

JORNALISMO CIENTÍFICO NO BRASIL:
OS COMPROMISSOS DE UMA PRÁTICA DEPENDENTE

Wilson da Costa Bueno



Tese apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo como exigência parcial do curso de pós-graduação para obtenção do título de doutor junto ao Departamento de Jornalismo e Editoração.

São Paulo

1984

BANCA EXAMINADORA

Integraram a banca examinadora dessa tese, defendida em 13 de março de 1985, os seguintes professores-doutores:

Presidente da Banca: Prof. Dr. José Marques de Melo ✓

Prof. Dr. Ernst Wolfgang Hamburger

Prof. Dr. Luiz Barco

Prof. Dr. Gileno Fernandes Marcelino

Prof. Dr. Francisco Gaudêncio Louquato do Rio

Este trabalho é dedicado a cinco mulheres. Elas são responsáveis pelos melhores momentos de minha vida.

Clarisse, minha mãe

Maria Cristina, minha esposa

Clara, Caró e Puppy, minhas filhas

A José Reis, o reconhecimento por um
trabalho competente e sistemático em
prol do Jornalismo Científico brasi
leiro.

SUMÁRIO

Introdução	1
Capítulo I - <u>Jornalismo Científico:</u> <u>conceitos e funções</u>	10
1.1. O quadro conceitual básico	13
1.2. O conceito de difusão científico	14
1.3. O conceito de disseminação científica	15
1.4. O conceito de divulgação científica	18
1.5. O conceito de Jornalismo Científico	21
1.6. Objetivos e funções do Jornalismo Científico ...	27
1.7. Os conflitos entre ciência e Jornalismo	40
1.8. Os gêneros no Jornalismo Científico	56
1.9. Notas e referências bibliográficas	89
Capítulo II - <u>Jornalismo e Ciência numa</u> <u>Sociedade dependente</u>	97
2.1. A ciência como discurso competente	99
2.2. Ciência, tecnologia e dependência	103
2.3. Comunicação e dependência	115
2.4. Notas e referências bibliográficas	136

Capítulo III - O perfil do Jornalismo

<u>Científico no Brasil</u>	143
3.1. O perfil do Jornalismo Científico no Brasil	150
3.1.1. A temática do Jornalismo Científico	155
3.1.1.1. Jornais	155
3.1.1.2. Revistas	160
3.1.1.3. Temática: revistas x jornais	164
3.1.1.4. Temática: jornais de São Paulo x jornais do Rio de Janeiro	165
3.1.1.5. Temática: jornais de informação geral x jornais especializados	168
3.1.1.6. Temática: jornais de elite x jornal popular	168
3.1.2. Procedência das informações	169
3.1.2.1. Jornais	169
3.1.2.2. Revistas	178
3.1.3. Destaque das matérias sobre ciência e tecnologia	184
3.1.3.1. Jornais	184
3.1.3.2. Revistas	187
3.1.4. Chamadas de capa: jornal x revistas.....	188
3.1.4.1. Chamadas de capa: jornais de informação x especializados	189
3.1.4.2. Chamadas de capa: jornais de elite x jornal popular	190

3.1.4.3. Chamadas de capa: jornais paulistas x jornais cariocas	191
3.1.5. Uso de ilustrações	192
3.1.5.1. Jornais	192
3.1.5.2. Revistas	195
3.1.5.3. Uso de ilustrações: jornais x revistas	197
3.1.5.4. Uso de ilustrações: jornais de informação geral x especializados	198
3.1.5.5. Uso de ilustrações: jornais de elite x jornal popular	199
3.1.5.6. Uso de ilustrações: jornais paulistas x jornais cariocas	200
3.2. Análise de cobertura de temas específicos .	200
3.2.1. Medicina/Saúde	201
3.2.1.1. Procedência das informações de Medicina/Saúde	208
3.2.1.2. Destaque das matérias sobre Medicina/Saúde	211
3.2.1.3. Ilustrações nas matérias de Medicina/Saúde	213
3.2.1.4. Análise da cobertura de Medicina/ Saúde	214
3.2.2. Corrida Espacial	234
3.2.3. Ciências Humanas e Sociais	253
3.2.4. Ecologia e Meio Ambiente	258
3.2.5. A Estrela Vega	266
3.2.6. O boimate	272

3.3. Análise da cobertura da 35a.	
Reunião da SBPC	278
3.3.1. A reunião da política	283
3.3.2. O eixo São Paulo-Rio	291
3.3.3. Os políticos de carreira	294
3.3.4. A participação estrangeira	295
3.3.5. A edição precária	296
3.3.6. O descaso das revistas	299
3.3.7. Notas e referências bibliográficas	302
4. Conclusões	307
5. Bibliografia	314
6. Resumo	365

INTRODUÇÃO

Um país em desenvolvimento que se propõe atingir a autonomia científica e tecnológica deve, necessariamente, atentar para os seguintes aspectos: 1º) a ciência contemporânea vincula-se organicamente ao sistema produtivo internacional e está atrelada aos interesses do capital e do Estado monopolista; 2º) a transferência de conhecimento e de tecnologia consolida a supremacia dos países produtores e, por estar incluída na dinâmica das relações econômicas internacionais, não traz no seu bojo qualquer possibilidade de redenção para as nações periféricas; e 3º) a nível interno, os países subdesenvolvidos têm sido submetidos a uma estratégia bem sucedida de colonialismo cultural que reforça a sua situação de dependência científica e tecnológica.

O Jornalismo Científico é uma das atividades (e discursos) utilizados para a subjugação da opinião pública do Terceiro Mundo e está à mercê da atuação de sistemas de informação que fluem dos países centrais e das corporações transnacionais neles sediadas.

A literatura brasileira não tem contemplado o debate dos problemas afetos à divulgação científica pelos meios de comunicação de massa, postergando medidas que, se implantadas, poderiam: 1º) conscientizar os pro-

fissionais de imprensa, os homens de ciência e a própria opinião pública dos prejuízos causados por essa prática dependente; e 2º) instaurar um sistema de contra-informação que, ao mesmo tempo, denuncia esta estratégica de dominação e possibilita a emergência de uma divulgação comprometida com os interesses nacionais.

Nosso trabalho tem como proposta básica avaliar a teoria e a prática do Jornalismo Científico em nosso País e espera contribuir para esse esforço de conscientização.

Ele está estruturado em três grandes capítulos que se interrelacionam, mas conservam a sua autonomia temática.

No primeiro, empreendemos uma tentativa de conceituação do Jornalismo Científico. Como se poderá observar, a tarefa não se mostrou fácil, visto que a bibliografia brasileira e internacional nesta área está orientada antes para aspectos técnico-operacionais do que para a dimensão ^{classificação} taxionômica.

Por este motivo, evidencia-se a participação ostensiva do autor deste trabalho na construção do con-

ceito de Jornalismo Científico. Na prática, isto se reflete pela ausência nítida de uma demarcação entre o "ser e o dever ser" aplicados ao Jornalismo Científico. Quase sempre o esforço de conceituação tangencia (ou mesmo invade) uma área menos formal, identificada com uma análise crítica e uma proposta política para a atuação do profissional de imprensa que se dedica à divulgação de ciência e de tecnologia.

O segundo capítulo promove a convergência entre os sistemas de ciência/tecnologia e de comunicação que tipificam uma sociedade dependente e postula uma prática de Jornalismo Científico capaz de romper com a situação atual.

O terceiro capítulo registra e interpreta os resultados de uma pesquisa sobre Jornalismo Científico, centrada na observação do comportamento de grandes veículos de informação geral do Rio de Janeiro e de São Paulo.

A pesquisa desenvolveu-se em três níveis: 1º) análise extensiva da divulgação de ciência e tecnologia pela imprensa; 2) análise da cobertura dada pelos jornais à reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, com certeza o nosso mais importante

evento científico; e 3º) análise da cobertura de alguns fatos científicos ocorridos no período em que se efetuou a pesquisa.

A investigação consumiu meses de trabalho, envolvendo a leitura detalhada de milhares de páginas de jornais e revistas. Algumas vezes deparamo-nos com dificuldades imensas que só foram superadas após cansativa busca bibliográfica. Mas, ao final, o trabalho mostrou-se recompensador.

A necessidade de contato com a literatura disponível sobre a área permitiu a elaboração de uma ampla bibliografia, tornada acessível aos estudiosos do Jornalismo Científico e distribuída aos participantes do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, realizado, em São Paulo, no ano de 1982. Posteriormente, esta bibliografia foi ampliada e, hoje, pode-se rebater facilmente a declaração de que não existe, no Brasil, material sobre este assunto.

Certamente, como todo trabalho pioneiro, este contém inúmeras imperfeições. Podemos apontar, de imediato, duas delas: pouca atenção à divulgação científica que se processa nos meios eletrônicos, sobretudo a tele

visão; e a não-incorporação das revistas especializadas em Ciência e Tecnologia e dos cadernos e suplementos especiais dos nossos jornais.

Não tratamos de experiências isoladas, embora importantes, como a realizada no Diário do Grande ABC pelo jornalista Diógenes Vieira e Silva, e não analisamos também, outras alternativas existentes, como a divulgação de ciência para o público infantil e o cine-documentário científico.

Temos, no entanto, a convicção de que a formação de uma massa crítica voltada para os problemas deste setor permitirá, já a curto prazo, o estudo e a análise dos casos que não foram incluídos neste trabalho.

Um esforço considerável neste sentido tem sido feito pelo prof. José Marques de Melo, responsável pela implantação de curso pioneiro sobre Comunicação Científica e Tecnológica, em nível de pós-graduação, no Instituto Metodista de Ensino Superior, em São Bernardo do Campo (SP).

A Associação Brasileira de Jornalismo Científico, presidida pelo jornalista Júlio Abramczyk, tem exer-

cido papel relevante na difusão de cursos e palestras so
bre o tema, arregimentando profissionais e mobilizando
cientistas e intelectuais para o debate e análise dos tô
picos aqui tratados.

Devem ser mencionados, também, o apoio que o
CNPq tem emprestado ao Jornalismo Científico, abrindo es
paço para a publicação de trabalhos e alocando verbas
para promoções nesta área, e a colaboração da INTERCOM
que, em muitas oportunidades, tem se ocupado dos proble-
mas que afligem o setor, propondo, inclusive, simpósios
sobre Jornalismo Científico durante as reuniões anuais
da SBPC.

É preciso ter em mente, no entanto, que o Jor-
nalismo Científico não pode ser visto como atividade iso
lada dentro do contexto da comunicação e da ciência bra-
sileiras. E que só será possível imaginá-lo como prática
libertadora, quando forem superados alguns impasses que
caracterizam a atual política de ciência e tecnologia e
de comunicação em nosso País.

Enquanto o modelo econômico brasileiro conti-
nuar favorecendo os grandes grupos multinacionais; enquan
to as universidades e centros de pesquisa permaneceram ã

míngua; e, sobretudo, enquanto não for alterada a estrutura de relações no plano internacional, não se poderá cogitar de uma situação diferente para o Jornalismo Científico que se pratica no Brasil.

Uma ciência e tecnologia dependentes, mediados por um sistema de comunicação também dependente, não poderão jamais forjar um processo de divulgação que conduza o país à autonomia científica e tecnológica.

Algumas outras observações devem ser feitas ao final desta apresentação.

Em primeiro lugar, é forçoso reconhecer a dedicação, a paciência e o estímulo permanentes do prof. José Marques de Melo, nosso orientador, a quem devemos, sinceramente, atribuir os aspectos positivos deste trabalho.

Em segundo lugar, devemos lembrar a contribuição da Associação Brasileira de Jornalismo Científico, e principalmente de seu presidente, Júlio Abramczyk, que tornou possível o contato com os importantes documentos dos congressos iberoamericanos de Jornalismo Científico.

Finalmente, é preciso registrar a colaboração

de alguns amigos: Renê Brunelli Jr., que emprestou sua disciplina à organização do material de pesquisa; Ivete de Siqueira Mello, que datilografou estes originais; Francisco Gaudêncio Torquato do Rego e Sara Chucid da Viã, com suas observações pertinentes durante o exame geral de qualificação.

A Sílvia Maiolino e Eliana Sbarai Sanches, monitoras do Departamento de Jornalismo e Editoração da Escola de Comunicações e Artes da USP; especiais agradecimentos pelo trabalho paciente de preparação dos originais, sem o qual nossa tarefa seria bastante dificultada.

A todos os que, de forma direta ou indireta, nos apoiaram na realização desta tarefa e que, por um lapso de memória, não são citados nominalmente, a nossa gratidão.

Aqueles que, como nós, chegam ao final de um trabalho acadêmico, poderão facilmente imaginar quão difícil seria se tivéssemos de caminhar sozinhos. Felizmente, não nos faltou estímulo e apoio durante todo o percurso.

CAPÍTULO I

JORNALISMO CIENTÍFICO: CONCEITO E FUNÇÕES

O Jornalismo Científico se constitui em um caso particular de divulgação científica e refere-se a processos, estratégias, técnicas e mecanismos para veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e da tecnologia. Desempenha funções econômicas, político-ideológicas e sócio-culturais importantes e viabiliza-se, na prática, através de um conjunto diversificado de gêneros jornalísticos.

A divulgação da ciência segundo os padrões da atividade jornalística enfrenta inúmeros obstáculos, decorrentes das características e especificidades dos processos de produção do conhecimento científico e de comunicação de massa.

A veiculação de informações científicas e tecnológicas pelos meios de comunicação de massa se constitui, hoje, em prática bastante difundida no Brasil (1). Embora esteja quase sempre associada aos veículos impressos, nos últimos anos tem-se manifestado também no rádio, na televisão e no cinema.

A expressão Jornalismo Científico, traduzida de "Scientific Journalism" ou de "Periodismo Científico", usuais na literatura das línguas inglesa e espanhola, tem sido utilizada para definir este particular processo de circulação de informações especializadas.

O uso indiscriminado desta expressão tem contribuído, no entanto, para legitimar algumas imprecisões e ambigüidades conceituais. Conseqüentemente, favorece a confusão, hoje freqüente, 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 me

canismos 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.

1.1. O quadro conceitual básico

Neste trabalho, tomamos como ponto de referência a conceituação de difusão, disseminação e divulgação proposta pelo venezuelano Antonio Pasquali. Ele se apóia em parâmetros que denomina "nivel de codificaci3n" e "universo perceptoral deliberado", que, simplificarmente, traduziremos por linguagem e público-alvo (2).

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

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 represen

tar a veiculação de informações cuja produção está restrita a um número reduzido de pessoas.

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

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

1.2. O conceito de 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 centros de pesquisa, os serviços de alerta das bibliotecas, as reuniões científicas (congressos, simpósios e seminários), as seções especializadas das publicações de caráter ge-

ral, 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 (3).

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.

1.3. O conceito de disseminação científica

O processo de disseminação da ciência e da tecnologia pressupõe a transferência de informações cientí-

ficas e tecnológicas, transcritas em códigos especializados, a um público seletto, formado por especialistas. Segundo Pasquali, disseminação é "o envio de mensagens elaboradas em linguagens especializadas a receptores seletos e restritos" (4).

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) código fechado. Nestes termos, esta modalidade de disseminação dificilmente se realiza através dos meios eletrôni

cos 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 destas 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 al

ternativa 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 - e 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.

1.4. O conceito de divulgação científica

A divulgação científica compreende a utilização de recursos, técnicas e processos para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público em geral.

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" (5).

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 popularização ou vulgarização da ciência, tem sido reduzida à veiculação de informações de ciência e tecnologia pela imprensa, isto é, faz-se coincidir o 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" (6).

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 o fatos jornalisticamente relevante como motivação para explicar os princípios científicos, os métodos de ação dos cientistas e a evolução das idéias científicas (...) Cabe, porém, ao divulgador tornar interessantes os fatos que ele mesmo vai respingando no noticiário(...)" (7)

Já em outro trabalho mais recente, José Reis recoloca o Jornalismo Científico como um subconjunto da divulgação científica, auto-proclamando-se "um divulgador" (8).

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

1.5. O conceito de Jornalismo Científico

O conceito de Jornalismo Científico deve, obrigatoriamente, incluir o de Jornalismo, apropriando - se das características enunciadas por Otto Groth: atualidade, universalidade, periodicidade, difusão. Na prática, isto significa dizer que ele se define: pela atualidade, ocupando-se de fatos (eventos, descobertas) ou pessoas (cientistas, tecnólogos, pesquisadores) que estejam dire

ta 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 coletividades (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 ⁽¹⁰⁾.

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"⁽¹¹⁾.

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, 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?

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" (12).

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 engaja

mento 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 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 também 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" (13).

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).

Nota-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 científicos.

O Jornalismo Científico, dentro desta perspectiva, 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.

1.6. Objetivos e funções do Jornalismo Científico

A conceituação de Jornalismo Científico tem sido tentada através da explicitação de seus objetivos e funções.

Calvo Hernando, por exemplo, admite 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 usufruto 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 e a posse da ciência e da tecnologia; e 5) incremento da comunicação entre investigadores (14).

José Reis não discorda, em linha 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 facto 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 fei

tos 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" (17).

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 de 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 (18).

Não partilhamos destas considerações e julgamo-las inseridas na perspectiva que pretende confundir Jornalismo Científico com a 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 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 disfunções do Jornalismo Científico enquanto prática educativa. Ela se exprimem: 1) pelo almanaquismo, isto é, pela tendência a reduzir a informação educacional, científica e tecnológica a curiosidades, 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 (19).

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 cida

dãos 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" (20).

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" (21).

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 de cultura, à mera transmissão de conhecimentos é adotar uma postura no mínimo ingênuas.

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, apoiadas 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 so

cidade, ao uso indiscriminado de agentes químicos na agricultura, à difusão da energia nuclear, no 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 é ele quem viabiliza a transferência.

O Jornalismo Científico pode despertar os homens de negócios para novas tecnologias, novos equipamentos e 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 custo-benefício subjacente ao investimento em pesquisa.

É fato incontestável 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 pesquisa 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 subdesenvol-

vidos 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" (22).

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" (23).

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

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" (24).

1.7. Os conflitos entre ciência e jornalismo

Vários autores têm se manifestado sobre os conflitos entre a ciência e o jornalismo e, mais particularmente, sobre as características, consideradas opostas, do trabalho jornalístico e da atividade científica (25).

As reuniões e congressos de Jornalismo Científico têm dedicado espaço obrigatório à discussão deste tema. Cientistas e jornalistas, ao se defrontarem em uma mesa de debates, costumam mencionar experiências vividas que justificam suas atitudes preconceituosas em relação ao trabalho executado por um ou por outro (26).

Certamente, na prática do Jornalismo Científi-

co, há casos que parecem dar respaldo à tese de que a convivência entre eles não é tranqüila.

De maneira geral, os cientistas acusam os seus colegas de imprensa de superficialidade, de inexatidão, de sensacionalismo; os jornalistas retrucam, denunciando a prepotência, o hermetismo e o pouco interesse dos homens de ciência em prestar contas à coletividade do trabalho que ela financia.

Temos tentado demonstrar que a ciência e o Jornalismo não são atividades antagônicas e que, pelo contrário, apresentam grandes similaridades. Conforme argumentávamos em trabalho recente, "imprensa e ciência são discursos ideológicos, disseminados geralmente pelas malhas do poder. Ambos são submetidos ao jugo do poder econômico e do poder político e, invariavelmente, têm a função precípua de manter o "status quo". As duas, vistas sob a perspectiva do mundo subdesenvolvido, inserem-se num contexto de dependência" (27).

Cientista e jornalista, numa sociedade dependente, exibem lutas comuns: em geral "estão marginalizados do processo decisório (...), alienados do produto final que elaboram, e, sobretudo, reivindicam, como mem-

bros da chamada sociedade civil, maior participação, justiça social e democracia em todos os níveis" (28).

As divergências, portanto, não se situam nos aspectos mais gerais e mais relevantes: resumem-se a detalhes operacionais que, embora importantes, não são suficientemente decisivos para promover um conflito real entre as duas atividades.

O Jornalismo Científico, como expressão deste relacionamento e como instrumento que, de certa forma, catalisa essas divergências, tem, na prática, sido alvo de algumas incompreensões.

Vejamos, por exemplo, o que se costuma identificar como "conflitos" entre ciência e jornalismo, utilizando seja a perspectiva de Calvo Hernando (29), seja a de Hillier Krieghbaun (30) ou, ainda, a opinião de renomados cientistas e jornalistas científicos reunidos em uma mesa redonda durante o 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico (31).

Resumidamente, podemos agrupar os chamados "conflitos" em duas áreas: 1ª) a que sistematiza os problemas derivados das condições específicas da atividade ci-

entífica e 2^a) a que define os problemas inerentes ao próprio trabalho jornalístico.

No primeiro caso, encontram-se a extensão e a complexidade da ciência e da tecnologia atuais e sua contínua e rápida transformação, a que se aditam dois problemas realmente sérios: a emergência das falsas ciências e a tendência ao fechamento do código, linguagem ou vocabulário científico.

Não se pode negar que a ampliação dos domínios da ciência e da tecnologia (Informática, Astronáutica, Engenharia Genética, Bioquímica, Física Nuclear etc), aliada a uma natural complexidade, representa obstáculo ao trabalho do jornalista. Como um não-especialista, ele se vê, invariavelmente, às voltas com temas e teorias que lhe são estranhos, escritos em uma linguagem especializada, permeada de termos técnicos, alguns indecifráveis para os não-iniciados. Sua tarefa de intermediário entre a comunidade científica e o cidadão comum torna-se extremamente árdua, assumindo contornos dramáticos quando as fontes de informação (documentos ou os próprios cientistas) mostram-se inacessíveis.

O fato de a ciência e a tecnologia apresenta-

rem-se em contínua mutação requer do profissional de imprensa uma atualização periódica, problemática diante das suas atuais condições de trabalho, caracterizadas por: baixos salários, o que inviabiliza a possibilidade de aquisição de material especializado; tempo reduzido para pesquisas em arquivos/bancos de dados ou para consultas a especialistas; ausência de boas bibliotecas nas redações.

O surgimento das falsas ciências acrescenta um dado novo ao trabalho do jornalista. Nem sempre é fácil discernir entre uma boa e uma má teoria ou entre uma disciplina científica e outra que não goza desse status.

Calvo Hernando lembra que "as falsas ciências experimentam no momento grande desenvolvimento e que, aproveitando-se de nomes e de conteúdos aproximados aos das ciências verdadeiras, propagam-se com facilidade entre os incautos" (32).

Esta questão possibilita, também, uma outra polêmica, hoje presente nos círculos acadêmicos: o preconceito com respeito às novas disciplinas que pleiteiam lugar no domínio científico.

A insuspeitável UNICAMP promoveu, recentemente, encontros pioneiros, com grande repercussão, para colocar em debate o valor científico destas novas atividades, com ênfase para a Parapsicologia, e já constituiu grupo de cientistas para examiná-las (33).

O jornalista científico deve estar atento a este fato e não se deixar envolver por atitudes preconceituosas e reacionárias.

É conhecido o caráter conservador da comunidade científica. Bernard Barber, da Universidade de Colúmbia, discute a propalada "resistência dos cientistas à descoberta científica" e mostra que esta postura "colide, inclusive, com a figura estereotipada do cientista como homem de mente aberta" (34).

A adesão do jornalista à comunidade científica pode implicar, se feita de maneira acrítica, prejuízos à sua função informativa e educativa. São exemplos recentes as flagrantes tentativas para depreciar a medicina homeopática ou para pôr em descrédito o uso de tecnologia simples para a solução dos problemas do campo.

O jornalista deve verificar, inclusive, em que

medida tais resistências não se filiam, de maneira consciente ou inconsciente, a interesses que se situam fora do âmbito da ciência: quem pode garantir, a priori, que, nesses casos citados, não houve interferência da poderosa indústria farmacêutica multinacional ou de empresas transnacionais que nos exportam produtos químicos e demais implementos agrícolas?

O último aspecto a ser considerado dentre os incluídos na primeira área a que nos referimos é o código, linguagem ou vocabulário científico.

A utilização de um código fechado, técnico e/ou especializado, dificulta o acesso às teorias científicas e pode inviabilizar o processo decorrente de divulgação, se a tradução (ou decodificação) não for levada a bom termo.

O jornalista vai se defrontar com a abundância de termos técnicos importados, de difícil versão para a língua nacional, e se ressentirá da falta de bons dicionários técnicos. Deverá, obrigatoriamente, suprir lacunas com pesquisa e consulta persistentes e evitar que, por modismo ou falsa erudição, passe ao uso indiscriminado de vocabulário técnico.

Alguns estudiosos, como o venezuelano Ignácio de la Cruz, consideram a decodificação do vocabulário técnico e a sua recodificação para a linguagem usual aspectos centrais do Jornalismo Científico: "a tradução da ciência para a linguagem do público constitui o problema essencial do Jornalismo Científico" (35). Com ele concorda integralmente Calvo Hernando: "a terminologia é provavelmente o problema mais importante quando se aborda o tema da difusão da ciência para o grande público" (36).

Segundo eles, é preciso traduzir para o cidadão comum e para a linguagem comum, plena de polissemia e de conotações, o código fechado que condiciona o conhecimento científico, e essa tarefa não é realizada sem grandes dificuldades.

A nosso ver, apesar da ênfase dos estudiosos na questão da linguagem técnica, não temos aqui o maior problema do Jornalismo Científico. É possível que a linguagem seja adequada e nem assim ocorra a comunicação. Reduzir o intrincado processo de difusão de ciência e tecnologia a um problema técnico, de linguagem ou de vocabulário, é insistir na perspectiva unilateral do processo de comunicação (nesse caso, teríamos mais apropriadamente um processo de informação).

A comunicação pressupõe uma série de variáveis a ser considerada, incluindo a motivação do destinatário (componente psicológico), a sua identificação com o conteúdo que é comunicado (componente sócio-cultural) e a abordagem ou angulação do conteúdo (componente político-ideológico). Isso apenas para mantermos o foco no destinatário. A linguagem é um aspecto importante em qualquer processo de comunicação, mas existem outros também relevantes.

A segunda área diz respeito às condições de trabalho e peculiaridades da atividade jornalística e inclui tópicos como acesso às fontes, pressão do tempo, política editorial, mentalidade dos editores e sensacionalismo.

É forçoso reconhecer que o jornalista científico, premido pelo tempo, encontra obstáculos na sua tarefa de comunicar ao público os temas de ciência e de tecnologia. Muitas vezes, pela insensibilidade dos editores, vê-se obrigado a tratar uma matéria científica de maneira superficial, como se ela, por sua especificidade, não demandasse atenção maior. Em muitos jornais, os eventos científicos, por exemplo, são cobertos com o mesmo cuidado com que se reportam os acidentes de trânsito.

O jornalista é, muitas vezes, incumbido de "dar uma passada" por um Congresso de Cardiologia para "verificar o que há de novo", da mesma forma que visita a feira para analisar a evolução dos preços dos hortigranjeiros.

Os editores não estão conscientes de que o trabalho de divulgação exige maior empenho e que uma matéria incompleta e imprecisa, além de não preencher os objetivos e funções do Jornalismo Científico, legitima a tradicional reclamação dos homens de ciência.

Da mesma forma, editores descuidam-se do próprio trabalho de edição, veiculando matérias sem nenhum atrativo. Tal fato estabelece uma concorrência desvantajosa, principalmente nos jornais, para o noticiário científico, que, sem ilustrações, sem boas chamadas, com títulos herméticos, é obrigado a disputar a atenção do leitor, normalmente desviada para temas que já povoam o seu cotidiano (esporte, lazer, política, polícia etc).

Um fato a se ressaltar é a baixa frequência de programas de rádio e televisão voltados para o Jornalismo Científico. Num país de altas taxas de analfabetismo e de reduzidas tiragens de jornais, a marginalização dos

meios eletrônicos contribui para a alienação do cidadão comum do universo da ciência e da tecnologia (37).

Um tópicos especial é a característica sensacionalista do Jornalismo Científico praticado nos países subdesenvolvidos, fato deplorado pela totalidade dos profissionais afetos ao setor, sejam homens de ciência ou de imprensa.

Ver pág 50 de Wilson
(concordamos com a opinião de Wilson quando se refere a que)
 "Tem havido uma tendência a explorar, de maneira irresponsável, os fatos e resultados da ciência, configurando uma situação constrangedora para as fontes de informação da área científica e de descrédito para o próprio Jornalismo Científico." *O Ver p/ pág 52*

É verdade que o jornalista científico não deve, a priori, despir o noticiário científico exatamente das características que o tipificam como integrante do processo de comunicação jornalística, e, para tanto, é preciso tratá-lo com o mesmo cuidado que se dispensa a outras matérias.

Alberto Dines lembra, adequadamente, que "todo processo de comunicação é sensacionalista pois ele fundamentalmente mexe com sensações tanto físicas (senso-

riais) como psíquicas (...). Em toda a imprensa ocorre o processo sensacionalista pois a técnica do título chamando a atenção, resumida e enfaticamente, para uma matéria mais longa não deixa de ser um recurso sensacionalista. E o próprio "lead" (seja ele clássico ou não) é um recurso sensacionalista, pois resume e sublinha os elementos mais palpitantes para levar o leitor a se interessar pelo restante da história" (38).

Estes fatos nada têm a ver, no entanto, com a divulgação mentirosa de informações científicas (as dezenas de notícias sobre a cura total do câncer são um exemplo) nos jornais e revistas e com a veiculação de matérias "fantásticas" na televisão, que tornam difícil ao espectador separar o real da ficção.

Como explica Santoro: "o fato de a TV tornar difusos os limites entre o real e o imaginário para a maioria das pessoas também deve ser levado em conta no jornalismo científico. A distinção entre ficção científica e notícia científica deixa muito a desejar diante do tratamento que lhes dispensa a TV de massa. A sonoplastia, por exemplo, que é feita nas partes científicas do "Fantástico" serve exclusivamente para reforçar a tensão do momento, na tentativa de dar à matéria um tom de mis-

tério e suspense, tal qual uma série de ficção científica. A própria entonação da voz do locutor é bastante dramática, só cessando durante as entrevistas para ser imediatamente retomada a cada comentário" (39).

O jornalista deve evitar as formas usuais de sensacionalismo (temático, linguístico e gráfico) na difusão de ciência e de tecnologia, adequando linguagem e edição ao próprio espírito que orienta estas áreas.

A literatura sobre Jornalismo Científico tem denunciado, com insistência, o caráter sensacionalista da cobertura de ciência e tecnologia pelos meios de comunicação de massa.

Alguns autores, como Calvo Hernando, aproximam-se bastante da posição de Alberto Dines, considerando o sensacionalismo um recurso natural da atividade jornalística. Ele o distingue, no entanto, da imprensa marrom e adverte para o fato de que o uso indiscriminado deste recurso conduz, a médio prazo, à sua ineficácia (40).

Thiollet vai mais além: associa esta tendência a um componente ideológico, "a uma ideologia da ciência segundo a qual o homem sempre vence todos os desa-

fos da natureza" e critica os autores que "encaram o Jornalismo Científico como espetáculo da ciência" (41).

Os Congressos Iberoamericanos de Jornalismo Científico têm incluído, obrigatoriamente, esta discussão.

Carlos Dávila Pérez de Camiño, durante o 1º Congresso, na Venezuela, concentrava sua atenção, sobretudo, nos títulos apelativos, muitas vezes dissonantes em relação às matérias científicas que encabeçavam e lembrava que o jornalista não tinha o direito de conquistar a "massa com recursos idiomáticos fáceis" (42).

Miguel M. Muhlmann recomendava, no 2º Congresso, que "ninguém deveria praticar o sensacionalismo, mas sim impedir que ele fosse praticado por aqueles que participam da dinâmica da informação" (43).

Luiz Beltrão, em conferência proferida no 4º Congresso, em São Paulo, também advertia: "a tendência ao sensacionalismo é, quiçá, o maior perigo a ameaçar o Jornalismo Científico em nossos dias" (44).

Na prática, pode-se admitir o sensacionalismo na cobertura de ciência e de tecnologia como uma característica

rística negativa, que viola a ética profissional, pela deturpação deliberada dos fatos, e gera, a médio prazo, uma "crise de credibilidade" para os veículos que a exploram.

Um outro tópico merece a nossa atenção neste capítulo: a fragmentação do noticiário científico.

Maurice Goldsmith constata que "o mal da maioria dos escritos de popularização - e aí inclusos todos os meios de comunicação de massa - está em que ainda procuramos apresentar a ciência como uma coleção de fatos" (45).

É preciso compreender que a fragmentação do noticiário científico não é um caso isolado nem da atividade jornalística nem da imprensa de maneira particular.

Abraham Moles, analisando a evolução do quadro do pensamento moderno, esboça uma sociodinâmica da cultura e conclui que vivemos hoje numa cultura mosaico, isto é, num ambiente cultural que se molda a partir da justaposição imperfeita de fragmentos de realidade.

Destaca a contribuição dos meios de comunica-

ção de massa para plasmar esta cultura e garante: as subordinações lógicas e a estrutura global de pensamento são coisas do passado (45).

O jornal, por exemplo, seleciona as matérias a serem publicadas dentro da massa de informações que recebe a cada dia, isto é, não há, a não ser em casos especiais, critérios que privilegiam a completação de um fato anteriormente ventilado. A memória do jornal apaga-se necessariamente no dia seguinte, e, se alguns temas são retomados, é simplesmente porque mereceram tal destaque em períodos subseqüentes.

O noticiário científico não costuma estar enquadrado nesses casos e, portanto, constitui-se, quase sempre, em elementos marginais e aleatórios do processo de comunicação jornalística. O cidadão comum não consegue, por isso, preencher as lacunas que esta "coleção de fatos", como afirma Goldsmith, estabelece.

O Jornalismo Científico destrói a estrutura lógica do processo de "fazer ciência" e "aplicar tecnologia", resumindo e estabelecendo sua partição em fragmentos de informação e de conhecimento. O Jornalismo Científico, parodiando a expressão de Moles, apresenta-se, pois, como uma subcultura mosaico.

1.8. Os gêneros no Jornalismo Científico

O Jornalismo Científico expressa-se através de diversos gêneros jornalísticos, que se estendem do plano informativo ao opinativo.

Adotaremos como esquema classificatório básico o proposto por José Marques de Melo, que estabelece duas categorias (informativa e opinativa) e doze gêneros, a saber:

- . Jornalismo Informativo: nota, notícia, reportagem, entrevista;
- . Jornalismo Opinativo: editorial, comentário, artigo, resenha, coluna, crônica, caricatura e carta (47).

As notas sobre ciência e tecnologia são bastante comuns e aparecem em seções onde se registram, de maneira suscinta, fatos ocorridos no dia anterior (no caso dos jornais) ou na última semana (no caso das revistas de informação geral).

Uma característica destas notas, sobretudo quan

do não incluídas nas próprias páginas de ciência e tecnologia, é a tendência a registrar curiosidades ou fatos inusitados: nascimento de quíntuplos, elefantes que falam, relógios que ouvem, a conversação entre as árvores etc (Ilustração I).

De maneira geral, estas notas não merecem "suíte" nas edições seguintes, exatamente porque o que se pretende é registrar o fato de per si, sem maiores detalhes.

Há uma nota que aparece com grande frequência e que pode ser considerada uma "nota de serviços". Indica, quase sempre, a ocorrência de eventos (simpósios, cursos, congressos) científicos (Ilustração II).

Infelizmente, os jornais e revistas, nesse caso, limitam-se a registrar estes eventos, exercendo unicamente uma função de relações públicas junto às instituições científicas ou acadêmicas que os procuram.

A imprensa brasileira não tem utilizado estas informações para pautas futuras, ainda que, muitas vezes, o temário e as discussões implícitos possam sugerir matérias de interesse coletivo ou já estejam incluídos nos debates que se travam na sociedade.

Suíça inventa relógio que ouve

Neuchâtel, Suíça -- Uma empresa suíça a Asulab, subsidiária de pesquisas da Companhia Geral de Relógios, informou ter desenvolvido um microcomputador que obedece a 15 diferentes ordens faladas, para ser posto no relógio de pulso. O microcomputador é programado para responder apenas a voz do dono.

Ele consegue entender os números de zero a nove para diversas funções, e mais quatro expressões entre elas para o relógio e despertador. Porta-voz da Asulab disse que ele pode ser incorporado num relógio de pulso num futuro próximo, mas a decisão final sobre a produção e comercialização ainda não foi tomada.

Jornal do Brasil

07/06/83, p.13

Árvores podem se comunicar

Washington -- Dois cientistas americanos, Gordon Orians e David Rhoades, descobriram indícios que permitem pensar que as árvores falam, revelou a Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos. Estudos feitos pelos cientistas mostram que as árvores atacadas por insetos enviam "mensagens" de alerta para prevenir as demais. As "mensagens" consistem em emissões de feromonas, que desempenham também papel importante na transmissão de mensagens químicas entre os insetos.

Quando recebem as "mensagens" das árvores atacadas por insetos, as árvores "sas" modificam a composição química de sua folhagem, para torná-la menos "apetitosa" aos agressores. A Fundação Nacional de Ciências adiantou que esse descobrimento poderá ter importantes repercussões no que se refere ao uso de fertilizantes e outros produtos químicos inseticidas, por exemplo.

Jornal do Brasil

05/06/83, p.12

Educação montessoriana terá Congresso na UERJ

No Brasil 7 milhões de crianças na faixa de atendimento escolar obrigatório — de 7 a 14 anos — estão hoje sem frequentar escola do 1º grau. Na faixa pré-escolar, então, a realidade é muito pior. Dos 24 milhões de meninas e meninos brasileiros com menos de 7 anos de idade, mais de 22 milhões não têm nenhum atendimento a nível de pré-escolar. Os números, que retratam a realidade do ensino no País, só estão sendo divulgados com a realização do II Congresso Latino-Americano de Educação Montessori. Paralelamente com o II Encontro Nacional de Especialistas em Educação, o congresso internacional será realizado no campus da UERJ, no Rio de Janeiro, de 4 a 9 de julho, reunindo mais de 6 mil professoras de todos os Estados e do Exterior.

A presidente da Comissão Organizadora dos 2 congressos, a professora brasileira Talita de Almeida, afirma que mais do que nunca está na hora dos educadores se reunirem para discutir e decidir sobre a educação, no momento da educação, o que lhes permitirá tomar as decisões que se fazem necessárias.

CRISE

— As crises — disse ainda a professora Talita de Almeida — são excelentes para o crescimento. Dificilmente as pessoas não saem melhores de uma crise. Temos apenas de estudar e descobrir os meios de sair dela. O momento é econômico. Entretanto, cremos que o Brasil nem podia estar em crise se tivesse outro tipo de educação. Estamos crescendo para onde? E quem está ficando para trás? O fato real é que hoje não temos um conceito exato sobre educação, e sem teorias. Temos muita metodologia, porém não educamos o brasileiro para viver o comum, o médio da educação.

Com 6 mil professoras e educadores de todos os Estados e do Exterior, o II Congresso Latino-Americano de Educação Montessori, de 4 a 9 de julho, ocupará todas as instalações do campus da UERJ, no Maracanã, no Rio de Janeiro. Paralelamente ao evento internacional, devido a seu grande porte, também será realizado — na mesma ocasião e não mesmo local — o II Encontro Nacional de Especialistas em Educação. Uma secretaria preparatória, no Rio de Janeiro, já está atendendo aos interessados de todos os Estados. Na rua Saint Roman n.º 154, ou pelo telefone (021) 247-3337.

Diário Popular

05/06/83, p. 32

Os jornais Folha de S. Paulo e O Estado de S. Paulo mantêm seção regular para o registro destas reuniões científicas, mas dificilmente as incorporam na sua pauta diária (Ilustração III).

A notícia de ciência e de tecnologia aparece nos veículos brasileiros de maneira regular, mas se constitui geralmente em matéria oriunda de agências internacionais ou traduzida de periódicos estrangeiros. Raramente, o jornalismo nacional dedica espaço à notícia científica que relata fatos da cena brasileira.

Pode-se dizer que as grandes coberturas de ciência e tecnologia realizadas pela imprensa brasileira dizem respeito ao mundo externo: a viagem da primeira norte-americana ao espaço, a disseminação da "Aids", as novidades da informática etc (Ilustração IV).

Devem ser registradas as notícias que estão contidas nos cadernos ou páginas especiais de Informática, hoje frequentes no jornalismo brasileiro. Neste caso, é possível afirmar que as fontes são prioritariamente nacionais, ainda que se reconheça a significativa participação estrangeira no mercado dos computadores.

Cidades e Serviços

Os crimes nazistas e a pena

Em continuação ao que foi publicado no Quarto de Notícias da Manhã...

IV Exposição de Nishikigoi na Água Branca

A Associação Brasileira de Nishikigoi fará realizar nos dias 25 e 26 de junho próximo futuro...

Conce tem novo nome e nova diretoria

Em sua última reunião, o Conceito Nacional para a Expansão do Convênio Interno do Comércio...

II Congresso Estadual dos Sociólogos

Nos dias 11, 12 e 13 de agosto próximo ocorrerá o II Congresso Estadual dos Sociólogos...

