na prática, isso significa dizer que ele se define: pela atualidade, ocupando-se de fatos (eventos, descobertas) ou pessoas (cientistas, tecnólogos, pesquisadores) que estejam direta ou indiretamente relacionados com o momento presente; pela universalidade, abrigando os diferentes ramos do conhecimento científico; pela periodicidade, mantendo o ritmo das publicações ou matérias, certamente antes em conformidade com o desenvolvimento peculiar da ciência do que com o próprio ritmo de edição dos veículos jornalísticos (oportunidade, segundo Groth); e pela difusão, o que pressupõe a sua circulação pela coletividade.

Aproveitando a definição proposta por José Marques de Melo para o jornalismo, podemos conceituar o jornalismo científico como um "processo social que se articula a partir da relação (periódica/oportuna) entre organizações formais (editoras/emissoras) e coletividade (públicos/receptores) através de canais de difusão (jornal/revista/rádio/televisão/cinema) que asseguram a transmissão de informações (atuais) de natureza científica e tecnológica em função de interesses e expectativas (universos culturais ou ideológicos)" (9).

A literatura sobre jornalismo, brasileira e internacional, tem se descuidado da tarefa de conceituar o jornalismo científico, embora alguns autores, em suas considerações, deixem implícitas determinadas características e pontos de vista.

Vera Lúcia Salles entende como jornalismo científico "a informação persistente de fatos, personalidades e acontecimentos relacionados ao campo da ciência, veiculada através dos meios de comunicação de massa e transmitida em linguagem acessível ao grande público" (19). O conceito encerra duas questões polêmicas. Em primeiro lugar, reduz o processo de divulgação científica através dos meios de comunicação de massa a uma prática de informação, isto é, legitima a atividade jornalística como um caminho de mão única.

A unilateralidade do processo traz implícita a idéia de transferir a outrem um determinado saber e não contempla o verdadeiro sentido do processo de comunicação. A viabilização deste conceito talvez explique o fato de o jornalismo científico se constituir, em nosso país, quase sempre em uma mera reprodução da estrutura antidemocrática do saber (e poder) científico e tecnológico.

Em segundo lugar, o conceito refere-se a "uma linguagem acessível ao grande público", encerrando uma discussão que ainda se encontra aberta. Qual é a linguagem acessível ao grande público? Baseados em que estudos e pesquisas, podemos concluir que existe efetivamente uma linguagem acessível a uma clientela tão heterogênea? E que grande público é esse?

Mas é possível encontrar jornal que só contanúncios (propaganda) e nenhuma matéria vin da ao universo de informação de atualidades go, o jornalismo articula-se necessariamente veículos que tornam públicas suas mensagens, que isso signifique dizer que todas as mensa ali contidas são de natureza jornalística" (10). A prática do jornalismo científico no Bra:

Outros autores associam o jornalismo científico à divulgação do progresso científico e tecnológico, considerando esse fato, em muitos casos, como o seu objetivo maior.

Juan Alberto Verga, por exemplo, adverte para o fato de que não existe "notícia melhor e mais importante do que uma descoberta científica ou um-avanço tecnológico que podem, inclusive, mudar o processo histórico em um momento determinado" (2).

Esta posição, comum entre os profissionais e estudiosos da área, e que consiste em promover a todo custo a atividade científica, não reflete uma postura crítica e ainda se apega à noção de ciência como saber preciso, objetivo, universal e puro.

A devastação do ambiente natural, os riscos de uma guerra nuclear, a utilização das descobertas científicas para a subjugação dos homens e mesmo para a sua destruição têm feito com que os próprios cientistas empreendam uma autocrítica de seu trabalho e de seu engajamento no processo de produção.

O conceito de jornalismo científico deve incluir esta postura crítica e não aderir ao movimento de alguns cientistas e intelectuais, entre eles os jornalistas que ainda fazem a apologia dos fatos e das informações científicas, imprimindo à ciência um caráter fetichista.

O conceito de jornalismo científico, tal como o

enunciam alguns autores, nem sempre de maneira sistemática, está vinculado à idéia de divulgação científica através da imprensa.

Na prática, esta é uma redução bastante comum e deriva da própria simplificação do conceito de jornalismo.

José Marques de Melo observa, com propriedade, que "há uma confusão entre o jornalismo e os
canais através dos quais essa atividade de comunicação coletiva se manifesta. O jornal, assim como
a revista, o rádio e a televisão, constitui instrumento indispensável para o exercício do jornalismo,
mas não exclusivamente. É possível encontrar um
jornal que contenha apenas matérias jornalísticas.
Mas é possível encontrar jornal que só contenha
anúncios (propaganda) e nenhuma matéria vinculada ao universo de informação de atualidades. Logo, o jornalismo articula-se necessariamente aos
veículos que tornam públicas suas mensagens, sem
que isso signifique dizer que todas as mensagens
ali contidas são de natureza jornalística" (10).

A prática do jornalismo científico no Brasil se confunde, em grande parte, com os artigos, notícias e reportagens veiculados pelos órgãos de imprensa, mas o seu conceito deve, necessariamente, incluir manifestações já importantes difundidas pelos meios eletrônicos (rádio, televisão, cinema).

Note-se, ainda, a relação entre jornalismo científico e algumas poucas áreas do conhecimento, como se esse caso particular de difusão dissesse respeito apenas aos grandes fatos científicos que ocorrem em determinados setores.

O conceito de jornalismo científico deve incorporar as ciências humanas, e as técnicas e processos mais simples, eliminando um preconceito que já contamina toda a área: só se consideram como objeto do jornalismo científico as teorias complexas e as aplicações tecnológicas avançadas, com desprezo às técnicas e conhecimentos básicos da ciência e da tecnologia.

O conceito de jornalismo científico que postulamos não exclui áreas ou níveis de informação e, portanto, abriga amplo material divulgado pelos meios de comunicação de massa.

Os limites do jornalismo científico estão na especificidade mesma do processo de comunicação jornalística. Não são decisivos, portanto, os veículos utilizados, as áreas de conhecimento sob cobertura e o nível de complexidade dos fatos e informações científicas.

O jornalismo científico, dentro desta perspec-

tiva, inclui desde o conjunto de informações sobre práticas agrícolas ou sobre as reais vantagens do aleitamento materno até a descrição de complexos processos e técnicas utilizadas na medicina ou na física nuclear.

Objetivos e funções

A conceituação de jornalismo científico tem sido tentada através da explicitação de seus objetivos e funções.

Calvo Hernando admite, por exemplo, como objetivos do jornalismo científico: 1. criação de uma consciência nacional e continental de apoio e estímulo à investigação científica e tecnológica; 2. divulgação dos novos conhecimentos e técnicas, possibilitando o seu desfrute pela população; 3. preocupação com o sistema educacional que fornece recursos humanos qualificados para desempenhar a tarefa de investigação; 4. estabelecimento de uma infra-estrutura de comunicação e consideração das novas tecnologias e conhecimentos como bens culturais, medidas que objetivam democratizar o acesso a posse da ciência e da tecnologia; e 5. incremento da comunicação entre investigadores (11).

José Reis não discorda, em linhas gerais, desta proposta:

"Se quiséssemos definir o objetivo da divulgação científica, poderíamos dizer que ela procura familiarizar o leitor com o espírito da ciência (...) Mas o fato já assentado, isto é, a ciência como disciplina, também deve ser apresentada pelo jornal, para compreensão dos próprios fatos novos ou mesmo para suprir lacunas de formação intelectual do público. A história da ciência e das idéias científicas não pode ser esquecida, uma vez que se trata de um dos melhores e mais atraentes meios para apuração do sentido e do valor das descobertas. Impossível é dissociar da informação científica a preocupação com suas possíveis implicações de toda ordem, o que sem dúvida justifica o empenho do divulgador em ventilar questões que digam respeito à comunidade servida pelo jornal ou veículo mediante o qual ele dissemina o seu conhecimento" (15).

Em linhas gerais, admite-se que o jornalismo científico cumpre seis funções básicas: 1. informativa; 2. educativa; 3. social; 4. cultural; 5. econômica e 6. político-ideológica.

A função informativa está implícita na própria

conceituação do jornalismo científico: divulgação de fatos e informações de natureza científica e tecnológica, permitindo ao cidadão comum inteirar-se das novas descobertas da ciência e de suas implicações políticas, econômicas e sócio-culturais.

É importante lembrar que o desempenho desta função não implica, necessariamente, a transformação do processo de comunicação em uma mera transferência de informações e conhecimentos. Ao ato de informar incorpora-se, dialeticamente, o interesse e a necessidade do cidadão de estar informado e o compromisso do divulgador, no caso o jornalista científico, de trabalhar em prol da coletividade, divulgando o que vai ao encontro do seu universo de expectativas e necessidades.