Cirurgia do joelho terá simpósio

Com a participação do médico americano James R. Andrews, professor de Medicina da University of Illinois...

Congressos

III CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE - A Federação de Educação Física de São Paulo...

Corso

CURSO DE EXTENSÃO EM SISTEMAS DE IMPRESSÃO - CEI 51 - Promovido pelo Instituto Maua de Tecnologia...

CURSO DE EXTENSÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS - CEAP - Promovido pelo Instituto Maua de Tecnologia...

Lançamento

LIVRO - Hoje, às 20 horas, na sua sede, a Casa Brasileira...

Palestras

PSICOTERAPIA DO CORAÇÃO - O Dr. Paulo Roberto Camargo, cardiologista e psiquiatra...

NEOFATOLOGIA CANINA - A Faculdade Paulista de Medicina Veterinária informa a seus alunos...

Prêmio

ADVERTAS AS INSCRIÇÕES PARA O "PRÊMIO CANOÍ" - É esta a última oportunidade para o "Prêmio Canoí"...

REUNIÕES - PLAVICA NA REGIÃO OBITA - A Associação dos Pais e Professores da Escola de Educação Infantil...

Peleletras, Heflasplast, Tumores de Célula e Proteína, Malária laboratorial, Injeção de células...

Homenagem a embaixador holandês

No próximo dia 16, às 12h15, no Grand Hotel Caetano, será realizada uma reunião em homenagem ao Embaixador Holandês...

I Simpósio Paulista de Nutrição do Idoso

No próximo dia 15, terá início o Simpósio Paulista de Nutrição do Idoso, organizado pela Sociedade Paulista de Geriatria e Gerontologia...

EXPOSIÇÃO E CONGRESSO DE CAUARIOS - Sob o patrocínio do Clube dos Cauariros de São Paulo...

Alimentação terá congresso em São Paulo

O Instituto de Nutrição e da Alimentação, em São Paulo, realizará o I Congresso Paulista de Alimentação...

Polítien Marítim Nacional

Hoje, às 16 horas, no Centro de Convenções do São Paulo Hotel, no 2º andar...

Quentão no Morumbi

O Clube do Polo XII realiza em 25 de junho, às 19h30, no Morumbi, para arrecadar fundos para a Associação de Futebol...

Confraternização de antigos alunos da Politécnica

A Associação dos Antigos Alunos da Escola Politécnica realizará no próximo dia 16 de junho...

Teatro de Bonecos terá festival no Marquês

No período de 07 a 17 de julho, não falta estará se realizando o Festival Latino Americano...

A União - União Internacional de A Martonologia - em São Paulo, em 1983...

Polítien Marítim Nacional

Hoje, às 16 horas, no Centro de Convenções do São Paulo Hotel, no 2º andar...

Quentão no Morumbi

O Clube do Polo XII realiza em 25 de junho, às 19h30, no Morumbi...

Astronautas acordam com hino e respondem tocando "rock"

Centro Espacial Kennedy, Florida — A tripulação da nave espacial recuperável Challenger foi acordada ontem às 8h30min (Brasília) com o hino da Universidade de Tufts, onde o piloto Frederick Haus se ferrou. Eles responderam com uma música do grupo de rock new wave Devo, que faz technopop, de uma das fitas trazidas a bordo pelo especialista John Fabian, precedida de um aviso de Sally Ride, a primeira astronauta americana.

— Ai vai a resposta.

Eles iniciaram seu terceiro dia em órbita reduzindo a pressão atmosférica da cabine, de 14,7 libras por polegada quadrada (6,6 toneladas por 2,5cm²), igual ao nível do mar, para 10,2 libras (4,5 toneladas). O objetivo é testar a capacidade de trabalho e resistência sob pressão reduzida, o que poderá diminuir o tempo de readaptação após cada passeio espacial, uma vez que os trajes usados para deixar a nave tem uma pressão de 5 libras (2,2 toneladas).

Um período de readaptação aproximado de quatro horas é necessário para evitar que os astronautas sofram de enjoo, formação de bolhas no sangue, que poderia mata-los, o mesmo que fazem aos mergulhadores de grandes profundidades marinhas.

Bem alto

Numa das passagens sobre território dos Estados Unidos, durante 15 minutos, Sally conseguiu ver a pista do Centro Kennedy onde a Challenger pousara sexta-feira. Eles passaram a 186 quilômetros de altura, e Fabian brincou que ele e Sally nunca estiveram "tão altos" desde que participaram de um festival de cerveja em Muruque.

Ele se refere a uma visita que os dois fizeram a bordo de um satélite experimental alemão batizado de Spas (Space pallet satellite), a Messerschmitt-Bölkow — Blohm em Muruque. Amanhã, Fabian e Ride irão usar o braço mecânico de 15 metros instalado no compartimento de carga para uma experiência inédita. Fabian pegará o Spas e o levará com o braço para fora da nave, soltando-o.

Nas 10 horas em que flutuará nas proximidades da Challenger acompanhando sua órbita e velocidade de 27 mil quilômetros horários, o Spas mostrará as primeiras imagens de uma nave recuperável mostradas de seu exterior, além de realizar diversas observações científicas sobre os efeitos da passagem da nave sobre o meio ambiente espacial que contém partículas de energia e poeira cósmica.

Depois desse prazo, Sally Ride maneará o braço para receber o Spas de volta ao compartimento de carga. Ontem o comandante Robert Crippen, o primeiro astronauta a participar de duas missões das naves recuperáveis — integrou a tripulação do primeiro voo da Columbia — realizou testes de ajuste de órbita necessários para a experiência de amanhã.

Eles passaram o resto do dia monitorando 10 experiências científicas levadas a bordo para a fabricação de remédios e metais no espaço, um programa que começou nos primeiros voos das naves recuperáveis e que pretende estudar a viabilidade de fabricas espaciais que façam produtos de elevado grau de pureza impossível de ser alcançado em terra devido a gravidade.

Jornal do Brasil

2/06/83, p.13

As reportagens sobre ciência e tecnologia são escassas. Por motivos já delineados (mentalidade dos editores, ausência de pessoal especializado, inexistência de editorias de ciência e tecnologia), as reportagens - "relatos ampliados de acontecimentos que já repercutiram no organismo social e produziram alterações que são percebidas pela instituição jornalística" (48) - não se constituem em gênero prestigiado pelo Jornalismo Científico.

De maneira geral, elas só estão presentes em páginas especiais sobre ciência e tecnologia (destaque particular ã publicada aos sábados pela Folha de S. Paulo) ou nas edições normais, quando um fato importante, geralmente de repercussões políticas, sociais ou econômicas, desperta a atenção do editor (Ilustração V).

Já as entrevistas costumam merecer a atenção dos editores e, sobretudo, dos responsáveis pelas páginas de ciência e tecnologia.

É possível explicar o fato: há uma tendência a se privilegiar os grandes nomes da ciência, tornando -os quase sempre os porta-vozes de toda a comunidade. No caso brasileiro, há, especialmente, uma insistente aproximação

Embora seja um composto químico altamente tóxico e cancerígeno, o benzeno está sendo vendido em São Paulo com um teor dez vezes superior ao máximo permitido em misturas com produtos de consumo doméstico e industrial. A denúncia foi formalizada ontem pela diretora do Grupo Executivo de Proteção ao Consumidor (Procon), Marlina Lazaretti, e pelo técnico Emerson Joel Gonçalves.

O Procon está vinculado à Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo. Para justificar sua denúncia, a diretora do Procon observou que o governo federal, por intermédio dos ministérios da Saúde e do Trabalho, publicou em abril do ano passado uma portaria proibindo que o benzeno seja vendido com teor acima de 1% nas misturas com produtos de consumo doméstico e industrial.

Marlina acrescentou ainda que a mesma portaria atribuiu aos ministérios da Saúde e do Trabalho a responsabilidade pela fiscalização do teor permitido de benzeno. Apesar disso, a diretora do Procon afirmou que uma recente análise efetuada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) de São Pau-

lo revelou um teor de 12,7% de benzeno no produto Thinner Acebrás, vendido em São Paulo.

Na qualidade de técnicos do Procon, Emerson confirmou que o certificado da análise, efetuada pelo IPT há menos de um mês, está assinado por Sônia Ielo Deróbio, chefe do Agrupamento de Análises Químicas. Emerson definiu o benzeno como um hidrocarboneto, substância composta de hidrogênio e carbono, que se obtém principalmente nos processos de refinação do petróleo e na destilação do carvão mineral.

O benzeno é usado, segundo Emerson, como dissolvente ou diluente de plástico, cola, borracha, resinas, tintas, adesivos e detergentes. Emerson admite que o benzeno pode ser encontrado também nos thinners, oferecidos no comércio varejista para consumo destinado à limpeza doméstica. Há solventes que contêm benzeno e são usados para limpeza das mãos e outras partes do corpo sujas de tinta e graxa.

Entretanto, por causa de seus efeitos altamente tóxicos e cancerígenos, o teor de benzeno tolerado em outros produtos foi reduzido ao mínimo capaz de evitar danos à saúde humana. Emerson relata que as autoridades sanitárias de vários

Benzeno, um perigo à venda.

Vários produtos, como o Acebrás (foto), segund o Procon, contém essa substância tóxica e cancerígena em limites bem acima do permitido.



países exigem um teor mais baixo de benzeno do que o limite permitido no Brasil pela portaria assinada pelos representantes dos ministérios da Saúde e do Trabalho.

Em 1981, o Ministério do Trabalho divulgou um estudo sobre a determinação dos teores de benzeno em solventes orgânicos industriais comercializados no Brasil.

além de propostas para a prevenção de danos potenciais à saúde humana. Os autores do estudo são três técnicos da Fundação de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro): Tereza Pires Novaes, Gerrit Gruerzner e José M. Osvaldo Gama Soto.

Eles concordam que as intoxicações agudas por benzeno apre-

sentam efeitos que variam desde náusea até a convulsão e a morte. Mas eles julgam indispensável a prevenção das exposições a baixas concentrações de benzeno que podem gerar uma doença crônica denominada benzolismo. Para explicar os efeitos do benzeno no organismo das pessoas expostas, os três técnicos afirmam:

"O benzeno atua sobre o sistema formador de sangue, situado na medula dos ossos, podendo provocar alterações nos glóbulos vermelhos, nos glóbulos brancos e nas plaquetas. O agravamento desse quadro pode levar a uma anemia aplástica incapaz de formar tecido novo, quando ocorre diminuição simultânea dos glóbulos vermelhos e brancos, além de redução das plaquetas".

Os técnicos da Fundacentro ressaltam ainda o potencial cancerígeno do benzeno, quando lhe atribuem a possível geração de leucemia, caracterizada por proliferação excessiva e desordenada de glóbulos brancos. Esse processo cancerígeno costuma provocar a morte das pessoas expostas às concentrações de benzeno, segundo os técnicos da Fundacentro. Para justificar sua opinião, argumentam eles:

"Os pesquisadores brasileiros Luiz Carlos Morrone e Márcio de

Andrade relatam quatro casos de morte de operárias que utilizavam benzeno para colagem de plásticos. Em três dos casos relatados, as trabalhadoras morreram após um período de somente quatro meses de exposição ao produto. Os casos são bastante elucidativos do grave risco que o trabalho com benzeno pode representar".

Concluindo seu estudo para o Ministério do Trabalho, os técnicos da Fundacentro julgam relativamente fácil obter a prevenção do benzolismo no Brasil, onde a produção e comercialização dos produtos derivados do petróleo e do carvão mineral são monopólios estatais e estão sob o controle do Conselho Nacional do Petróleo. Os técnicos propõem um acordo entre os ministérios do Trabalho e das Minas.

Reconhecem os técnicos que o potencial altamente tóxico do benzeno já está documentado no mundo desde 1960. Em 1971, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) recomendou que o benzeno fosse excluído de misturas com solventes e propôs o teor máximo de 1% desse hidrocarboneto em produtos que viessem a ser utilizados como solventes. Mas o Brasil só adotou a proposta da OIT em abril do ano passado.

Demócrito Moura

mação das "autoridades científicas": secretários de Estado, ministros, presidentes de institutos e associações científicas. Na verdade, prestigia-se mais o burocrata que o cientista propriamente dito (Ilustração VI).

Os gêneros opinativos, notadamente o comentário e o artigo, têm presença marcante no Jornalismo Científico.

Os comentários têm aparecido normalmente em duas ocasiões: nas páginas de ciência e tecnologia, pela participação de cientistas-colaboradores (Rogério Cerqueira Leite, Rubem Alves, José Goldemberg, J.W. Bautista Vidal, Amilcar Herrera dentre outros) ou como complemento a matérias provenientes do estrangeiro. Neste caso, os veículos de comunicação procuram os especialistas brasileiros no sentido de "comentar" o fato, a descoberta etc. ou de avaliar suas repercussões seja para o mundo científico seja para a atual realidade brasileira (49) (Ilustrações VII e VIII).

Vale aqui o reforço a uma observação feita anteriormente: quem comenta são geralmente os grandes nomes da ciência e da tecnologia, aqueles que têm maior credibilidade e que, junto ao público, já estão legitimados como especialistas. Expressa-se aqui, de forma evi-

A análise da notícia

Principal marco desde Galileu

A descoberta, para o astrônomo Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, do Observatório Nacional do Rio de Janeiro, é "um marco fundamental da astronomia" e possibilitará tanto um estudo mais aprofundado da formação do nosso próprio sistema solar, quanto a investigação da ideia da existência de vida inteligente em outros sistemas planetários.

— Essa descoberta prova que a existência de planetas em formação no Universo não é tão rara quanto se acreditava — observa o astrônomo Ronaldo Mourão — Se o sistema em torno de Vega estiver realmente em um estágio anterior ao nosso, seu estudo servirá para compreendermos melhor a formação do nosso sistema planetário.

O astrônomo deu ao JORNAL DO BRASIL seu depoimento sobre a descoberta.

"Desde Galileu esta é a descoberta mais importante para a compreensão da origem do sistema solar. Em seis meses de funcionamento no espaço, esse novo telescópio conseguiu um resultado espetacular, que em quatro séculos de observação, desde a construção da primeira luneta, ninguém conseguiu observar. Para se avaliar a importância desta descoberta, vale lembrar que o astrônomo americano Van de Kamp trabalhou durante mais de meio século acumulando dados para comprovar se a estrela Barnard, uma das mais próximas do Sol, possuía um sistema planetário próprio. Depois disso, viu suas descobertas colocadas em dúvida, devido à imprecisão das suas medidas. Assim, podemos compreender a importância não só desta descoberta, mas da pesquisa astronômica além da atmosfera terrestre. Sucessos ainda maiores esperam-se serão obtidos com o telescópio espa-

cial que será em breve colocado em órbita pela lançadeira espacial."

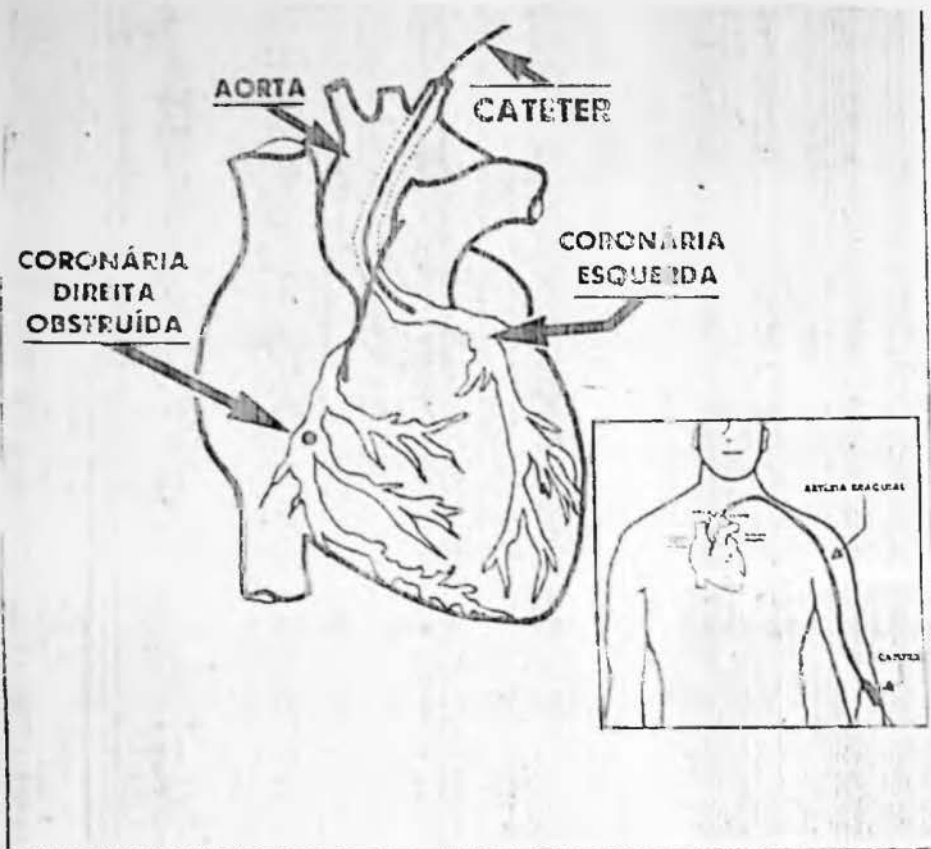
"Durante os anos 20, a ideia de vida inteligente extraterrestre era pouco aceita, a existência de sistemas planetários era considerada fenômeno de origem rara. Sua ocorrência seria produzida pelo choque entre duas estrelas, a chamada hipótese da colisão, em oposição a teoria da nebulosa, que considerava a origem do universo como consequência da aglomeração de matérias provenientes da explosão de uma estrela, hipótese que passou a ser admitida nos anos 40. Desde então, a teoria da existência de vida inteligente fora do nosso sistema passou a ser mais aceita, porque a explosão é uma das etapas normais da evolução das estrelas. Mas a comprovação da existência de sistemas solares só foi possível realmente com esta descoberta, porque se encontrou o primeiro sistema planetário além do nosso, e porque esse sistema é mais jovem do que o nosso.

O astrônomo Ronaldo Mourão informou que a estrela Vega, da constelação da Lira, é facilmente observável a olho nu nesta época do ano, por volta das 21 horas, do lado Norte do céu. "É a estrela mais orela do céu no inverno, quer por ser de 1ª magnitude, quer por ostentar uma coloração forte, branco-azulada, o que faz dela um verdadeiro diamante celeste — disse — Vega está próxima a constelação do Cisne, também conhecida como Falso Cruzeiro ou Cruzeiro do Norte.

Na mesma constelação da Lira, pode ser vista, através de telescópios, a nebulosa Anel, que fica muito mais distante. Enquanto Vega fica relativamente perto do Sol, a 26 anos-luz, a nebulosa Anel se encontra a 5 mil anos-luz.

Jornal do Brasil

11/08/83, p.12



Com nova tecnologia, menos riscos

JULIO ABRAMCZYK

O avanço da tecnologia tornou o risco de vida de uma cirurgia de revascularização do miocárdio — a conhecida operação para o implante de pontes de veia safena — muito menor que o enfarte. A prova disso é que um doente com enfarte passa muito mais tempo na Unidade de Terapia Intensiva que um paciente operado do coração.

Com o correr do tempo e a reavaliação dos resultados alcançados, conceitos em termos de maior e melhor proteção ao doente têm sido alterados. Até há poucos anos, os especialistas esperavam um tempo razoavelmente prolongado para submeter o doente ao exame contrastado das coronárias — a conhecida cinecoronariografia, após o enfarte.

A evolução para uma avaliação mais rápida das coronárias, após o enfarte, situa-se no fato de que, se um dos ramos ficou obstruído, é muito provável que outros também estejam neste mesmo caminho.

Cateterismo

O cateterismo contrastado das artérias do coração, nesse caso, mostraria a situação real da irrigação das coronárias no período pós-enfarte. E, dependendo do grau de obstrução, surgiria eventualmente a indicação para a operação, a fim de evitar um novo enfarte, agora em outra área do coração, que poderia resultar catastrófico.

Por essa razão, mesmo em pacientes sem sintomatologia da típica dor

que a obstrução das coronárias provoca em doentes anteriormente enfartados, esse exame tem sido indicado, como rotina. Em muitos casos, mas não todos, são encaminhados posteriormente para cirurgia.

A operação

Na operação é usado o coração-pulmão artificial, uma vez que durante um certo tempo o coração deve ficar sem bater, para o implante da safena. A ponte de safena é um artifício técnico que contorna a obstrução. É empregada em número variável, às vezes até de quatro a cinco, de acordo com o número de ramos das artérias coronárias estreitadas.

Com a irrigação da área cardíaca afetada voltando ao normal, é evitada a possibilidade de que se instale uma fibrose na musculatura cardíaca, de graves consequências. Nos casos indicados, com serias possibilidades de novo enfarte, pacientes que se submeteram à cirurgia tiveram maior sobrevivência e melhor qualidade de vida que outros, na mesma situação, e que não a fizeram.

Ao que tudo indica, o presidente Figueiredo será submetido a uma nova cinecoronariografia em Cleveland. Se for o caso, será operado. Rotineiramente, esses pacientes ficam apenas dois dias na Unidade de Terapia Intensiva e, dependendo da evolução clínica no pós-operatório, depois de 15 a 20 dias já têm alta hospitalar.

Em termos de retorno ao trabalho, a média considerada tem sido de 30 a 60 dias. Os mais teimosos voltam antes.

dente, o discurso da competência a que nos referiremos no capítulo seguinte.

Quanto aos artigos, usuais no Jornalismo Científico, é possível dividi-los em duas modalidades: o artigo de divulgação e o artigo educativo.

Segundo Marques de Melo, o artigo de divulgação visa à difusão das novas descobertas ou à descrição do estado atual das investigações sobre um determinado setor científico, enquanto o artigo educativo tem uma proposta persuasiva: destina-se a convencer os leitores a adotar novos conhecimentos e a aplicar novas descobertas (50).

Marques de Melo prefere enquadrar o primeiro no Jornalismo Científico e o segundo no segmento denominado Jornalismo Especializado.

Se aceitássemos a distinção proposta e considerássemos o artigo educativo como não incluído no Jornalismo Científico, obrigatoriamente teríamos que pensar o próprio Jornalismo Científico como modalidade distinta do Jornalismo Especializado. Isso contraria a visão tradicional que contempla o Jornalismo Científico como uma das modalidades do Jornalismo Especializado (51).

Além disso, o conceito que propusemos de Jornalismo Científico não o limita à mera informação de novos fatos, descobertas etc, mas abrange a sua função educativa, tal como a postulam diversos autores, entre os quais o próprio Calvo Hernando, citado por Marques de Melo.

Admitimos a subdivisão proposta - artigos de divulgação e artigos educativos -,mas preferimos enquadrá-los como subespécies do Jornalismo Científico.

Os artigos têm importância decisiva no Jornalismo Científico, e a eles estão associados seus profissionais mais conhecidos e, sobretudo, o decano do Jornalismo Científico brasileiro: José Reis (Ilustração IX).

Em geral, pode-se dizer que os articulistas são profissionais que têm formação em outras áreas que não o Jornalismo (Medicina, Física, Engenharia etc) e que há muito tempo contribuem para a imprensa brasileira, constituindo-se, portanto, antes em jornalistas por vocação do que por formação acadêmica.

Muitas vezes, esses profissionais limitam sua participação nos veículos de comunicação aos seus artigos científicos, não emprestando sua contribuição a ou-

Ciência

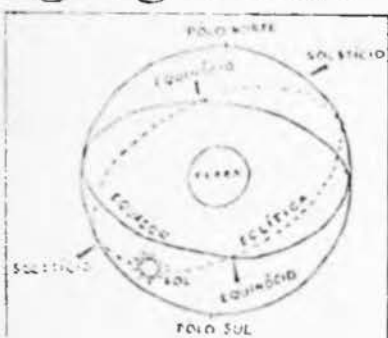
O calendário gregoriano comemora quatro séculos

J. REIS

Este ano comemora o segundo século do 4º milênio do calendário gregoriano, pelo qual se contam os dias, meses e anos em todo o mundo. Por que falar em século? Porque, com os anos de 50, 25 e 125 dias desse calendário, o período de 400 anos totaliza 146.096,987 dias, número divisível por 7. Como decorrência disso, as datas para os dias deste ano coincidem com as de 1584. O mesmo ocorrera em 1584 em relação a 1584, e assim por diante.

O calendário gregoriano é produto de muito engenho e arte, que permitiu estabelecer um esquema simples que ajude ao ciclo das estações e a contagem do ano civil. Forte defasagem entre essas contagens ocorria no calendário anterior, o juliano, que nos meados do século 16 acumulava erro de 10 dias. Daí decorria dificuldade para a fixação da data da Páscoa, celebrada no equinócio vernal, ou da primavera. Se as datas continuassem assim, a Páscoa se deslocaria nos países para outras estações e em breve teria de comemorar-se no inverno. Essa dificuldade foi um dos mais sérios motivos, embora não o único, para a criação do atual calendário.

O calendário juliano fora estabelecido em 46 antes de Cristo por Júlio César, a partir de estudos do astrônomo alexandrino Sosígenes. Uma de suas principais feições foi a introdução do ano bissexto, acrescentando-se de quatro em quatro anos mais um dia ao calendário. Apesar de constituir grande progresso relati-



o Sol parece na esfera celeste um círculo aparente, chamado eclíptica (linha pontilhada), que apresenta inclinação relativamente ao plano da equinócio terrestre (linha cheia). Quando o eixo está em pontos opostos, o equador, temos os equinócios, que marcam a entrada da primavera e do outono. Os pontos mais distantes da eclíptica em relação ao equador são os solstícios (do verão e do inverno).

vamente às outras maneiras de contar o tempo civil, o calendário juliano não foi aplicado remotamente. Na Idade Média essa contagem variava de uma localidade a outra e grande era a divergência quanto ao início do ano. Tudo isso se explica em parte pelo isolamento em que viviam as comunidades.

Muitos estudiosos e soberanos se esforçaram para evitar essas disparidades. Um dos mais bem-suce-

ditos empreendimentos nesse sentido foi o sistema proposto em 1252 pelo rei Afonso 10 de Castela, assessorado por dois sábios muçulmanos. O sistema era muito mais preciso queo juliano e foi incluído nas "Tablas Alfonsinas".

Não obstante esses avanços, permanecia um dos mais graves defeitos do calendário juliano — o atraso da data inicial da primavera. Em 1472, por exemplo, ela ocorreu a 1º de abril, quando deveria ter sido a 21 de março. Cresceram as críticas nos meios sábios e religiosos, de maneira que os papas começaram a preocupar-se com o assunto. Uma das recomendações do Concílio de Trento (1562-69) era o estudo do calendário. Quem resolveu o problema foi o papa Gregório 13, eleito em 1572.

O ilustre prelado consultou os Jesuítas Luigi Lillo Ghiraldi e Christopher Clavius. O primeiro era obscuro médico napolitano, especializado em Astronomia e Física. O segundo, alemão, era matemático e astrônomo. Lillo morreu antes de terminada a reforma, que fora amplamente noticiada e defendida pelo papa. Deixou, porém, contribuição importante, inclusive sugestões sobre a maneira de traduzir em termos práticos o chamado ano tropical, que é o tempo que o sol leva para, em seu movimento aparente, dar a volta à eclíptica, retornando ao ponto de partida — o equinócio da primavera. Foi, porém, Clavius que elaborou as instruções pormenorizadas. Fixou para o ano tropical o valor aproximado de 365,2422 dias, que dava erro de pouco

mais de 24 segundos por ano. Erro insignificante que só no fim de 2.000 anos acarretaria diferença de um dia em relação à realidade.

A reforma do calendário foi promulgada a 24 de fevereiro de 1582 por Gregório 13. A reforma, que entrou em vigor a 4 de outubro seguinte, consta da bula "Intergravissimas", que determinava as seguintes medidas: 1. Subtrair 10 dias ao ano 1582, 2. So admitir os anos terminados em dois zeros como bissextos quando fossem múltiplos de 100; assim, 1700, 1800 e 1900 não foram bissextos, mas 2000 será; 3. Contar os dias do mês pelo número cardinal (1, 2, 3, etc.) em lugar do sistema vigente (calendas, nonas, idos).

Além de muito mais preciso que todos os calendários existentes no mundo, mesmo o dos chineses, que chegaram muito perto, o gregoriano eliminava muitas dificuldades derivadas da aplicação prática do juliano, especialmente quanto a datas religiosas. Nem por isso foi logo aceito nos países não filiados ao catolicismo. Se no Brasil, colônia de Portugal, ele se aplicou, como nos outros países católicos, a partir da data de sua promulgação, só em 1700 foi adotado na Dinamarca, que abrangia a Noruega, e em 1752 na Inglaterra e suas colônias. No presente século foi implantada nos países balcânicos e na Rússia. O Japão adotou-o em 1873, mas a China apenas o fez em 1912, para ser usado simultaneamente com o chinês até 1928. Ainda hoje, porém, um dos calendários chineses ainda se encontra em vigor em certas comunidades daquele país.

Folha de S. Paulo

10/07/83, p.68

tros setores do Jornalismo. São essencialmente jornalistas científicos.

Os outros gêneros opinativos aparecem com menor frequência no Jornalismo Científico.

As resenhas de livros de ciência e de tecnologia não são muito comuns em nossos jornais e revistas que prestigiam as obras de ficção. Nas páginas especializadas de ciência e tecnologia, às vezes, eles merecem espaço, embora de maneira não-sistemática (Ilustração X).

Os editoriais sobre assuntos de ciência e tecnologia são muito raros, certamente porque este gênero presta-se mais à análise de temas políticos, econômicos e sociais do que à de assuntos técnicos e especializados.

Alguns veículos, ainda que esporadicamente, costumam abordar em seus editoriais os grandes temas, como meio-ambiente, energias alternativas, a opção nuclear brasileira, a política científica e tecnológica, ou, ainda, a reunião anual da SBPC e suas repercussões (Ilustração XI).

As colunas aparecem em alguns jornais e, em ge

**TRÊS LANÇAMENTOS DA ROCA
NA ÁREA GINECOLÓGICA**

Escritos pelo professor Carlos Alberto Salvatore, titular de ginecologia do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Faculdade de Medicina da USP e editados pela Livraria Roca, espalhados em publicações recentes, estão sendo lançados três livros que certamente serão de grande interesse dos especialistas da área de ginecologia: "Coagulação do Sangue Menstrual", "Tratamento Cirúrgico do Prolapso do Útero" e "Tratamento Cirúrgico do Carcinoma do Colo do Útero".

Em "Tratamento Cirúrgico do Prolapso do Útero", o autor apresenta as mais variadas técnicas operatórias, baseando-se em sua experiência de vinte anos como diretor do grupo de residentes da Clínica Ginecológica da Faculdade de Medicina da USP, sendo assim uma obra de grande interesse não só para residentes, como também todos os ginecologistas.

Espelhar a atividade cirúrgica de trinta e cinco anos e divulgar a conduta do ginecologista frente ao carcinoma do colo do útero e o tratamento cirúrgico praticado na Clínica Ginecológica da FMUSP, foram as principais preocupações do autor no livro "Tratamento Cirúrgico do Carcinoma do Colo do Útero", composto por treze capítulos.

No livro "Coagulação de Sangue Menstrual", o autor apresenta uma discussão que certamente será útil não só para ginecologistas, mas também para obstetras,

endocrinologistas, hematologistas e médicos em geral, que é o fato do sangue menstrual inicialmente se coagular, sendo a seguir esses coágulos dissolvidos por enzimas fibrinolíticas, o que o torna novamente incoagulável.

As três obras são totalmente ilustradas com desenhos e fotos coloridas e os interessados em obter maiores informações, poderão entrar em contato com a própria Livraria Roca, na rua Boluvestu, 723, fone (011) 579.5000, em São Paulo, ou com qualquer livraria médica em todo território nacional.

**IRIDINGOLOGIA TEM CURSO
ESPECIAL EM S. PAULO**

A Sociedade Brasileira de Alergia e Imunologia vai realizar em São Paulo de 6 a 10 do corrente, com a colaboração da Boehringer Ingelheim, o II Curso de Alergia e Imunologia. Tendo por temas as Imuno-deficiências, Imunologia em Reumatologia, Rinites Alérgicas, Fisiopatologia da Asma e Asma -- Bronquite de Hiperreflexão, o curso será dado no Hospital do Servidor Público do Estado de S. Paulo.

INSCRIÇÕES

A participação no II Curso de Alergia e Imunologia foi aberta por seus organizadores para todos os médicos, residentes e acadêmicos. As inscrições antecipadas podem ser feitas na Escola Paulista de Medicina, Departamento de Imunologia e no 4.º andar do Hospital do Servidor Público.

Diário Popular

03/06/83, p.11

Pesquisas e prejuízos

Ao término desta última reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, ocorrida em Belém do Pará, ficou claramente estabelecido que a preocupação dominante na comunidade científica nacional é a escassez de verbas para o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico. De fato, além dos cortes oficiais, muitos estão sendo os artifícios empregados com a finalidade de desviar verbas destinadas formalmente à pesquisa.

Não apenas vem o governo privilegiando programas de natureza pragmática em detrimento da investigação fundamental, como também tem utilizado recursos específicos da pesquisa para aquisição de equipamentos destinados a operações de infra-estrutura. Acrescentem-se ainda os exemplos em que o instrumental é adquirido no Exterior como contrapartida de empréstimos necessários ao pagamento do serviço da dívida externa e em detrimento dos próprios programas nacionais de desenvolvimento e da incipiente

indústria nacional de instrumentação e controle.

Durante a última década, um grande esforço econômico e político foi feito em benefício da institucionalização da pesquisa científica e tecnológica no País — com resultados encorajadores — e a interrupção do processo antes de sua consolidação pode comprometê-lo de forma irrecuperável, provocando um retrocesso em que o progresso alcançado até o presente momento seja completamente anulado.

A formação de recursos humanos no setor de pesquisas é lenta e dispendiosa e bastam alguns anos de alienação para prejudicar definitivamente a competência dos cientistas e dos tecnólogos. Como uma nação moderna não pode prescindir da pesquisa, as perdas sociais e econômicas serão excessivas e desproporcionais ao reduzido montante de recursos que se fazem necessários para a manutenção do "status quo" no setor nacional de investigação científica e tecnológica.

Folha de S. Paulo

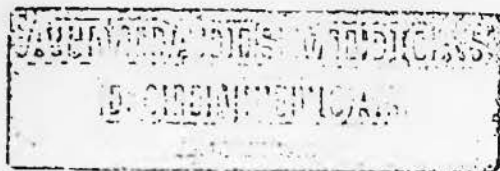
18/07/83, p.2

ral, estão vinculadas à área de saúde. São bons exemplos as colunas de Atividades Médicas e Científicas e de Odontologia publicadas pelo Diário Popular (Ilustrações XII e XIII).

Há algumas seções específicas nos jornais dedicadas à difusão de ciência e tecnologia, como, por exemplo, "Atualidade Científica", de O Estado de S. Paulo, ou "Ciência e Vida", de O Globo, mas não é correto denominá-las colunas (Ilustrações XIV e XV).

Como explica Marques de Melo, "a coluna corresponde à emergência de um tipo de jornalismo pessoal, intimamente vinculado à personalidade de seu redator" e tem "uma fisionomia levemente persuasiva" (52).

As seções específicas de ciência e tecnologia - embora mantenham regularidade, um título e um cabeçalho constantes e se estruturam como verdadeiras colunas, seja pela diagramação fixa, seja pela presença de unidades diversas de informação - não preservam esse caráter pessoal. Na maioria dos casos, limitam-se a reproduzir sínteses de matérias sobre ciência e tecnologia, que, durante a semana, chegaram à redação via telex ou foram traduzidas de periódicos internacionais.



FRANÇA É NOTICIA

Degrément: primeiro no tratamento das águas

Muito tempo antes que a poluição se tornasse uma moda, a Degrément, uma pequena firma familiar, tinha-se dedicado ao tratamento das águas, tornando-se mais pura. Hoje em dia, Degrément é, neste campo, o número 1 francês.

A aventura de Degrément começa no período entre as duas grandes guerras, na região Norte da França. Os dois filhos de Étienne Degrément — modesto industrial especializado na fabricação de filtros, de purificadores de água para caldeiras, tomam a iniciativa e constituem a empresa pai-família. Um deles, Étienne, ocupase das caldeiras, o outro, Gilbert, do tratamento das águas. As encomendas afluem e Gilbert Degrément se lança na conquista dos mercados estrangeiros. É um êxito: ele constrói usinas para alimentar a água, quer seja em Lima, em Djakarta, ou em Buenos Aires...

Hoje, Degrément é uma filial da "Lyonnaise des Eaux" uma das "grandes" francesas da água com a Companhia Geral das Águas, um dos maiores do desenvolvimento do grupo. Degrément realiza 70% do seu montante de negócios no estrangeiro, possuindo filiais e escritórios no mundo inteiro, dos Estados Unidos à Coréia do Sul, passando pela Austrália e o Ghana. 4070 pessoas trabalham quer seja na sede ou nas filiais Degrément. Com um montante de negócios consolidado de 2 e meio bilhões de francos.

O ponto alto de Degrément: um perfeito domínio técnico de todos os problemas de tratamento de águas. A firma pode não somente alimentar cidades inteiras com água potável mas também construir estações de desalgaçamento das águas do saneamento urbano. O que lhe permite fazer a entrega de conjuntos "chaves em mãos" desde o projeto à realização.

E, em continuação, assim se pronuncia Martine Blanc através da Rádio France Internationale.

Nada de vulgarizar o êxito de Degrément vem, sobretudo, da importância de seu potencial de pesquisas, serviço que ocupa 10% dos efetivos da firma. Esta pesquisa, patente sobre patente, os sistemas de tratamento das águas e os métodos mais modernos.

Além, esta política converceu para que resistisse ao estímulo dos pedidos. Isto porque, se a luta contra a poluição podia ser encarada nos anos 70 como uma prioridade, a energia lançou o seu fúgor nas preocupações dos anos 80.

Porém, Degrément vê muito mais longe que o tratamento das águas, e se desenvolve nos mais variados setores, como a concentração dos metais raros, a recuperação das proteínas para a indústria agro-alimentar ou novo aproveitamento dos óleos solúveis. Com estas realizações de alto nível tecnológico, muito sofisticado, Degrément deveria poder investir no campo da engenharia industrial, um de seus novos triunfos para o futuro.

Novos métodos de enxertos de Artérias

Os métodos convencionais de enxertos arteriais nem sempre são bem sucedidos devido, principalmente, a fatores técnicos.

Com o advento da microcirurgia houve acentuada melhoria nos resultados clínicos dos referidos enxertos.

O prof. Fuad Al Assal (docente da USP e chefe de Cirurgia Vascular e Microcirurgia do Hos. Heliópolis — SP) criou novas modalidades técnicas de enxertos arteriais, baseadas na microcirurgia ou nos seus princípios, apresentadas na Associação Paulista de Medicina, e re-

conhecidas nos E.U.A., Rochester, em Congresso Internacional.

Antes de utilizar estes métodos em seres humanos, o autor realizou pesquisa experimental em cães, que consistiu no estudo comparativo entre suturas (costuras) de artérias femorais (2,5 a 3 mm de diâmetro) com e sem microcirurgia. Observou que as suturas feitas pelos métodos convencionais apresentavam pequenos estrangulamentos em todos os casos e trombose em 20%, enquanto que pela microcirurgia tais complicações não ocorreram.

Em termos gerais a técnica do prof. Al Assal é a seguinte: 1) delimitação manuseio da artéria, pingando-se apenas sua camada externa (adventícia) durante a dissecação; 2) afastamento da camada externa do colo da artéria (adventícia), para não ser englobada na sutura (costura); 3) realização de pontos equidistantes, a fim de obter-se sutura de contornos regulares. Tudo isso tendo a evitar traumatismo das artérias, turbilhonamento do fluxo sanguíneo e trombose no nível das suturas.

Vale ressaltar, que com alguma frequência, há pacientes com extensa trombose das artérias dos membros, resultando apenas uma ou duas artérias permeáveis (perdas) na perna.

Nessa circunstância o enxerto das artérias das pernas pode ser o único método a salvar o membro afetado. Todavia os enxertos infra-patelares (abaixo do joelho) apresentam frequentes insucessos, nos métodos convencionais, a ponto de alguns especialistas evitarem tais cirurgias.

Atualmente sabe-se que isso se deve, em especial às limitações das técnicas convencionais.

Com o objetivo de melhorar os resultados clínicos nessa área o prof. Al Assal propôs um processo microcirúrgico. Após minucioso estudo comparativo utiliza técnica radiológica (raio prático) método superior da perna usa lente de 10x, 15x e 20x (magnifying 60), fazendo o enxerto externo da artéria (adventícia) (1 mm de espessura) e da camada interna (intimal da artéria), separados ou com sutura contínua e comunicação entre os cotos dos vasos de diâmetro.

Na metade inferior da perna emprega técnica semelhante, com fio de mononylon 7,0 ou 8,0 conforme a espessura da artéria, instrumentos de curvas e microscópio cirúrgico (D. F. Vasconcelos ou C. Zelny).