A função educativa do jornalismo científico é, com certeza, a que tem merecido mais atenção de estudiosos e profissionais da área.

José Reis já salientava, há quase duas décadas, o "papel que a divulgação científica tem, todo especial, em países pobres ou subdesenvolvidos, com tanta gente sem escola ou precocemente fora dela, porém ávida de saber, ou de ascender por esse meio. Podemos exercer, pela divulgação científica ou por outras formas de disseminação do conhecimento, um magistério de insuspeitadas possibilidades" (16).

Fernando Acuña lembra, também, que a missão do jornalismo científico "não se esgota com a informação ao público, mas que continua com a importante atividade de contribuir com seu pensamento para a formação da opinião pública (...) A função jornalística em geral contém sempre um componente educativo importante ao mostrar feitos e opiniões através da imprensa, que podem servir de fundamento para idéias e condutas positivas ou negativas da coletividade. Esta responsabilidade se agiganta quando o jornalista oferece ao público a informação, a crítica ou o simples comentário acerca do que ocorre no campo da ciência, da técnica ou da arte em geral. Neste caso surge mais claramente a imagem do jornalista científico como educador" (1).

Calvo Hernando é, certamente, o estudioso que mais tem destacado a função educativa do jornalismo científico.

Segundo ele, as tarefas de vulgarização da ciência e do ensino são complementares, visto que ambas pressupõem uma intenção pedagógica. Ele distingue, no entanto, as relações pedagógicas que subsistem nos processos de divulgação científica e

de ensino, argumentando que, no último caso, ao contrário do primeiro, a realimentação está sempre presente.

O jornalismo científico deve estar atento para o fato, já lembrado por José Reis, de que, em muitos casos, ele se constitui na única fonte popular de

Não partilhamos destas considerações e julgamô-las inseridas na perspectiva que pretende confundir jornalismo científico com mera transmissão de informações.

É evidente que numa relação de aprendizagem, em que estão frente a frente professor e aluno, a realimentação é uma alternativa bastante provável. Mas não ocorre necessariamente.

A simples proximidade física não garante a interação entre os interlocutores. A realidade educacional brasileira tem demonstrado, como bem denuncia Paulo Freire, que a relação professor-aluno não é dialógica. Nestes termos, será difícil imaginar um processo eficiente e democrático de realimentação. E não é só isso. É possível também imaginar-se um processo de feed-back aplicado ao jornalismo científico, pois este, se exercido de maneira responsável, deve atender também às aspirações da coletividade e, em função disso, instaurar um processo que leve em conta as expectativas do cidadão comum. A realimentação não se faz através de um contato direto, individual, tal como o que pode vigorar na relação professor-aluno em sala de aula, mas via um processo que prestigia a consciência coletiva. O profissional integrado ao seu meio compartilha desta consciência e nutre-se dela para o exercício de sua atividade.

A função educativa do jornalismo científico vai pressupor, portanto, este feed-back, ainda que ele não se traduza pela possibilidade de contato direto entre o jornalista e os seus milhares de leitores (radiouvintes ou telespectadores).

Calvo Hernando tem razão, no entanto, quando aponta algumas disfuções do jornalismo científico enquanto prática educativa. Elas se exprimem: 1. pelo almanaquismo, isto é, pela tendência a reduzir a informação educacional, científica e tecnológica a curiosidade, registros de recordes, piadas etc.; 2. pela ausência de uma mensagem didática e positiva em muitas matérias; 3. pelo pouco respeito à exatidão científica, tanto na elaboração de um conceito quanto na apresentação de uma cifra ou medida; 4. pela atenção desproporcional aos elementos secundários de uma informação científica, visando aumentar a possibilidade de impacto junto ao público leitor; e 5. pela superficialidade, falta de documentação, improvisação e atropelo no aproveitamento das fontes (5).

O jornalismo científico deve estar atento para o fato, já lembrado por José Reis, de que, em muitos casos, ele se constitui na única fonte popular de informações sobre ciência e tecnologia. Num país como o nosso, caracterizado pelo ensino precário e desatualizado de ciências, passa a ser a única forma pela qual os cidadãos tomam contato com a atividade e os produtos de tecnólogos e cientistas. Daí, a responsabilidade do profissional que exerce a função de informar, formar e conscientizar o público sobre as questões e repercussões da ciência e tecnologia.