Os resultados obtidos com esta técnica em 25 pacientes (portadores de arteriosclerose ou arterial correspondem a 70% de sucesso, sendo o seguimento de 8 meses a 5 anos.

Diante disso, o prof. Al Assal acredita que os métodos baseados nos princípios da microcirurgia ou da microcirurgia sejam mais eficientes que os convencionais e sugere seu maior emprego pelas especialidades.

Poliomielite erradicada dentro de vinte anos

Parece impossível mas não é, dentro de vinte anos estarão provavelmente erradicadas do mundo três moléstias, a pólio, a difteria e o sarampo. Graças a novas técnicas, desenvolvidas entre outros pelo Instituto Jell para a Saúde Pública holandês, vacinas melhores irão provavelmente colocar um ponto final na mortalidade infantil existente nas países em desenvolvimento.

Atualmente cerca de 10 milhões de crianças são anualmente vítimas das sete doenças infantis mais contagiosas. Uma em cada duas crianças do Terceiro Mundo não atinge os 5 anos. O desenvolvimento da vacina desenvolvida contra a pólio, realizado em Birmingem (Holanda) foi internacionalmente reconhecido como uma "ruptura tecnológica", desde que o Dr. Jonas Salk lançou a vacina contra a paralisia infantil em La Jolla (Califórnia) em 1955.

Hoje duas vacinações apenas, com um intervalo mínimo de 4 meses, são suficientes para garantir uma proteção total contra essa moléstia. Por meio de uma engenhosa combinação de diversas vacinas, é atualmente possível obter em duas séries apenas de 5 meses, proteção total para as crianças dos países em desenvolvimento contra poliomielite, difteria, sarampo, coqueluche, tuberculose, tétano e febre amarela.

ODONTOLOGIA É NOTÍCIA

* A Sociedade Brasileira de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial e a Associação Brasileira de Prótese Buco Maxilo Facial farão realizar de 1 a 3 de julho próximo, a I J. A. C. (Jornada Acadêmica de Cirurgia), tendo como sede o Instituto de Odontologia Paulista (Faculdade Objetivo), à Rua Dr. Bacelar, 1212. A jornada terá a seguinte programação científica: "Processos infecciosos", dra. Maria Carmem Vieira Pires; "Enxertos ósseos", dr. Edio Baeza; "Odontologia atual e a Previdência Social", dr. Moacyr Braz Mello; Recursos de fisioterapia em cirurgia oral e traumatologia buco-maxilo-facial", dr. Salvador Herédia Júnior; "Tratamento da reabsorção óssea alveolar", dr. João Evangelista Gomes Tomazelli; "A descompressão e a marsupialização dos cistos maxiliares", dr. José Simões Barroso; "Cirurgia para prótese imediata", dr. Norberto Raul Costoyas; "Cirurgia das fraturas simples dos ossos do nariz", dr. Marcus José Cavicchioli; "Tumores da glândula parótida", dr. Carlos Roberto Campos; "Anestesia geral em cirurgia oral e traumatologia buco maxilo facial", dr. José Elika Filho; "Etiologia e tratamento das ressecções gengivais", dr. Márcio Vieira Conde; "Cirurgia de fistula buco-sinusal e buconasal", dr. Carlos Roberto Campos; "Comunicação buco-sinusal", dr. Aparécido Eurípedes Onório Magalhães; "Glândulas salivares", dr. José Humberto Damante; "Prótese ocular atípica", dr. José Carlos Mesquita de Carvalho; "O cirurgião-dentista frente ao paciente irradiado buco maxilo facial", dr. José R. V. Rezende; "Alguns aspectos gerais da saúde, que dão interferências aos procedimentos cirúrgico-odontológicos", dr. Carlos Gregori; "Atendimento odontológico hospitalar do paciente excepcional", dr. Luiz Carlos do Canto Pereira; "Disfunções da A. T. M.", dr. Alvaro Veiga; "Psicoterapia de apoio nas disfunções de A. T. M.", psicóloga Lilliana Seger; "Arquitetura do esqueleto facial", dr. Francisco Antônio dos Santos Corrêa; "Estudo clínico das fraturas mandibulares", dr. José Benedito Dias Lemos; "Fraturas da maxila", dr. João Gualberto de Cerqueira Luz; "Urgência nos traumatismos faciais", dr. Waldir Antônio Jorge; "Radiologia em traumatologia buco maxilo facial", dr. Felipe Ferreira Martins Netto; "A odontologia e os pacientes irradiados", dr. Plínio Moroni; "Biópsia: discussão de casos clínico-cirúrgicos", dr. Sylvio Alves de Aguiar; "Pelano dos dentes com estruturas vizinhas", dr. Cláudio Ferraz da Silva; "Conteúdo em traumatologia maxilo facial", dr. Maurício Riccioppo Magacho; "A exodontia como cirurgia", dr. Clóvis Marzola; "Tratamento cirúrgico para as mal-formações", dr. Norberto Raul Costoyas; "Sinusopatias odontogênicas", dr. João Gilberto da Cunha Moreira; "Prognaatismo classe III", dr. João Miguel Palqueiro; "Mucocèle", dr. Nilton Alves; "Osteoma em ângulo de mandíbula", ac. Paulo Ricardo Ranconi Larosa; "Fraturas mandibulares", ac. Carlos A. Portela Neves; "Atualização em deformidades crânio maxilo faciais", dra. Lucy Dalva Lopes; "Anomalias dentárias de forma, número e posição em pacientes portadores de mal formação congênita de lábio e palato", dra. Beatriz Silva Câmara Matos; "Prótese ocular", dra. Maria Cecília Montagna Rosé; "Urgência em traumatologia buco maxilo facial a nível hospitalar", dr. Antônio da Cunha e Silva; "Coletões purulentos de origem dentária", dr. Odair Lanzoni; "Cirurgias do periápice", dr. José Basile Neto; "Prótese complementar da cirurgia e traumatologia", dr. Reinaldo Brito e Dias; "Tratamento inicial das complicações cardíaco-respiratórias", dr. Geraldo Domingos Sica; "Prótese radifera", dr. Reinaldo Brito e Dias; "Disfunções do sistema estomatognático", dr. Ruy Alfredo Antonini; "Le fort II - apresentação de um caso e seu tratamento cirúrgico", dr. Caio Marco Berzaghi; "Proposta para uma nova classificação de implantes", dr. Antônio Carlos P. Rago; "Manobras cirúrgicas fundamentais em cirurgia oral", dr. Hélio Sampaio Filho; "Terapêutica cirúrgica das patologias das glândulas salivares", dr. Pedro Capp Filho.

Diário Popular
26/06/83, p.13

Médico francês consegue isolar vírus do AIDS

ANY BOURRIER
Correspondente

PARIS — O Dr. Luc Montagnet, Diretor do Serviço de Oncologia Viral do Instituto Pasteur, de Paris, conseguiu isolar um vírus da família do AIDS (Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida) depois de um ano de pesquisa.

Embora advirta que seus trabalhos ainda estão "no primeiro estágio" e que nada garante que se possa descobrir rapidamente tratamentos eficazes contra o chamado "câncer gay", o Dr. Montagnet acredita que foi dado um passo significativo no estudo da terrível moléstia.

A doença dos homossexuais está se espalhando na França também, onde já foram descobertos 59 casos em um ano. Como no Brasil, depois da morte do costureiro Markito, a comunidade gay francesa foi tomada pelo pânico quando o celebre Fabrice Emaer, dono das boates "Le Palace" e "Club Sept", morreu fulminado pelo sarcoma de Kaposi, câncer da pele, uma das formas de manifestação do AIDS.

Segundo o Dr. Jacques Leibowitch, imunologista do Hospital Raymond Poincaré, que tratou da maioria dos casos de AIDS surgidos na França, o vírus tem um prazo de incubação de um a três anos e se os homossexuais franceses continuarem a ter relações com vários parceiros, a multiplicação dos casos de câncer gay deveria duplicar o número de doentes de seis em seis meses.

O Dr. Leibowitch acredita que se trata de uma epidemia semelhante à de sífilis que massacrrou a Europa no Século XV. Mas não considera o câncer gay outra coisa que "uma doença venérea grave".

Os cientistas franceses julgam que a doença atinge os homossexuais, principalmente, porque "as células que transmitem o vírus estão no sangue e no esperma e quando homossexuais têm relações, acontecem traumatismos que fazem as células carregadas de vírus passarem do esperma para o sangue. Este é,

FRANCÊS — O Dr. Luc Montagnet, Diretor do Serviço de Oncologia Viral do Instituto Pasteur, de Paris, conseguiu isolar um vírus da família do AIDS (Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida) depois de um ano de pesquisa.

CIENCIA

E VIDA

FRANCÊS — O Dr. Luc Montagnet, Diretor do Serviço de Oncologia Viral do Instituto Pasteur, de Paris, conseguiu isolar um vírus da família do AIDS (Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida) depois de um ano de pesquisa.

segundo Leibowitch, o melhor condutor do AIDS.

As autoridades francesas decidiram tomar providências na área da transfusão sanguínea, onde existe maior perigo de contágio. Foram determinados os grupos de pessoas "com alta dose de risco" — homossexuais, viciados em tóxicos e imigrantes provenientes do Zaire e Haiti — que serão progressivamente impedidos de doar sangue e uma campanha de informação sobre o AIDS começa esta semana nos hospitais e clínicas de todo o país.

No Centro de Epidemiologia do Ministério da Saúde, o AIDS é levado a sério e Jean Baptiste Brunneau, Diretor da instituição, declarou que "a descoberta do tratamento do câncer-gay é o maior desafio da Medicina moderna".

O pânico que tomou conta dos homossexuais americanos e a psicose de morte inevitável — noventa por cento dos doentes morrem em poucos meses — ainda não adquiriram proporções alarmantes aqui mas a comunidade gay já está se organizando para reagir à moléstia e à revanche dos moralistas, para os quais — "esta é uma vingança da Natureza". Anteontem, a comunidade homossexual de Paris desfilou no centro da cidade, exibindo slogans do tipo "Para que vivam nossos amores". O objetivo da passeata era protestar contra a discriminação de que são vítimas os homossexuais. Os três mil manifestantes encerraram a marcha cantando "La vie en rose".

Na página 27: A luta contra uma doença misteriosa e fatal

Atividade Científica

Cientistas vêem plantas para regiões áridas

Cientistas de uma universidade do Texas estão se concentrando no estudo de uma planta, que, segundo dizem, beneficiaria consideravelmente as regiões áridas do mundo.

O dr. J. R. Goodin, botânico biológico da Universidade de Tecnologia de Lubbock, é um dos que estão estudando a planta — O ATRIPLEX. OU ser usada como forragem para o gado e também como combustível e ativo removedor do sal de solos muito salinos.

O dr. Goodin é vice-diretor do departamento de estudos das terras áridas e semi-áridas da Universidade de Tecnologia de Lubbock e professor do departamento de ciências biológicas, bem como laborioso investigador das regiões das plantas às condições ambientais.

Muitas plantas cultivadas nos últimos anos — declarou Goodin em entrevista — exigem abrigo, irrigação e dispendiosos fertilizantes, bem assim proteção contra enfermidades e pragas. Acrescentou que suas atuais investigações na Universidade de Tecnologia compreende uma busca de plantas com pouco emprego de energia.

O desenvolvimento do potencial da barrilheira — disse — "é resultado do meu interesse pelas partes do mundo onde a seca constitui um problema e a salinidade representa uma grande ameaça. Muitos lugares do mundo têm água, mas de qualidade tão ruim que não pode ser usada... nem mesmo na agricultura".

O Texas e outras áreas do sudoeste norte-americano são partes do terço do mundo árido ou semi-árido, ou seja, onde a precipitação atmosférica flutua de menos de cem milímetros a entre 250 e 500 milímetros.

Escolheu-se a barrilheira depois de cuidadoso exame de 2.500 espécies, logo reduzidas a cem e, em

recuperação, a 10. Selecionaram-se quatro para testes de campo e o atriplex, ou barrilheira, foi o mais promissor. Realizam-se experimentos em áreas do Texas onde o terreno foi empobrecido por anos de irrigação, mas onde, certa vez, se produziam milho, algodão e melão. O governo produz-se em todo o mundo, subdividindo em cerca de 200 espécies, estendendo-se do Canadá, através dos Estados Unidos, até o deserto de Sonora, no México — disse Goodin.

O cientista também trabalhou intensamente com o tipo neutro-árido, que produz melhor qualidade de biomassa para combustível do que o tipo do Texas, e espera combinar algumas das classes de plantas mais fortes, a fim de incorporar suas boas características.

Colhida pelo método do material, isto é, cortando-se a parte superior do arbusto e deixando-se boas vergontes, a planta pode servir de alimento para o gado — explicou.

O atriplex tira o sal do solo, levando-o a suas folhas. Cerca de uma tonelada de sal é retirada anualmente de um acre de terra — declarou o especialista —, de modo que, em muitos solos salinos, um cultivo de três ou quatro anos do arbusto deixaria o solo novamente disponível para outros plantas. O processo não é rápido — como reconhecer —, mas é seguro e não prejudica a composição do solo, como acontece com a dispersão da pipoca, o que está sendo recomendado para certas regiões do Oriente Médio.

Uma companhia petrolífera, um conselho assessor em matéria de energia e outra universidade do Texas apoiaram os esforços do dr. Goodin para usar o atriplex como fonte de combustível de biomassa. Esperam ver a planta desenvolver-se no que o cientista qualificou de "plantações de atriplex" em áridas regiões do mundo.

O Estado de S. Paulo
03/06/83, p.11

Controle do câncer em cinco anos

"O câncer poderá ser efetivamente controlado nos próximos cinco ou dez anos." A afirmação é de cientistas japoneses reunidos em simpósio para determinar os avanços científicos e tecnológicos para até o ano 2000. O dr. David Erlich, cancerologista de São Paulo e membro do International Advisory Council of the Chemotherapy Foundation, de Nova York, não só endossa essa afirmação como também é mais otimista ao dizer que não só está aumentando e vai aumentar mais nos próximos anos o número de pacientes curados da moléstia.

Erlich justifica seu otimismo colgando que "à medida que os meios de diagnóstico vão se aperfeiçoando e os doentes vão se conscientizando de que quanto mais cedo procurarem um cancerologista, mais efetivamente o número de pacientes curados vai crescer".

Atualmente, considera que a mamografia, por meio de um método radiológico, está muito evoluída, de modo que a mulher que está sob controle médico, a partir de toda uma metodologia, poderá ter seu câncer detectado numa fase mais inicial. Segundo Erlich, fatores de risco devem ser analisados. A hereditariedade é um desses fatores, ou seja, numa família onde houve um caso de câncer, principalmente o da mama, há um perigo comprovado de outras mulheres dessa família virem a ter o mesmo problema.

Para Erlich deveria haver uma conscientização a partir da fase infantil na Escola Primária para a necessidade de um check-up anual, pois que somente com essa periodicidade é que se conseguirá detectar uma doença na sua fase inicial. "O cigarro não é um hábito agradável, mas o indivíduo se habitua com aquilo", diz. Por que, então, não se habituar ao check-up?

Sendo assim, quanto antes detectado o câncer, tanto mais provável a sua cura. Erlich, por exemplo, afirma que, no caso de tumor da mama, se os gânglios linfáticos pelo cirurgião não estavam contaminados pela doença, a possibilidade de ela voltar é de apenas 50%. Isto é, 80% dessas mulheres se curam do tumor. Já quando existem de um a

três gânglios comprometidos, 50% dessas mulheres vão ser salvas. "Isso não quer dizer que os 50% restantes dessas mulheres vão morrer a curto prazo porque a doença voltou", tranquiliza David Erlich.

Ele pode atestar isso através das estimativas que provam estar havendo uma evolução quando se combina ao tratamento local (cirurgia) o tratamento sistêmico contra a disseminação da moléstia, ou seja, a programação de quimioterapia junto com hormonioterapia, na fase mais inicial da moléstia vai permitir uma cura maior de doentes e, numa fase mais avançada, vai permitir que um número maior de doentes vivam por um período mais longo do que viviam até agora.

O dr. Erlich vê a cirurgia como um ótimo tratamento para o câncer. No entanto, ressalta que tanto a re-

seção cirúrgica como a quimioterapia são também ótimos tratamentos. "O problema é saber qual o momento em que a cirurgia deve ser usada. Se ela deve ser usada como primeira forma de tratamento, ou segunda ou terceira. E a mesma coisa com relação à radioterapia e à quimioterapia. Isto é, hoje em dia o tratamento do câncer é um tratamento chamado multidisciplinar".

Dentro desse parâmetro, vê-se que "é na discussão do caso específico de um determinado paciente, através da determinação da extensão da doença, do tipo de câncer que apresenta, da localização do tumor num determinado órgão, que se decide o que é que tem de ser feito em primeiro lugar. Dessa maneira todas as armas podem ser muito úteis ao doente, acentua Erlich.

Entre essas armas, a quimioterapia tem certo destaque para Erlich, a ponto de ele propor um novo termo designativo ao tratamento através das drogas: farmacoterapia. "Para mim é muito mais simples e racional se em vez de quimioterapia a gente usasse a palavra farmacoterapia, porque ela é muito mais ampla; ela representa o progresso, a industrialização das drogas. Quando você fala em farmacoterapia você sabe que o que está usando não é um chá de um herbário da Praça da Sé", concluiu.

"Homem do interferon" em S. Paulo

O cientista que está à frente das pesquisas com o interferon artificial, professor Jonathan Spieckhander, está em S. Paulo. Vele ao Brasil a convite da Sociedade Brasileira de Infectologia, para falar para membros de todo o mundo sobre o resultado de suas pesquisas com o interferon artificial, no plenário do Congresso Brasileiro de Infectologia, hoje em S. Paulo.

O interferon artificial é considerado como um das maiores conquistas da ciência mundial nos últimos anos. Pode vir a ser a arma decisiva da medicina no combate ao câncer. Spieckhander — como seu nome, Spieckhander — é a maior autoridade no mundo no assunto. Em S. Paulo, vai revelar o atual estágio de seu traba-

lho e as esperanças de quando a medicina poderá valer-se do interferon em larga escala.

O interferon é uma substância orgânica, produzida pelas células do corpo humano, que impede a propagação de uma infecção por vírus ou outras doenças celulares, como o câncer. Entre 1972 e 1979 descobriu-se como produzir interferon em laboratório. Agora se trabalha para se obter uma pureza total do interferon sintético. Sua produção é cara e ele só será viável se produzido industrialmente em larga escala. O câncer, por exemplo, nada mais é do que uma reprodução desordenada e anormal de células. O interferon pode evitar essa reprodução, impedindo assim que a doença se propague.

Notas breves

ALERGIA CLÍNICA EM LIVRO — O diretor do Centro de Pesquisa e Aperfeiçoamento em Alergia e Imunologia, professor Luis Poutes de Carvalho, acaba de colocar à disposição da classe médica o seu novo livro, "Alergia Clínica". Editado pela Guanabara Koogan, a nova obra científica foi elaborada com assuntos condensados, abrangendo os conhecimentos essenciais para o exercício da alergia.

PATOLOGIA CLÍNICA — O presidente da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica, Mário Flavio Pires e Alcântara, ao incluir em S. Paulo que Brasília foi escolhida para ser a sede, em 1983, de seu congresso anual. Convocado para setembro próximo, o XVII Congresso Brasileiro de Patologia Clínica será realizado no Centro de Convenções do Hotel Nacional de Brasília. Para presidente do evento, que reunirá na Capital durante 4 dias, de 3 a 8 de setembro, centenas de especialistas de todos os Estados

e do Exterior, já foi escolhido o médico Tito de Andrade Figueiró.

FOCO ISOLÉTRICO — Um novo foco isolétrico para a separação de amostras bioquímicas, foi apresentado por um grupo liderado pelo dr. Henri Hjeltnist, da firma LKB-Prodaktör AB de Estocolmo. Chamado "Immobilized System", o método permite a separação de proteínas que antes eram com técnicas heterogêneas. Além disso, dá uma resolução dez vezes mais alta e permite um aumento cinco vezes maior na quantidade de amostras para análise. Até então o foco isolétrico se restringia a trabalhos de pesquisa, mas o "Immobilized System" abre possibilidades para aplicações rotineiras na indústria de alimentos, enxerto de plantas, laboratórios clínicos de química e ciência forense. Com o sistema também será possível identificar determinações de variantes de hemoglobina na identificação de doenças hereditárias do sangue e demonstrar variantes genéticas, divulgar os resultados.

A presença do responsável, do redator, portanto, não se faz sentir e certamente é por isso que ele também não está identificado.

Não é possível caracterizar, também, como coluna uma outra seção que aparece em nossa imprensa, ainda que aparentemente possa se apresentar como tal. Trata-se de uma seção regular, com título fixo, assinada, sobre assuntos de saúde, mas que se resente de um elemento fundamental: a atualidade, da qual o melhor exemplo é "O que você deve saber de Medicina", publicada pelo O Globo (Ilustração XVI).

Face à ausência desta característica essencial do Jornalismo, não é lícito enquadrar esta seção no gênero coluna científica, mesmo porque não se trata a priori de Jornalismo Científico. Temos aqui uma forma válida de comunicação entre um especialista e os leitores (as informações são elaboradas a partir da consulta do público, através de cartas), mas que não se caracteriza como Jornalismo Científico. É um caso típico de divulgação científica pela imprensa que não se confunde com o Jornalismo Científico. Outros exemplos seriam muitos dos artigos e ensaios que aparecem nos suplementos culturais ou em alguns jornais, como O Estado de S. Paulo, sob a rubrica Medicina (Ilustração VII).

O QUE VOCÊ DEVE SABER DE MEDICINA

LAWRENCE E. LAMB

Hemorróidas internas

Uma leitora me escreveu dizendo que tem hemorróidas internas. E pergunta se existe alguma diferença entre esse tipo de hemorróida e a externa, se uma é mais grave que a outra. "Quando elas estão ativas, fico muito dolorida, cansada e com problemas de umidade. Nessas ocasiões, não posso evitar de sujar minhas roupas íntimas e, por isso, uso um pano protetor. Quando se tem hemorróidas, isso é normal?"

As hemorróidas são divididas em dois tipos principais: as internas e as externas. Na realidade, ambas são veias varicosas na área do reto. Algumas pessoas sofrem de uma combinação dos dois tipos de hemorróidas. Outras têm, ainda, uma fissura no ânus, que provoca dores e pode ser confundida pelo paciente com hemorróida.

As hemorróidas externas são as únicas que, normalmente, provocam sintomas. Situam-se logo abaixo da pele, onde as fibras nervosas são muito abundantes. Nos ataques agudos, a hemorróida com trom-

bose situada nessa área pode dar ao paciente a impressão de que tem uma pequena bola na região. Outras pessoas sofrem de hemorróidas internas e não têm sintomas provenientes delas. Podem sangrar, o que originou o termo "hemorróida", que vem do grego "haima" (sangue) e "rheos" (fluir). As perdas pequenas de sangue não são significativas, mas podem chegar até a hemorragia. Em casos extremos, requer-se mesmo uma transfusão.

Quando ativas, as hemorróidas internas podem interferir no funcionamento do esfíncter anal. Esse fato, somado a uma maior secreção permitida pelo alargamento das veias, pode levar a um corrimento anal, sujando então as roupas íntimas. Embora tanto a hemorróida interna como a externa sejam, na realidade, veias dilatadas, sua localização pode levar a tratamentos diferenciados. Manter uma evacuação normal, sem necessidade de esforços, é importante para a cura dos dois tipos de hemorróidas.

O Globo

20/06/83, p.16

O tétano no Estado de São Paulo

VICENTE AMATO NETO

O tétano é infecção causada pela bactéria denominada *Clostridium tetani*, e, habitualmente, adquirida em virtude de contaminação de lesão presente na pele, ocasionada por acontecimentos diversos. Essa doença envolve gravidade, e razoável porcentagem de pessoas por ela acometidas morrem como decorrência da modalidade contraída como foi mencionado ou, sobretudo, do tipo neonatal, motivado por inadequada assistência durante o parto.

O tratamento do tétano é custoso e não impede a morte de bom número de enfermos. Fundamentalmente por isso e, também, pela existência de imunizantes preventivos eficientes, representados por soro, imunoglobulina humana e vacina antitetânicos, é imperioso conceder destaque ao comitê profilático a essa moléstia.

A propósito da questão em foco, vale a pena divulgar e comentar alguns dados recentemente apresentados pela Secretaria do Estado da Saúde, de São Paulo. Nos itens a seguir especificados estão essas considerações.

1 — De um coeficiente de 10,4 por 100.000 habitantes, em 1961, houve diminuição para 0,7 em 1981, com respectiva-

mente 1.347 e 193 casos, evidenciando redução de 93% nesse período de 20 anos. Tal melhoria refletiu o acesso da população aos serviços de imunização e de saúde em geral, como ainda teve nexos com apropriadas condutas adotadas após partos. É justo frisar, então, que a incidência, no Estado em apreço, assumiu condições particulares, resultantes da urbanização, que se processou nas últimas décadas e da extensão de benéficos atendimentos, ficando evidente incorporação de populações antes inassistidas.

2 — Na fase 1979-1981 sucederam 65 casos de tétano neonatal, conhecido ainda como umbilical ou "mal dos sete dias", no Estado; nove tiveram lugar na região metropolitana e a letalidade correspondeu a 65%.

Essa forma da infecção, no Município de São Paulo, apresentou-se, na etapa referida, com média anual de dois adoecimentos, bem diferentes da de 30, notada de 1967 a 1969. Fica parente, sem dúvida, através das cifras indicadas, a apreciável consequência de corretos cuidados instituídos por ocasião do parto.

3 — Os residentes na zona rural correm maior risco e, entre eles, adoeceram

principalmente os trabalhadores/lavradores, evidenciando circunstância digna de ênfase, capaz de levar à conclusão de que não recebem os indivíduos citados o necessário desvelo, consumado especialmente através de vacinação.

4 — Na área urbana, funcionários de indústrias e pessoas que labutam na construção civil figuram, com certa proeminência, no âmbito dos que tiveram tétano. Por seu turno, acidentes do trabalho não raramente constituíram a situação que propiciou a aquisição do processo mórbido. Tudo isso demonstra que a Medicina do Trabalho, apesar da disponibilidade de vacina muito eficaz e barata, não cumpre, em certos ambientes, significativa missão.

Finalizando estas ponderações, saliento as virtudes da implantação, no Brasil, do Programa Nacional de Imunizações. As qualidades exaltadas são traduzidas de várias maneiras, e, outrossim, em relação ao tétano. Todavia, no sistema as crianças aparecem como os elementos prioritariamente abordáveis, mas quanto à doença que agora estou abordando as medidas devem, do mesmo modo, abranger cidadãos de diferentes idades e detalhes que apertei comprovam a sensatez contida em tal ponderação.

O Estado de S. Paulo

03/07/83, p. 56

A caricatura e a crônica são gêneros praticamente ausentes no Jornalismo Científico. A natureza eminentemente opinativa, irônica e mesmo mordaz da primeira, e a tendência literária, poética, da segunda quase sempre não se compatibilizam com a sobriedade da cobertura científica.

Excluem-se os casos em que as notícias têm um conteúdo político, merecendo a atenção dos nossos principais jornalistas gráficos, como as referentes à política nuclear, ou as matérias que evidenciam fatos inusitados, sensacionais, despertando a criatividade dos cartunistas (Ilustração XVIII).

É possível, no entanto, considerar como crônicas alguns dos textos que aparecem na página "Ciência e Tecnologia" da Folha de S. Paulo, publicada aos sábados, e sob a responsabilidade de alguns cientistas-colaboradores (Rogério Cerqueira Leite e Rubem Alves, por exemplo). Em geral, tais textos exibem um estilo pessoal, uma forma personalizada e literária de narrar os fatos, o que nos permite enquadrá-los neste gênero (Ilustração XIX).

A ausência de ilustrações (fotografias, gráficos, caricaturas e cartuns) no Jornalismo Científico é

Tass: Elefante fala em zôo do Casaquistão

MOSCOU (O GLOBO) — A notícia, por mais absurda que seja, foi distribuída para todo o mundo pela agência oficial soviética, Tass: Batir, um elefante do Jardim Zoológico de Karaganda, na República do Casaquistão, simplesmente, fala. Não o suficiente para manter conversação com seus tratadores, mas pelo menos frases simples, para pedir comida ou água, ou outras algo imodestas, para proclamar-se forte e magnífico.

Segundo a agência, depois de ouvirem vozes à noite, vindas da área dos elefantes, funcionários do zôo convenceram um de seus diretores a comprovar pessoalmente o fato, e este foi ainda mais longe, pois gravou em cassete cerca de 20 frases curtas pronunciadas claramente por Batir.

A seguir a fita foi cedida pelo Diretor-Geral do Zoológico, Nikolai Ivanovich Yepifanovski, a emissora local de rádio, e assim boa parte dos moradores do Casaquistão pôde ouvir, nitidamente — diz a Tass — frases como "Batir quer água", "Batir quer comida", "Batir é um bom sujeito" ou mesmo "Batir é magnífico", ditas em tom baixo, em voz rouca.

NA MAMADEIRA

Segundo Yepifanovski, vários zoólogos interessaram-se imediatamente pelo caso e ficaram sabendo que Batir, nascido em cativeiro, perdeu a mãe logo nos primeiros dias de vida, sendo criado por um casal que lhe dava mamadeira e lhe dispensava carinhos de pais, além de repetir frases curtas até que ele conseguisse reproduzi-las.

A agência toma o cuidado de dizer que Batir não expressa qualquer pensamento, mas tão somente imita a voz humana, tanto que às vezes pede comida quando acabou de comer. E adverte os visitantes do Zoológico para que não se decepcionem se não o ouvirem falar durante um dia inteiro, porque isso só ocorre quando ele tem vontade, e essa vontade se manifesta principalmente de madrugada ou no início da manhã.

A notícia termina com a informação de que o vocabulário do elefante tem aumentado notavelmente nos últimos meses, e que sua voz já vem sendo emitida também com mais clareza.

Karaganda é uma cidade situada a 2400 quilômetros de Moscou. E Batir significa, em português, gigante,

Ilustração de Marra'o



Incrível

SEGUNDO a Agência Tass, apareceu no Casaquistão um elefante que fala.

TRATANDO-SE da União Soviética, é incrível que permitam que ele fale.

TRATANDO-SE da Tass — obrigada a se desdizer até pelo ortodoxo secretário-geral do PC da França, Georges Marchais — é incrível que o elefante ainda não tenha desmentido a notícia.

Engenho e Arte

Lula e a liderança carismática entre as formigas

ROGÉRIO C. CERQUEIRA LEITE

Uma das histórias mais intrigantes que percorreram o mundo intelectual na década de 40 interpretava a prodigiosa precocidade e exuberante produção musical de Mozart como resultante de um metabolismo anormalmente acelerado. Afirmava-se, ainda, que sua pulsação cardíaca era duas vezes mais rápida do que a da média dos mortais. Inúmeras são as anedotas semelhantes que se referem a feitos intelectuais extremos, e os indícios de atividade fisiológica exacerbada seriam sempre a temperatura elevada e o pulso apressado. Todavia, não há realmente qualquer evidência de que atividades criativas estejam em relação direta com um incremento do processo metabólico.

Não obstante, uma interessante evidência relacionando liderança e metabolismo parece definitivamente estabelecida para formigas. Uma experiência clássica, divulgada ainda antes da última grande guerra por Shisan Chen com a formiga carpinteira "*Camponatus japonicus aterrimus*", mostrou que, quando sozinha, a obreira quase sempre escavava menos e retomava o trabalho com maior relutância que quando acompanhada por uma ou duas outras do mesmo formigueiro. Algumas, entretanto, mostravam igual disposição para o trabalho, acompanhadas ou solitárias. Se colocadas em conjunto com outras que se mostrassem lentas quando sozinhas, pareciam induzir nestas últimas maior disposição. Foi, portanto, possível identificar duas categorias de indivíduos: as "formigas líderes", que trabalhavam independentemente e induziam as demais a enfrentar mais decididamente as suas responsabilidades sociais, e um segundo grupo constituído de "formigas-seguidoras", que só mostravam maior disposição para assumir encargos quando na presença de um indivíduo do primeiro grupo. Até parece gente, não?

Essas "elites", entretanto, se mostravam fisicamente mais frágeis. Se deixadas sem alimento, morriam antes que as demais e envenenavam-se mais facilmente com clorofórmio ou éter, além de serem mais vulneráveis à redução da umidade no ar. Todas essas insuficiências indicam um metabolismo acelerado. Imaginemos apenas que arma poderosa para governos autoritários, se a mesma condição fosse também verdadeira para o homem. Bastaria que os serviços de segurança identificassem aqueles com metabolismo mais intenso. Aliás, a tarefa poderia ser iniciada já na escola, por que não?

Quando Lula, por exemplo, estava para deixar o Senai, bastaria ter recebido como presente uma corretora de imóveis, uma agência de turismo, talvez até um emprego como fis-

cal da Fazenda, e, pronto, hoje estaríamos livres de reivindicações e de greves. Felizmente o homem não é assim tão simples como as formigas. Alguns assumem posições de liderança até sem nenhum metabolismo. Por exemplo, eu continuo convencido de que o sr. Langoni não tem qualquer processo metabólico. Para mim, ele é um boneco eletrônico.

Uma experiência posterior com a "*Poliergus Samurai*" demonstrou que, quando o grupo de seguidores ultrapassava um certo número, fossem escravos ou livres, o efeito da liderança saturava. Ou seja, com grupos acima desse número, a influência do líder para induzir maior dedicação ao trabalho começa a decair. Será que foi isto que aconteceu com Lula quando assumiu a presidência do PT?

O número crescente de evidências acumuladas permite a Wilson afirmar, em seu tratado sobre insetos sociais, que não há dúvida de que o "elitismo" é um fenômeno bem determinado entre formigas em geral.

O fenômeno de liderança que acabamos de descrever para formigas é, entretanto, bastante diverso de outros efeitos sociais muito frequentes, por exemplo, o acréscimo de atividade e o estado de excitação que acomete todo o formigueiro quando uma obreira retorna à comunidade com a informação de que encontrou alimento. Neste caso, o transmissor do sinal é um odor característico. Devemos, pois, distinguir efeitos de grupo que são provocados por sinais sem objetivos predeterminados. Assim é a própria atividade exacerbada da formiga líder, que, atuando como exemplo, estimula suas companheiras.

Por outro lado, efeitos de massa são aqueles induzidos por mensagens específicas. As obreiras que acorrem ao local onde uma companheira foi atacada estarão respondendo a um feromônio específico liberado com este propósito. Quando os jovens ativistas do PT deixam crescer suas barbas imitando Lula, estão caracterizando um efeito de grupo, pois certamente não foi com esta finalidade que o líder trabalhista adotou o estilo. Por outro lado, quando Lula utiliza no comício a eloquência que Deus lhe deu, invocando um estado psicológico de irritação e revolta que pode ajudar na deflagração da greve, dizemos que se trata de um efeito de massa. Exemplos existem de que os dois tipos de efeitos ocorrem não apenas com homens e formigas, mas também com qualquer outra espécie animal que tenha um mínimo de vida social. Como se vê, o homem afinal não é um bicho assim tão singular.

Folha de S. Paulo

23/07/83

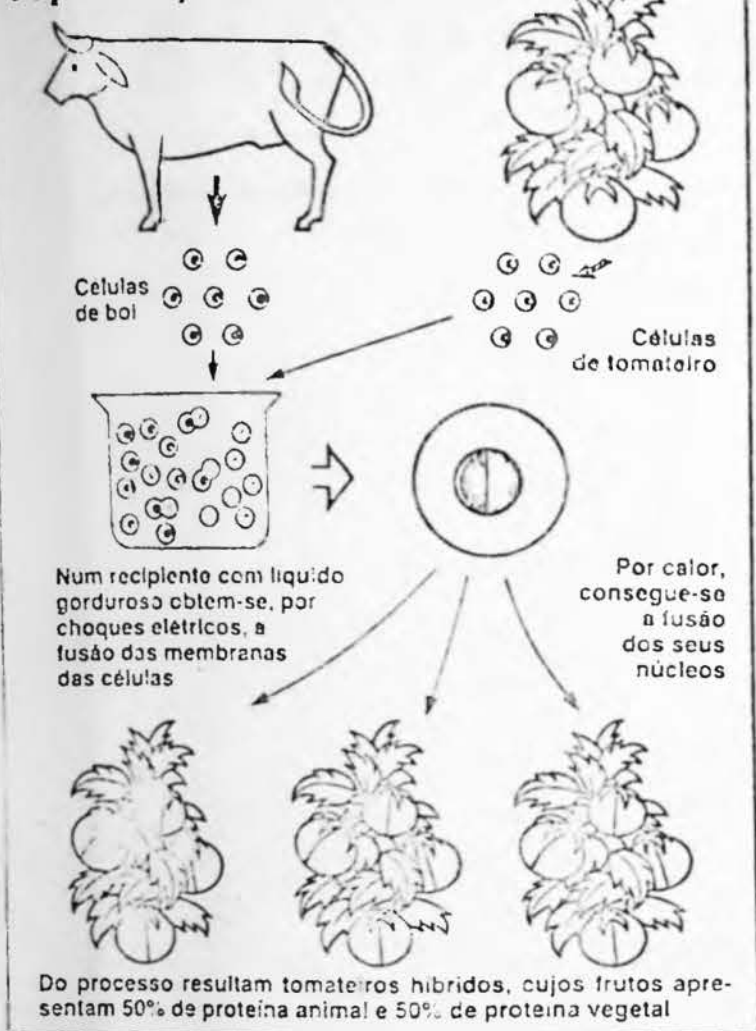
um fato incontestado e, como iremos ver no Capítulo III, contribui para torná-lo pouco atraente, sobretudo se comparado com outros segmentos do Jornalismo, fartamente ilustrados.

As cartas dos leitores abordando assuntos de ciência e tecnologia não são comuns, embora possam ser encontrados quando do debate de alguns temas que caíram no domínio público (guerra nuclear, viagens espaciais, Aids, poluição etc).

Em alguns casos, pode-se mesmo comprovar, a partir delas, que há parcela de leitores atenta ao noticiário sobre ciência e tecnologia, a ponto, inclusive, de comentar suas imprecisões ou de ironizar algumas gafes antológicas, como a do "boimate", publicada pela revista Veja (Ilustrações XX e XXI).

De qualquer forma, é preciso ter em mente que as cartas são publicadas quase sempre para ratificar a linha editorial e a opinião do jornal, e que é possível que sua análise não conduza à real perspectiva que o público leitor tem da ciência e da tecnologia e da própria cobertura científica.

A produção do "boimate"



Ciência

Fruto da carne

Engenharia genética funde animal e vegetal

Familiarizados com as delicadas estruturas das células, os cientistas que trabalham com engenharia genética conseguem há quatro anos produzir microorganismos híbridos, originários de dois ou mais tipos distintos de células. O processo só funcionava, porém, para unir células de animais entre si ou de vegetais com outras células vegetais. Agora, num ousado avanço da biologia molecular, dois biólogos da Universidade de Hamburgo, na Alemanha, fundiram pela primeira vez células animais com células vegetais — as de um tomateiro com as de um boi. Deu certo. Barry MacDonald e William Wimpey, que fizeram a experiência, obtiveram como resultado um tomateiro capaz de produzir frutos parecidos com tomates mas dotados de uma casca mais resistente e de

uma polpa muito mais nutritiva. Os "boimates" têm 50% de proteína vegetal e 50% de proteína animal. No todo, seu valor protéico é quarenta vezes maior que o dos tomates comuns.

"Esses tomates híbridos têm um futuro promissor na alimentação de pessoas e animais", diz MacDonald. "Basta produzi-los comercialmente a custos baixos." Isso ainda não é possível. A experiência dos pesquisadores alemães, porém, permite sonhar com um tomateiro do qual já se colha algo parecido com um filé ao molho de tomate. E abre uma nova fronteira científica. "Os biólogos alemães conseguiram alterar o curso da lei natural, que impede a reprodução de indivíduos de

espécies diferentes", diz Ricardo Brentane, engenheiro genético da Universidade de São Paulo. "Essa subversão é estimulante para todo pesquisador."

Para chegar ao seu tomate especial, os dois cientistas valeram-se de uma nova técnica de fusão de núcleos de células que utiliza choques elétricos e calor. Algumas células de tecidos de um tomateiro e de um boi foram imersas em um líquido gorduroso onde, através de um eletrodo, receberam choques elétricos intermitentes que duram apenas 1 bilionésimo de segundo cada um. Esses choques rasgam as membranas externas e dos núcleos celulares — sem, contudo, matar a célula — permitindo que eles se fundam mais tarde, depois de colocados num forno a 40.º centígrados. Em seguida, as estruturas celulares resultantes da fusão, os híbridos, são submergidas em um caldo nutritivo. Finalmente, os híbridos brotam e se transformam em mudas de tomateiro modificadas e prontas para gerar um fruto que jamais existiu antes.