A função social do jornalismo científico manifesta-se pela preocupação em situar a informação científica e tecnológica num contexto mais amplo. Ela prevê o debate dos temas de ciência e de tecnologia à luz das aspirações da sociedade e faz coincidir os interesses com os objetivos da produção e da divulgação científica. Está associada ao processo de humanização da ciência e responde pela intermediação entre a ciência (e o cientista) e a sociedade.

June Goldfield lembrava que a "compreensão pública da ciência é tão vital quanto o era nos primeiros dias. Mas há o outro lado da moeda: a compreensão do público pelo cientista. Ciência e sociedade devem ficar mais próximas uma da outra. Quando uma estiver realmente incorporada à outra, apreciaremos a humanidade que, na realidade, sempre esteve presente na ciência e, nas considerações essenciais, sempre poderá ser encontrada nela (6).

No momento atual, quando a ciência parece distanciar-se da sociedade, desenvolvendo-se, em muitos casos, em oposição a ela, é imperioso retomar a função social do jornalismo científico.

O jornalista que trabalha com a informação científica e tecnológica deve ter em mira a responsabilidade social e o dever de posicionar-se criticamente diante da concepção materialista da ciência. Deve denunciar o desenvolvimento de uma "pesquisa interessada apenas em satisfazer necessidades humanas (e nem sempre mais elevadas!) até transformar-se num instrumento de ambições nacionalistas e militares e de domínio sobre as consciências individuais" (7).

A divulgação das informações científicas e tecnológicas representa também uma atividade cultural, isto é, conduz ao exercício de uma função cultural.

Essa função não se reduz, no entanto, à mera

difusão das novas descobertas científicas e das novas aplicações tecnológicas. Limitar o jornalismo científico, enquanto agente da cultura, à mera transmissão de conhecimentos é adotar uma postura no mínimo ingênua.

Sabemos que parte significativa da ciência e da tecnologia que se produz, e que se divulga, tem suas raízes nos países hegemônicos e está a serviço de seus interesses.

A ciência e a tecnologia podem representar, como a propaganda e a publicidade, formas de dominação cultural e, portanto, devem estar permanentemente sob suspeita. A idéia de ciência e tecnologia universais, apoiada no conceito fetichista de neutralidade científica, já não resiste a uma avaliação crítica. Nestes termos, a função cultural do jornalismo científico extrapola os limites da mera transmissão de fatos e resultados da ciência para contemplar uma visão crítica de sua difusão por diferentes ambientes culturais.

O jornalismo científico deve trabalhar em prol da preservação e valorização da cultura nacional e repelir qualquer tentativa de agressão aos nossos valores culturais. De maneira particular, deve posicionar-se contra a ideologia modernizante difundida pelos meios de comunicação, responsável pela adoção de inovações tecnológicas de impacto negativo em sociedades subdesenvolvidas.

Referimo-nos, por exemplo, à robotização da sociedade, ao uso indiscriminado de agentes químicos na agricultura, à difusão da energia nuclear, ao desenvolvimento espantoso da indústria bélica e à manipulação genética, para só citar alguns dos problemas que a ciência e a tecnologia nos têm criado.

A função econômica do jornalismo científico diz respeito à relação entre o desenvolvimento da ciência (e sua divulgação) e o setor produtivo.

A introdução de novas tecnologias pode representar para as empresas ganhos significativos de produtividade e ser decisiva para sua sobrevivência e competitividade no mercado.

A transferência de tecnologia traz implícito o processo de comunicação, pois ele é quem viabiliza a transferência.

O jornalismo científico pode despertar os homens de negócios para novas tecnologias, novos equipamentos, novos processos de produção, antecipando-se, inclusive, à própria dinâmica do intercâmbio tecnológico.

No caso dos países subdesenvolvidos, a difusão de informações científicas e tecnológicas pode servir também para conscientizar os empresários sobre o valor da investigação e a relação custobenefício subjacente ao investimento em pesqui-

É fato inconteste a pouca articulação entre a iniciativa privada nacional e os centros geradores de ciência e tecnologia. Esse fato, em grande parte, deve-se a uma situação internacional que determina e condiciona a dependência científica e tecnológica. Mas é preciso reconhecer a ausência de uma política nacional de divulgação que prestigie as pesquisas desenvolvidas localmente.

Cabe ao jornalismo científico exercer esse papel, contribuindo para aumentar o intercâmbio entre os institutos, universidades e centros de pesquisas nacionais e o setor produtivo.

As cinco funções enumeradas convergem, finalmente, para a análise da função político-ideológica do jornalismo científico.

Infelizmente, esta tem sido a mais ausente na prática do jornalismo científico nos países subdesenvolvidos e responde certamente pelo seu caráter alienante.

José Marques de Melo acentua que "o jornalismo científico não é e não tem sido uma atividade voltada para a democratização do conhecimento, para a divulgação daqueles processos de produção do conhecimento novo, capaz de adquirir relevância social. Tal como tem sido concebido e praticado entre nós, o jornalismo científico converteu-se em instrumento de transferência tecnológica (...) e de manutenção do poder" (8).

Em comunicação apresentada ao I Ciclo de Estudos sobre jornalismo científico, realizado em São Paulo, em 1981, demonstrávamos que o jornalismo científico é financiado pelas grandes empresas multinacionais que, através dele, informam a opinião pública de suas realizações no campo científico e tecnológico. Ele está contaminado, portanto, pela promoção da transferência de tecnologia, com evidentes prejuízos para o estabelecimento de uma política nacional de geração de conhecimento. Ele estrangula a iniciativa local, propondo, acintosamente, as vantagens da aquisição da tecnologia exógena. Como está estruturado, atualmente, o jornalismo científico funciona como instrumento de dominação" (3).

Os compromissos político-ideológicos da ciência e da tecnologia devem estar presentes na consciência do jornalismo científico, evitando que ele funcione como mero reprodutor.

Michel Thiollent adverte para o fato de que "o jornalismo científico pode funcionar como subsistema da consciência tecnocrática e contribuir para a legitimação do poder e das tomadas de decisão" (20).

REFERÊNCIAS

- 1. Acuña, F. 1974. El periodista científico como educador. In Memória do I Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Venezuela, Círculo de Periodismo Científico, p. 111.
- el desarrollo de los pueblos. In: Memória do I Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Venezuela, Círculo de Periodismo Científico, p. 63.
- 3. Bueno, W.C. 1981. Imprensa, ciência e sociedade: a mediação ideológica do jornalismo científico. Cad. de Jorn. Ci. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, 1(1):6.
- 4. Calvo Hernando, M. 1977. Periodismo científico. 19. Santos, V.L.S.O. Obra citada, p. 9. Madrid, Editora Paraninfo, p. 29.
- 5. Calvo Hernando, M. 1977. Obra citada, p. 81.
- 6. Goldfield, J. 1978. Humanidade na ciência: uma perspectiva e um apelo. Suplemento Cultutral. O Estado de S. Paulo. 2(85)5/11, junho.
- 7. Lanz, R. 1978. Responsabilidade ética do cientista.

- Suplemento Cultural, O Estado de S. Paulo. 2(82):
- 8. Marques de Melo, J. 1982. Os impasses do jornalismo científico. Com. & Soc. São Paulo, Cortez Editora/ IMS, 4(7): 20-21.
- 9. Marques de Melo, J. 1983. Gêneros opinativos no jornalismo brasileiro. São Paulo, ECA/USP.p.24 (tese de livre-docência).
- 10. Marques de Melo, J. 1983. Obra citada, p. 23.
- 11. Pasquali, A. 1979. Compreender la comunicación. Caracas. Monte Avila Editora, p. 185-206.
- 12. Pasquali, A. 1979. Obra citada, p. 200-201.
- 13. Pasquali, A. 1979. Obra citada, p. 200.
- 14. Reis, J. 1964. A divulgação científica e o ensino. Ci. e Cult., 16(4): 353.
- 2. Alberto Veiga, J. 1974. El periodismo científico an 15. Reis, J. 1967. Divulgação científica. Ci. e Cult., 19 (4):698.
 - 16. Reis, J. 1967. Divulgação científica. Ci e Cult. 19(4):702.
 - 17. Reis, J. 1982. O caminho de um divulgador. Ci, e Cult., 34(6): 800-816.
 - Santos, V.L.S.O. 1981. João Ribeiro como jornalista científico no Brasil (1895-1934). São Paulo, ECA/USP (dissertação de mestrado).

 - 20. Thiollent, M. 1984. Sobre o jornalismo científico e sua possível orientação numa perspectiva de avaliação social da tecnologia. In Memória do 4º. Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. São Paulo. Associação Brasileira de Jornalismo Científico., p. 309-10.