Lições na caverna

Surge uma nova tese sobre as pinturas rupestres

Numa nova interpretação sobre os motivos que levaram povos primitivos a pintar figuras de bisões, veados, cavalos e homens nas paredes das cavernas que habitavam, o antropólogo americano John Edward Pfeiffer, de 68 anos, contraria a tese universalmente aceita de que tais pinturas cumpriam somente a função mágica de trazer sorte aos homens nas caçadas. "As pinturas eram na realidade enciclopédias tribais de sobrevivência", sustenta Pfeiffer em seu mais recente livro publicado, o décimo segundo, *The Creative Explosion (A Explosão Criativa)*.

Para chegar a sua surpreendente conclusão, Pfeiffer visitou as cavernas de Altamira, na Espanha, e de Lascaux, na França, onde se encontram os mais expressivos exemplos de arte rupestre dos Cro-Magnons, povo que habitou a Europa há 20 000 anos. Em seguida estudou a vida dos aborígenes australianos que ainda hoje pintam sobre rochas paisagens do deserto, nas quais se salientam os raros poços de água existentes na região que habitam. Pfeiffer notou que os indígenas promovem ritos cruéis em que as crianças, propositadamente nuas e famintas, são levadas à noite aos painéis pintados na rocha, que podem ver sob a luz de archotes. "As crianças nunca mais se esquecem dos poços marcados na pintura", diz Pfeiffer. Além de certa semelhança entre as pinturas Cro-Magnons e australianas, o cientista descobriu que, também na Europa, os principais espectadores dessas obras eram crianças — entre as pegadas que achou fossilizadas nesses locais, a maioria era de crianças Cro-Magnons.



Ⓛ Museu de Etnologia, Munique. Ⓛ Pinturas em Lascaux: arquivo tribal

SÃO PAULO PERGUNTA

Boimate, Geribá, Goiabeijo e a Pátria.

Sr.: "Recorro a este prestigioso órgão de divulgação para protestar contra a eterna mania dos brasileiros de ignorar as descobertas de seus próprios filhos, enquanto dão publicidade às descobertas alheias. Refiro-me à fascinante matéria publicada na revista *Veja* do mês de abril, a respeito do cruzamento, conseguido pelos cientistas alemães MacDonald's e Wimpy's, de gens de bovino com gens de tomates, produzindo o 'Boimate', fruto (ou animal?) que, segundo se diz, proporciona alta contagem proteica.

O fato é que, aqui mesmo, no nosso Brasil, mais precisamente no Nordeste, foi conseguido por mim mesmo o 'Geribá', oportuno cruzamento genético de jabá com Jerimum, que, como o sr. já pode supor, facilitara desde o transporte de gêneros até o estafante trabalho de preparação da base de alimentação do nosso sertanejo pelas sofridas donas-de-casa do Nordeste. No informe que enviei a respeito a todas as repartições do Brasil (que, pelo visto, neste caso, cruzaram alhos com bugalhos, ignorando o valor da notícia), acrescentava uma sugestão para a comercialização do novo produto, propondo que ele fosse vendido juntamente com minha outra invenção, o 'Goiabeijo', cruzamento de gens de goiaba, cara-de-açúcar e queijo, proporcionando, assim, ao povo brasileiro, uma refeição completa, incluindo a sobremesa, a preços modernos. Adiantando ainda que não me esqueci dos paulistas e mineiros em minhas pesquisas e que já estão bem adiantados os meus estudos para a criação do 'Porcoão', sou devo batizá-lo de 'Espuro', cruzamento genético de porcos com feijões, o que virá simplificar muito o preparo das vossas caríssimas costeletas com tutu de feijão.

Sem mais, e esperando que seu critério de publicação leve em conta o patriotismo, senão apenas o interesse científico e jornalístico, subscrevo-me, atenciosamente, X-Burguer, Phd, Capital.

Sabesp: o drama da r. Pe. Paschoal Rochedreux.

Sr.: "Foi publicada pelo JT, sob o título 'O drama dessa rua em Lausanne Paulista', nesta seção, na data de 15 de junho, carta do leitor José Alves da Silva, que solicita melhorias para a rua Padre Paschoal Rochedreux, naquele bairro. Entre elas a instalação de rede de esgotos.

Aproveitamos para esclarecer que a rua Padre Paschoal Rochedreux já é atendida por rede coletora de esgotos, a qual os imóveis ali existentes estão regularmente ligados. É possível que o leitor se tenha referido a necessidade de instalação de galeria de águas pluviais. Neste caso as providências cabem

à Prefeitura Municipal, Departamento de Imprensa da Sabesp, Capital.

Eles gostaram do incêndio. Isso é normal?

Sr.: Ao ler a notícia sobre o incêndio na Cidade Maravilhosa onde seres humanos vibraram com a desgraça alheia, incentivando desesperados a saltarem e variando o Corpo de Bombeiros, senti uma revolta muito grande. Por esse motivo escrevi para pedir ao ministro da Saúde que mande todos os psiquiatras de Nação para tentar salvar essa pobre população do Rio de Janeiro, ora doente.

Agora, lendo numa reportagem as declarações de um psiquiatra 'sic' na qual ele diz que isso é uma reação normal do ser humano, que esta deixando de ser hipócrita e pondu para fora seus sentimentos, pergunto: será que essa violência e esse sadismo são sinais dos tempos?

Depois disso, sr. redator, só me resta rezar, porque não quero admitir essa realidade, prefiro pedir a Deus que cure essa pobre população doente e também esse psiquiatra doente.

Preciso continuar a crer nos seres humanos como a moça balconista e o rapaz bancário que, em vez de se alegrarem com a desgraça, procuram minimizá-la.

Meus mais sentidos pesames a essa pobre população da cidade outrora maravilhosa. E quero crer que a reação que aqui citei seja apenas de uma minoria de pobres de espírito.

Que Deus nos proteja! Maria Isabel P. Martins, São Caetano do Sul, SP.

Sr.: É inaudita, lamentável e deprimente o que ocorreu no Rio de Janeiro não se trata de bairrismo, pois poderia ter acontecido em qualquer lugar.

Que mundo que planeta é esse em que vivemos? Como é possível seres humanos, ao presenciarem os seus semelhantes queimando-se, divertirem-se e variarem a chegada das bombeiras, valerosos homens que se arriscam para salvar vidas?

Sinceramente, estamos estarecidos e deprimidos com este caso, porque, realmente, o mundo está virando um caos, as pessoas estão bestificando-se dia a dia, chegando ao ponto de perder a consciência.

PS: Há alguns dias assisti ao filme 'Quo Vadis', onde os cristãos eram devorados por leões, incentivava a estes o delírio do público que vibrava com a desgraça alheia. Qualquer semelhança será mera coincidência?

Desse jeito, aonde vamos? C.W.J.V., Capital.

Afinal, temos ou não temos leite em pó?

Sr.: "Afinal, temos ou não leite em pó?"

Em abril ou maio li no JT que os Estados Unidos ofereceram ao Brasil leite em pó gratuitamente, sendo que o Brasil pagaria somente o frete, pois se tratava de excesso de estoque. Nossos dirigentes encarregados do setor não recordo ao certo por não ter mais o jornal em mãos, mas tenho quase certeza de tratar-se do sr. ministro Stabile, alegaram que não aceitariam, porque o estoque que temos era suficiente para suprir o mercado na entressafra, tendo o sr. Stabile e um outro encarregado do controle de leite em pó e derivados de leite citado várias cifras.

Imaginem a minha surpresa, eu que não supri meus depósitos com quantia maior de leite em pó, ao ler na página 8 do JT que vai ser necessário importar o leite, porque nosso estoque não conseguirá aguentar a entressafra.

Eu pergunto: vai faltar ou não? Se vai faltar, então por que pagar, se os EUA estão oferecendo de graça?

Mais uma pergunta: como nós, industriais e comerciantes, poderemos fazer um bom planejamento, até mesmo otimizar-lo, se temos uma administração federal que ora afirma, ora nega, diz uma coisa e faz outra?

Uma observação: o leite e um alimento necessário e sem substituto no nosso mercado. Urge dar a ele a prioridade devida no planejamento. JEA, Cuiabá, MT.

Ir ao Sesc-Pompéia. Mas com aborrecimentos.

Sr.: Para ir ao Sesc Pompéia dia 16 de junho, à noite, assistir ao show, do *Prime* (por sinal ótimo) tive dois aborrecimentos: um na ida (ônibus Lapa-Vila Mariana, via Angelica Viação Gato Preto Gato Branco) e outro na volta (Praça Ramos da Tosa, via rua Clelia) cujos cobradores consideram 'normal' não devolver o troco de Cr\$ 5,00 (cinco cruzeiros), direito legítimo do passageiro. Causou-me também profunda impressão a possibilidade bovina dos usuários, que placidamente aceitam o não cumprimento de seus direitos (também como fato normal).

E claro que não se trata de discutir com os cobradores, e sim de reclamar com os verdadeiros responsáveis por esta situação, isto é, com os donos das empresas de ônibus, que num descaso total a população permitem tal impunidade.

Esses empresários de má fé (que só sabem reclamar aumento de tarifas) deveriam imitar o Metro, que tem consideração para com os seus passageiros, não deixando nunca de lhes dar o troco correto.

E a Secretaria de Transportes, por que não faz nada em vista desses abusos, mas permite que esses empresários vampiros sejam impunemente em relação ao bolso do usuário? Berojo Correia de Souza, Capital.

2.4. NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Entende-se aqui como informações científicas e tecnológicas as que dizem respeito aos fatos e processos inerentes à ciência e à tecnologia. Incluem, também, os fatos referentes aos agentes (cientistas, tecnólogos, pesquisadores e administradores) do processo de produção científica e tecnológica.
- 2) Antonio Pasquali. Compreender la comunicación. Caracas, Monte Avila Editoras, 1979, p. 185-206.
- 3) Os colégios invisíveis se constituem em canais informais de comunicação científica e tecnológica. Estudos têm demonstrado que, mais do que os canais formais (publicações e centros ou serviços de informação/documentação e bibliotecas), eles influenciam na geração de novas idéias e na diminuição do tempo de transferência de informação. Os colégios invisíveis operam por modalidades diversas de intercâmbio interpessoal, incluindo conversas, correspondências, telefonemas e reuniões de caráter restrito. Uma excelente discussão sobre este aspecto encontra-se no artigo de Maria Lúcia Andrade Garcia publicado na revista Ciência da Informação, Brasília, IBCT, 9(12):41-81, 1980, intitulado "A informação científica e tecnológica no Brasil".
- 4) Antonio Pasquali, obra citada, p. 200-1.
- 5) Idem, Ibidem, p.200.

- 6) Vera Lúcia Salles de Oliveira Santos. João Ribeiro como jornalista científico no Brasil (1895-1934). São Paulo, ECA/USP, 1981, p. 10 (dissertação de mestrado).
- 7) José Reis. A divulgação científica e o ensino. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 16(4):353.
- 8) José Reis. O caminho de um divulgador. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 34(6):800-16, 1982.
- 9) José Marques de Melo. Gêneros opinativos no jornalismo brasileiro. São Paulo, ECA/USP, 1983, p. 24 (tese de livre docência).
- 10) De maneira geral, os autores norte-americanos concentram sua atenção nos aspectos técnicos da cobertura de ciência. Envolvem-se, especificamente, com a precisão das informações, com os chamados conflitos entre jornalistas e cientistas, com a dificuldade de acesso às fontes de informação e mesmo com as questões de segurança implícitas na difusão de certas informações científicas e tecnológicas. Não se detêm na conceituação do Jornalismo Científico, talvez porque seu pragmatismo os encaminha necessariamente para problemas técnico-operacionais, vinculados ao exercício da profissão. Podem ser confrontados a este respeito os trabalhos de: Hillier Krieghbaun, A ciência e os meios de comunicação de massa: um estudo sobre os informes científicos, tecnológicos no rádio e na televisão nos Estados Unidos. Rio de Janeiro, Correio da Manhã, 1970; S.C. Borman. Communication accuracy in magazine science re

porting. Journalism Quarterly, 55(2):345-6, 1978; J. Cole. Trends in science and conflict coverage in four metropolitan newspapers. Journalism Quarterly, 52(3):465-71, sept/dec. 1975; J. Cornell. Periodismo científico en los Estados Unidos: evolución y la nueva generación. In: Memória do 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Madrid, 21-26 mar. 1977. Madrid, Prensa Española, 1979, p. 507-17; S. Dunwoody & B.T. Scott. Scientists as Mass media sources. Journalism Quarterly, 59(1): 52-9, mar/jun. 1982; G.R. Funkhouser & N.Maccobi. Tailoring science writing to the general audience. Journalism Quarterly, 50(2):220-6, 1973; C.J.Glynn & A.R. Tims. Sensationalism in Science issues: a case study. Journalism Quarterly, 59(1):126-31, mar/jun. 1982; M. Goldsmith. Popularization of science. Nature, (1250);752-4, ago. 1974. Outros textos podem ser encontrados na bibliografia sobre Jornalismo Científico elaborada pela ECA/USP, em 1982.

Os autores nacionais e iberoamericanos e suas considerações sobre o Jornalismo Científico estarão, com mais frequência, presentes neste trabalho, embora dificilmente se proponham a esboçar uma conceituação para o Jornalismo Científico.

- 11) Vera Lúcia Salles de Oliveira Santos, obra citada, p. 9.
- 12) Juan Alberto Verga. El periodismo científico en el desarrollo de los pueblos. In: Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Circulo de Periodismo Científico, p. 63.

- 13) José Marques de Melo, obra citada, p. 23.
- 14) Manuel Calvo Hernando. Periodismo Científico. Madrid, Editora Paraninfo, 1977, p. 29.
- 15) José Reis. Divulgação científica. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 19(4):598, 1967.
- 16) Idem, Ibidem, p. 702.
- 17) Fernando Acuña. El periodista científica como educador. In: Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p. 111.
- 18) Manuel Calvo Hernando, obra citada, p. 107.
- 19) Idem, Ibidem, p. 81.
- 20) June Goldfield. Humanidade na ciência: uma perspectiva e um apelo. O Estado de S. Paulo. São Paulo, Suplemento Cultural, 2(85):5, 11 jun. 1978.
- 21) Rudolf Lanz. Responsabilidade ética do cientista. O Estado de S. Paulo. São Paulo, Suplemento Cultural, 2(82):8, maio de 1978.
- 22) Os impasses do Jornalismo Científico. Comunicação & Sociedade. São Paulo, Cortez Editora/IMS, 4(7): 20-1, 1982.
- 23) Wilson da Costa Bueno. Imprensa, ciência e sociedade: a mediação ideológica do Jornalismo Científico. Cadernos de Jornalismo Científico. São Paulo,

Associação Brasileira de Jornalismo Científico, 1
(1):6, 1981.

- 24) Michel Thiollent. 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, 1984, p.309-10.
- 25) Ver particularmente Manuel Calvo Hernando e Hillier Krieghbaun, obras citadas, e as memórias dos quatro Congressos Iberoamericanos de Periodismo Científico já realizados, respectivamente, em Caracas, Madrid, México e São Paulo.
- 26) Ver especialmente os debates realizados no 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, de Caracas, durante mesa redonda sobre o tema, e publicados na Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p.401-50.
- 27) Wilson da Costa Bueno. Imprensa, ciência e sociedade: a mediação ideológica do Jornalismo Científico, p.5.
- 28) Idem, Ibidem, p.5.
- 29) Manuel Calvo Hernando. Problemas de la divulgación científica y tecnológica de los medios informativos. In: Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p.200.

- 30) Obra citada, em especial os capítulos 3, 11 e 12.
- 31) Mesa redonda "Los conflictos entre periodistas e científicos". In: Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p. 401-50.
- 32) Manuel Calvo Hernando. Problemas de la divulgación científica y tecnológica de los medios informativos, p.209-10.
- 33) Referimo-nos aos simpósios sobre Espiritualidade e Psicofísica e sobre A Fenomenologia da Morte, realizados, respectivamente, em setembro e novembro de 1983. O grupo inicial que coordenou os eventos era integrado pelos professores Waldyr Alves Rodrigues Jr. e Arnaldo José de Hoyos Guevara, ambos do Instituto de Matemática, e José Ignácio Cotrim Vasconcellos, do Instituto de Física. Os fatos mereceram cobertura da imprensa, destacando-se a matéria publicada na revista Isto É, "O sobrenatural vai à escola", de 14 de dezembro de 1983, p.39.
- 34) Bernard Barber. Resistência dos cientistas à descoberta científica. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 28(1):41, 1976.
- 35) Ignácio de la Cruz. Los problemas del lenguaje en el periodismo científico. In: Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p. 173.
- 36) Manuel Calvo Hernando. Problemas del lenguaje. In: Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p.179.

- 37) Merece menção especial o programa de rádio Encontro com a ciência, coordenado pela SBPC, e transmitido às sexta-feiras, às 18:30 horas, com reprise aos sábados, pela manhã, pela Rádio Cultura de São Paulo.
- 38) Alberto Dines. Sensacionalismo na imprensa. Comunicações & Artes. São Paulo, ECA/USP, Revista dos Tribunais, (4):68-9, 1971.
- 39) Luiz Fernando Santoro. Televisão e divulgação científica: um espaço para o fantástico. Comunicação & Sociedade. São Paulo, Cortez Editora/IMS, 4(7): 104, 1982.
- 40) Manuel Calvo Hernando, Periodismo Científico, p. 192.
- 41) Michel Thiollent. Jornalismo Científico e suas funções no conjunto da comunicação social. Comunicarte. Campinas, Instituto de Artes e Comunicações da PUCCAMP, 1(2):126-7, julho de 1983.
- 42) Carlos Dávila Pérez de Camino. El sensacionalismo en la información científica. In: Memória do 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p.273.
- 43) Miguel M. Muhlmann. Quién es el responsable del sensacionalismo en el Periodismo Científico? In: Memória do 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 1977, p. 340.

- 44) Luiz Beltrão. A formação do jornalista científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Jornalismo Científico. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, 1984, p. 440.
- 45) Maurice Goldsmith. Popularização da ciência. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 27(6):635, 1975.
- 46) Abraham Moles. Sociodinâmica da cultura. São Paulo, Perspectiva/EDUSP, 1974, p.19.
- 47) José Marques de Melo, obra citada, p.
- 48) Idem, *Ibidem*, p. 78.
- 49) Têm sido oportuno também os comentários que aparecem na seção Tendências e Debates da Folha de S. Paulo e que se referem à política científica e tecnológica. Destacam-se ainda os comentários de Júlio Abramczyk, presidente da Associação Brasileira de Jornalismo Científico, na Folha de S. Paulo, sobre assuntos médicos e vinculados a fatos ou descobertas atuais desta área do conhecimento.
- 50) José Marques de Melo, obra citada, p. 140.
- 51) Ver, por exemplo, os trabalhos de Mário Erbolato, Jornalismo especializado, São Paulo, Atlas, 1981, e de Juarez Bahia, Jornal, História e Técnica, 3a. ed. São Paulo, IBRASA, 1972, p. 104.
- 52) José Marques de Melo, obra citada, p. 157-8.

CAPÍTULO II

JORNALISMO E CIÊNCIA NUMA SOCIEDADE DEPENDENTE

O Jornalismo Científico reflete os compromissos assumidos pelas políticas de ciência e tecnologia e comunicação que vigoram em uma determinada sociedade. No caso de um país subdesenvolvido, como o Brasil, ele contribui para legitimar uma situação de dependência, prestigiando os produtores de conhecimentos científicos e de aplicações tecnológicas que se localizam nos países hegemônicos.

O Jornalismo Científico é o resultado da convergência de dois sistemas - o sistema de ciência e de tecnologia e o sistema de comunicações - que, nas economias periféricas, se caracterizam por uma situação de dependência.

Examinar o Jornalismo Científico no Brasil implica basicamente traçar o contorno de uma prática dependente, que se respalda na ciência e na tecnologia geradas e transferidas pelos países hegemônicos. Uma prática que se viabiliza através de veículos comprometidos, seja com o capital e idéias forâneos, seja com a estrutura de poder que sustenta a elite dominante do País.

Nas páginas seguintes, analisaremos os dois sistemas mencionados, visando, com isso, a estabelecer a inserção do Jornalismo Científico em um contexto de dependência e a delinear as suas características no Brasil.

2.1. A ciência como discurso competente

Há pouco mais de 20 anos, causaria espanto a afirmação de que a ciência e a tecnologia funcionam como agentes de dominação.

A visão clássica, àquela época vigente e ainda

não totalmente descartada, difundiu a tese de que a ciência e a tecnologia, sobretudo a primeira, são fatores alheios às relações de produção (1).

O conhecimento científico, nesta postura, associa-se às idéias de verdade, exatidão, criatividade, descomprometimento com a realidade material imediata e significa a democratização universal do saber.

A internacionalização da economia e a utilização da ciência e da tecnologia como forças produtivas vieram alterar esse quadro: nos últimos anos, especialmente nos países subdesenvolvidos e junto aos intelectuais mais críticos, predomina um consenso: "o processo científico é uma atividade socialmente organizada, desejada e controlada por uma série de estruturas sociais, de acordo com os interesses e as estruturas dominantes em uma sociedade" (2).

O mito da modernização e do progresso técnico, decorrência do desenvolvimento científico e tecnológico, viu-se, de repente, destruído: os riscos de uma guerra nuclear, a devastação da natureza, a fome e a miséria dos homens, apesar da modernização da agricultura e dos avanços da medicina, aumentaram a desconfiança no traba-

lho dos homens da ciência e apontaram para constatações inquestionáveis: 1^a) a ciência e a tecnologia nem sempre estão a serviço dos povos; 2^a) os benefícios da ciência e da tecnologia não estão disponíveis a todas as pessoas; e 3^a) a ciência e a tecnologia estabelecem uma nova partição no cenário internacional, tornando algumas países ricos e fortes e outros pobres e dependentes (3).

A ciência e a tecnologia se distanciam, pois, da visão de saber preciso e puro e da aplicação útil para incorporar uma nova dimensão: tratam-se de fatores que promovem, fundamentalmente, a produção e a reprodução do capital.

A ciência configura-se como um dos muitos discursos da competência, segundo feliz expressão de Marilena Chauí, e transmuda-se em ideologia.

Gerada em grupos fechados (a comunidade científica), a ciência caracteriza-se como um discurso instituído, o discurso do especialista, e associa-se às noções de eficiência, produtividade, especialização e domínio técnico.

Atuando como instrumento de subjugação do homem e da natureza, a ciência desempenha uma função singu

lar: legitima o papel dos "experts" - os tecnocratas -, que passam a controlar o processo de tomada de decisões na sociedade, e contribui para "despolitizar a instância do poder" (4).

Aparentemente, o conhecimento científico pode ser partilhado por todos os membros do corpo social, mas, na prática, sua produção e controle são privilégios de poucos. Aqui, somente os especialistas têm o direito de falar; aos demais resta a alternativa de ouvi-los e de legitimá-los.

A pretensa partilha do conhecimento científico efetua-se através de mecanismos de legitimação inspirados em uma estratégia ao mesmo tempo sutil e autoritária: busca-se persuadir o não-especialista de que ele participa do conhecimento universal, colocando-o em contato com o discurso e os fatos da ciência.

A popularização do conhecimento científico, de que o Jornalismo Científico é apenas um dos instrumentos, acaba-se constituindo em "manifestações de um procedimento ideológico pelo qual a ilusão coletiva de conhecer apenas confirma o poderio daqueles a quem a burocracia e a organização determinaram previamente como autorizados a saber" (5).

O cidadão comum poderá, se treinado, assimilar o discurso da ciência e entrar em contato com o que está sendo desenvolvido nos grandes laboratórios e centros de pesquisa, mas não será, com raras exceções, um "produtor de conhecimentos científicos". Para isso, concorrem, inclusive, a educação formal e os meios de comunicação de massa, ambos voltados para "reproduzir o papel atribuído ao saber na divisão do trabalho", justificando "diferenças sociais em nome de diferenças de níveis de qualificação técnica" (6).

2.2. Ciência, tecnologia e dependência

Há duas maneiras pelas quais se pode pensar a dependência científica e tecnológica de um país subdesenvolvido. A primeira relaciona alguns indicadores que determinam seu "atraso científico e tecnológico", a saber: investimentos em pesquisa e desenvolvimento, número de cientistas e de artigos científicos publicados, relação entre o sistema de ciência e tecnologia e o setor produtivo, despesas com importação de tecnologia e situação dos institutos, centros de pesquisa e faculdades nacionais. A segunda inclui a dependência científica e tecnológica dentro de um amplo quadro de dependência, vinculando-a à situação internacional e ao desenvolvimento de uma política econômica interna.

Os dois enfoques podem ser vistos como complementares, embora a visão oficial costume privilegiar o primeiro, que a auxilia a dissimular a realidade da dependência. Isso ocorre porque este enfoque, ao permitir o destaque do incremento de alguns índices, pode ser demagogicamente utilizado pelo Estado para justificar sua intervenção na economia.

O "atraso científico e tecnológico", medido pelo comportamento de alguns parâmetros de natureza quantitativa, tem servido para caracterizar a nossa dependência científica e tecnológica.

A idéia, nesse caso, é comparar alguns dados obtidos localmente com os de outros países, notadamente os desenvolvidos, para demonstrar a incipiência do nosso sistema de ciência e tecnologia.

Sem dúvida, a situação dos países do Terceiro Mundo e do Brasil, em particular, no que respeita aos parâmetros que tipificam o grau de maturidade científica e tecnológica, não é das mais confortáveis.

Nossos investimentos em P&D situam-se ao redor de 0,5% do PNB, muito inferior aos 4% da URSS ou aos

mais de 3% dos EUA, com um agravante: não é possível comparar o valor absoluto do nosso PNB com o desses países, visto que a diferença a favor de ambos é bastante significativa (7).

É verdade que a situação do País não é distinta da que vigora na maioria dos países subdesenvolvidos. Afinal de contas, as estatísticas têm demonstrado que estes respondem por apenas 2% do total mundial das aplicações em pesquisa e desenvolvimento.

O número de cientistas ou engenheiros evidencia a nossa condição de subdesenvolvidos: dispomos de uma média inferior a 1,0 cientista ou engenheiro para 10.000 habitantes, enquanto os Estados Unidos e a União Soviética apresentam médias, respectivamente, de 26 e 38. Mesmo a Argentina, em condições econômicas similares à nossa, apresenta um índice maior: cerca de 2 cientistas para cada 10.000 habitantes (8).

Em função do número reduzido de cientistas, a produção científica brasileira, medida pelo número de artigos, é também pouco representativa. Não nos situamos entre os maiores produtores mundiais de ciência e tecnologia e ocupamos um modesto terceiro lugar entre os paí-

ses do Terceiro Mundo, com uma produção que equivale à metade da produção argentina e a quase um décimo da produção da Índia (9).

Rogério Meneghini utiliza estes dados para demonstrar o descompasso entre a produção científica e econômica no Brasil: "o Brasil é responsável por 0,25% da produção científica mundial e economicamente por cerca de um por cento da produção mundial". Vale dizer: somos mais fortes em economia que em ciência, contrariando a regra que garante para os maiores produtores econômicos uma posição de equivalente supremacia na produção de ciência e tecnologia (10).

A nível interno, os dados também não são favoráveis, comprovando que, além de pouco significativo, o nosso investimento em pesquisa e desenvolvimento concentra-se nas empresas estatais, autarquias e universidades, financiando trabalhos voltados antes para a obtenção de títulos acadêmicos do que para o dinamismo do setor produtivo.

Rattner aponta este fato como característica fundamental do sistema de P&D nos países em desenvolvimento e descarta a possibilidade de sanar este problema

através de meras reformas administrativas: "suas causas parecem residir em relações estruturais mais profundas, relacionadas com o processo de industrialização e modernização por que passaram os países menos desenvolvidos nas últimas décadas" (11).

Citando dados da OEA, de 1970, ele evidencia que o setor privado em nada contribui para a estrutura dos gastos em atividades científicas e tecnológicas: 67% derivam do setor público e os outros 33% estão sob a responsabilidade dos centros de educação superior. Nos países desenvolvidos, a situação é totalmente inversa: os EUA, a Inglaterra e a França, por exemplo, concentram suas atividades científicas e tecnológicas no setor privado (12).

O atual presidente do CNPq, Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, em conferência na Escola Superior de Guerra, em 1981, constatava a "participação extremamente débil do setor privado brasileiro" (13) e denunciava o comportamento do setor produtivo que "prefere buscar suas soluções em países estrangeiros" (14).

No que respeita à importação de tecnologia, os números também não são animadores, embora tenha havido

uma evolução favorável face à necessidade de redução da dívida externa. Apesar do otimismo do presidente do CNPq - "embora o Brasil seja um país eminentemente importador de tecnologias, nos últimos dez anos, presencia-se uma acentuada mudança na conta de transferência de tecnologia com o exterior" (15) -, a relação receita/despesas com transferência de tecnologia tem mostrado altos e baixos. Continuamos dispendendo quantias astronômicas para importar tecnologia: nos anos de 1979, 1980 e 1981, nosso déficit, no item "fornecimento de tecnologia industrial", foi, segundo o Branco Central, de 10,12 e 12 milhões de dólares (16). Só em serviços especializados, o Brasil gastou, em 1982, 480 milhões de dólares (17).

A estes dados se acrescenta um outro não menos dramático: a tecnologia utilizada na instalação de empresas industriais, apesar dos esforços do Governo, continua sendo primordialmente estrangeira. Segundo dados do IPEA, citados por Rattner, 69,2% das empresas nacionais, instaladas após 1965, valeram-se de tecnologia importada, porcentagem que chegou a 100% no caso das empresas estrangeiras (18).

O comportamento do empresário nacional, seja ele público ou privado, que se orienta para a importação

de tecnologia, tem merecido a atenção de estudiosos brasileiros. O próprio Rattner tem continuamente demonstrado que "a realidade funcional das empresas muitas vezes colide com a racionalidade substantiva que atenderia aos interesses da coletividade" (19).

A desarticulação entre o setor produtivo e o sistema de C&T é responsável, também, pela situação precária em que se encontram os institutos, os centros de pesquisa e as universidades brasileiras.

Desobrigados de investir parte do orçamento para a manutenção e desenvolvimento dos centros de excelência, os Governos federal e estaduais têm relegado a segundo plano a pesquisa nacional.

A grita dos cientistas é generalizada. Em sucessivos documentos levados a público e em entrevistas aos nossos principais jornais, importantes associações científicas, em especial a SBPC, têm revelado suas preocupações com o futuro dos institutos de pesquisa e da própria pesquisa no País.

As universidades brasileiras enfrentam crise séria e, com frequência, têm perdido seus talentos para

a área produtiva e para instituições estrangeiras. A carência de verbas acaba por desagregar equipes de pesquisadores que se formaram ao longo dos anos e ameaça destruir um trabalho que dificilmente será recuperado (20). Neste final de semestre de 1984, uma greve nacional dos professores federais - a maior de toda a história do País - põe a nu a situação precária em que se encontra o ensino superior e, conseqüentemente, a pesquisa no Brasil.

O mesmo Lynaldo Cavalcanti apontava para o fato de que os orçamentos estaduais para ciência e tecnologia têm declinado, significativamente, desde 1979, diminuindo a participação dos Estados no volume total de recursos que o País aplica no sistema de C&T. Esse fato contribui, com certeza, para a concentração das decisões em mãos do Governo Federal e frustra a tendência, social e economicamente necessária, de desenvolver ciência e tecnologia para atender às peculiaridades regionais (21).

A observação do comportamento destes indicadores, embora ilustre a situação de dependência científica e tecnológica do País, não permite o aprofundamento da análise e, portanto, obstaculiza a avaliação de suas causas.

Nesse sentido, é fundamental tomarmos uma outra perspectiva, desviando-nos da mera constatação do nosso "atraso científico e tecnológico" para nos concentrarmos no quadro geral da nossa dependência.

É evidente que a ciência e a tecnologia consistem, de per si, em atividades que extrapolam os limites dos seus centros de produção. Em primeiro lugar, porque são manifestações, em última instância, do espírito racional, do mundo das idéias, e como tal seu conteúdo e aplicações interessam a diversas realidades econômicas e sócio-culturais. Em segundo lugar, porque, ao serem produzidas deliberadamente em grande escala, pressupõem um mercado que as adquira. Na prática, ciência e tecnologia funcionam como mercadorias, certamente das mais valiosas em nosso tempo (22).

Na medida em que a produção destas mercadorias requer, cada vez mais, recursos físicos e humanos avançados, definem-se, naturalmente, o poder e o controle de alguns grupos situados em determinados países. Estabelecem-se aqui, a exemplo de outros setores da economia, relações internacionais nas quais vigora a liderança dos detentores de tecnologia.

Os países periféricos vivem na dependência de "grupos oligopolísticos transnacionais, que frequentemente se associam às suas minorias privilegiadas" (23).

A situação de dependência ganha contornos dramáticos quando um país subdesenvolvido experimenta rápido processo de industrialização, o que o obriga, necessariamente, a recorrer a fontes externas. Este tem sido o caso do Brasil.

Em outros termos, a dependência científica e tecnológica pode ser explicada, também, por uma determinação da política adotada pelo País para a sua economia, orientada prioritariamente para o mercado externo.

Como explica Jaguaribe, "a decisão de desenvolver-se, mediante a internacionalização dos fatores, postula uma certa diplomacia tecnológica bastante específica. Ela envolve a necessidade de manter abertas as comunicações com as potências centrais, envolve a necessidade de assegurar uma atratividade permanente à inversão estrangeira e envolve a idéia de que as tecnologias que serão incorporadas ao País serão aquelas que forem testadas pelos grandes laboratórios internacionais e minimizam altos custos e riscos" (24).

Tal orientação provoca o aumento do peso relativo das multinacionais nas economias subdesenvolvidas, estimula a intervenção estatal e contribui para enfraquecer a empresa nacional.

Alia-se a este fato o próprio racionalismo dos empresários que, comprometidos com as idéias de lucro e de produtividade, valem-se do mercado externo para atender à sua demanda tecnológica.

A aquisição de pacotes tecnológicos, forma usual de obtenção do "know how" alienígena, acaba inibindo o desenvolvimento científico e tecnológico nacional e o que é pior: adaptando-se às peculiaridades dos países centrais, estes pacotes têm-se mostrado, muitas vezes, inadequados e quase sempre representam um grave ônus para o País, contribuindo como parcela não desprezível de sua dívida externa (25).

A dependência científica e tecnológica é, portanto, fruto da configuração de uma série de fatores e não deve ser pensada apenas no plano econômico. Esta é a posição de inúmeros pensadores brasileiros, que insistem em incorporar ao problema da dependência as dimensões política e financeira.

Fernando Henrique Cardoso, por exemplo, ao analisar as possibilidades de autonomização tecnológica, adverte, de maneira lúcida: "não será possível encaminhar a questão do desenvolvimento tecnológico sem resolver a questão do padrão de desenvolvimento; isto implica o ordenamento da sociedade e do Estado, as quais são, até a medula, questões políticas" (26).

Já Ignácio Rangel prefere levantar um outro ponto, bastante pertinente, face às condições atuais da economia brasileira e de seu balanço de pagamentos: a articulação da dependência tecnológica com a solução de questões financeiras.

Segundo ele, "as empresas estatais, responsáveis pela maior porcentagem do nosso volume de importações, costumam optar pela tecnologia estrangeira, simplesmente porque a esse fato está associada a facilidade de obtenção de créditos no exterior. Na verdade, algumas empresas estatais recorrem a fontes externas não porque estejam com dificuldades para obtenção de tecnologia e equipamentos no País, mas simplesmente porque se encontram às voltas com um terrível problema de caixa" (27).

2.3. Comunicação e dependência

A literatura que analisa os sistemas de comunicação nos países subdesenvolvidos tem evidenciado a sua situação de dependência. São já clássicos os trabalhos de Armand Mattelart, Luís Ramiro Beltrán e Antonio Pasquali sobre a interferência das empresas multinacionais no circuito de informação que envolve as nações do Terceiro Mundo (28).

Resumidamente, a dependência comunicacional a que estão submetidos os países periféricos pode ser vislumbrada sob duas perspectivas: 1^a) a que prestigia os aspectos meramente econômicos e, portanto, trata especificamente da informação enquanto mercadoria e 2^a) a que se preocupa com os aspectos políticos, éticos e ideológicos dessa dependência.

Alguns trabalhos, surgidos recentemente no Brasil, têm dedicado particular atenção a estes dois enfoques, valendo-se frequentemente das expressões comunicação dominada e comunicação dependente para tipificar a nossa atual situação (29).

A primeira perspectiva enumera uma série de da

dos e estatísticas que comprovam nossa dependência: controle dos veículos de comunicação, importação de produtos estrangeiros (filmes, programas de TV, estórias em quadrinhos etc), atuação das agências noticiosas e estratégia de suporte das agências de propaganda, aquisição de equipamentos para o mercado das comunicações etc.

O controle direto dos veículos de comunicação do Terceiro Mundo é uma das estratégias de dominação postas em prática pelos grandes conglomerados transnacionais.

Muitas emissoras de rádio, centenas de estações de TV, inúmeras revistas e casas editoras, as principais agências internacionais, as mais importantes distribuidoras de filmes, programas e estórias em quadrinhos e as maiores agências de propaganda que operam nos países subdesenvolvidos estão sob o controle direto das empresas multinacionais (30).

Apesar de a legislação de alguns países, em particular a do Brasil, impedir ou dificultar o acesso do capital estrangeiro aos meios de comunicação de massa, mecanismos têm sido desenvolvidos no sentido de burlar a lei. Um exemplo flagrante foi o aporte de capital do Ti-

me Life à Rede Globo, dissimulado em contrato de assistência prévia, após as denúncias que converteram o caso em um escândalo de grande repercussão (31).

O poderio econômico dos grupos estrangeiros cria sérios problemas para a indústria nacional das comunicações. De imediato, ele se consolida através da constituição de grandes redes, verdadeiros monopólios da informação que, apoiados em uma formidável central de produção, passam a gerar programas para extensas áreas do território nacional, quase sempre sufocando as iniciativas regionais.

Mais sutil e não menos poderosa é a influência do capital estrangeiro na produção e distribuição de produtos (filmes, livros, programas, notícias), na oferta de equipamentos e na sustentação dos veículos, através das agências de propaganda.

Uma pesquisa realizada por Kaarle Nordenstreng e Tapio Varis na Universidade de Tempere, na Finlândia, comprovou que a América Latina é grande importadora de programas de TV.

Para alguns países, como Guatemala, Peru, Cos-

ta Rica e Equador, a aquisição de material estrangeiro constitui a quase totalidade das suas emissões televisivas, com predominância absoluta dos EUA, que respondem por mais de 100 mil horas de programas exportados anualmente (32).

No caso específico de filmes em seriados, os números não diferem muito: na América Latina, a porcentagem de filmes estrangeiros supera os 99% do total exibido em países como Bolívia, Colômbia, Chile e Peru, atingindo 100% em outros 12 países. Somente Argentina, Brasil e México conseguem apresentar uma produção significativa, assim mesmo ainda inferior a 1/4 do total exibido (33).

A distribuição de notícias internacionais para o Terceiro Mundo está marcada pela presença de grandes agências, essencialmente duas norte-americanas - a AP e a UPI - que dominam, no mínimo, 70% de todo o noticiário internacional veiculado pela imprensa.

Inúmeras pesquisas levadas a cabo nas décadas de 60 e 70 constataram a dominação do noticiário internacional pelas grandes agências dos Estados Unidos e, em alguns casos, deixaram patentes a forma através da qual elas operam.

Um trabalho desenvolvido pelo CIESPAL mostrou que a dominação não pode ser medida apenas pelo seu aspecto quantitativo - procedência das matérias publicadas - mas, sobretudo, pelo conteúdo do material distribuído. Assim, a maioria das notícias examinadas veiculava imagem positiva da atuação dos EUA no cenário internacional, legitimando a sua supremacia. À América Latina associava-se a idéia de conflito, de desunião, o que certamente contribuía para justificar a ajuda e a intervenção norte-americanas (34).

A oferta de equipamentos é outro item importante na caracterização da dependência do setor de comunicações do Terceiro Mundo.

Pesquisa da ABEPEC atesta que 3/4 das emissoras de televisão adquiriram equipamento dos EUA, numa demonstração insofismável de que este segmento da indústria cultural está à mercê da tecnologia importada. E mais: mesmo excetuando-se os Estados Unidos, a utilização de equipamentos nacionais ainda se encontra em nível muito inferior ao dos demais países exportadores de tecnologia (35).

A dependência manifesta-se ainda, de maneira

cristalina, quando se incorpora ao quadro já traçado a contribuição das agências de propaganda.

Segundo Pedrinho Guareschi, as empresas norte-americanas que produzem e veiculam publicidade detêm praticamente o monopólio na América Latina. Cerca de 60% das mais importantes agências argentinas, e a quase totalidade das agências mexicanas, brasileiras, peruanas e venezuelanas estão vinculadas ao capital estrangeiro⁽³⁶⁾. Em muitos casos, como o da McCann-Erickson e da J. Walter Thompson, a receita obtida pelas empresas no exterior supera, inclusive, a do país sede, e tem evoluído favoravelmente nos últimos anos⁽³⁷⁾.

Não é, por acaso, que, nos países subdesenvolvidos, os maiores investimentos publicitários estão sob a responsabilidade de empresas multinacionais que, obviamente, têm suas contas ligadas às agências de capital estrangeiro.

No Brasil, a situação de supremacia dos anunciantes estrangeiros tem-se mantido ao longo dos anos e até mesmo se acentuado na década de 80. Em 1960, havia três empresas brasileiras entre os dez maiores anunciantes, mas, em 1980, o ranking apresentava apenas uma nacional entre as dez primeiras⁽³⁸⁾.

Os trabalhos e estatísticas que contemplam a dominação do mercado das comunicações do Terceiro Mundo sob uma perspectiva eminentemente econômica não esgotam, no entanto, a análise da problemática da dependência.

É preciso levar em conta, também, os aspectos políticos e ideológicos e as repercussões de natureza sócio-cultural decorrentes deste processo de dominação.

Como aparelhos ideológicos a serviço dos interesses dos países hegemônicos, os meios de comunicação de massa têm cumprido à risca o seu papel: propagam e legitimam a ordem instituída, consolidam supremacias, estabelecem como naturais a divisão social do trabalho e o predomínio de minorias e, sobretudo, promovem a mobilização das sociedades em direção ao consumo.

De maneira geral, os sistemas de comunicação nos países subdesenvolvidos veiculam mensagens que reforçam a posição dos países centrais e de seus agentes - as empresas transnacionais. Contam para isso com a cumplicidade da elite dominante, voltada antes para os apelos de consumo do mundo externo do que para a triste realidade local.

Instaura-se, com o desenvolvimento do sistema de comunicações, especialmente com a implantação de grandes redes nacionais de rádio e televisão, um processo de dominação cultural tão ostensivo que alguns estudiosos de renome, como Octávio Ianni e Armand Mattelart, preferem denominá-lo imperialismo cultural (39).

A utilização da indústria da cultura como forma de dominação pode ser observada em vários níveis. O comprometimento dos meios de comunicação de massa, e conseqüentemente do aparato que os sustenta, com a ideologia dos que dominam está presente, por exemplo, no conteúdo dos programas de TV, sejam os diretamente importados, sejam aqueles produzidos localmente, mas segundo uma forma (ou fórmula) que se inspira nos modelos das realidades desenvolvidas.

Beltrán e Mattelart, dentre outros, denunciam o caráter ideológico dos programas de televisão importados, advertindo para o fato de que eles criam estereótipos e reproduzem relações sociais existentes, criando condicionamentos e formando atitudes, notadamente junto ao público infantil (40).

Ambos detêm-se, particularmente, na análise do

programa Vila Sésamo, distribuído para diversos países latino-americanos, com uma proposta política e educacional contrária aos interesses desses mesmos países.

Mattelart, apoiado em documento emitido pelo Ministério da Educação do Peru, único país latino-americano a rejeitar, publicamente, a divulgação deste programa, evidencia sua estrutura ao mesmo tempo autoritária e capitalista, baseada em princípios de participação dirigida e vertical, onde prevalecem os mais velhos e os mais ricos, e sua visão conservadora, acrítica e imutável da sociedade (41).

Mas a dependência comunicacional pode ser ainda vislumbrada na ação das agências de notícias internacionais, na pressão indisfarçável das agências de propaganda e anunciantes e na articulação das multinacionais da cultura com os setores de segurança.

Examinemos de perto alguns destes casos.

Beltrán lembra que a vinculação dos meios de comunicação de massa aos interesses políticos e econômicos das nações poderosas é recente. Cita a atuação do Escritório de Coordenação de Assuntos Interamericanos, se-

diado em Washington, durante a II Guerra Mundial, sob a direção de Nelson Rockefeller, que, através de uma estratégia cuidadosamente planejada, conseguiu montar uma extensa rede na América Latina em prol dos interesses dos aliados.

Com um orçamento de 140 milhões de dólares e uma equipe de 1.200 pessoas, o órgão influenciou diretamente sobre mais de mil periódicos e sobre cerca de 200 emissoras de rádio, veiculando, diariamente, mais de três mil palavras em português e espanhol. O próprio Escritório, ao final da Guerra, estimou que 75% das notícias mundiais divulgadas pela América Latina, naquele período, saíram diretamente de Washington.

A experiência redndou, mais tarde, na criação do Serviço de Informações dos EUA (USIS), que mantém, atualmente, escritórios em dezenas de países e manipula um orçamento considerável.

Documentos oficiais norte-americanos, geralmente produzidos em Comissões do Senado, têm revelado a interferência de órgãos do Governo em atividades políticas dos países subdesenvolvidos, sobretudo com o uso do sistema de comunicações. Já é de domínio público a tentati-

va frustrada da CIA de impedir a vitória de Allende nas eleições chilenas de 1970, "através de um esquema massivo de propaganda anti-comunista", e a contribuição deste mesmo órgão de inteligência para a sua derrubada anos após (42).

Michael Missing demonstrou, também, a manipulação do noticiário pela AP e UPI visando ao controle da opinião pública latino-americana.

Através da análise de algumas matérias elaboradas pelos repórteres e deliberadamente modificadas pelos seus editores, comprovou a postura política-ideológica destas agências e a sua intenção de reforçar a posição dos EUA e de introduzir um sistema de contra-informação para desestabilizar países e grupos que possam ameaçar os interesses norte-americanos (43).

Mattelart constata a politização das atividades de marketing na América Latina e registra inúmeros casos de participação das agências de propaganda na luta por pessoas e idéias que se afinam com a ideologia dos países centrais. Denuncia a presença das agências de propaganda nas campanhas eleitorais no Terceiro Mundo, na promoção do mito do "milagre brasileiro", em 1972, na lu

ta contra o governo marxista no Chile e nas atividades de espionagem na França e no Oriente Médio (44).

O surgimento das ditaduras militares no continente sul-americano incorporou um fato novo à dinâmica dos sistemas de comunicação. Os meios de comunicação de massa foram convocados para difundir a doutrina de segurança nacional e, para tanto, usados à saciedade por militares interessados na legitimação de seu poder e de seus atos autoritários.

A criação da AERP, em 1968, durante o governo Costa e Silva, e a sua ativação no governo Médici, como órgão de propaganda política, constituem fatos marcantes da nossa história política recente e vêm ao encontro da tendência, ainda manifesta, de utilizar os meios de comunicação de massa para legitimar governantes, suas pretensas "causas sociais" e suas discutíveis "ações cívicas". Na prática, ela somou-se à intenção de deitar mão de ferro sobre o sistema de comunicações, difundindo, de um lado, os interesses da minoria que detinha o poder no País e, de outro, reprimindo, com violência, as opiniões contrárias.

A dialética fez conviver, portanto, uma época

de ufanismo com um período de censura feroz, responsável pelo aniquilamento de diversos órgãos de comunicação e pelo exílio e perseguição a jornalistas e líderes de opinião (45).

A dependência comunicacional, que se inclui dentro do quadro de dependência cultural, responde, portanto, pelo atrelamento dos meios de comunicação de massa locais e de suas mensagens a interesses externos, mediatizados pela elite que domina o País.

A somatória das duas modalidades de dependência enunciadas - a científica e a comunicacional - define o espaço em que se movimenta o Jornalismo Científico e certamente configura suas características e linhas de atuação.

O 4º Congresso Iberoamericano de Jornalismo Científico, realizado em São Paulo, em 1982, trazia como uma de suas recomendações básicas a redução da dependência científica e tecnológica dos países subdesenvolvidos e advogava o uso do Jornalismo Científico para a consecução desta meta (46).

Essa tese estava explícita no trabalho de Aris

tides Bastidas⁽⁴⁷⁾, decano da divulgação científica da Venezuela, apresentado ao Congresso, e somava-se à exposta em algumas das nossas conferências e artigos⁽⁴⁸⁾.

O Jornalismo Científico pode contribuir para a mobilização da sociedade em prol da valorização da ciência e da tecnologia autóctones e, sobretudo, para a luta contra a difusão de conhecimentos, processos e técnicas importados.

Efetivamente, não é isso que tem ocorrido. Na prática, o Jornalismo Científico, como reflexo geral do quadro de dependência, reforça a situação vigente e consolida a posição de liderança das nações hegemônicas.

As causas desta prática dependente emergem do contexto em que atuam os meios de comunicação de massa e da condição peculiar do processo de produção do mundo da ciência e da tecnologia.

Como vimos, os países periféricos encontram-se alijados do grupo seletivo de produtores científicos e tecnológicos e, por orientação política e/ou por condicionamento histórico, limitam-se a transferir ciência e tecnologia das nações desenvolvidas.

Nestes termos, a difusão da ciência e da tecnologia, e especificamente o Jornalismo Científico, mantém, coerentemente, o caráter dependente.

Os jornais e os programas de televisão voltados para a divulgação científica optam pela "big science", promovendo as descobertas científicas e as aplicações tecnológicas que se acoplam aos laboratórios e centros internacionais de pesquisa.

O Jornalismo Científico, em geral, nada mais faz do que obedecer à lógica que orienta o mercado mundial de tecnologia, legitimando uma situação diagnosticada por Rattner: "a quantidade de recursos alocados à "big science" e o prestígio das instituições a ela associadas criaram uma certa imagem na opinião pública que, além de atribuir uma importância fora de proporção a todos os seus programas e projetos (por exemplo, a colocação de um homem na lua pelo programa espacial norte-americano; o desenvolvimento de um avião de transporte supersônico etc), também leva à identificação da big science and technology com ciência e tecnologia geral"⁽⁴⁹⁾.

A pesquisa que complementa este nosso trabalho veio demonstrar que o noticiário relativo à ciência avan

çada e a grandes projetos merece particular atenção da imprensa, como, por exemplo, a viagem da primeira mulher americana ao espaço.

É evidente que isso ocorre também por razões internas à própria divulgação científica. Os institutos de pesquisa estrangeiros, geralmente vinculados a empresas transnacionais, têm se esmerado na veiculação dos seus principais resultados e, mercê da força destas empresas como anunciantes, obtêm, com relativa facilidade, espaço nos jornais, revistas e emissoras de TV do Terceiro Mundo.

A ciência e a tecnologia nacionais não dispõem dos mesmos mecanismos de divulgação. Empresas brasileiras e, sobretudo, institutos de pesquisa e universidades carecem de estrutura para difundir os seus projetos, não estando, na maioria dos casos, aparelhados para relatar os resultados de suas pesquisas.

Essa é uma das características da política brasileira de informação científica e tecnológica: carência de recursos e de uma estratégia que permita a divulgação da ciência e da tecnologia produzidas no País.

Lynaldo Cavalcanti aponta duas graves deficiências na difusão da ciência e da tecnologia brasileiras: "debilidade dos instrumentos e opções, no que tange à disseminação dos resultados obtidos nas atividades de C&T, e deficiente e escassa difusão de informações científicas e tecnológicas, mormente no que se refere aos resultados gerados localmente; por outro lado, praticamente não existe disseminação de tecnologias simples" (50).

O Jornalismo Científico, face a esta situação, passa, inclusive, a contrariar um dos postulados da própria atividade jornalística - a pertinência à realidade e a valorização da cor local -, o que certamente contribui para o baixo índice de interesse e, conseqüentemente, de leitura do noticiário científico veiculado pelos meios de comunicação de massa.

Millier Krieghbaun lembra que o ângulo é de fundamental importância para motivar o leitor a consumir o noticiário científico. O cidadão comum, explica ele, ressenete-se da ausência de vinculação entre a notícia e a sua realidade concreta: "quando há falta de um ângulo local há o que um conhecido editor sobre assuntos científicos chamou de fatos NIA (Não Inventado Aqui)" (51).

A prática do Jornalismo Científico acaba se reduzindo à mera transcrição de "releases", encaminhados às redações pelas grandes empresas nacionais e, sobretudo, pelas corporações multinacionais, ou à veiculação de noticiário que chega via telex das agências internacionais.

O Jornalismo Científico reflete, também, a pouca participação da comunidade científica e da opinião pública nas decisões sobre política científica e tecnológica.

Quase sempre apoiado em fontes externas e atrelado a problemas (e soluções) alienígenas, o Jornalismo Científico não consegue mobilizar o cidadão brasileiro. As discussões que empreende soam muitas vezes como algo estranho, distanciado da nossa realidade, e dificilmente incorporam a opinião pública nacional.

Como poderemos ver no material coletado na pesquisa e descrito a partir do próximo capítulo, a opinião da comunidade científica brasileira constitui-se em mero apêndice do noticiário científico: depoimentos sobre a importância da descoberta da estrela Vega ou sobre a disseminação da Aids no Brasil etc. O palco e os sujeitos das matérias encontram-se fora do País.

Um outro dado vem tornar ainda mais problemática a atuação do Jornalismo Científico brasileiro: a tendência a encarar o conhecimento popular e suas aplicações técnicas com preconceitos, quando não com evidente desprezo.

Tal atitude se apóia, é certo, na própria ideologia da ciência e da tecnologia desenvolvidas, integrando-se ao debate que já iniciamos sobre a ciência como discurso competente e sobre o fetichismo da especialização e do domínio técnico.

Rattner prefere vislumbrar nesse fato a própria ideologia do sistema capitalista, que, segundo ele, "rejeita todos os conhecimentos e experiências que não podem ser integrados ao marco de referência geral e à disciplina da organização industrial. Por outro lado, as habilitações que podem ser transmitidas num processo de escolarização formal, que são sancionadas por um diploma de uma instituição acadêmica, são consideradas científicas por contribuírem para a manutenção da divisão hierárquica do trabalho, condição "sine qua non" da sobrevivência do sistema de produção atual"⁽⁵²⁾.

A nosso ver, o Jornalismo Científico, na medi-

da em que defende a "cultura científica", no caso importada, e discrimina ou segrega a cultura popular, local, contribui para a nossa dependência cultural.

Tem posição contrária o presidente do CNPq, Lyndalvo Cavalcanti, que não admite a existência, no Brasil, de uma cultura internacional, forjada na área de ciência e tecnologia. Pelo contrário, repele a consideração de uma soberania nacional sob a perspectiva de autonomização cultural. ("Entende-se a soberania em termos morais, territoriais e até mesmo econômicos, mas não a cultural") (53).

Tal enfoque, que é compartilhado por segmentos representativos da comunidade científica, estriba-se numa visão fragmentada e estática do processo de produção do conhecimento científico.

Separar os aspectos culturais dos econômicos e políticos é compartimentar um macrouniverso que não pode ser analisado unilateralmente.

O Jornalismo Científico no Brasil, expressão da nossa dependência científica e comunicacional, não está imune ao processo de internacionalização: internacionaliz

zação da economia, da ciência, da tecnologia, das comunicações e, por extensão, da própria cultura.

Ele tenderá a acentuar esta tendência quanto mais distante estiver da realidade que obrigatoriamente deveria refletir e quanto mais atrelado se mostrar aos propósitos e interesses dos agentes de dominação.

1.9. NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) É interessante e oportuna a leitura a este respeito do trabalho de Henrique Rattner, "Inovação tecnológica e progresso técnico nas teorias de desenvolvimento econômico", incluído na sua obra Tecnologia e sociedade. Uma proposta para os países subdesenvolvidos. São Paulo, Brasiliense, 1980, p.11-31.
- 2) Bárbara Freitag. Prefácio. In: Morel, Regina Lúcia de Moraes. Estado e política científica no Brasil. São Paulo, T.A. Queiroz, 1979, p. XVI.
- 3) Análises dos prejuízos causados pela modernização da agricultura nacional podem ser encontradas nos trabalhos de Francisco Graziano Neto, Questão agrária e ecologia. Crítica da moderna agricultura. São Paulo, Brasiliense, 1982; e de José Graziano da Silva e Angela A. Kageyama, Os resultados da modernização agrícola dos anos 70. São Paulo, UNICAMP, 1983.
- 4) Marilena Chauí. Cultura e democracia. O discurso competente e outras falas. São Paulo, Editora Moderna, 1980, p. 3-13.
- 5) Idem, *Ibidem*, p. 13.
- 6) Regina Lúcia de Moraes Morel, obra citada, p. 17.
- 7) Henrique Rattner, obra citada, p. 122.

- 8) Ver Henrique Rattner, obra citada, p. 22 e Vanya M. Sant'anna, Ciência e sociedade no Brasil, São Paulo, Editora Símbolo, 1978, p. 123. Há diferenças entre os dados de Vanya e de Rattner. Vanya, apoiada em outras fontes, estabelece a proporção de 15 cientistas para cada 10 mil habitantes nos EUA. De qualquer forma, mesmo se considerarmos suas estatísticas, as disparidades entre os Estados Unidos e o Brasil, no que respeita a este fato, continuam acentuadas.
- 9) Rogério Meneghini. O descompasso entre a produção científica e econômica no Brasil. Folha de S. Paulo, 3/12/83, p.19.
- 10) Idem, Ibidem, p.19.
- 11) Henrique Rattner, obra citada, p. 119.
- 12) Idem, Ibidem, p.120.
- 13) Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque. Política científica e tecnológica. Brasília, Seplan/CNPq, 1981, p.21-22.
- 14) Idem, Ibidem, p.33.
- 15) Idem, Ibidem, p.25.
- 16) Eliezer Salles. MIC quer racionalizar importação de tecnologia. O Estado de S. Paulo, 23/05/82, p.57.

- 17) Marcas e patentes. Ocupando brechas. A evolução, segundo o INPI. São Paulo, Visão, 11/07/83, p. 56-7.
- 18) Henrique Rattner, obra citada, p. 123.
- 19) Henrique Rattner, Ciência, tecnologia e sociedade. In: Severo Gomes e Rogério C. de Cerqueira Leite. Ciência, tecnologia e independência. São Paulo, Duas Cidades, 1978, p.127.
- 20) Ver especialmente o documento assinado por várias instituições científicas nacionais e transcrito na íntegra pela Folha de S. Paulo. Em documento, cientistas revelam suas preocupações, de 23/05/82, p. 25.
- 21) Amundsen Limeira. Investimentos em pesquisa diminuem. DCI. 27/04/82, p. 3.
- 22) Hélio Jaguaribe. Tecnologia e relações internacionais. In: Severo Gomes e Rogério C. de Cerqueira Leite. Ciência, tecnologia e independência. p. 54-5.
- 23) Rattner, Tecnologia e sociedade. Uma proposta para os países subdesenvolvidos, p.24.
- 24) Hélio Jaguaribe, obra citada, p.56.
- 25) J.W. Bautista Vidal. Os pacotes tecnológicos. São Paulo, DCI, 12/08/83, p.6.

- 26) Fernando Henrique Cardoso. Tecnologia e relações internacionais. In: Severo Gomes e Rogério C. Cerqueira Leite, obra citada, p.85.
- 27) Idem, Ibidem, p.95-6.
- 28) Mattelart, Armand. As multinacionais da cultura. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1976; Luiz Ramiro Beltrán e Elizabeth Fox de Cardona. Comunicação dominada. Os Estados Unidos e os meios de comunicação da América Latina. Rio, Paz e Terra, 1982; Antonio Pasquali. Sociologia e comunicação. Petrópolis, Vozes, 1973. Ver, nesse caso, em especial o capítulo IV: Comunicação de massa e contaminação mental. O caso da América Latina, p.130-41.
- 29) Pedrinho Guareschi. Comunicação & Poder. A presença e o papel dos meios de comunicação de massa estrangeiros na América Latina. 3^a ed. Petrópolis, Vozes, 1982; Sérgio Caparelli. Televisão e capitalismo no Brasil. Porto Alegre, L&PM, 1982; Carlos Rodolfo Améndola Ávila. A teleinvasão. A participação estrangeira na televisão do Brasil. São Paulo, Cortez; Piracicaba, Universidade Metodista de Piracicaba, 1982.
- 30) Ver especialmente os dados e estatísticas arrolados por Pedrinho Guareschi, Sérgio Caparelli e Luiz Ramiro Beltrán, nas obras citadas.
- 31) Sérgio Caparelli, obra citada, p.24 e seguintes.

- 32) Kaarle Nordenstreng e Tapio Varis. Inventário internacional da estrutura dos programas de televisão e circulação internacional dos programas. In: Jorge Werthein (org.) Meios de comunicação: realidade e mito. São Paulo, Editora Nacional, 1979, p.30-104.
- 33) Pedrinho Guareschi, obra citada, p.34.
- 34) CIESPAL. Dos semanas en la prensa de America Latina. Quito, Equador, /s.d./
- 35) Sérgio Caparelli, obra citada, p.67.
- 36) Pedrinho Guareschi, obra citada, p.26-8.
- 37) Armand Mattelart. Multinacionais e sistemas de comunicação. Os aparelhos ideológicos do imperialismo. São Paulo, Ed. Ciências Humanas, /s.d./, p.23 e seguintes.
- 38) Sérgio Caparelli, obra citada, p.80-1.
- 39) Octávio Ianni. Imperialismo e cultura. Petrópolis, Vozes, 1976; Armand Mattelart. O imperialismo cultural na era das multinacionais. In: Jorge Werthein (org), obra citada, p.105-28.
- 40) Luiz Ramiro Beltrán, Elizabeth Fox de Cardona, obra citada, p.71-98 e Armand Mattelart, As multinacionais da cultura, p.66-80.
- 41) As multinacionais da cultura, p.74-5.

- 42) Luiz Ramiro Beltrán e Elizabeth Fox de Cardona, obra citada, p.31-9.
- 43) Michael Missing. De como a AP e a UPI manipulam os fatos. Oitenta. Porto Alegre, L&PM, (3); 269-77, 1980.
- 44) Armand Mattelart. Multinacionais e sistemas de comunicação, p.219-62.
- 45) Sérgio Caparelli, obra citada, p.148-67.
- 46) Ver documentos integrais do 4º Congresso Iberoamericano de Jornalismo Científico e do 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico em Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 35(1):115-8, janeiro de 1983.
- 47) El periodismo científico en la batalla contra la dependencia tecnológica. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, 1984, p.221-4.
- 48) Imprensa, ciência e sociedade: a mediação ideológica do Jornalismo Científico. Cadernos de Jornalismo Científico. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, (1):5-9, 1982; Jornalismo científico e transferência de tecnologia. In: Wilson da Costa Bueno e outros. Jornalismo Científico e dependência: o caso brasileiro. Brasília, CNPq/Intercom, 1982; A função político-ideológica do Jornalismo Científico. In: Memória do 4º Congresso

Iberoamericano de Periodismo Científico, p.241-3.

- 49) Henrique Rattner, Tecnologia e Sociedade, p.126.
- 50) Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, obra citada, p. 126.
- 51) Hillier Krieghbaun. A ciência e os meios de comunicação de massa: um estudo sobre os informes científicos, tecnológicos no rádio e na televisão nos Estados Unidos. Rio de Janeiro, Edições Correio da Manhã, 1970, p.21.
- 52) Henrique Rattner, Tecnologia e sociedade, p.142.
- 53) Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, obra citada, p. 31.

CAPÍTULO III

O PERFIL DO JORNALISMO CIENTÍFICO NO BRASIL

O Jornalismo Científico no Brasil ainda se caracteriza pela cobertura assistemática dos aspectos fundamentais da ciência e da tecnologia nacionais.

A participação do material estrangeiro é expressiva, notadamente em alguns veículos e para alguns temas.

Além disso, as notícias geradas no País vinculam-se geralmente à "big science" e estão associados aos grandes institutos de pesquisa e universidades que, normalmente, seguem os modelos alienígenas.

A edição das matérias sobre ciência e tecnologia reflete a pouca atenção que lhes dispensa a nossa imprensa: títulos inadequados, programação visual pobre e tendência ao sensacionalismo.

O Grupo Assessor de Jornalismo Científico vinculado ao CNPq, em documento preliminar apresentado durante reunião realizada em 1983, em São Paulo, constata-va que, "a rigor, ainda não foi feito, no Brasil, um diag-nóstico exaustivo e conclusivo da situação do nosso Jor-nalismo Científico"⁽¹⁾.

A constatação se respaldava na análise da ain-da escassa bibliografia brasileira neste setor, caracte-rizada sobretudo pela ausência de trabalhos sistemáticos (livros, teses, pesquisas) e de uma postura crítica face à teoria e à prática desta particular cobertura jornalís-tica"⁽²⁾.

É preciso observar que, nestes últimos anos, al-guns fatos importantes ocorreram nesta área, certamente não a alterando estruturalmente mas apontando para cami-nhos mais promissores. Destacam-se, por exemplo:

- a) início da publicação da revista Ciência Hoje, da SBPC, no momento a mais bem sucedi-da experiência jornalística de divulgação científica e tecnológica⁽³⁾;
- b) realização de cursos e eventos orientados para o debate da problemática do Jornalismo Científico⁽⁴⁾;

- c) implantação e desenvolvimento de cursos de aperfeiçoamento e em nível de mestrado na área de Jornalismo e de Comunicação Científica⁽⁵⁾;
- d) criação de página dedicada à Ciência e à Tecnologia na Folha de São Paulo, e publicada aos sábados, reunindo jornalistas e cientistas de renome⁽⁶⁾;
- e) início do programa Encontro com a Ciência, patrocinado pela SBPC, na rádio Cultura de São Paulo⁽⁷⁾;
- f) início do programa Globo Ciência na Rede Globo de Televisão⁽⁸⁾;
- g) abertura de oportunidades concretas de trabalho na área de divulgação científica, com a realização de concursos como o promovido pela EMBRAPA em seu Centro de Pesquisas de Defensivos Agrícolas, em Campinas;
- h) reorganização da Agência Universitária de Notícias (AUN), órgão laboratorial do Departamento de Jornalismo e Editoração da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo visando a incrementar a divulgação de material sobre ciência e tecnolo-

gia, e continuidade de publicação da revista Ciência, também do Departamento de Jornalismo da ECA-USP (9).

- i) experiências piloto da ABDC - Agência Brasileira de Divulgação Científica e de um programa de televisão sobre ciência e tecnologia no Instituto Metodista de Ensino Superior, em Rudge Ramos, São Paulo (10).
- j) publicação de trabalhos e realização de pesquisas sobre Jornalismo Científico (11).

O nosso trabalho insere-se nesta nova perspectiva de valorização e de análise crítica do Jornalismo Científico brasileiro e, embora não tenha a pretensão de preencher as inúmeras lacunas existentes na bibliografia da área, objetiva contribuir para o redimensionamento desta teoria e prática no País.

Por diversas razões, dentre as quais a maior facilidade de acesso ao material e a maior tradição da mídia impressa, limitamo-nos à observação e análise de jornais e revistas. Ainda assim, trabalhamos com apenas alguns títulos de periódicos e excluimos os suplementos, optando por um trabalho de caráter mais intensivo que extensivo.

O projeto de pesquisa desenvolveu-se em três níveis, a saber:

- a) análise de todo o material publicado pela imprensa sobre ciência e tecnologia durante um período determinado;
- b) análise da cobertura de alguns fatos específicos e que mereceram maior destaque dos jornais e revistas no período considerado;
- c) análise da cobertura de um evento científico de repercussão nacional.

A proposta deste projeto de pesquisa consistiu na análise do processo de produção jornalística voltado para a área de ciência e tecnologia e de sua inserção no contexto global da dependência científica, tecnológica e informacional brasileira.

Metodologicamente, seguimos uma orientação básica: não atribuir ao trabalho um caráter estatístico-inferencial, reconhecendo o fato de que as publicações sob análise representam apenas uma parcela da imprensa brasileira.

O uso de técnicas quantitativas de que resultou um conjunto expressivo de tabelas e dados comparati-

vos teve como objetivo dar suporte a uma avaliação de natureza eminentemente qualitativa.

Recomenda-se, pois, que se examine este trabalho sob tal perspectiva, isto é, não se pretendeu, em nenhum momento, que ele fosse conclusivo ou que servisse de parâmetro para todas as modalidades de imprensa praticadas no País. Tem-se presente que os resultados obtidos derivam do comportamento peculiar da grande imprensa de São Paulo e do Rio de Janeiro.

Reconhece-se a necessidade de se retomar, no futuro, alguns dos problemas e hipóteses aqui levantados para seu devido aprofundamento. Certamente, essa será a tarefa daqueles que, preocupados com o Jornalismo Científico, se propuserem investigá-lo em suas múltiplas facetas. Mais ainda: é fundamental complementar este trabalho, incorporando a análise do Jornalismo Científico que se pratica no rádio, cinema, televisão e outros meios alternativos. (12)

3.1 Perfil do Jornalismo Científico no Brasil

O objetivo deste primeiro estágio do projeto foi traçar um perfil da cobertura de ciência e tecnologia pela mídia impressa.

Para tanto, foram analisados 9 jornais diários e 4 revistas de informação geral durante períodos de, respectivamente, 30 dias e 180 dias ⁽¹³⁾. Tomou-se, então, todo o mês de junho de 1983 para a observação do comportamento dos jornais e o primeiro semestre de 1983 para a avaliação das revistas. Ao todo, foram analisados 246 edições de jornais e 104 exemplares de revistas, num total superior a 12.000 páginas ⁽¹⁴⁾.

A caracterização do Jornalismo Científico no Brasil levou em conta os seguintes aspectos:

- 1) levantamento e análise das matérias publicadas;
- 2) levantamento e análise da procedência das matérias;
- 3) temática das matérias e sua vinculação à realidade brasileira e

- 4) análise da edição das matérias sobre ciência e tecnologia.

Admitimos como variáveis básicas para este trabalho:

- a) natureza formal do veículo (jornal x revista);
- b) público a que se destina o periódico (jornal de informação geral x jornal especializado; jornal de elite x jornal popular⁽¹⁵⁾);
- c) localização geográfica do jornal (jornal de São Paulo x jornal do Rio de Janeiro).

Um pré-teste, feito no primeiro semestre de 1983, permitiu formular as seguintes hipóteses básicas:

- 1) O Jornalismo Científico no Brasil reflete a situação de dependência científica, tecnológica e comunicacional a que está submetido o País. A maioria das informações sobre ciência e tecnologia publicadas pela imprensa origina-se de fontes externas e diz respeito aos interesses e expectativas do mundo desenvolvido. Porcentagem significativa das matérias produzidas localmente está associa

da a resultados e a investigações pertinentes apenas à elite dominante e, portanto, pouco tem a ver com a realidade da maioria da população brasileira;

- 2) O Jornalismo Científico prestigia a "big science" e as ciências aplicadas (tecnologia) e relega a plano secundário as Ciências Humanas e Sociais;
- 3) O Jornalismo Científico está marcado pelo caráter sensacionalista e concentra-se na cobertura de um número reduzido de áreas de conhecimento, com destaque à Medicina e Saúde;
- 4) A ciência e a tecnologia aparecem na cobertura da mídia impressa como atividades fragmentadas, uma simples somatória de fatos isolados. O Jornalismo Científico não percebe estas áreas como processos globais de produção de conhecimento e ignora sua natureza cumulativa;
- 5) A ciência e a tecnologia ocupam papel secundário no universo de informações difundidas pela imprensa. Em geral, estão ausentes dos periódicos e quase sempre alijadas dos lo-

cais de destaque, como as capas de jornais e revistas;

- 6) Com relação aos diversos aspectos analisados, não há diferenças significativas entre os jornais de São Paulo e do Rio de Janeiro;
- 7) A cobertura de ciência e tecnologia do jornal popular está profundamente marcado pelo sensacionalismo em suas dimensões temática, linguística e gráfica. No que respeita aos demais aspectos (procedência das informações, áreas de conhecimento, processo de edição), não se distingue dos outros veículos;
- 8) Os jornais e revistas exibem comportamento semelhante na cobertura de ciência e tecnologia. Apenas merece ser destacado o fato de que as matérias publicadas nos jornais se caracterizam por maior atualidade, dada a natureza do jornalismo diário;
- 9) As matérias de natureza científica e tecnológica não merecem edição cuidadosa. Predominam títulos sensacionalistas e é flagrante a ausência de preocupação com a programação visual destas matérias. Ressalte-se, so

bretudo, o número reduzido de ilustrações que acompanha este tipo de material.

Alguns problemas surgiram na realização deste primeiro item do projeto de pesquisa. A tarefa de identificar as matérias científicas não foi executada com facilidade. Optou-se pela consideração de todas as matérias que, de forma implícita ou explícita, traziam informações sobre ciência e tecnologia e que obedeciam às características básicas do jornalismo. Excluiu-se da análise os suplementos (cultural, de informática, agrícola etc) e as seções específicas (como a de Odontologia no Diário Popular), evitando-se, com isso, que eles inflacionassem os resultados obtidos.

Na pesquisa de Magali Izuwa, a inclusão dos suplementos conduziu a algumas distorções. Por exemplo, na análise da cobertura de ciência e tecnologia, quando se tomou como variável o tema ou assunto tratado, face ao período reduzido de observação (uma semana) e ao volume considerável de informações agrícolas publicadas no suplemento respectivo de O Estado de S. Paulo, a autora chegou à conclusão de que a Agronomia se constitui em uma área de conhecimento com grande cobertura jornalísti

5/1
Como
vco
& indexar?

ca, o que evidentemente não é verdade⁽¹⁶⁾.

Não se contabilizou, também, para efeito de análise, as notas sobre cursos e seminários, abundantes em alguns periódicos como, por exemplo, O Estado de S. Paulo e a Folha de S. Paulo. Como observado no primeiro capítulo, a publicação destas notas se constitui mais em uma estratégia comercial e de prestação de serviços que em efetiva cobertura jornalística. Magali, na pesquisa citada, observou que os jornais haviam dedicado espaço para o anúncio de 152 cursos e seminários e apresentado resultados destes eventos em apenas três oportunidades⁽¹⁷⁾.

3.1.1. A temática do Jornalismo Científico

3.1.1.1. Jornais

Foram publicadas no período sob análise 450 matérias sobre ciência e tecnologia, com nítida supremacia dos jornais de informação geral ditos de elite sobre o jornal dito popular e sobre o jornal especializado. Conforme se pode observar na tabela I, os periódicos especializados contribuíram com apenas 2,4% do total e o Notícias Populares, aqui tomado como representante do jornalismo popular, com 7,6%.

Tabela 1

Nº de matérias publicadas por jornal		
Jornal	Nº de matérias %	
O Estado de São Paulo (OESP)	100	22,2
Folha de São Paulo (FSP)	98	21,8
Jornal da Tarde (JT)	43	9,6
O Globo (Glb)	89	19,8
Jornal do Brasil (JB)	62	13,8
Notícias Populares (NP)	34	7,6
Diário Popular (DP)	19	2,8
Gazeta Mercantil (GM)	9	2,0
Diário do Comércio e Indústria (DCI)	2	0,4
Total	450	100,0

As matérias foram classificadas segundo alguns grandes temas, a saber: Medicina e Saúde (MED), Corrida Espacial/Astronomia (CEA), Indústria Bélica e Nuclear (IBN), Informática (INF), Ecologia/Meio Ambiente (EMA),

Ciências Humanas e Sociais (CHS) e Outros (OUT)⁽¹⁸⁾.

Na Tabela 2, pode-se observar a distribuição das matérias por categorias, constatando-se a superioridade de área de Medicina e Saúde com 42,3% do total.

Tabela 2

Distribuição das matérias segundo grandes temas		
Categoria	Nº matérias	%
Medicina e Saúde (MED)	100	42,3
Corrida Espacial/Astronomia (CEA)	103	22,9
Indústria Bélica e Nuclear (IBN)	19	4,2
Informática (INF)	15	3,3
Ecologia/Meio Ambiente (EMA)	12	2,7
Ciências Humanas e Sociais (CHS)	23	5,1
Outros (OUT)	88	19,5
Total	450	100,0

Na categoria Outros merecem destaque as informações sobre Física, Política Científica e Tecnológica, lançamento de novos produtos etc.

Nas Ciências Humanas e Sociais, o maior número de matérias refere-se à Educação e ao Ensino (48,0%), vindo logo a seguir as relativas à Arqueologia (21,0%).

A supremacia das informações sobre Medicina e Saúde é um dado que extrapola a realidade brasileira. No trabalho de Killer Kriegbaum, há o relato de pesquisas realizadas nos Estados Unidos onde a Medicina e a Saúde Pública aparecem como temas prioritários na cobertura da imprensa, embora tenham sofrido concorrência e sido superadas, no início das experiências que culminaram com a viagem do homem à lua, pelas matérias sobre "satélites e espaço cósmico"⁽¹⁹⁾.

Podemos observar, na Tabela 3, a distribuição temática segundo os diversos veículos:

Tabela 3

Distribuição temática segundo os jornais										
	FSP	ESP	JT	GLB	JB	NP	DP	GM	DCI	TOTAL
Medicina/Saúde	33	52	19	35	21	23	6	-	1	190
Corrida Espacial/ Astronomia	18	20	10	25	16	10	2	2	-	103
Indústria Bélica e Nuclear	6	4	1	4	4	-	-	-	-	19
Informática	3	5	-	2	3	-	-	1	1	15
Ecologia/Meio Ambiente	3	1	6	-	1	-	1	-	-	12
Ciências Humanas e Sociais	11	-	2	6	2	-	2	-	-	23
Outros	24	18	5	17	15	1	2	6	-	88
Total	98	100	43	89	62	34	13	9	2	450

Constatamos que, proporcionalmente, é o Notí-
cias Populares o jornal que apresenta maior número de ma-
térias sobre Medicina e Saúde (67,6% do total de suas ma-
térias). Veremos mais adiante, quando analisarmos a co-
bertura de temas específicos, que a cobertura de Medici

na e Saúde neste jornal tem características singulares.

A Folha de São Paulo, por outro lado, é responsável por quase 50% do total de matérias publicadas na imprensa sobre Ciências Humanas e Sociais.

Os dados encontrados nesta pesquisa contrariam em parte os obtidos por Magali Izuwa. Segundo ela, a área de maior concentração era exatamente a de Ciências Sociais, com 28,5% do total, mas é preciso também observar que ela estava influenciada pelas notas sobre eventos, cursos, lançamentos de livros (cerca de 65% do total das matérias que ela considerou como de CIIS)⁽²⁰⁾.

3.1.1.2. Revistas

No período sob análise, as quatro revistas examinadas publicaram um total de 213 matérias sobre ciência e tecnologia, distribuídas conforme a Tabela 4:

Tabela 4

Distribuição das matérias segundo as revistas		
	Nº de matérias	%
Visão	40	18,8
Veja	82	38,5
Isto É	56	26,3
Senhor	35	16,4

A revista Veja é, de longe, a que maior espaço dedica ao noticiário científico, e a revista Senhor a que menos importância lhe atribui.

No que respeita às diversas categorias temáticas, temos a seguinte configuração para as revistas na Tabela 5:

Tabela 5

Distribuição das matérias segundo os temas		
	Nº de matérias	%
Medicina/Saúde	78	36,7
Corrida Espacial	28	13,1
Indústria Bélica e Nuclear	5	2,3
Informática	15	7,1
Ciências Humanas e Sociais	21	9,9
Outros	43	20,1
Total	213	100,0

Novamente, a área de Medicina e Saúde ocupa maior espaço, seguida, a exemplo dos jornais (excluída a categoria Outros), pela Corrida Espacial/Astronomia.

Levando-se em conta a distribuição por veículo, teremos na Tabela 6:

Tabela 6

Distribuição das matérias por tema e por veículo					
Tema	Veículo				Total
	Visão	Veja	Isto É	Senhor	
Medicina/Saúde	12	30	29	7	78
Corrida Espacial/ Astronomia	4	14	7	3	28
Indústria Bélica e Nuclear	1	2	1	1	5
Informática	1	6	2	6	15
Meio Ambiente/ Ecologia	2	9	10	2	23
Ciências Humanas e Socials	6	11	3	1	21
Outros	14	10	4	15	43
Total	40	82	56	35	213

A porcentagem maior das matérias de Medicina e Saúde sobre o total ocorre em Isto É e, em menor escala, na revista Senhor. Em contrapartida, esta última re-

vista tem, proporcionalmente, maior volume de matérias sobre Indústria Bélica / Nuclear e Informática, atendendo, certamente, ao perfil de seu leitor, situado no segmento de homens de negócios e executivos de empresa.

3.1.1.3. Temática: Revistas x Jornais

A comparação entre jornais e revistas, a nível temático, deixa entrever algumas diferenças. Embora a Medicina/Saúde e Corrida Espacial/Astronomia continuem sendo os temas prioritários, as Ciências Sociais conseguem, nas revistas, quase o dobro do número de matérias em relação aos jornais, e a cobertura de problemas de ecologia e meio ambiente nas revistas é 4 vezes superior à realizada pelos jornais (10,8% contra 2,7%).

Não é possível inferir as causas destas discrepâncias a partir dos dados obtidos, mesmo porque, considerando-se apenas as revistas Isto É e Senhor, a comparação se inverteria. Nestes periódicos, a linha editorial tem relegado a segundo plano, na cobertura científica, os problemas sociais, fazendo com que registremos, para eles, um índice de 4% em relação ao total de matérias, inferior ao obtido para a média dos jornais. Se tomássemos

no entanto, as outras revistas (Veja e Visão), esta proporção subiria para 14%.

Não se pode, pois, apontar grandes divergências entre estes dois tipos de periódico pelo menos a nível temático, nem é lícito buscar outras razões que não seja a própria orientação editorial de cada veículo.

3.1.1.4. Temática: jornais de São Paulo x jornais do Rio de Janeiro

Para essa comparação, excluimos, em princípio, os dois jornais ditos especializados (Gazeta Mercantil e Diário do Comércio e Indústria) e tomamos como dado comparativo a média do número de matérias, tendo em vista o fato de existir maior número de títulos de jornais paulistas que de cariocas.

Observamos que a média de matérias sobre ciência e tecnologia nos jornais do Rio de Janeiro é superior à dos jornais paulistas (75,5 x 57,6), mas é preciso tomar esses dados com um certo cuidado.

A média dos jornais de São Paulo ficou bastan-

te prejudicada com a inclusão do Diário Popular que registra número reduzido de matérias. Se o excluíssemos, a média ascenderia para 68,7. Além disso, os dois jornais cariocas considerados são exatamente os que apresentam o maior número de matérias científicas dentre todos os que circulam no Rio de Janeiro e seria pouco lícito tomá-los como representantes de todo este universo.

É importante notar, também, que os dois jornais cariocas situam-se apenas no 3º e 4º lugares entre os que possuem maior número de matérias sobre ciência e tecnologia e que são exatamente os dois maiores jornais paulistas (O Estado de S. Paulo e a Folha de São Paulo) os primeiros colocados sob este aspecto.

Com referência à distribuição temática, é possível observar índices interessantes. Nos jornais cariocas, a relação entre o número de matérias sobre Medicina/Saúde e Corrida Espacial/Astronomia é, em média, menor que a que vige para os jornais paulistas, como se constata na Tabela 7:

Tabela 7

Relação entre matérias MED X CEA nos jornais de São Paulo e Rio de Janeiro	
	Relação MED X CEA
Folha de São Paulo	1,8
O Estado de São Paulo	2,6
Jornal da Tarde	1,9
O Globo	1,4
Jornal do Brasil	1,3
Notícias Populares	2,3
Diário Popular	3,0
Média São Paulo	2,32
Média Rio de Janeiro	1,35

Podemos afirmar, portanto, que proporcionalmente, os jornais cariocas dão maior peso às matérias sobre Corrida Espacial/Astronomia que os jornais paulistas.

Da mesma forma, registra-se o pouco interesse demonstrado pelos jornais cariocas pelo tema Ecologia/Meio Ambiente, praticamente ausente destes periódicos no noticiário informativo.

3.1.1.5. Temática: jornais de informação geral
x jornais especializados

A comparação entre jornais de informação geral e jornais especializados ficou bastante prejudicada pois ela pode ser facilmente resumida a um fato: os jornais especializados dedicam pouco espaço ao noticiário sobre ciência e tecnologia a ponto de ser dispensável e impertinente qualquer confronto.

3.1.1.6. Temática: jornais de elite x jornal
popular

De imediato, surge uma diferença entre os jornais de elite e o jornal popular. Neste, há uma grande concentração de matérias (97% do total) em apenas dois temas (Medicina/Saúde e Corrida Espacial/Astronomia), exa

tamente os que se prestam mais facilmente a um tratamento sensacionalista, enquanto nos demais veículos, apesar da supremacia também destes temas, outros não são de todo desprezíveis.

A análise mais detalhada da cobertura destes temas pelo Notícias Populares permitirá que incorporemos outras diferenças, agora situadas não no plano meramente quantitativo mas sobretudo no editorial.

Constata-se, também, que excluído o Diário Popular, o Notícias Populares é exatamente, entre os jornais, o que apresenta menor número de matérias sobre ciência e tecnologia.

3.1.2. Procedências das informações

3.1.2.1. Jornais

Ao contrário do que se supunha de início, há um certo equilíbrio no número de matérias sobre ciência e tecnologia procedentes do Brasil (48%) e do exterior (52%). Destaca-se a predominância absoluta dos Estados Unidos com 27,5% do total e 53% das matérias internacio-

nais e a pouca participação da América Latina que, excluindo o Brasil, contribui com apenas 2,2% das informações veiculadas.

A Tabela 8 relaciona o número de matérias por país de origem:

Tabela 8

Distribuição das matérias por país de origem		
Brasil	216	48%
Estados Unidos	124	27,5%
União Soviética	17	
Inglaterra	11	
França	14	
Suíça	9	
Suécia	9	
Guiana Francesa	5	
Alemanha	4	
Israel	5	
Japão	2	
Indonésia	2	
Austrália	2	
Outros (21)	11	
Indeterminado	19	
Total	450	

A proporção, no entanto, entre matérias nacionais e internacionais é inversa à apontada por Magali Izuwa (77,4 x 18,5%). Uma explicação plausível é o fato de ela ter incluído na sua análise os suplementos, em geral constituídos de matérias nacionais, e os anúncios de cursos e eventos, em quase sua totalidade realizados no País.

A análise mais detalhada das matérias, agora classificadas segundo os temas, no que respeita à sua procedência, apresenta dados interessantes.

Alguns temas trazem, em sua grande maioria, matérias internacionais, fruto certamente do subdesenvolvimento desta sub-área em nosso País e da ocorrência de fatos externos inusitados. Isso ocorre, por exemplo, para a Corrida Espacial/Astronomia onde, das 103 matérias, apenas 10 procedem do Brasil. Em contrapartida, há outros temas de cobertura quase que exclusivamente nacional, como a Ecologia/Meio Ambiente, com mais de 80% de matérias oriundas de nosso País (ver Tabela 9).

Tabela 9

Procedência das matérias segundo os diversos temas								
	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	OUT	TOTAL
Brasil	109	10	7	10	10	15	55	216
Estados Unidos	40	64	2	3	1	2	12	124
União Soviética	-	15	2	-	-	-	-	17
Inglaterra	9	-	1	-	-	1	-	11
França	6	3	3	-	-	-	2	14
Suécia	3	-	3	-	-	-	3	9
Suíça	3	-	-	-	-	-	6	9
Alemanha	3	-	-	1	-	-	-	4
Israel	3	-	-	-	-	1	1	5
Austrália	2	-	-	-	-	-	-	2
Guiana Francesa	-	5	-	-	-	-	-	5
Japão	-	1	-	1	-	-	-	2
Indonésia	-	-	-	-	-	-	2	2
Outros	3	2	-	-	1	3	2	11
Indeterminado	8	3	1	-	-	1	6	19
Total	190	103	19	15	12	23	88	450

É ilustrativo observar a baixa participação do bloco socialista no conjunto das matérias internacionais publicadas pela nossa imprensa. Este fato se deve, sem dúvida, à configuração da estrutura internacional de informação na qual o Brasil se insere.

As Tabelas 10 a 15 que se seguem registram a relação entre as matérias nacionais e internacionais, segundo o país de origem, para cada tema analisado e cada jornal.

Tabela 10

Medicina e Saúde por veículo e país de origem									
	ESP	FSP	JT	GLE	JB	NP	DP	DCI	TOTAL
Brasil	38	18	13	13	8	14	4	1	109
Estados Unidos	9	5	3	9	9	5	-	-	40
Suíça	1	-	-	-	1	1	-	-	3
Inglaterra	1	2	1	1	2	1	1	-	9
Suécia	1	-	-	1	-	-	1	-	3
Alemanha	-	-	-	2	1	-	-	-	3
Israel	-	-	-	3	-	-	-	-	3
França	1	2	1	2	-	-	-	-	6
Austrália	-	-	1	-	-	1	-	-	2
Outros *	-	2	-	1	-	1	-	-	4
Indeterminado	1	4	-	3	-	-	-	-	8
Total	52	33	19	35	21	23	6	1	190

* Outros referem-se a Cuba, Canadá, Itália e Finlândia, cada país com uma única matéria.

Tabela 11

Corrida espacial por veículo e país de origem									
	ESP	FSP	JT	GLB	JB	NP	DP	GM	TOTAL
Brasil	2	2	1	3	1	1	1	-	10
Estados Unidos	10	11	7	16	13	6	1	-	64
União Soviética	5	2	-	4	1	3	-	-	15
Guiana Francesa	-	1	-	2	1	-	-	1	5
França	1	1	1	-	-	-	-	-	3
Japão	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Uruguai	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Argentina	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Indeterminado	1	-	1	-	1	-	-	-	3
Total	20	13	10	25	16	10	2	2	103

Tabela 12

Indústria Bélica e Nuclear por veículo e país de origem								
	ESP	FSP	JT	GLB	JB	NP	DP	TOTAL
Brasil	2	-	1	2	2	-	-	7
Estados Unidos	1	-	-	-	1	-	-	2
União Soviética	-	1	-	-	1	-	-	2
Suécia	1	1	-	1	-	-	-	3
França	-	3	-	-	-	-	-	3
Inglaterra	-	1	-	-	-	-	-	1
Indeterminado	-	-	-	1	-	-	-	1
Total	4	6	1	4	4	-	-	19

Tabela 13

Informática por veículo e país de origem								
	ESP	FSP	JT	GLB	JB	GM	DCI	TOTAL
Brasil	3	3	-	2	1	1	-	10
Estados Unidos	1	-	-	-	2	-	-	3
Japão	-	-	-	-	-	-	1	1
Alemanha	1	-	-	-	-	-	-	1
Total	5	3	-	2	3	1	1	15

Tabela 14

Ecologia/Meio Ambiente por veículo e país de origem						
	ESP	FSP	JT	JB	DP	TOTAL
Brasil	1	3	5	-	1	10
Estados Unidos	-	-	1	-	-	1
México	-	-	-	1	-	1
Total	1	3	6	1	1	12

Tabela 15

Ciências Humanas e Sociais por veículo e país de origem						
	FSP	JT	GLB	JB	DP	TOTAL
Brasil	8	2	2	1	2	15
Estados Unidos	-	-	2	-	-	2
Israel	-	-	1	-	-	1
Inglaterra	-	-	-	1	-	1
Outros	2	-	1	-	-	3
Indeterminado	1	-	-	-	-	1
Total	11	2	6	2	2	23

Observa-se que alguns jornais apresentam superioridade no número de matérias provenientes do exterior. Esta relação chega a ser significativa (matérias internacionais/matérias nacionais) nos dois jornais cariocas e no Diário Popular (Tabela 16).

Tabela 16

Número de matérias nacionais x internacionais por jornal										
	ESP	FSP	JT	GLB	JB	NP	DP	GM	DCI	TOTAL
Matérias nacionais	46	34	22	22	13	15	8	1	1	162
Matérias Internacionais	34	35	15	46	33	18	3	2	1	187
Indeterminado	2	5	1	4	1	-	-	-	-	13
Total	82	74	38	72	47	33	11	3	2	362

Uma outra análise pode ser feita pela observação da Tabela 17 que distribui as matérias segundo o país de origem e o jornal.

Tabela 17

Número de matérias segundo país de origem e jornal										
	ESP	FSP	JT	GLB	JB	NP	DP	GM	DCI	TOTAL
Brasil	46	34	22	22	13	15	8	1	1	162
Estados Unidos	21	16	11	27	25	11	1	-	-	112
União Soviética	5	3	-	4	1	3	-	-	-	16
Inglaterra	1	3	1	1	3	1	1	-	-	11
França	2	6	2	2	-	1	-	-	-	13
Suíça	1	-	-	-	1	1	-	-	-	3
Suécia	2	1	-	2	-	-	-	-	-	5
Guiana Francesa	-	1	-	2	1	-	-	1	-	5
Alemanha	1	-	-	2	1	-	1	-	-	5
Israel	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Japão	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Austrália	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Outros	1	5	-	2	1	1	-	-	-	10
Indeterminado	2	5	1	4	1	-	-	-	-	13
Total	82	74	38	72	47	33	11	3	2	362

Percebe-se que, nos jornais cariocas, o número de matérias nacionais é inferior ao das oriundas dos Esta

dos Unidos, fato que não ocorre em nenhum dos jornais paulistas. Pelo contrário, com exceção do Notícias Populares, todos os jornais paulistas têm pelo menos o dobro do número de matérias provenientes dos EUA.

3.1.2.2. Revistas

Nas revistas, ao contrário dos jornais, há vantagem das matérias nacionais sobre as matérias internacionais. Destaca-se ainda a grande supremacia, dentre as matérias internacionais, dos Estados Unidos como fonte de informação.

Como se pode observar na Tabela 18, não há, no período considerado, uma única matéria proveniente da América Latina, fato que pode ser considerado ainda mais dramático do que o constatado para os jornais.

Tabela 18

Número das matérias publicadas nas revistas por país de origem		
	Nº de matérias	%
Brasil	102	47,9
Estados Unidos	68	31,9
Inglaterra	6	2,8
Suíça	3	1,4
Japão	3	1,4
Itália	2	0,9
Alemanha	2	0,9
União Soviética	1	0,5
França	2	0,9
Escócia	1	0,5
Iraque	1	0,5
China	1	0,5
Austrália	1	0,5
Namíbia	1	0,5
Indeterminado	19	8,9
Total	213	100,0

A análise de cada revista em particular demonstra algumas divergências entre elas no que respeita à procedência das matérias, conforme podemos observar na Tabela 19.

Tabela 19

Número de matérias por país de origem e veículo									
	Visão	%	Veja	%	Isto É	%	Senhor	%	Total
Brasil	21	52,5	38	46,4	38	67,9	5	14,3	102
Estados Unidos	11	27,5	35	42,7	12	21,4	10	28,5	68
Inglaterra	-	-	2	2,5	1	1,8	4	11,4	6
Suíça	1	2,5	1	1,2	1	1,8	-	-	3
Japão	-	-	1	1,2	-	-	2	5,7	3
Itália	-	-	1	1,2	1	1,8	-	-	2
Alemanha	1	2,5	1	1,2	-	-	-	-	2
União Soviética	-	-	-	-	-	-	1	2,9	1
França	-	-	-	-	1	1,8	1	2,9	2
Escócia	1	2,5	-	-	-	-	-	-	1
Iraque	1	2,5	-	-	-	-	-	-	1
China	1	2,5	-	-	-	-	-	-	1
Austrália	-	-	1	1,2	-	-	-	-	1
Namíbia	-	-	1	1,2	-	-	-	-	1
Indeterminado	3	7,5	1	1,2	2	3,5	12	34,2	19
Total	40	100	82	100,0	56	100,0	35	100,0	213

Nas revistas Visão e Isto É, o número de matérias nacionais supera o de internacionais, ocorrendo o inverso nas revistas Veja e Senhor.

A exemplo do que fizemos para os jornais, trazemos nas tabelas 20 a 23 a distribuição das matérias, em cada veículo, segundo o país de origem e os temas.

Tabela 20

Visão-Número de matérias por tema e país de origem								
	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	OUT	TOTAL
Brasil	8	-	-	1	1	3	8	21
Estados Unidos	3	3	1	-	-	1	3	11
China	-	-	-	-	1	-	-	1
Iraque	-	-	-	-	-	1	-	1
Escôcia	-	-	-	-	-	1	-	1
Suíça	-	-	-	-	-	-	1	1
Alemanha	-	-	-	-	-	-	1	1
Indeterminado	1	1	-	-	-	-	1	3
Total	12	4	1	1	2	6	14	40

Tabela 21

Veja-Número de matérias por tema e país de origem								
	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	OUT	TOTAL
Brasil	15	1	1	4	8	6	3	38
Estados Unidos	13	11	-	2	-	5	4	35
Alemanha	-	-	-	-	-	-	1	1
Suíça	-	-	-	-	-	-	1	1
Itália	-	1	-	-	-	-	-	1
Inglaterra	-	-	1	-	1	-	-	2
Japão	-	-	-	-	-	-	1	1
Austrália	1	-	-	-	-	-	-	1
Namíbia	1	-	-	-	-	-	-	1
Indeterminado	-	1	-	-	-	-	-	1
Total	30	14	2	6	9	11	10	82

Tabela 22

Isto É-Número de matérias por tema e país de origem								
	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	OUT	TOTAL
Brasil	22	1	1	1	9	1	3	38
Estados Unidos	6	4	-	-	-	2	-	12
Inglaterra	-	1	-	-	-	-	-	1
França	-	-	-	1	-	-	-	1
Itália	-	-	-	-	1	-	-	1
Suíça	-	-	-	-	-	-	1	1
Indeterminado	1	1	-	-	-	-	-	2
Total	29	7	1	2	10	3	4	56

Tabela 23

Senhor-Número de matérias por tema e país de origem								
	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	OUT	TOTAL
Brasil	-	-	-	-	-	-	5	5
Estados Unidos	2	1	-	2	1	-	4	10
Inglaterra	2	-	-	-	-	-	2	4
Japão	-	-	-	1	-	-	1	2
União Soviética	-	-	-	-	1	-	-	1
França	-	-	-	-	-	-	1	1
Indeterminado	3	2	1	3	-	1	2	12
Total	7	3	1	6	2	1	15	35

A exemplo do que ocorre nos jornais, para alguns temas, como Corrida Espacial/Astronomia, há predominância de matérias internacionais; em outros, no entanto, como Ecologia/Meio Ambiente, a supremacia do material brasileiro é indiscutível. Para o tema Medicina, apenas a revista Senhor apresenta vantagem do material internacional; nas demais o tema merece um tratamento jornalístico a partir de informações nacionais.

Certamente, a predominância de alguns países no material sobre ciência e tecnologia está relacionada com o oligopólio noticioso das grandes agências internacionais (AP, UPI, AFP e Reuters).

3.1.3. Destaque das matérias sobre ciência e tecnologia

3.1.3.1. Jornais

As matérias científicas e tecnológicas, como se esperava, merecem pouco destaque nos jornais e por isso raramente ocupam a primeira página. Como se pode observar na Tabela 24, apenas 12% do total de matérias publicadas receberam alguma menção na primeira página. Esse índice está ainda superestimado porque o jornal Notícias Populares, ao contrário dos demais, exibiu surpreendente destaque a algumas matérias sobre ciência e tecnologia. Tal fato, no entanto, se explica facilmente: no período analisado, ocorreram alguns eventos favoráveis ao tratamento sensacionalista (Aids, Challenger, Eclipse da lua, Infecção hospitalar etc) de que se aproveitou fartamente o periódico.

Excluído o Notícias Populares, a proporção de matérias sobre ciência e tecnologia que mereceram destaque na capa dos jornais cai para 8,6%. Os jornais O Estado de São Paulo, Jornal da Tarde, Jornal do Brasil, Gazeta Mercantil e Diário do Comércio e Indústria pratica-

mente ignoraram os fatos científicos em sua primeira página, apresentando índice de 5,6%. Se excluirmos ainda as chamadas referentes à viagem espacial norte-americana, a proporção de matérias científicas com chamadas na primeira página sobre o total de matérias descenderá a 2,1%.

Tabela 24

Número de chamadas de capa por jornal			
	Nº de chamadas	Total de matérias	%
Folha de São Paulo	10	98	10,2
O Estado de S. Paulo	3	100	3,0
Jornal da Tarde	3	43	6,9
O Globo	13	89	14,6
Jornal do Brasil	4	62	6,4
Notícias Populares	18	34	52,9
Diário Popular	1	13	0,7
Gazeta Mercantil	2	9	22,2
Diário do Comércio e Indústria	-	2	-
Total	52	450	11,5

Na Tabela 25, é possível observar a distribuição por tema das matérias que mereceram chamadas de capa em cada jornal.

Tabela 25

Chamadas de capa por tema e por jornal							
	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	TOTAL
Estado de S. Paulo	-	2	1	-	-	-	3
Folha de São Paulo	3	4	1	1	-	-	9
Jornal da Tarde	-	3	-	-	-	-	3
O Globo	5	6	-	-	-	-	11
Jornal do Brasil	2	2	-	-	-	-	4
Notícias Populares	14	4	-	-	-	-	18
Diário Popular	1	-	-	-	-	-	1
Gazeta Mercantil	1	-	-	-	-	-	1
Diário do Comércio e Indústria	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	21	2	1	-	-	50

Vê-se claramente que Medicina/Saúde e Corrida Espacial/Astronomia respondem pela quase totalidade das chamadas de capa recebidas pelas matérias científicas e tecnológicas (94% do total) e que as Ciências Humanas e Sociais não mereceram destaque em nenhuma oportunidade.

3.1.3.2. Revistas

A participação das matérias científicas e tecnológicas na capa das revistas é ainda mais reduzida. Apenas 4,7 do total das matérias científicas por elas publicadas mereceram qualquer menção na capa.

A Tabela 26 relaciona o número de matérias que se constituíram na capa das revistas ou que apareceram como chamadas de capa.

Tabela 26

Matérias científicas na capa das revistas				
	Capa	Chamada de capa	Total de matérias	%
Visão	4	-	40	10,0
Veja	-	1	82	1,2
Isto É	3	1	56	7,1
Senhor	1	-	35	2,8
Total	8	2	213	4,7

A exemplo dos jornais, é possível verificar que a Medicina ocupa de longe o lugar de destaque entre as matérias científicas nas capas das revistas. 60% das capas ou chamadas de capa atribuídas às matérias se refe

riam a informações de Medicina ou Saúde. No caso das revistas, a Corrida Espacial/Astronomia esteve ausente, não merecendo qualquer menção (Tabela 27).

Tabela 27

Chamadas ou matérias de capa por tema e por veículo									
	MED		IBN		EMA		Outros		Total
	Cham./Capa	Cham./Capa	Cham./Capa	Cham./Capa	Cham./Capa	Cham./Capa	Cham./Capa	Cham./Capa	
Visão	-	3	-	-	-	-	-	1	4
Veja	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Isto É	1	1	-	1	-	1	-	-	4
Senhor	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Total	2	4	-	2	-	1	-	1	10

3.1.4. Chamadas de capa: jornal x revistas

Em ambos os tipos de periódicos, as matérias sobre ciência e tecnologia mereceram pouco destaque e não chegaram às primeiras páginas. De qualquer forma, a média dos jornais foi significativamente superior à das revistas e houve casos, como O Globo (14,6%) e Notícias Populares (52,9%), que precisam ser ressaltados. Das re-

vistas apenas a Visão obteve um índice de 10%.

Com respeito aos temas, constata-se que Medicina, em ambos os casos, foi o que conseguiu, proporcionalmente, maior índice de aproveitamento nas capas, mas houve uma diferença significativa quanto ao tratamento dispensado à Corrida Espacial/Astronomia, regularmente destacada na primeira página dos jornais e totalmente ausente da capa das revistas. Para os demais temas, não houve, face à sua escassa aparição na primeira página, grandes discrepâncias entre jornais e revistas.

3.1.4.1. Chamadas de capa: jornais de informação geral x especializados

A diferença de tratamento observado nos jornais de informação geral e especializados, no que respeita à participação das matérias científicas na primeira página, é gritante. Enquanto 50 matérias nos jornais de informação geral chegavam à primeira página, apenas 2, e ainda assim num mesmo jornal (Gazeta Mercantil), ocupavam este espaço nos jornais especializados.

Este dado está coerente com os demais e estabelece e consolida a pouca representatividade das matérias científicas e tecnológicas nos jornais de negócios.

Não há possibilidade de se estender a comparação aos diversos temas porque o número de matérias chamadas de capa nos jornais especializados é tão reduzido que impede a comparação.

3.1.4.2. Chamadas de capa: jornais de elite x jornal popular

Aqui notamos uma grande diferença no que respeita ao número de matérias científicas que mereceram chamada na primeira página. O jornal popular considerado - Notícias Populares - deu grande destaque às matérias científicas e 52,9% delas ocuparam a primeira página. Esse índice é bastante superior aos 14,6% do jornal O Globo, o melhor entre os jornais ditos de elite.

Já adiantamos que existe uma justificativa para o fato: com a ocorrência de fatos sensacionais no período analisado, ficou facilitada a tarefa do Notícias Populares que não titubeou em colocá-los na capa. As in-

formações sobre a disseminação da AIDS, bastante fartas naquela época, estimularam as sucessivas "suites" do NP e, com isso, a média deste jornal alcançou um índice surpreendente.

É importante observar também que, para o Notícias Populares, praticamente só os temas Medicina/Saúde e Corrida Espacial/Astronomia existiram e foram à capa, enquanto nos demais jornais, apesar da prevalência destes temas, houve também condições para que outros assuntos surgissem e, inclusive, estivessem na primeira página.

3.1.4.3. Chamadas de capa: jornais paulistas x jornais cariocas

A comparação entre o número de chamadas de capa recebidas pelos jornais paulistas e cariocas fica um pouco prejudicada pela variação existente entre os diversos jornais. O Globo e o Jornal do Brasil, periódicos do Rio de Janeiro, não exibiram comportamento similar: o primeiro deu razoável destaque na primeira página às matérias científicas, o mesmo não ocorrendo com o segundo. Já entre os jornais paulistas, tivemos como destaque o

Notícias Populares e como média razoável a Folha de São Paulo, ficando o Jornal da Tarde em posição equivalente ao Jornal do Brasil e O Estado de S. Paulo e o Diário Popular em situação bastante inferior.

Com respeito aos temas, nenhuma diferença significativa pode também ser apontada.

3.1.5. Uso de ilustrações

3.1.5.1. Jornais

A pesquisa demonstrou, como supúnhamos, que é pouco expressivo o número de matérias científicas e tecnológicas ilustradas. Para um total de 450 matérias, tivemos 183 ilustrações (fotos, desenhos, mapas, diagramas), uma proporção de 0,4 ilustrações por matéria (Tabela 28).

Esse dado é ainda menos significativo, se atentarmos para o número de matérias ilustradas: somente 125, o que representa apenas 27,7% do total de matérias publicadas (Tabela 29).

Tabela 28

Nº de ilustrações por jornal			
	Nº de ilustrações	Nº de matérias	%
O Estado de S.Paulo	29	100	0,29
Folha de S.Paulo	34	98	0,34
Jornal da Tarde	36	43	0,83
O Globo	48	89	0,53
Jornal do Brasil	26	62	0,42
Notícias Populares	7	34	0,20
Diário Popular	-	13	-
Gazeta Mercantil	3	9	0,33
DCI	-	2	-
Total	183	450	0,40

Tabela 29

Nº de matérias ilustradas por jornal			
	Nº de matérias	Total de matérias	%
O Estado de S.Paulo	23	100	0,23
Folha de S.Paulo	27	98	0,27
Jornal da Tarde	19	43	0,42
O Globo	22	89	0,24
Jornal do Brasil	25	62	0,40
Notícias Populares	7	34	0,20
Diário Popular	-	13	-
Gazeta Mercantil	2	9	0,22
DCI	-	2	-
Total	125	450	0,27

O confronto entre as Tabelas 28 e 29 mostra algumas particularidades: o Jornal da Tarde, por exemplo, se caracteriza por apresentar várias ilustrações por matéria. Isso justifica o fato de registrar um índice de quase uma ilustração por matéria e apenas 42,2% de matérias ilustradas. Ressalte-se, também, a ausência de ilustrações no Diário Popular, o que pode ser explicado pela timidez de sua cobertura jornalística e pela estrutura deficiente de sua redação, notadamente na produção de matérias sobre ciência e tecnologia.

Avaliando a relação entre número de ilustrações e tema abordado, chegaremos à conclusão de que alguns assuntos favorecem a existência de ilustrações, como é o caso da Medicina e da Corrida Espacial (ambos perfazem 71,5% das matérias ilustradas). Deve-se levar em conta, também, que, nesses casos, são matérias em boa parte procedentes do exterior e que, normalmente, se fazem acompanhar por telefotos. As matérias nacionais, por falta de investimento do jornal em temas científicos e tecnológicos, não merecem um apoio visual mais sistemático (Tabela 30).

Tabela 30

Número de ilustrações por tema e por jornal*

	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	TOTAL
O Estado de S. Paulo	10	11	2	1	-	-	24
Folha de S. Paulo	9	12	2	-	-	2	25
Jornal da Tarde	2	6	4	-	18	-	30
O Globo	9	16	-	4	-	2	31
Jornal do Brasil	8	8	2	1	1	-	20
Notícias Populares	4	3	-	-	-	-	7
Diário Popular	-	-	-	-	-	-	-
Gazeta Mercantil	-	-	-	-	-	-	-
DCI	-	-	-	-	-	-	-
Total	42	56	6	10	19	4	137

* Excluídas as matérias classificadas no tema Outros.

3.1.5.2. Revistas

As revistas, face à sua proposta editorial, de que resulta particular atenção à programação visual, apresentam um índice expressivo de ilustrações: 2,74 por matéria (Tabela 31).

Tabela 31

Nº de ilustrações por revista			
	Nº de ilustrações	Nº de matérias	Nº de ilustrações x Nº de matérias
Visão	139	40	3,47
Veja	152	82	1,84
Isto É	234	56	4,17
Senhor	60	35	1,71
Total	585	213	2,74

A Medicina e a Corrida Espacial continuam sendo os temas que merecem maior número de ilustrações, ainda que em proporção inferior à registrada para os jornais. Só esses dois itens respondem, nas revistas, por cerca de 50,4% do total de ilustrações (Tabela 32).

Tabela 32

Nº de ilustrações por revista e por tema							
	MED	CEA	IBN	INF	EMA	CHS	TOTAL
Visão	60	6	7	-	8	16	97
Veja	49	16	13	10	15	22	125
Isto É	130	10	10	1	46	7	204
Senhor	12	8	8	7	2	1	38
Total	251	40	38	18	71	46	464

Há algumas diferenças entre as revistas no que diz respeito à relação entre o número de ilustrações e os temas. Assim, enquanto as revistas Visão, Veja e Isto É apresentam para os temas Informática e Indústria Bélica/Nuclear somados uma porcentagem de 9,6% do total de ilustrações, a revista Senhor lhes dedica 39,4% do total. Em contrapartida, reserva para Ecologia e Ciências Humanas e Sociais apenas 7,8% do total de ilustrações contra 26,7% das demais revistas. Esse fato se explica pela importância que tais periódicos emprestam a estes temas, mercê de sua linha editorial e, conseqüentemente, do perfil de seu público leitor.

Destaque-se também o número expressivo de ilustrações de Isto É para o tema Ecologia (46) em comparação com o reservado para o tema Informática (1) e a supremacia da área de Medicina/Saúde mesmo para uma revista reconhecida como mais segmentada como Senhor.

3.1.5.3. Uso de ilustrações: jornais x revistas

A média de ilustrações por matéria é substancialmente superior nas revistas, atingindo cerca de 6,8

vezes a média obtida pelos jornais. Isso se deve sobretudo à sua proposta editorial que prevê maior apelo visual. Na prática, todas as revistas exibem média significativamente maior que a registrada pelos jornais.

Com respeito à relação entre número de ilustrações e tema, há, no entanto, uma diferença básica entre jornais e revistas: enquanto os primeiros prestigiam, em geral, a Corrida Espacial com o maior número de ilustrações, nas revistas predominam as ilustrações para o tema Medicina/Saúde.

É importante observar o baixo número de ilustrações das matérias sobre Ciências Humanas e Sociais nos jornais, fato que não se repete nas revistas onde elas chegam a obter média maior que a própria Corrida Espacial.

3.1.5.4. Uso de ilustrações: jornais de informação geral x especializados

A diferença, no caso de jornais de informação geral e especializados, quanto ao uso de ilustrações nas matérias científicas e tecnológicas não é expressiva, em

termos proporcionais, embora somente a Gazeta Mercantil tenha exibido ilustrações entre os jornais especializados. Certamente, a comparação fica prejudicada pois o número reduzido de matérias científicas nestes jornais favorece a sua posição. É preciso ter em mente que os 22,2% registrados pela Gazeta Mercantil, para a relação entre matérias ilustradas e o total de matérias publicadas, correspondem a apenas 3 ilustrações (para um total de 9).

3.1.5.5. Uso de ilustrações: jornais de elite x jornal popular

Ao contrário do que ocorreu quando da análise do item chamadas de capa, o jornal popular não se distinguiu pelo número de ilustrações. Pelo contrário, sua média foi inferior à de todos os demais periódicos, com exceção dos que não apresentaram nenhuma (Diário Popular e Diário do Comércio e Indústria).

É fundamental destacar, também, que o Notícias Populares concentrou suas ilustrações em apenas dois temas (Medicina/Saúde e Corrida Espacial/Astronomia), o que não ocorreu para os outros jornais.

3.1.5.6. Uso de ilustrações: jornais paulistas x jornais cariocas

Nenhuma diferença significativa foi observada na comparação entre jornais paulistas e cariocas no tocante ao uso de ilustrações. A média dos jornais que estão sediados nos dois centros se equivaleu e também não houve comportamento diferente com respeito aos diversos temas.

3.2. ANÁLISE DA COBERTURA DE TEMAS ESPECÍFICOS

O segundo nível de análise prendeu-se à cobertura de alguns temas importantes e objetivou caracterizar de maneira explícita o comportamento de nossos jornais e revistas.

Durante o período sob análise, mereceram destaque, seja pelo número de matérias veiculadas, seja pela importância dos fatos neles incluídos, os seguintes temas:

- 1) Medicina/Saúde e, em particular, o debate sobre a disseminação e cura da Aids, o problema da infecção hospitalar e a cirurgia de ponte de safena a que foi submetido o presidente Figueiredo;

- 2) Corrida Espacial/Astronomia, sobretudo a viagem da primeira mulher americana ao espaço;
- 3) Ciências Humanas e Sociais pelo caráter ainda pouco estudado deste importante segmento do conhecimento científico;
- 4) Ecologia/Meio Ambiente, em particular a cobertura dos meios de comunicação impressos durante a Semana do Meio Ambiente;
- 5) o caso do boimate, notícia veiculada pela revista Veja, e que mereceu ruidoso desmentido após algumas semanas;
- 6) descoberta da estrela Vega, centro de um novo sistema solar em nossa galáxia.

3.2.1. Medicina / Saúde

Como pudemos observar na primeira parte de nossa pesquisa, Medicina e Saúde Pública ocupam posição de destaque na cobertura de fatos de ciência e tecnologia. Elas são responsáveis por 42,2% do total das matérias científicas publicadas pelos jornais e por 36,7% do noticiário de ciência e tecnologia das revistas.

Descoberta cura da doença de Chagas

Mais de 10 milhões de brasileiros são portadores da doença de Chagas em todo o País, número esse que torna aquela afecção clínica infecciosa em um dos maiores problemas sanitários para os meios médicos e científicos, bem como para as autoridades da área de saúde. No recente Congresso Brasileiro de Gastroenterologia, realizado há poucas semanas no Palácio de Convenções do Parque Anhembi, em São Paulo, novos dados divulgados a respeito da doença em todas as suas modalidades, revelaram que a de mais elevado índice é a chagas cardíaca, que ataca o coração, representando 8,5 por cento de toda a população afetada. Enquanto o mesoesôfago chagásico, que atinge o esôfago e o intestino, representa por sua vez 5 por cento da população total atingida pela doença. Quanto ao tratamento, através de rigorosa avaliação médico-científica, ficou também demonstrada a eficácia antiparasitária de um sal, denominado cientificamente de benzonidazol, que atua diretamente sobre as formas circulantes e tissulares do "Trypanosoma cruzi", que é o transmissor da doença, podendo assim ser de grande utilidade no tratamento etiológico de pacientes na fase aguda ou crônica.

Notícias Populares

10/06/83

*Remédio
contra coágulo
beneficia
os cardíacos*

**CIÊNCIA
E VIDA**

As vítimas de ataque cardíaco que recebem imediatamente um medicamento que dissolve os coágulos sanguíneos têm uma grande vantagem em relação às que recebem o tratamento convencional. A constatação foi feita por médicos americanos que pesquisaram o remédio "Streptokinase", que dissolve os coágulos e assim reduz as lesões que eles podem causar ao coração.

Médicos que participaram das pesquisas disseram ontem em Boston que o "Streptokinase" deve ser administrado nas primeiras quatro horas após o apare-

cimento das dores provocadas pelo ataque cardíaco. Uma demora de duas horas torna inútil este tratamento.

Os ataques cardíacos são a principal causa de morte nos Estados Unidos, registrando 500 mil casos fatais por ano. Na maioria dos ataques cardíacos forma-se um coágulo nas artérias que alimentam o coração. Este bloqueio impede que o coração receba sangue, provocando a morte de parte do músculo cardíaco. Segundo os especialistas, a dissolução do coágulo pode reduzir estas lesões potenciais.

O Globo

03/06/83, p.11

No período analisado, além do material regular sobre Medicina e Saúde, três fatos importantes mereceram atenção especial da imprensa: a AIDS, com as notícias de sua rápida disseminação em todo o mundo, inclusive no Brasil, e as tentativas de encontrar uma cura para esse mal; a implantação de ponte de safena no presidente Figueiredo, operação realizada nos Estados Unidos; e a denúncia de níveis alarmantes de infecção hospitalar no Brasil.

No total, tivemos para este tema geral, nos jornais e revistas, respectivamente 190 e 78 matérias publicadas, com a seguinte distribuição por subtemas para estes periódicos (Tabela 33).

Tabela 33

Nº de matérias por periódico e subtemas						
	Jornais	%	Revistas	%	Total	%
AIDS	57	30,0	5	6,5	62	23,2
Infecção hospitalar	12	6,3	-	-	12	4,5
Coração de Figueiredo	4	2,1	1	1,3	5	1,9
Outros	117	61,6	71	92,2	188	70,4
Total	190	100,0	77	100,0	267	100,0

De imediato, observa-se que os subtemas receberam tratamento diverso nos jornais e revistas. Assim, a AIDS representou 30,0% nos jornais e apenas 6,5% nas revistas e a infecção hospitalar sequer foi mencionada nas revistas. A cobertura da doença do Presidente mereceu também cobertura porcentual diferente nos dois tipos de periódicos (2,1% x 1,3% a favor dos jornais).

É preciso, no entanto, detalhar ainda mais estes dados. Vejamos, por exemplo, como os diversos jornais e revistas cobriram a área de Medicina/Saúde, inclusive no que respeita a estes subtemas:

Tabela 34

Subtemas de Medicina/Saúde por jornais									
	Aids	%	Infec. Hosp.	%	Coração de Figueiredo	%	Outros	%	Total
O Estado de S.Paulo	10	17,5	3	25,0	1	25,0	38	32,5	52
Folha de São Paulo	11	19,3	4	33,3	1	25,0	17	14,5	33
Jornal da Tarde	4	7,0	2	16,7		-	13	11,1	19
O Globo	11	19,3	2	16,7	1	25,0	21	17,9	35
Jornal do Brasil	7	12,3	-	-	1	25,0	13	11,1	21
Notícias Populares	14	24,6	1	8,3	-	-	9	6,8	23
Diário Popular	-	-	-	-	-	-	6	5,2	6
DCI	-	-	-	-	-	-	1	0,9	1
Total	57	100,0	12	100,0	4	100,0	117	100,0	190

É evidente a supremacia de O Estado de São Paulo no que se refere ao total geral dedicado à Medicina/Saúde, mas é sintomático observar a atenção merecida pelo AIDS no Notícias Populares, exatamente porque, como veremos mais adiante, trata-se de assunto passível de cobertura sensacionalista, bem a gosto dos jornais ditos populares.

Como era de se esperar, os jornais especializados praticamente ignoraram o tema.

Os jornais paulistas superaram os do Rio de Janeiro mesmo se considerarmos apenas O Estado de S. Paulo e Folha de São Paulo, o que de resto ocorreu praticamente em todos os temas.

A Tabela 35 exhibe os dados obtidos para as revistas:

Tabela 35

Nº de matérias por subtema e por revista									
	Aids	%	Inf. Hosp.	%	Coração de Figueiredo	%	Outros	%	Total
Visão	-	-	-	-	-	-	12	16,7	12
Veja	1	20,0	-	-	1	100	28	38,9	29
Isto É	4	80,0	-	-	-	-	25	34,7	29
Senhor	-	-	-	-	-	-	7	9,7	7
Total	5	100	-	-	1	100	72	100	78

Novamente, observam-se aqui diferenças significativas. Veja e Isto É, revistas mais diversificadas, têm maior tiragem, destinam espaço mais expressivo para Medicina/Saúde, enquanto Visão e Senhor, sobretudo esta, dedicam-lhe menos atenção.

Com respeito aos subtemas, vê-se que apenas Isto É emprestou importância à AIDS, ignorando-a Visão e Senhor. Da mesma forma, apenas Veja reservou espaço, durante o período analisado, para a operação do coração do presidente.

3.2.1.1. Procedência das informações de Medicina/Saúde

A maior parte das matérias sobre Medicina/Saúde, publicada pelos jornais era proveniente do Brasil, conforme mostra a Tabela 36, mas há divergências significativas quando se analisa cada veículo individualmente.

N'O Estado de S. Paulo, Folha de São Paulo, Jornal da Tarde, Notícias Populares, Diário Popular e Diário do Comércio e Indústria, por exemplo, a conclusão geral acima continua válida, mas ela se inverte nos outros dois veículos.

N' O Globo e no Jornal do Brasil, mais de 60% das matérias sobre Medicina/Saúde são oriundas do estrangeiro. N' O Globo, as matérias brasileiras chegam a ser mesmo em número inferior ao de um único país: os Estados Unidos.

Tabela 36

Medicina/Saúde - Procedência das matérias por veículo (jornal)										
	ESP	FSP	JT	GLB	JB	NP	DP	CM	DCI	Total
Brasil	38	18	13	13	8	14	4	-	1	109
Estados Unidos	9	5	3	9	9	5	-	-	-	40
Inglaterra	1	2	1	1	2	1	1	-	-	9
Israel	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Alemanha	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3
Suíça	1	-	-	-	1	1	-	-	-	3
Suécia	1	-	-	1	-	-	1	-	-	3
Austrália	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
França	1	2	-	2	-	-	-	-	-	5
Outros	-	2	-	1	-	1	-	-	-	4
Indeterminado	1	4	1	3	-	-	-	-	-	9
Total	52	33	19	35	21	23	6	-	1	190

A América Latina, excluído o Brasil, não gerou nenhuma matéria sobre o tema, refletindo a sua dependência e precariedade informacional e científica.

No caso das revistas, em termos gerais, a situação é idêntica à dos jornais, com ligeira vantagem das matérias nacionais. Há veículos, no entanto, como a Senhor que não apresenta nenhuma matéria brasileira sobre Medicina/Saúde. Na revista Veja há total equilíbrio entre o material nacional e internacional (Tabela 37).

Tabela 37

Medicina e Saúde - Procedência das matérias por veículo (revista)					
	Veja	Visão	Isto É	Senhor	Total
Brasil	15	8	22	-	45
Estados Unidos	13	3	6	2	24
Inglaterra	-	-	-	2	2
Austrália	1	-	-	-	1
Namíbia	1	-	-	-	1
Indeterminado	-	1	1	3	5
Total	30	12	29	7	78

Em todos os casos, existe o predomínio dos Estados Unidos como fonte de informação para as matérias internacionais.

3.2.1.2. Destaque das matérias sobre Medicina/Saúde

As matérias sobre Medicina/Saúde receberam dos jornais e revistas destaque em termos de chamada/matérias de capa. Por 25 vezes, elas mereceram esta atenção nos jornais e em outras 6 vezes nas revistas, onde foram, em 4 oportunidades, matéria de capa (Ver Tabelas 25 e 26).

Estes números são representativos porque correspondem a um índice de respectivamente 52% e 60% do total de matérias científicas que receberam este tratamento da imprensa.

É importante observar que desses totais parcela significativa se deve à Aids, sobretudo pelas sucessivas "suites" sensacionalistas dadas pelo Notícias Populares, onde ela esteve na capa durante 11 vezes no período de um mês.

É A PIOR E MAIS TERRÍVEL DOENÇA DO
SÉCULO - DOIS BRASILEIROS MORTOS

PESTE-GAY

JÁ APAVORA

SÃO PAULO

Os jornais O Estado de São Paulo, Jornal da Tarde e Diário do Comércio e Indústria não destacaram nenhuma vez, em sua primeira página, assuntos de Medicina/Saúde.

3.2.1.3. Ilustrações nas matérias de Medicina/Saúde

A área de Medicina/Saúde foi também a que recebeu maior número de ilustrações dentre todas as veiculadas pelo jornal. Do total de 183 ilustrações publicadas pelos jornais, 42 (23,0%) referiam-se especificamente a este segmento. Nas revistas, das 585 ilustrações, 251 (42,9%) diziam respeito a assuntos de Medicina/Saúde (Ver Tabelas 30 e 32).

A comparação entre número de ilustrações, chamadas de capa e número total de matérias dedicadas à Medicina/Saúde permite obter alguns dados interessantes:

O Globo, por exemplo, que foi o jornal que dedicou maior número de matérias a este assunto, não foi o que apresentou maior número de ilustrações. Este dado não se explica, portanto, pela pouca importância do tema para este jornal, mas, talvez, possa ser justificado pelo

fato de boa parte de suas matérias sobre Medicina /Saúde ser estrangeira, chegando via telex e sem telefoto correspondente.

O jornal Notícias Populares encara o tema sob uma perspectiva eminentemente sensacionalista e por isso leva porcentagem representativa de suas matérias para a primeira página, mas geralmente não as faz acompanhar de ilustrações.

3.2.1.4. Análise da cobertura de Medicina/Saúde

Sob o ponto de vista editorial, as matérias sobre Medicina e Saúde, como de resto quaisquer outras, divergem de veículo para veículo, assumindo feições próprias e merecendo tratamentos diversos.

Além disso, elas refletem a precariedade da cobertura de ciência e tecnologia, a visão fragmentada do método e do conhecimento científico, a predisposição ao sensacionalismo e a desvinculação dos assuntos tratados com a maioria da população brasileira.

Tomemos, em primeiro lugar, para análise o no-

ticiário sobre a Síndrome Adquirida de Deficiência Imunológica, conhecida por AIDS, que, no primeiro semestre de 1983, experimentava rápida disseminação, provocando preocupação na classe médica e, através da intervenção dos meios de comunicação de massa, intranquilizando a população.

O debate sobre a doença levantou paralelamente outras questões na medida em que ela passou a ser caracterizada como um mal de homossexuais, dada a sua alta incidência entre eles.

A primeira matéria que se registra no período sob análise foi exatamente um artigo de Glenn Collins, do New York Times, reproduzido pelo Jornal da Tarde, de 1º de junho de 1983, sob o título "A solidão dos doentes sem imunidade", em que o autor expressava os temores e as incertezas dos médicos norte-americanos ante a propagação da doença e sua elevada mortalidade. Uma matéria sóbria, um título próximo ao literário, onde não existe explícito o preconceito e o escândalo envolvendo os "gays".

No dia 3 de junho, O Globo dava nota comunican

do que uma mulher e um homem haviam morrido em uma prisão de Nova Iorque, vítimas da Aids. O Jornal da Tarde, no mesmo dia, acompanhava O Globo e, pela primeira vez no período, identificava a doença como a "peste gay".

O Estado de São Paulo, diante da mesma informação, preferiu manter-se discreto, optando por chamar a doença simplesmente de síndrome.

No dia 3 ainda, o Notícias Populares passa a enfocar o problema e já se destaca com uma matéria e chamada sensacionalistas: "Vírus gay mata em 6 meses (71% dos homossexuais atacados)".

Os dois títulos são parcialmente verídicos, mesmo se nos ativermos ao próprio texto da matéria: nem todos os pacientes morrem em seis meses como afirma um dos títulos, e muito menos a doença já contaminou tão elevada porcentagem de homossexuais.

Uma matéria também alarmista aparece no dia 5 de junho, um domingo, em O Estado de São Paulo, ocupando toda uma página. Os títulos e subtítulos dão bem o clima da matéria:

"O VÍRUS MISTERIOSO QUE ASSUSTA OS EUA"

"O DESAFIO JÁ TEM DOIS ANOS"

"A DOENÇA SE ESPALHA SEM CONTROLE"

"INDEFESO, O ORGANISMO CEDE. E NÃO HÁ SOLUÇÃO"

Trata-se da condensação de dois artigos publicados em jornais americanos e que pretende "contaminar" a população brasileira com informações sobre o perigo deste mal. Aqui, o primeiro grande equívoco da divulgação, pois a doença ainda não havia assumido proporção significativa em nosso País. Pelo contrário, sabia-se a essa época que apenas um brasileiro - o costureiro Markito - havia morrido nos EUA, matéria aliás divulgada no próprio dia 5 pelo O Globo em sua primeira página.

A partir da notícia da morte de Markito, a cobertura ganha outra dimensão. Era o gancho que faltava para que os jornais brasileiros "entrassem com tudo" no noticiário sobre a Aids. Daí em diante, sucedem-se as notícias alarmistas, e o critério de seleção dos jornais se aguça no sentido de incluir em toda edição ao menos uma nota, notícia ou reportagem sobre a AIDS. Os periódicos estavam também "contaminados" e os títulos dão conta disso:

Peste-gay mata

costureiro Markito

PAG. 1

Markito morre de peste gay

A peste gay faz mais uma vítima: desta vez foi um brasileiro, o costureiro Markito, de renome internacional, criador da alta costura sensual e despojada que veste várias cantoras e atrizes brasileiras. Markito morreu sábado de madrugada, num hospital de Nova York, vítima da "Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida", doença conhecida como a peste gay ou câncer gay, por atacar principalmente homossexuais, deixando o organismo sem capacidade de defesa contra vírus e bactérias.

Markito (Marcus Vinícius Resende Gonçalves) estava com o câncer gay há seis meses e foi tratado até mal pelo médico Paulo Mesquita, de Uberaba, sua terra de origem. O médico Jorge Bastos Gracia, seu amigo e protetor, foi quem recomendou o tratamento nos Estados Unidos.

A mãe de Markito, d. Maria Resende, já cuidou do traslado do corpo que chegou ontem e os homossexuais de São Paulo, em uma homenagem póstuma, fizeram um minuto de silêncio, ontem, em boite gay da Capital, em homenagem ao costureiro. Markito havia ligado na sexta-

feira para os amigos paulistas, afirmando que gostaria de morrer no Brasil. O sepultamento do costureiro será hoje, em Uberaba, sua cidade natal. A primeira pessoa a receber a notícia da morte do costureiro foi sua irmã, Mônica, que mora em Curitiba.

"Um filho costureiro"

"Uma família mineira, com um filho costureiro". Esta foi a indagação feita por todos os familiares de Markito, pai, 16 tios e cerca de 100 primos, quando o rapaz revelou sua intenção, em Uberaba, de ser costureiro em São Paulo.

A primeira reação da família mineira foi mandar Marcus Vinícius Resende Gonçalves a um psiquiatra, mas este, ao invés de desencorajar o jovem talento, aliou-se a ele e o resultado foi o embarque de Markito, com uma mala cheia de suas criações, abençoado, para São Paulo.

Nascido numa fazenda

de Uberaba, aonde, depois de vitorioso no mundo da alta costura ele voltava sempre, Markito já desenhava vestidos desde os tempos do grupo escolar e fez as fantasias de uma escola de samba da cidade. Quando chegou a São Paulo, começou logo a trabalhar na oficina de costura de uma boutique. Tinha então 18 anos. Pouco tempo depois montava seu próprio atelier. Aos 31 anos, idade em que morreu, era considerado um rival a altura de Clodevil e Guilherme Guimarães. Vestiu Simone, Gal Costa, Sônia Braga, Christiane Torloni, e entre outras.

- "MAIS VÍTIMAS DA AIDS" (O Estado de São Paulo, 7/06/83)
- "CORPO DE MARKITO CHEGA HOJE DOS EUA" (Notícias Populares, 7/06/83)
- "DOENÇA É PRIORIDADE NOS EUA" (O Estado de São Paulo, 8/06/83)
- "2 CASOS DE PESTE GAY COMPROVADOS EM SP. MARKITO SEPULTADO EM UBERABA" (Notícias Populares, 8/06/83)
- "DOENÇA DOS HOMOSSEXUAIS ATINGE O PAÍS" (Folha de São Paulo, 8/06/83)
- "BANCOS DE SANGUE AINDA DESPREVENIDOS CONTRA AIDS" (Folha de São Paulo, 09/06/83)
- "CONTATO SEXUAL É A CAUSA DA PESTE GAY" (Notícias Populares, 10/06/83)
- "AMÉRICA APONTA TRÊS VÍRUS COMO SUSPEITOS DE CAUSAR CÂNCER GAY" (Jornal do Brasil, 11/06/83)
- "PESTE GAY JÁ APAVORA SÃO PAULO (É A PIOR E MAIS TERRÍVEL DOENÇA DO SÉCULO - DOIS BRASILEIROS MORTOS)" (Notícias Populares, 12/06/83)
- "HOMOSSEXUAIS DIVULGAM INFORMAÇÕES SOBRE AIDS" (Folha de São Paulo, 12/06/83)
- "BRASIL JÁ TEM DOIS PACIENTES COM CÂNCER GAY" (Jornal do Brasil, 12/06/83)

"PESTE GAY ATACA MAIS DOIS EM SP" (Notícias Populares, 13/06/83)

Até este momento a tônica é a mesma: alarmar a população contra "uma doença terrível, sem controle, mortal e que chegou ao Brasil para começar a fazer suas vítimas".

No dia 14/06/83, algumas novas informações passam a conviver com a cobertura dos jornais sobre a AIDS.

Enquanto o Notícias Populares continua sua campanha sensacionalista ("PESTE MATA AERONAUTA EM SÃO PAULO. É A TERCEIRA VÍTIMA"), a Folha de São Paulo revela que a AIDS já matou dois no Brasil e o Jornal da Tarde garante que o hospital da Unicamp já detectou dois casos de AIDS. O Estado de São Paulo publica entrevista de uma dermatologista-imunologista brasileira alertando contra o exagero da síndrome. Trata-se da primeira reação contra o sensacionalismo que, durante duas semanas, os próprios jornais se incumbiram de estimular.

No dia 15 de junho, uma outra reviravolta no noticiário: O Globo publica matéria sobre um médico ame-

Médica alerta contra exagero da 'síndrome'

"Apenas os homossexuais que estiverem nos Estados Unidos em 1981 e especialmente em Nova York é que constituem a população de risco imediato do chamado 'câncer gay' e devem procurar médicos especializados." Esse alerta foi feito ontem pela dermatologista-imunologista Valéria Petri, que está atendendo dois dos quatro únicos casos brasileiros da moléstia. Ela está preocupada com o sensacionalismo que envolve o noticiário, bem como com os números falsos que têm sido divulgados a respeito da incidência, no País, do mal que os médicos preferem chamar de Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida (em inglês, AIDS).

A preocupação da especialista aumenta ainda mais porque já surgiram pessoas inescrupulosas que se aproveitam do pânico entre homossexuais para colocar medicamentos e recomendar práticas sem valor algum e que, justamente por levarem o homossexual a se considerar protegido, aumentam sua vulnerabilidade.

Recomendação semelhante foi feita ontem pelo próprio presidente da União Internacional Contra o Câncer, dr. Antônio Carlos de Campos Junqueira. Em caso de dúvida, diz ele, os interessados devem procurar os serviços de imunologia dos hospitais — como HC, Santa Casa e Hospital São Paulo, onde há especialistas competentes para a orientação necessária. O tempo de incubação do "câncer gay" vai de 18 meses a dois anos, o que significa que quem se contagiou nos Estados Unidos em meados de 1981 apenas agora passa a apresentar sintomas e, se eventualmente contagiou qualquer pessoa, essa por sua vez só apresentará sinais do mal em 1985, não havendo motivo para a corrida que milhares de homossexuais estão fazendo aos médicos.

OS CUIDADOS

Valéria Petri condena a postura de alguns pretensos especialistas, que recomendam a abstinência sexual como profilaxia da doença, tanto porque o sexo não é a única forma de contágio como porque a recomendação envolve julgamento moral que não cabe na discussão do ponto de vista médico. "Essa postura é a mes-

ma de quem, sabendo ser comum em mulheres sem filhos certos tipos de moléstia, recomendasse que as irmãs católicas passassem a ter filhos para evitá-las."

O que deve ser feito pelos homossexuais é evitar ao máximo as infecções, como a hepatite, as viroses, a blenorragia e em especial a sífilis, que a médica afirma ter uma incidência de quase 100% nos homossexuais. Essas infecções é que baixam as defesas imunológicas do ser humano e o deixam vulnerável à doença, que muito provavelmente é transmitida através de um vírus.

A médica acredita que a bagagem genética também influencia a predisposição para o mal, mas não se sabe por que às vezes ele se declara na forma do sarcoma de Kaposi, que surge como uma mancha na pele e como tumor de cor violeta.

No Brasil, até hoje só há registro de seis casos: o do costureiro Marqueto, que faleceu, os dois casos que Valéria Petri está tratando — homens com 30 e 32 anos que, embora tenham melhorado muito, possivelmente concluirão o tratamento com a droga Interferon nos Estados Unidos — e um caso, também de São Paulo, atendido pelo médico Vicente Amato Neto, o único em que não houve a forma do sarcoma de Kaposi, mas que se declarou como uma outra manifestação infecciosa, típica de aves, que se teria instalado em razão da baixa do nível de imunidade do paciente.

Em Campinas, o Hospital das Clínicas da Unicamp detectou dois casos da Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida nos últimos 11 meses. Mas os médicos entendem que "esse número ainda não é significativo em termos de incidência, que justifique uma preocupação imediata com a doença no Brasil, onde há uma série de outras moléstias infecciosas com maior prioridade". O primeiro caso da Aids ocorreu em julho do ano passado, com um homossexual de 35 anos, que acabou morrendo quatro dias depois de ter dado entrada no hospital. O fato já foi apresentado em dois congressos médicos e deverá ser o primeiro caso da Aids a ser publicado em uma revista científica no País.

ricano que afirma poder curar a AIDS com a aplicação de gás ozônio com oxigênio. Nesse mesmo dia, o Jornal do Brasil reproduzia a informação do Jornal da Tarde sobre casos suspeitos na Unicamp.

No dia seguinte, o Notícias Populares entra na fase das curas, publicando a informação de O Globo: "GÁS PODE CURAR A PESTE GAY" e O Globo retorna ao pânico provocado pela AIDS entre os americanos.

No dia 17, o Notícias Populares volta à carga descobrindo mais um caso em São Paulo e levanta dúvidas, provocando alarme: o paciente nunca esteve nos EUA e nem teve contato com norte-americano. A proposta do jornal é a de provocar pânico: "agora ninguém sabe mais o que vai acontecer!"

No dia 19, apenas a Folha de São Paulo publica pequena nota sobre a AIDS; no dia 21, O Estado de São Paulo publica a mesma nota; o Jornal do Brasil traz informações sobre as possíveis ligações entre a AIDS e um tipo de vírus que causa doenças respiratórias e O Globo anuncia que um médico francês conseguiu isolar o vírus da Aids e, em página interna, com destaque, fala da "doença misteriosa e mortífera".

Médico americano diz que ozônio cura AIDS

CIÊNCIA E VIDA

A aplicação de gás ozônio com oxigênio pode curar a síndrome de deficiência imunológica adquirida (AIDS), que provoca a morte de 50 por cento de suas vítimas, afirmou ontem o médico americano Robert Mayer.

Entrevistado em San Juan, Porto Rico, o Dr. Mayer contou que utilizou o ozônio com êxito em milhares de casos de meningite e outras doenças e acredita que, além da AIDS, também podem ser tratadas com este processo as vítimas de herpes, hepatite e dengue. Ele salientou que o ozônio pode restabelecer o sistema imunológico das pessoas atacadas pela AIDS.

Segundo o médico, o tratamento é feito com injeções de ozônio em pequenas quantidades e misturado

com oxigênio. Mas, em vez de injetar o ozônio, também é possível retirar um pouco de sangue do paciente, misturá-lo com a solução de ozônio e devolvê-lo ao doente. O Dr. Mayer disse que constatou melhoras imediatas em muitos casos e que alguns pacientes ficaram totalmente curados com duas ou três injeções.

No fim deste mês, o Dr. Mayer viajará para a parte holandesa da ilha de San Martín, no Caribe, a fim de ensinar seu método a especialistas locais, que poderão aplicar o tratamento em pacientes dos Estados Unidos e de Porto Rico, onde ele ainda não conta com a autorização da Administração de Alimentos e Drogas (FDA), apesar de já ser adotado na Europa há muitos anos.

O Dr. Mayer disse que não teve acesso ao Hospital Universitário de Porto Rico, onde estão três vítimas de AIDS, um homossexual, um heterossexual e uma viciada em drogas, aos quais nem foi dito que havia um médico interessado em oferecer-lhes um novo tratamento. Ele acrescentou ter sido informado de que pelo menos 50 pessoas estão hospitalizadas em Porto Rico com AIDS, mas estes casos são mantidos em sigilo.

() Globo

15/06/83, p.16

Identificado em Paris o vírus da Aids

PARIS -- Uma equipe médica do Instituto Pasteur anunciou a identificação do vírus responsável pela Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida (Aids). Trata-se do lymphadenopathy virus (LAV), até então desconhecido e que age sobre o funcionamento das células do sistema imunológico, alterando-o de maneira irreversível e deixando o paciente sem defesa diante de diversas enfermidades. As pesquisas foram dirigidas pelo professor Luc Montagnier, que agora iniciará nova fase do trabalho, quando utilizará grandes quantidades de vírus.

Em São Paulo, no entanto, o médico Drauzio Varella, do Hospital do Câncer, um dos especialistas no Brasil que se vêm dedicando a pesquisas sobre a Síndrome da Deficiên-

cia Imunológica Adquirida (Aids), foi cauteloso ontem ao comentar a notícia de que acaba de ser descoberto o vírus causador da doença. O especialista confirmou, no entanto, que o vírus "batizado" de lymphadenopathy é muito suspeito; ele pertence à família dos retrovírus, mas a nenhum dos dois grupos conhecidos da espécie.

O vírus que está sendo apontado como causador da Aids levou esse nome porque provoca a linfadenopatia (aumento dos gânglios), um dos sintomas da doença. Há alguns meses os pesquisadores americanos e franceses vinham suspeitando desse vírus desconhecido por ser encontrado com muito maior frequência nos portadores de Aids do que em pessoas normais.

Especialistas americanos da cidade de Atlanta, segundo a dermatologista Valéria Petri, da Escola Paulista de Medicina, estão realizando atualmente testes em animais, em que inoculam as estruturas virais suspeitas. Valéria chegou do Atlanta há alguns dias, onde esteve em contato com um grupo de especialistas que estudam somente os gânglios. "Eles estavam na pista desse vírus, podendo ser bem provável que se trate mesmo do causador da Aids", acrescentou. Conforme Valéria, o que ainda não estava provado até agora durante todas as pesquisas já realizadas era a afinidade do vírus com os gânglios.

Ela acredita que até o final do ano os dados sobre essa descoberta sejam mais precisos, após a confirmação pelos pesquisadores america-

nos e franceses. E provavelmente o trabalho final seja apresentado na reunião anual da Organização Mundial de Saúde, oficializando, portanto, a descoberta.

De qualquer maneira, diante do estágio atual das pesquisas, Valéria considera "muito alentadores" esses primeiros resultados. Ela é a responsável pelo tratamento, em São Paulo, de dois dos oito casos confirmados de Aids. Seus pacientes — um deles partiu para Nova Iorque, onde prossegue o tratamento — continuam fazendo imunoterapia e, segundo a dermatologista, passam muito bem.

Quando começou a se manifestar há alguns meses, em grande escala principalmente entre os homossexuais masculinos, a Aids chegou a provocar muita preocupação entre a

população chamada de... Nos Estados Unidos, acen... te, a porcentagem de m... pela doença tornou-se ele... São Paulo, segundo dados... cinco pessoas morreram... pela Aids.

Visando a oferecer... adequadas de diagnóstico... cia aos casos suspeitos o... dos, a Divisão de Dermatol... tária do Instituto de Saú... denadoria de Serviços Té... pecializados da Secretari... iniciará no dia 5 próximo, u... ma de atividade. Qualqu... sobre os vários aspectos d... derá ser esclarecida aind... do telefone 280-0770, das... horas e das 13 às 16 horas... de Elucidação Diagnósti... Divisão.

É cômico o título do Jornal do Brasil: "VÍRUS PEQUENO PROVOCA CÂNCER GAY" porque a noção de tamanho em termos de vírus foge à percepção dos leigos; distorcido o de O Globo porque a própria matéria, em seu lead, garante que o médico conseguiu apenas isolar "um vírus da família da Aids", deixando patente que o que se obteve é ainda muito pouco.

No dia 22 de junho, a contribuição brasileira à cura do AIDS chega aos jornais. O Globo diz que um médico pernambucano tem vacina contra o câncer gay e o Notícias Populares contra-ataca no dia 24: "CIENTISTA PERNAMBUCANO AFIRMA: BAYGON PARA CURAR PESTE GAY".

O Estado de São Paulo, no dia 26, retorna com uma matéria séria, analítica sobre "AIDS - possíveis causas e prevenção".

No dia 27, O Globo destaca passeata em Nova Iorque em "solidariedade às vítimas do câncer gay" e, no dia 28, a Folha de São Paulo e o Notícias Populares citam a passeata das vítimas em São Francisco (EUA), sendo que o Notícias Populares não deixa por menos: "400.000 NAS RUAS COM MEDO DA PESTE GAY", acrescentando na legenda da grande foto da capa: "foi uma das maiores manifes-

Vírus pequeno provoca "câncer gay"

Fritz Utzeri

Nova Iorque — Pesquisadores do Albert Einstein Medical College, de Nova Iorque, estão estudando uma possível ligação entre a AIDS, ou câncer gay, e um tipo de vírus que comumente causa doenças respiratórias, o chamado Adenovírus. Na verdade este é um dos menores seres vivos até hoje conhecidos, constituído por apenas uma molécula de ADN (ou ácido desoxirribonucleico).

Os pesquisadores da equipe do Dr. Marshall Horwitz encontraram o Adenovírus num grupo de 17 entre 20 pacientes examinados no hospital e os primeiros resultados foram publicados este mês na revista Lancet. Apesar disso, a equipe de pesquisadores — cautelosamente — admite que muita pesquisa ainda deverá ser feita até que se possa determinar se o Adenovírus é o agente causador da aids. Até o momento, nos EUA, foram diagnosticados 1 mil 552 casos da doença e 597 pacientes morreram.

Novos vírus

O Adenovírus foi descoberto há mais de 30 anos e desde então os cientistas já conseguiram identificar 41 tipos diferentes desse organismo. Eles são numerados pelos pesquisadores de acordo com a cronologia de sua descoberta, e o tipo que os cientistas estão associando à síndrome é o 25, isolado em 1974 de pacientes que ti-

nham sido submetidos a transplantes renais.

Para dar uma idéia — bastante sumária — de como um vírus funciona deve-se considerar que ele só é capaz de sobreviver e se multiplicar parasitando uma célula. O Adenovírus é composto de uma molécula de ADN dentro uma cápsula protéica. Ao invadir a célula, o vírus toma conta do ADN celular (a estrutura responsável pela reprodução e transmissão das características dessa célula) e o molda à sua imagem, fazendo a célula trabalhar para si.

Ao reproduzirem-se, essas células estarão, na verdade, produzindo novos vírus e mais células serão invadidas, alastrando a infecção. No caso da AIDS, as células invadidas são os glóbulos brancos responsáveis pelas defesas do organismo (conhecidos como linfócitos). Com a invasão dos vírus, esses linfócitos se tornam incapazes de cumprir sua função original e o doente morre em virtude de infecções generalizadas.

Vários tipos de vírus têm sido relacionados com a AIDS, além do adenovírus: entre eles o citomegalovírus (o maior vírus conhecido, até agora), o vírus da leucemia humana e até o vírus da febre tifóide africana. O problema é que até agora os cientistas não têm conseguido resultado em reproduzir a doença em animais de laboratório, a partir de material extraído de doen-

tes, como sangue e pedaços de pele e órgãos. A identificação do adenovírus foi feita a partir de elaborados exames de urina usando técnicas de engenharia genética.

Ainda sem cura

A equipe de pesquisadores está dando importância ao adenovírus 35 porque esse organismo — apesar de ter sido isolado em pacientes submetidos a transplantes — não é encontrado comumente em doentes com seus mecanismos de defesa inibidos. Muitos pacientes de transplantes, tratados com drogas imunossupressoras, acabam, muitas vezes, morrendo de infecções generalizadas, algumas causadas por vírus, exatamente como os doentes de AIDS.

Os pesquisadores agora estão procurando ampliar a sua amostra, recolhendo material de doentes de outros países, como da Alemanha, onde já foram confirmados 24 casos da doença e há mais de 1.000 suspeitos.

Mesmo se o adenovírus for identificado positivamente como causador da síndrome, isso não significa na prática muita esperança a curto prazo para os doentes. Conhecendo o agente, os cientistas poderão apenas começar a pesquisar uma possível vacina, pois até o momento não existe qualquer cura para as doenças causadas por vírus.

tações já vistas no mundo" e ainda no título: "apoio total das lésbicas".

O Estado de São Paulo, nesse dia, traz matéria de seu correspondente de Paris, Reale Júnior, que levanta suspeita sobre as vacinas contra a hepatite tipo B produzidas pelo famoso Instituto Pasteur, com nota do mesmo teor no Jornal da Tarde.

No dia 30 de junho, o Notícias Populares continua tratando o tema com sensacionalismo, agora enfocando o movimento em defesa dos homossexuais que se sentem mais discriminados após as notícias da AIDS.

O Globo, finalmente, traz nota sobre câncer gay na Finlândia.

As revistas enfocaram mais discretamente o tema. Isto É, em edição de 6 de abril de 1983, traz matéria sobre a AIDS, caracterizando-a como uma "tragédia venérea que ataca os homossexuais americanos" e, em 20 de abril de 1983, portanto 40 dias antes dos jornais, já confirmava a existência da "praga gay" no Brasil, relatando dois casos. Só retorna a cobrir a doença a 15 de junho de 1983, com a morte de Markito. Neste mesmo dia,

Veja, aproveitando o gancho da morte do costureiro, inclui a Aids em suas páginas.

A observação deste vasto noticiário evidencia alguns aspectos importantes:

- 1) A imprensa brasileira foi estimulada num primeiro momento pelo noticiário internacional e não se limitou a situar o problema no contexto externo. Para tornar a notícia próxima e causar impacto, cria um clima sensacionalista;
- 2) A imprensa explora fatos isolados - morte de um brasileiro que vivia nos EUA - e suspeitas para proclamar a propagação da AIDS no Brasil e alarmar a população;
- 3) A imprensa demora a fazer a auto-crítica do noticiário que veicula e somente após algum tempo (14 dias), quando já são manifestos os prejuízos causados pela divulgação alarmista, é que se propõe fazer uma avaliação do problema (aliás, esta postura crítica só foi assumida pelo O Estado de São Paulo e em uma única matéria).
- 4) Passada a fase da "doença terrível e mortal", vem a fase da cura e, se a imprensa foi

sensacionalista na divulgação da doença, agora é irresponsável ao anunciar o remédio;

- 5) Esgotado o filão da cura, os periódicos perdem sua estrutura seqüencial de cobertura iniciando um longo processo de desorientação, onde se alternam notícias isoladas sobre fatos e pessoas ligados à doença, análise do mal (suas causas e prevenção) e novas possibilidades de cura.

Raras vezes, a cobertura assume uma postura séria, verdadeiramente científica, em detrimento do leitor.

É possível observar, ainda, como o "modismo" determina alterações no processo de produção jornalística. Assim, em muitas oportunidades, os jornais incluíram matérias não recentes, e até já veiculadas por outros jornais em suas edições, simplesmente porque não poderiam perder a oportunidade de divulgar algo sobre a Aids. Parece até que o lema era o seguinte: "Se é sobre Aids, o público há de se interessar, ainda que não seja novidade".

Uma observação ainda mais acurada das informações transmitidas pelos jornais demonstra a incipiência

do Jornalismo Científico brasileiro. Afora as distorções causadas pela ânsia de sensacionalismo, que faz com que os jornais coloquem como afirmações categóricas dados apenas parciais, as imprecisões são freqüentes, mas, sobretudo, há falta de informações.

A Folha de São Paulo, em matéria explicativa sobre os sintomas, alinhou o emagrecimento rápido, o surgimento de gânglios e o aparecimento de "sapinhos" nos lábios, indicadores certamente incompletos para caracterizar o mal, mas suficientes para provocar grande alarme na população, notadamente quando os jornais passam a divulgar que não são apenas os homossexuais, nem as pessoas que estiveram no estrangeiro que estão sendo acometidos pela doença.

Uma constatação óbvia da relação entre a intensidade e o clima da cobertura e o modismo importado, no caso da Aids, está na própria evolução da cobertura. No final de 84, quando, ao que parece, a Aids já atingiu centenas de brasileiros e não apenas aqueles dois ou três daquele mês de junho de 1983, são raras as notícias em nossos jornais.

Finalmente, um outro fato merece menção: a co-

bertura à AIDS, pelo menos àquele momento problema não prioritário em nosso País, é desproporcional à que estava reservada às questões médico-sanitárias que afetam a coletividade. Mais uma vez, o Jornalismo Científico esteve atrelado a uma questão que surgiu fora do Brasil, dando-lhe uma dimensão que não se coaduna com a perturbadora situação da saúde e da higiene do povo brasileiro.

Em segundo lugar, referimo-nos às notícias sobre a implantação da ponte de safena no coração do presidente Figueiredo, fato que mereceu atenção de grande parte da imprensa, já não seja porque pairava no ar ameaça à própria estabilidade política do País, com a substituição do Presidente pelo vice Aureliano Chaves.

De maneira geral, os jornais e revistas aproveitaram a oportunidade para transmitir informações sobre a operação cirúrgica a que seria submetido o Presidente, e o leitor comum, durante alguns dias, passou a conviver com termos técnicos como cateterismo, vascularização, coronários e até uma cineangiocoronariografia, como propunha o Jornal do Brasil em sua edição de 10 de julho de 1983.

Poucas vezes, os jornais se esmeraram e foram

tão eficientes no sentido de explicar uma intervenção e de prever tempo e capacidade de recuperação de um paciente. Gráficos, diagramas ou desenhos não faltaram para ilustrar a matéria.

Nada há, portanto, a questionar com respeito às informações de natureza científica; pelo contrário, louvem-se as matérias especiais, sobretudo a de Júlio Abramczyk, jornalista, presidente da Associação Brasileira de Jornalismo Científico, e também renomado cardiologista paulista, publicada na Folha de São Paulo do dia 30 de junho de 1984, e a de Fritz Utzeri, correspondente do Jornal do Brasil em Nova Iorque e diplomado pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Destaquem-se, também, inúmeros comentários feitos por médicos colaboradores dos jornais.

A cobertura da operação de Figueiredo evidencia a relação entre notícias científicas e o envolvimento dos "olimpianos", conforme expressão de Edgar Morin, no caso uma personalidade política. Tem também como elemento de reforço o fato, já apontado, da ausência obrigatória do presidente do cenário político num momento em que se iniciava mais intensamente a discussão sobre sucessão presidencial.

Em terceiro lugar, tomemos as notícias veiculadas pelos jornais sobre o índice alarmante de casos de infecção hospitalar no Brasil.

O problema da infecção hospitalar no Brasil recebeu a atenção de alguns jornais, sobretudo da Folha de São Paulo, que o colocou de maneira eficiente, alinhando, inclusive, entre suas causas básicas a diária baixa do INAMPS e a situação precária dos hospitais. Em matéria veiculada no dia 27 de junho, após ter levantado o caso em 4 de junho, refere-se especificamente aos berçários contaminados e traça quadro razoavelmente preciso do problema. A matéria foi reproduzida de maneira incompleta pelo Notícias Populares, com o título "MORTE RONDA BERÇÁRIOS".

O Jornal da Tarde e O Estado de São Paulo limitaram-se a repetir as declarações de especialistas no Congresso Brasileiro de Infectologia que se realizava neste período em São Paulo e não aproveitaram o gancho para uma boa matéria sobre o assunto, o que foi feito pelo O Globo, em 26 de junho de 1984. Citando exemplos, estatísticas, enumerando causas e relatando experiências bem sucedidas no combate à infecção hospitalar, cumpriu a tarefa que se espera do Jornalismo Científico.

De resto, apenas notícias sobre uma portaria assinada pelo ministro da Saúde sobre controle e prevenção de infecções hospitalares, como se a decretação de um dispositivo legal encerrasse o problema. Infelizmente, a questão não foi resolvida e os jornais não voltaram ao assunto.

3.2.2. Corrida Espacial

As notícias sobre a corrida espacial, sobretudo a viagem da primeira norte-americana ao espaço e o lançamento da nova nave russa, ocuparam espaço significativo dos nossos jornais e revistas no período analisado.

Em termos quantitativos, estiveram em segundo lugar dentre os temas científicos cobertos pela imprensa.

As Tabelas 38 e 39 registram estes números respectivamente para jornais e revistas:

As pesquisas, a bordo da Challenger.

Depois de colocar dois satélites em órbita, com sucesso, os astronautas da nave Challenger realizam agora uma série de experiências importantes no espaço. No quarto dia de sua missão, estarão hoje pesquisando o comportamento de várias substâncias, no vácuo absoluto. Segundo os cientistas da Nasa, esse tipo de pesquisa permitirá a fabricação de medicamentos e a criação de ligas infinitamente mais perfeitas do que as feitas na Terra.

Além disso, o comandante Robert Crippen e sua tripulação vão plantar sementes de girassol, para acompanhar seu crescimento com a falta de gravidade. A nave Challenger leva também uma colônia de cerca de 150 formigas, com uma rainha e suas operárias, uma experiência feita a pedido de estudantes de uma escola de New Jersey. Toda a movimentação e atividade das formigas está sendo filmada.

A jornada de hoje inclui ainda novos testes com o braço mecânico de fabricação canadense, que colocará no espaço um satélite SPAS-1, fabricado pela Alemanha Ocidental, e que será recolhido de volta, depois

de acompanhar a nave por umas doze horas.

Ontem a tripulação localizou a pista onde a Challenger descerá, em Cabo Canaveral, e os astronautas John Fabian e Sally Ride, a primeira norte-americana que vai ao espaço, comentaram com o chefe dos controladores de voo que aquela era a vez em que ambos estavam "mais altos", desde que estiveram em Oktoberfest ("festa de outubro", em alemão, ocasião em que os dois astronautas visitaram a fábrica do satélite que transportam, em Munique).

Ride, Crippen, Fabian, Frederick Hauck e o médico Norman Thagard iniciaram seu dia ao som do hino da universidade de Tufts, onde Hauck se graduou, em 1962, e depois do desjejum, iniciaram seus trabalhos.

As refeições são preparadas alternadamente pelos membros da tripulação e embora a Nasa tenha evoluído muito — desde o início dos vãos espaciais — a comida continua a ser desidratada e congelada. Mas para o 9º voo do ônibus espacial, os astronautas poderão ter seus filés no jantar e ovos mexidos pela manhã. A Nasa promete.

Jornal da Tarde

21/06/83, p.02

Tabela 38

Corrida Espacial/Astronomia - Nº de matérias por jornal		
	Nº de matérias	%
O Estado de São Paulo	20	19,4
Folha de São Paulo	18	17,5
Jornal da Tarde	10	9,7
O Globo	25	24,3
Jornal do Brasil	16	15,6
Notícias Populares	10	9,7
Diário Popular	2	1,9
Gazeta Mercantil	2	1,9
Diário do Comércio e Indústria	-	-
Total	103	100,0

Tabela 39

Corrida Espacial/Astronomia Nº de matérias por revista		
	Nº de matérias	%
Visão	4	14,3
Veja	14	50,0
Isto É	7	25,0
Senhor	3	10,7
Total	28	100,0

Se levarmos em conta os subtemas, teremos para os jornais (Tabela 40) e para as revistas (Tabela 41) a seguinte configuração:

Tabela 40

Corrida Espacial/Astronomia - Subtemas para jornais	
	Nº de matérias
Ariane	10
Pioneer	13
Challenger	46
Soyuz / Satélites russos	14
Satélite brasileiro	1
Satélite japonês	1
Resgate de satélite pelos EUA	2
Spacelab	1
Eclipse Sol/Lua	11
Diversos	4
Total	103

Tabela 41

Corrida Espacial/Astronomia - Subtemas para revistas	
	Nº de matérias
Challenger (viagem de 4 de abril e viagem de Sally)	5
Pioneer	2
Ariane	1
Soyuz	1
Iras	2
Cometas/metecros	3
Satélite espião da URSS	2
Teorias sobre o universo	7
Diversos	5
Total	28

A significativa diferença no número de matérias sobre Challenger publicadas nos jornais e revistas pode ser facilmente explicada: os jornais deram cobertura diária ao vôo da primeira mulher norte-americana ao espaço, acompanhando praticamente a viagem espacial. As revistas, pela sua periodicidade, apenas sistematizaram as principais informações após o retorno dos astronautas norte-americanos.

A relação entre notícias sobre viagens interplanetárias americanas e russas, amplamente favorável aos EUA, só vem comprovar o monopólio informativo a que estamos submetidos e a vinculação entre a rede de informações e os interesses e compromissos político-ideológicos.

Num certo sentido, é possível creditar o destaque dado ao noticiário sobre viagens espaciais norte-americanas à ânsia do sensacionalismo e a uma certa acomodação dos editores que não exercem seu espírito crítico para selecionar as informações realmente relevantes. Como poderemos avaliar mais adiante, sobretudo os jornais esmeraram-se em transmitir dados totalmente supérfluos e deslocados na nossa realidade (a própria viagem espacial seria tão importante para o público brasileiro a ponto de merecer tal destaque?), como o fato de a astronauta "acordar tocando rock".

De maneira geral, é nesse tema que se registra a avassaladora porcentagem de material internacional. Mais de 90% das notícias dos jornais provêm do exterior, o mesmo ocorrendo com as revistas (Tabela 11).

Em termos de destaque, é oportuno ressaltar que,

embora a esmagadora maioria dessas matérias não seja oriunda do País e não se refira a seus problemas concretos, o noticiário vinculado a este tema ocupou 21 vezes a capa dos jornais (nenhuma das revistas - Tabelas 25 e 27) e se fez acompanhar de 53 e 40 ilustrações, respectivamente nos jornais e revistas (Tabelas 30 e 32).

Para efeito de análise mais detalhada, tomamos como referência os subtemas viagem da primeira mulher americana ao espaço, o lançamento da Soyuz 9 e o noticiário sobre os eclipses do sol e da lua.

A Challenger mereceu de longe a melhor cobertura dentre os assuntos incluídos no tema Corrida Espacial/Astronomia: maior número de matérias (45% do total nos jornais e 18% nas revistas, onde perdeu ligeiramente para as notícias relativas às novas teorias sobre o universo); maior número de chamadas de capa e de ilustrações.

Nos jornais, a primeira informação sobre a viagem de Sally Ride, a primeira astronauta dos EUA, apareceu, no mês de junho de 1983, apenas no dia 15, três dias antes do seu lançamento. O Globo, o Jornal da Tarde e o Jornal do Brasil anunciaram este fato, tendo o Jor-

nal da Tarde, além disso, acumulado maiores informações sobre o interesse científico da viagem. O Jornal do Brasil portou-se como um autêntico diário norte-americano e apresentou Sally de corpo inteiro ("morena, olhos azuis, 1,62m, 32 anos, ex-tenista" etc), como se fosse uma importante personalidade brasileira.

No dia 16, os jornais esqueceram-se de Sally para, na véspera do lançamento, retornarem à carga, agora mais discretos (O Globo, Jornal do Brasil e Jornal da Tarde).

A Gazeta Mercantil, nesse dia, dedicou espaço e chamada de primeira página para o lançamento do foguete Ariane, de uma base da Guiana Francesa. Este fato serve para evidenciar a diferença entre a linha editorial deste veículo, aqui considerado como especializado, e os jornais de informação geral. Ao mesmo tempo em que a maioria dos diários preparava-se para a grande cobertura da viagem da Challenger, a Gazeta Mercantil preocupava-se com o produto do consórcio europeu, lembrando, inclusive, na matéria, que ele se "qualificava para competir com o ônibus espacial norte-americano Challenger".

No dia 18 de junho, a maioria dos jornais abriu

EUA enviam 1ª mulher ao espaço

A nave partiu no horário previsto para uma missão de cinco dias

CABO CANAVERAL. — A primeira astronauta norte-americana Sally Ride, de 32 anos, e os outros quatro tripulantes do táxi espacial Challenger partiram ontem de manhã, às 8h23 (hora de Brasília), do Centro Espacial Kennedy, exatamente na hora prevista pela programação da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (Nasa).

Diante de milhares de pessoas, que enchiam as praias e pradarias próximas à grande base, o Challenger iniciou seu segundo voo e o sétimo de um táxi espacial.

A missão durará 5 dias, 23 horas e 29 minutos. Sally Ride e seus companheiros, o comandante Robert Crippen, de 45 anos, o co-piloto Frederick Hauck, de 42, o técnico John Fabian, de 41, e o médico Norman Thagard, de 39 anos, realizarão 96 voltas em torno da Terra e colocarão em órbita dois satélites, o canadense Anik-C e o indonésio Palapa-B e realizarão manobras especiais com um satélite paletizado de construção alemã.

O lançamento

Durante o lançamento, Crippen e Hauck ficaram nos controles, enquanto Sally, servindo como mecânico de bordo, sentou-se atrás do posto de comando, acompanhando as manobras para a subida. Fabian ficou numa cadeira mais atrás, também na cabine de comando, enquanto Thagard permaneceu sozinho, no andar de baixo da nave.

Cinquenta e cinco segundos após o lançamento, o Challenger já se encontrava a oito mil metros de altura e o Centro de Controle de Houston informou que tudo corria bem a bordo.

"Hoje está um dia muito bonito e a nave também é muito bonita", tinha afirmado Crippen ao entrar no táxi-espacial às 6h08 (hora de Brasília).

A essa altura, os astronautas já estavam de pé há quase duas horas. Foram acordados, conforme o previsto, às 4h20 (hora de Brasília), tomaram café — ovos mexidos com bacon. Depois vestiram seus macacões azuis, de voo, e se dirigiram para a rampa.

Havia vários milhares de pessoas assistindo ao lançamento, entre as quais a líder feminista Glória Steinem e a deputada Lindy Boggs, do Estado de Louisiana.

"Hoje é um dia especial para as mulheres de todo o mundo", disse Boggs, acrescentando que o voo de Sally Ride significa uma profunda mudança na filosofia da Nasa, que só agora começou a incluir mulheres em seus cursos de astronautas.

Tarefas

Uma das tarefas determinadas pela Nasa para Sally Ride, durante a missão, será a manipulação do braço robô construído pelo Canadá. O braço, de 15 metros de comprimento e 410 quilos, erguerá o satélite alemão do compartimento de carga do táxi espacial e, mais tarde, o recuperará.

Thagard, o médico de bordo, acompanhará a missão para estudar o efeito

do espaço, a versão cósmica do enjoo dos viajantes, que parece afetar mais ou menos 50 por cento das pessoas que experimentam um ambiente com ausência de gravidade.

A tripulação ejetou os dois foguetes impulsores do Challenger dois minutos depois do lançamento, quando se encontrava a 47 mil quilômetros de altura. Mas a subida continuou normalmente, usando os três motores de bordo, movidos a hidrogênio líquido, até que eles foram desligados, conforme o previsto, a 111 mil metros de altura.

Os dois foguetes de manobra foram ligados, então, e o táxi espacial foi colocado em sua órbita preliminar em torno da Terra; a primeira etapa do voo horizontal no espaço, 19 minutos depois do lançamento de Cabo Canaveral.

Experiências

Além dos satélites, o táxi-espacial leva como carga um conjunto de materiais científicos cedidos, em cooperação, pelos Estados Unidos e pela Alemanha Ocidental. Parte destas experiências se destinam a pesquisas práticas, que segundo os técnicos, podem futuramente ter aplicações nas indústrias de aparelhos eletrônicos e de vidros.

Mas, as que estão atraindo a maior atenção são sete pequenos recipientes, que contêm 22 experiências diferentes. Um destes recipientes, por exemplo, leva uma colônia de formigas vivas, preparada por estudantes norte-americanos de Camden, em Nova Jersey. Outro recipiente, fornecido pelo Instituto de Tecnologia da Califórnia, contém sementes de rabano e a experiência consiste em ver como elas reagirão num ambiente com gravidade zero. É uma terceira experiência tem como finalidade estudar o movimento do mercúrio líquido imerso em outro líquido.

"Daqui de cima, é uma bela paisagem"

"Estou vendo a Flórida e o litoral Oeste (dos Estados Unidos). Tudo em ordem nessa primeira órbita. Uma hora e 33 minutos de voo. Agora dá para ver uma parte da América do Sul. Bela paisagem. Todos por aqui muito ocupados, mas é divertido."

A voz do comandante Robert Crippen, do



O Challenger deitou às 8h33 do Centro Espacial Kennedy, Flórida

Loura e bonita, Sally já é um símbolo feminista

CABO CANAVERAL. — "Já é tempo que as mulheres deste país também possam fazer aquelas coisas que até agora só os homens fizeram."

Loira, pequena (tem 1,64 m de altura e 52 quilos), Sally Ride é tão fria e concentrada em seu trabalho, como enérgica em suas respostas. E parece que dá pouca importância ao fato de que se está tornando uma personagem histórica.

Vinte anos e dois dias depois da soviética Valentina Tereshkova assombrar o mundo com seu voo de 48 órbitas ao redor da Terra, Sally Ride se converte na primeira astronauta norte-americana a repetir tal façanha.

Valentina esteve na cápsula Vostok-6, sozinha, durante 70 horas. Sally permanecerá seis dias, em companhia de outros quatro astronautas.

Símbolo feminista

Mas Sally, que, com seus 32 anos, é uma das mais destacadas físicas das equipes da Nasa, se converteu também em símbolo das feministas

Missil MX é testado com êxito

Univ. Press International

BASE AÉREA DE VANDENBERG, EUA. — Os Estados Unidos realizaram ontem com pleno êxito o lançamento do primeiro míssil balístico intercontinental MX. O míssil foi disparado da base aérea de Vandenberg, na Califórnia, às 23h10 (hora de Brasília) e, trinta minutos depois, com seis cabeças explosivas sem cargas, caiu perto do arquipélago de Kwajalein, no oceano Pacífico, entre o Havai e o Japão.

O MX, com 21 metros de comprimento e 88 toneladas de peso, percorreu 6.600 quilômetros a uma altura de 1.300 quilômetros.

Estupendo

Segundo o major-brigadeiro Jacl Watkins, comandante da base de Vandenberg, o lançamento foi "absolutamente estupendo".

Este foi o primeiro dos 20 testes de voo planejados para o míssil, que de verão prolongar-se até 1967. Neste voo o míssil viaja desarmado, sem carga atômica que será instalada quando se tornar operacional.

O MX começou a ser construído em 1971, mas até agora não se chegou a uma conclusão definitiva sobre as instalações ou sobre quantas unidades serão construídas. Os planos não determinam que 100 modelos devam ser instalados, no fim de 1976 ou início de 1967, em silos que atualmente são usados para abrigar os mísseis do Minuteman-3, nos Estados de Wyoming e Nebraska.

O MX percorreu mais de 6 mil km

táxi espacial Challenger, era ouvida na Terra, ontem de manhã, com minúsculas imperfeições acústicas de um interurbano normal. Para ouvi-la, há uma discar para a Nasa (001-307-4102722). Mas a grande vedeta a bordo — Sally Ride, a primeira astronauta norte-americana — não dialogava

com o Centro de Controle, ocupada que estava com outras tarefas.

"Já fechamos um dos painéis solar. Os satélites (que transportamos) estão colocados mais tarde em órbita."

E que tal o tempo por aí?

"Lindo. E não chove."

páginas e deu chamadas de capa para a Challenger, anunciando o seu lançamento. Apesar de o foco estar sobre Sally, já surgem outros elementos de interesse, em especial Norma, a rainha de uma colônia de formigas que seria submetida a testes de gravidade no espaço.

No dia 19, outra grande cobertura, com um dado secundário importante no Jornal do Brasil e na Folha de São Paulo: o caráter simbólico-feminista da viagem de Sally.

No dia posterior, a Challenger continua presente no noticiário. O Jornal da Tarde anuncia um título desgastado ("O primeiro vôo de uma americana ao espaço"); a Folha de São Paulo, O Globo, Jornal do Brasil e O Estado de São Paulo preferem dar destaque ao lançamento de satélites pelo ônibus espacial. A Folha de São Paulo ensaia também um "lance de aventura", simulando perigo: "Nave perde oxigênio", mas constata "não há perigo real". (Aliás, pelo que se pode ler na matéria, nunca houve perigo nenhum e a perda de oxigênio não chegou mesmo a preocupar!)

No dia 21, a Folha de São Paulo levanta maio-

res informações sobre a missão da Challenger ("pesquisa de drogas e metais" que "pode revolucionar a tecnologia"), enquanto o Jornal do Brasil prefere lembrar o episódio do despertar dos astronautas ("acordam com hino e respondem tocando rock"). O Jornal da Tarde menciona também as pesquisas a bordo da Challenger.

No dia 22, a Folha de São Paulo informa que será lançado o satélite alemão, o Jornal do Brasil e o Estado de São Paulo destacam o incidente com o computador da nave, que esquentou demais, e o Globo menciona o teste de produção de medicamentos no espaço.

No dia 23 de junho, novas notícias: o Globo, o Jornal do Brasil, a Folha de São Paulo e o Estado de São Paulo registram o desempenho do braço-robô que fotografou a nave, uma experiência pioneira.

No dia 24, o Globo, o Estado de São Paulo, a Folha de São Paulo e o Jornal do Brasil anunciam o pouso da nave, provavelmente em local diferente do previsto devido às condições climáticas.

No dia 25, os jornais ressaltam o sucesso do vôo, adotando uma postura triunfalista que certamente se

ria mais adequada aos periódicos norte-americanos.

É fácil observar as graves distorções da cobertura: 1) pouca ênfase aos verdadeiros objetivos científicos e tecnológicos da missão, a menos que se possa admitir que os recursos foram gastos apenas para colocar uma mulher no espaço; 2) informações truncadas sobre experiências lá realizadas, fato que é desproporcional ao decantado "sucesso da viagem"; 3) alguns dados levantados de início foram ignorados: (e a Norma com sua colônia de formigas?)

Vejamos apenas um exemplo da precariedade da cobertura: o Jornal do Brasil afirmava, a 25 de junho de 1983, sob o título "CHALLENGER POUSA BEM COM TAREFAS CUMPRIDAS":

"... foram cumpridos os objetivos principais da missão de seis dias no espaço. Sally Ride foi a primeira mulher astronauta americana, a nave espacial transportou o primeiro satélite re-utilizável: o braço mecânico soltou e posteriormente recuperou um satélite pela primeira vez; um satélite flutuando livremente no espaço transmitiu pela primeira vez à Terra a imagem completa de uma espaçonave em órbita, e Norman Thagard foi o primeiro médico a estudar enjoão espacial em órbita". (p.8)

O que os jornais, além do braço mecânico e de Sally, realmente deram? Que estudo o médico fez sobre enjão espacial? (Outra notícia, do próprio Jornal do Brasil, do dia 24 de junho, dizia que, por azar, pela primeira vez os astronautas não sentiram enjão durante uma viagem espacial, o que deve ter prejudicado a pesquisa).

As informações, simplificadas na cobertura brasileira, pareciam às vezes enigmáticas ou sem sentido: "a primeira astronauta norte-americana, Sally Ride, terminou os testes de eletroforese, um mecanismo que separa materiais biológicos com eletricidade" ou "o médico Norman Thagard, colocou uma placa escrita: "o médico está flutuando sobre sua mesa de trabalho".

O que significa fazer o teste de eletroforese no espaço? O que há de importante em o médico colocar uma placa escrita com aqueles dizeres?

Vê-se que a importação de informações ou a sua simplificação traz problemas sérios: certamente o que o médico escreveu tem alguma "graça" na versão original e é óbvio que Sally não fez os testes de eletroforese por acaso lá em cima!

Confrontemos o balanço feito pelos jornais, ao final da viagem, com as informações que deram no início. A Folha de São Paulo, do dia 19 de junho, falava em "sete pequenos recipientes que contêm 22 experiências diferentes e que estão atraindo a maior atenção" e enumerava os testes com as formigas, a experiência a ser realizada com "sementes de rábano para ver como elas reagiriam num ambiente com gravidade zero" e "o estudo do movimento do mercúrio líquido imerso em outro líquido". Se, a priori, ela não explicou a importância disso, a posteriori calou-se. E as sementes de rábano, o mercúrio e as formigas?

Em contrapartida, durante a viagem, os jornais se preocuparam com o lançamento dos três satélites. Houve, evidentemente, divergências flagrantes entre os objetivos da missão, o que respalda sua importância científica, e a cobertura da viagem.

Apenas um dado a mais: na mesma época, a União Soviética lançava sua nave espacial, a Soyuz 9, com uma missão inédita: acoplá-la a uma estação orbital. Os jornais, mesmo tendo estas informações, trataram-na com pouca atenção e, invariavelmente, valeram-se de "observadores ocidentais" para lembrar que a missão anterior havia falhado.

Nenhuma matéria publicada sobre o vôo da Challenger - e elas saíram às dezenas - mencionava que houve sérios problemas na última viagem realizada pela Challenger em abril de 1983.

A cobertura das revistas foi marcada pelo tom triunfalista e, embora as informações estivessem melhor estruturadas, como em Veja, eram incompletas (desapareceram as formigas, as sementes de rábano, o mercúrio etc). Isto É, então, reduziu a missão a duas novidades: a viagem da primeira mulher americana ao espaço, o que não se constitui evidentemente em grande fato científico (afinal as russas já tinham estado no espaço antes, com muito menos alarde!) e a "precisão milimétrica do pouso em Cabo Canaveral", fato que absolutamente não ocorreu, tendo a Challenger pousado bem longe dali.

A Visão também não foi competente: reduziu a tripulação a Sally, esqueceu grande parte das experiências e não deu maiores informações.

Seria demais lembrar que, à essa época, o Brasil vivia momentos de grande dramaticidade com enchentes no Sul e a seca no Nordeste? Que informações de natureza científica e tecnológica acopladas a estes fatos foram

transmitidas à população? Há saídas para a seca do Nordeste? É a experiência de Israel? Com a tecnologia existente, é possível fazer chover no Nordeste e impedir as enchentes no Sul? Barragens? Chuva artificial?

Sally esteve, no entanto, no centro das atenções. Um reflexo a mais da nossa dependência científica, tecnológica e informacional.

Um outro tópico que nos interessa examinar, dentro deste tema, são os eclipses do sol e da lua.

O primeiro ocorreu na Indonésia e mereceu foto e notas de O Globo e de O Estado de São Paulo. Em termos de informação, os jornais perderam ótima oportunidade para satisfazer a curiosidade que eles mesmos despertaram nos seus leitores. Segundo O Estado de São Paulo, 400 astrônomos, de 22 países, foram até a ilha de Java, na Indonésia, para observar o fenômeno. E por quê? O que ele tinha de tão importante?

Ao invés de transmitir informações relevantes, destacou, em primeira página, o que não é muito de seu feitio, o eclipse, com uma foto e uma proposta de suspense, associando o fenômeno à ocorrência de um terremoto

Desaparece o sol, treme a terra: susto em Java

De repente, o sol desapareceu e a terra começou a tremer na ilha de Java, na Indonésia. "É o fim do mundo", "Um castigo de Alá", gritaram alguns muçulmanos, assustados, ontem cedo. Mas foi mesmo apenas um susto: o esperado eclipse do sol, que seria visto naquele país da Ásia, coincidindo com dois pequenos tremores de terra em uma região geralmente afetada pelos sismos e pelas erupções vulcânicas. Alguns líderes religiosos já haviam advertido a população — na maioria muçulmana — sobre a ocorrência do eclipse que atraiu a Java cerca de 400 astrônomos de 22 países, o que não impediu que algumas pessoas perdessem a tranqüilidade. A lua demorou 21 minutos para encobrir o sol e a televisão da Indonésia transmitiu o fenômeno.

Sistema solar

A *Pioneer 10*, portadora de uma mensagem da humanidade, deverá ser, amanhã, a primeira nave espacial a abandonar o sistema solar, passando a vagar eternamente entre as estrelas da Via Látea, segundo informações divulgadas ontem por especialistas norte-americanos da Nasa. Lançada no começo da década de 70, a nave ultrapassou até os asteróides.

Disco voador

Outras pessoas que moram no Norte do Chile anunciaram ontem que viram um objeto voador não identificado, que a imprensa de Santiago noticia com grande sensacionalismo. Em Arica, fronteira com o Peru, muita gente diz ter visto o OVNI, assim como em Iquique, anteontem.

O Estado de S. Paulo

12/06/83, p. 20

no local. E, internamente, insistiu na tese, com uma estrutura de narrativa de ficção: "De repente o sol desapareceu e a terra começou a tremer na ilha de Java, na Indonésia. É o fim do mundo, um castigo de Alá, gritaram alguns muçulmanos, assustados, ontem cedo. Mas foi apenas um susto: o esperado eclipse do sol..."

Outro grupo de notícias referia-se a um eclipse da lua que poderia ser visto no Rio, na madrugada do dia 25. Pouquíssimas informações, com ênfase ao fato de que ele poderia ser observado a olho nu, o que não aconteceu, segundo relatos do Diário Popular e de O Globo (ambos de 26/06/83), embora O Estado de São Paulo tenha garantido que ele pôde ser visto a partir das 2 horas e 44 minutos. (Neste caso, a notícia foi evidentemente preparada com antecedência e tomou como verdade um fato que não ocorreu, ignorado pelo jornal no momento do fechamento).

A cobertura demonstra a pouca seriedade dos jornais que se prontificaram a destacar um fato (ele chegou a merecer chamadas de capa em O Globo e no Notícias Populares) sem cercá-lo de maiores informações.

Representa uma tendência preocupante do Jorna-



Nuvens ocultam eclipse da lua

Cercado por outras crianças e adultos no jardim do Observatório Nacional, em São Cristóvão, o menino tenta ver pela luneta (foto), de madrugada, o último eclipse parcial da Lua no Rio este ano. O próximo só ocorrerá às 19h57m de 4 de maio de

1985 segundo cálculo dos astrônomos. Densa camada de nuvens trazida de Sul por frente fria dificultou a contemplação do fenômeno pelas ~~quase~~ 60 pessoas que foram ontem ao Observatório — a maioria estu-

dantes — munidas de lunetas, máquinas fotográficas e até binóculos. Os universitários ficaram contentes pelas conversas com os astrônomos mas uma menina saiu frustrada: viu só um clarão esbranquiçado.

Fólio 21

O Globo

26/06/83, p.01

lismo Científico que chega a detectar os eventos de importância científica e ao mesmo tempo jornalística mas não investe neles o suficiente para informar (e formar) o leitor.

3.2.3. Ciências Humanas e Sociais

As Ciências Humanas e Sociais ainda não recebem do Jornalismo Científico um tratamento adequado.

As críticas maiores talvez não possam ser endereçadas ao número de matérias veiculadas pelos jornais e revistas, embora, proporcionalmente, ele não seja tão significativo.

As Tabelas 2 e 5 evidenciam que apenas 5% do noticiário científico dos jornais e 10% do das revistas estão voltados para a análise e a discussão de problemas humanos e sociais, envolvendo disciplinas como a Sociologia, a Psicologia, a Antropologia, a Comunicação, a Linguística, entre outras. Este índice é várias vezes menor do que o exibido para as matérias sobre Medicina/Saúde ou Corrida Espacial e, lamentavelmente, quase corresponde ao espaço que os periódicos reservam para a divulgação dos aparatos bélicos e nucleares.

Os negros, os índios e a mulher são discriminados nos livros didáticos

Os valores são impostos aos alunos, que não têm a opção de rejeitá-los

CATARINA ARIMATÉIA

Longe de reproduzir a realidade, parte dos livros didáticos esbarra em discriminações, preconceitos e valores ultrapassados. O negro raramente é mencionado; ignora-se a influência da cultura africana entre os brasileiros. O indígena ora é apresentado como selvagem, ora como usurpador da terra dos brancos. Sem ter melhor sorte, a mulher está condenada a permanecer na condição de dona-de-casa. Às vezes, exerce trabalhos fora do lar, mas as profissões mostradas são sempre as ditas femininas: enfermagem, magistério, faxina etc.

Vulneráveis, as crianças são as maiores vítimas. O ensino programado e dirigido não deixa escolha. Dobra a responsabilidade do professor. "Cabe a ele perceber as contradições daquilo que recebeu como norma de conduta e da realidade, para contribuir de forma satisfatória no desenvolvimento do educando, desempenhando junto ao aluno um papel inovador, descompromissado e não atrelado a princípios obsoletos", sugere Maria Luísa Eluf, professora universitária e psicóloga social.

Em 1979, a professora iniciou pesquisa em 144 livros didáticos, abordando quatro aspectos: apresentação da família, profissões veiculadas, relações interpessoais na família e entre crianças. Conclusão: "Vejo muito claramente a dicotomia entre os sexos." A pesquisa continua, sendo renovada a cada ano.

Dos livros estudados, 85% continham estereótipos ou conceitos errôneos, conforme constatação de Maria Luísa. Os livros mostravam a família clássica, paternalista, classes média e média-alta, com casas bonitas e frases do tipo: "Papai trabalha para o sustento da família e a mamãe cuida da casa, cozinha, lava e passa a roupa."

Seja no texto ou nas ilustrações, padrões arcaicos são reafirmados. As mulheres aparecem limpando móveis, lavando a louça, o chão. Nas figuras, os cargos de direção são privilégio dos homens. No máximo, a mulher pode ser vista como professora, servente ou merendeira. O relacionamento infantil reforça essas idéias. "As meninas realizam atividades domésticas, passivas, pouco criativas. Já os meninos são competitivos, ativos, arrojados", informa Maria Luísa.

Seria injusto afirmar que não ocorreram avanços, embora não em larga escala. "O discurso muda, mas a ideologia continua persistindo", segundo a professora, que também critica as respostas dirigidas. Por exemplo: "O papai trabalha fora, a mamãe em casa. Então, o que a mamãe faz?..." Preocupada com os efeitos que esse tipo de resposta pode provocar nas crianças, Maria Luísa comenta: "Na vida que levamos hoje, quando muitas mulheres assumem sua independência econômica ou estão sós, os alunos são obrigados a responder inverdades. Pode ser que sua própria mãe trabalhe fora."

Racismo

Se comparada com o tratamento que os negros recebem nos livros didáticos, a situação da mulher pode ser considerada até animadora. Abdias do Nascimento, deputado federal e participante do Instituto de Pesquisas e Estudos Afro-brasileiros (Ipeafro), revolta-se ao falar sobre o ensino dispensado às crianças: "A discriminação das crianças negras começa nos primeiros livros no curso primário. É comum eles apresentarem crianças brancas e negras. As brancas, sempre em posições invejáveis, elevadas e dignas. As negras, em imagens ridículas, inferiores e estereotipadas. Quando se trata de figuras nas quais as crianças estão comendo, as brancas comem legumes, maçãs e carnes; e as negras digerem bananas, como se isso pudesse relacioná-la com o macaco. Em se tratando de sugerir as posições que ocuparão no futuro, as brancas aparecem como médicos, advogados, dentistas, etc. E os negros com uma vasoura na mão."

Mesmo a imagem de Cristo, de acordo com o deputado, é utilizada para inferiorizar a criança negra. "Ele é

apresentado louro, de olhos azuis, enquanto a cor negra representa o mal incorporado no demônio", afirma Abdias do Nascimento. A partir dos primeiros ensinamentos, começa a influência negativa na mente das crianças: "A negra começa a sentir o auto-desprezo, a não respeitar e amar seus pais e, sobretudo, sente-se envergonhada de seus antepassados."

Lembrando que os antepassados dessas crianças foram somente os construtores do Brasil econômico, mas também do Brasil moral e espiritual, Abdias do Nascimento cita a ausência de referências à cultura africana, pois os livros não mostram obra que os negros realizaram no País e em seu continente de origem. Os reflexos das distorções não tardam a aparecer: "O mais grave é que, exatamente por essas razões, grande parte da população branca pratica o racismo; e o pratica inconscientemente. Simplesmente pela reprodução das lições aprendidas na infância."

Índios importados

Ailton Krenak, coordenador da região Sul da União das Nações Indígenas, praticamente repete queixas de Abdias do Nascimento: "Existe o preconceito contra o índio e a cultura indígena." Os autores, diz ele, não se preocupam em consultar fontes verdadeiras, optando algumas vezes por material importado. Surgem, então, os disparates: índios brasileiros vestidos de apaches norte-americanos em cenas de bang-bang. "Não existe — comenta Ailton Krenak — uma única pessoa em editoras de livros didáticos que se tenha dedicado a pesquisa a cultura indígena."

A falta de atenção aos valores indígenas traz consequências desastrosas. Geralmente, lembra Ailton Krenak, o texto acompanha a ilustração. "Estereotipado — afirma —, o índio é apresentado em caricaturas pagé, cacique, guerreiro. Não raro, tido como o agressor do português quando o que aconteceu foi justamente o contrário."

Helena Mirabelli, pesquisadora e professora de Estudos Sociais e Geografia da Fundação Brasileira do Ensino de Ciência (Funbec), confirma as denúncias com uma única frase: "O índio é ingenuidade demais dos autores e realmente existe o descaso." Ela aconselha um movimento geral para debater esse problema, com a participação de professores, editores, autores e autoridades da área de Educação.

O pai trabalha, a mãe só cuida da casa, cozinha e passa as roupas

São inúmeros os exemplos de preconceitos existentes em livros didáticos, principalmente naqueles indicados para o 1.º grau. No "Compêndio de Instrução Moral e Cívica", editado em 1965 pela FTD, um trecho chama a atenção: "A preparação do homem para o casamento reside nos seguintes objetivos: (...) perdoar-lhe (à mulher) as impertinências ocasionais, próprias do sexo, suportando-as com caridade cristã..." O autor é o integralista Plínio Salgado.

A coleção "Passado pelo Mundo", de Eurico Trigo, Elisabete Trigo e Mário Parisi, editada pela Saraiva, transmite a pseudopassividade da mulher. A página 48 do livro para a 1.ª série traz a figura de uma mulher lavando roupa e cozinhando. Sob as ilustrações, uma questão dirigida: "A mamãe faz as tarefas de casa. Escreva o que a mamãe faz." Treze páginas adiante, aparecem as ilustrações de

profissões. O pedreiro e um provável executivo são homens. Uma mulher aparece limpando os móveis, junto com a filha, e outra trabalhando como caixa no que parece ser um banco.

"Estudos Sociais, Ciências e Saúde", de autoria de Maria do Carmo Dantas e Maria Ignez S. Villaca de Souza Barros, publicado pela Editorial do Brasil, segue o mesmo caminho, apesar de reconhecer que "muitas mulheres trabalham fora". Abrindo o livro, a criança lê: "O papai trabalha. A mamãe cuida da casa. O pai trabalha para sustentar a família. A mãe trabalha, limpa a casa, cozinha e lava e passa a roupa." Maria Ignez, uma das autoras, ressalta que, "no próximo livro, isso não vai acontecer. Hoje, a mulher trabalha, não apenas por necessidade, mas também pela realização profissional".

Dupla discriminação acontece no livro "Vivo e Aprendo" (1.º grau, 2.º livro), de Thoinfes M. de Carvalho,

B. M. de Carvalho e Nilsa Alves de Mello, editado pela FTD. Nele, uma mulher negra é apresentada como cozinheira. A publicação, informa a editora, foi substituída pelo "Brasil ao Vivo", que, por sua vez, dará seu lugar à série "Caminhando".

Esta é apenas uma pequena amostragem do que pode ser lido em livros didáticos. Há muito mais. E, em praticamente todos, quase nada existe sobre as culturas indígena e africana. Justiça deve ser feita ao livro "Caminhando", para a 3.ª série do 1.º grau, que faz referência a ambas as culturas. Na página 50, um índio da nação Xavante diz aos estudantes: "Quando Portugal descobriu o Brasil, começou a empurrar o índio. Índio é dono da terra. Então o branco deve respeitar a terra do índio." Outro, da nação Yanomani, complementa: "Este Brasil foi tirado de nós em 1500, não foi descoberto"... Vale o registro.

Os professores não são obrigados a seguir os textos, afirma um editor

As discriminações contidas nos livros didáticos devem ser abolidas ou pelo menos minimizadas, afirma Rui Mendes Gonçalves, diretor-superintendente da Editora Saraiva e da Câmara Brasileira do Livro. Em sua opinião, "o livro deve retratar a vida atual, adaptando-se ao mundo moderno. Nesse campo, as publicações norte-americanas e européias estão muito à frente".

Como Maria Luísa Eluf, ele atribui ao professor a liberdade de se distanciar dos textos didáticos. E faz uma declaração surpreendente para um editor: "O livro será mais utilizado como instrumento de ensino quanto menor for o preparo do professor. Maior o seu nível, menor a dependência." Acima do material adotado

pelas escolas, Rui Gonçalves coloca a Educação, "pouco tratada no Brasil".

Antônio Alexandre Faccioli, diretor editorial de livros didáticos da Saraiva, amplia a discussão. Sobre os preconceitos veiculados, afirma: "Sempre procuramos evitar qualquer colocação que afete as minorias, as classes sociais. Quando ocorre, é coisa mínima, casual. Os estereótipos aconteciam num passado recente, agora existe uma nova visão. Com a abertura política, isso é mais contundente. Acho que a maioria das editoras de livros didáticos tem a preocupação de não deixar passar discriminações e preconceitos."

As exigências também têm sido maiores na editora FTD, afirma Lafayette Megalle, coordenador do

departamento editorial, que se mostra favorável a uma ampla reformulação nos livros didáticos. Ele diz que as publicações da editora já reproduzem conceitos atuais. "Procuramos passar para o 1.º grau — explicita — uma visão mais rica da História. A realidade deve impregnar."

Para provar sua tese, Megalle exhibe a série "Caminhando", na qual são abordados o desemprego, o poder e diversas profissões, como lenhador, metalúrgico, lavrador e bombeiro. Num livro para a 3.ª série o editor procura ressaltar o desenho de uma menina jogando futebol. Ele conclui: "Quando tomamos consciência de que atitudes discriminatórias eram negativas, partimos para uma posição exigente e crítica, de acordo com os conceitos sociológicos de hoje."



Trabalha e não ganha nada!

Trabalha e ganha pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

Trabalha e ganha muito pouco!

A distribuição dessas matérias pelos diferentes veículos permite constatar que a situação é ainda mais grave. Entre os jornais, se excluirmos a Folha de São Paulo e O Globo, este grande tema ficará reduzido a apenas 1,3% do total das matérias catalogadas como Jornalismo Científico. Se fizermos o mesmo com as revistas Veja e Visão, a participação deste tema no total cairia para 1,9%.

Como se vê, o quadro não é animador, mas uma análise ainda mais detalhada mostra que ele tende a se complicar.

As Tabelas 25 e 27 denunciam que, em nenhuma oportunidade, nos jornais ou revistas, as matérias de Ciências Humanas e Sociais receberam uma chamada de capa. Da mesma forma, circularam praticamente sem ilustrações nos jornais (2,2% do total de ilustrações), embora com maior destaque nas revistas (10%).

É fundamental dizer ainda que a maior parte dessas matérias constitui-se em comentários ou artigos, como os que aparecem no Caderno de Variedades da Folha de São Paulo. A princípio, há, inclusive, autores que não aceitariam enquadrar este material no conceito de

Jornalismo Científico, pelo seu caráter retórico.

São raras as reportagens ou as matérias voltadas para o relato de pesquisas ou para a discussão de fatos empíricos associados às Ciências Humanas ou Sociais. Em geral, elas se referem à área de Educação/Ensino, normalmente focalizando as "crianças-problema" e, no período analisado, incluíram artigos de Psicologia (normalmente análise do comportamento das gerações mais jovens) e, sobretudo, deram atenção às descobertas arqueológicas. Parece mesmo que há um verdadeiro fascínio da imprensa por este tipo de informações e elas são frequentes principalmente nas revistas.

Se atentamos para o fato de que vivemos num contexto em que se agudizam os problemas sociais e políticos, de que temos significativas diferenças culturais, a nível interno, e de que, sobretudo, nos defrontamos com a avalassadora investida da cultura internacional, chegamos à conclusão de que os nossos veículos estão à margem dessas discussões. Para não falarmos da violência urbana e suas causas e conseqüências psico-sociais, do desajustamento do cidadão face à dificuldade de obtenção do emprego, do rápido e desumano processo de urbanização etc.

Hostilidade infantil à escola

ISAAC MIELNIK

Lembremos alguns pontos essenciais sobre as atitudes e personalidades infantis. Em primeiro lugar, devemos compreender que as atitudes da criança são extremamente suscetíveis de modificação, não havendo motivo para considerá-los rígidas ou definitivas. Frequentemente, o adulto projeta sobre os outros sua própria rigidez e intolerância de atitudes, acreditando que os outros ajam e pensem da mesma forma. Segundo, as emoções infantis estão sempre impregnadas de um conteúdo afetivo intenso que pode responder pela violência e descontrole da criança. Terceiro, existe sempre um motivo na conduta infantil, sendo também essa conduta, por sua vez, motivadora das respostas emocionais dos adultos. Quarto, as atitudes infantis são resultado de vivências e aprendizados constantes. Quinto, a criança pode estar embuída de preconceitos e convicções errôneas absorvidas no ambiente familiar, idéias de difícil erradicação. E sexto, as atitudes infantis, embora tomadas individualmente, não tardam a "infectar" a classe inteira.

É importante considerar a antipatia e hostilidade da criança como o passo inicial de oposição e indiferença ao estudo, de fobia escolar, de dificuldades crescentes no aproveitamento escolar. Isso se dá primeiramente, pelo afastamento do ambiente familiar. Enquanto é obrigada a frequentar a escola, os meninos ou irmãos maiores que tem outro horário escolar permanecem em casa, desfrutando a companhia materna. Pode também ser provocada pelo fato de a escolarização ser coincidente com o nascimento de um novo irmão. Em muitos casos, a criança frequenta bem a escola,

gosta de tudo, colegas e professor, depois começa a indicar uma oposição e má vontade crescentes que atingem seu auge na "fobia escolar", com manifestações psicossomáticas como vômitos, cólicas, crises emocionais.

A fobia escolar pode surgir como consequência da antipatia por um dos colegas ou pelo mestre, quando este reproduz, em classe, a figura de um dos progenitores com sua rigidez, autoritarismo e prepotência. Quando a imagem do pai ou da mãe é "boa", e o mestre reproduz essa imagem, a criança se adapta bem ao ambiente e convívio escolar. Quando é uma imagem "má", certamente surgirão problemas e haverá prejuízo no aproveitamento escolar.

Para uma boa adaptação escolar, influi fundamentalmente o fato de a criança estar precocemente "socializada", isto é, ter-se habituado desde cedo a se afastar da mãe, estar em contato com outras crianças, de forma a não dar à escola o aspecto de uma expulsão, um exílio, um afastamento forçado e indesejável da companhia materna.

A separação da mãe é responsável por um sentimento de ansiedade, chamada "ansiedade de separação" que atinge, profundamente, a criança. Para poder lidar com essa ansiedade e superar o medo de perder a mãe, a criança necessita saber que é muito querida, que essa separação é transitória e que ela voltará, novamente, para casa. Adultos com ansiedade transmitem, habitualmente, seus receios e angústias às crianças, não importa em que idade estejam. E, uma vez carregada de ansiedade, a criança utilizará essa carga afetiva negativa em todas ou quase todas as respostas emocionais que tiver de fornecer a situações de ameaça, risco ou medo.

Enquanto a sociedade encarava de frente tais questões, nossos periódicos limitavam-se, no período sob análise, a relatar descobertas de "arte na caverna nos EUA" (Isto É, 5/1/83), a especular sobre a maneira como andava "Lucy - o homem primitivo" (Veja, 23/2/83), a prever que seremos uma figura medonha nos próximos séculos (Visão, 21/3/83), ou a apelar para a "salvação da Babilônia" (Visão, 25/4/83). De quebra, algumas páginas do relatório Muraro sobre a sexualidade feminina (Veja, 26/1/83), um congresso de ufologistas em Brasília (Veja, 27/4/83) e uma pesquisa para identificar, pelo sobrenome, se somos descendentes de índios ou negróides (Veja, 11/6/83).

3.2.4. Ecologia e Meio Ambiente

A década de 70 trouxe à baila os problemas decorrentes da poluição em todas as suas formas: do ar, sonora, visual e de alimentos, dentre outras.

De imediato, dada a sua gravidade e a mobilização de grupos ecológicos, tais questões passaram a ser tratadas pelos meios de comunicação de massa, a princípio timidamente e depois como pauta regular de seus programas jornalísticos ou edições especiais.

O tempo continua maluco até o ano que vem?

Meteorologistas ainda não vêem sinais do fim da anomalia

As alterações climáticas no mundo inteiro, que têm ocasionado chuvas e seca com rara intensidade, deverão persistir até junho de 1984, segundo admitiram ontem em São José dos Campos, cientistas do Instituto de Pesquisas Espaciais que estão estudando a anormalidade do tempo verificada desde o inverno passado. "Esse fenômeno está muito ativo e não há sinal de que irá desaparecer", afirmou o meteorologista Vernon Kousky, depois de analisar os dados enviados por satélite nos últimos dias.

Resaltando que não se trata de uma inversão convencional, mas de uma "tendência", Kousky acredita que o segundo ano de desequilíbrio, que começa neste inverno, será menos rigoroso. Isso significa chuvas menos intensas na região Sul e Sudeste, mas ainda assim em índices fora da média.

No Inpe, a temporada de chuvas (que poderá continuar com a entrada de frente fria próxima a Buenos Aires) é explicada a partir da ausência da "alta da Bolívia", um anticiclone necessário para a distribuição regular das chuvas. Se o fenômeno deixa de ocorrer, o Sul do Brasil fica aberto à entrada de ciclones na camada atmosférica superior, que resultam em chuvas. O problema é que estes ciclones deslocam-se lentamente, fazendo com que as mesmas condições persistam por um prazo maior que o normal.

As anomalias meteorológicas estão sendo observadas desde 1924, quando cientistas norte-americanos comprovaram "oscilações nas regiões tropicais", indicando alte-

rações bruscas no tempo. Desde então, o fenômeno tem-se repetido a cada cinco ou seis anos e persistido por 12 meses e, excepcionalmente, dois anos, como em 1957 e 1958. Nas últimas décadas, as chuvas anormais conjugadas com a seca severa no Nordeste foram constatadas nos anos de 1951, 1953, 1963, 1965, 1969, 1972 e 1976.

Kousky assegura que a população do Sul e Sudeste está presenciando a maior anomalia registrada no século, especialmente em razão das chuvas dos dois últimos meses.

No momento, os cientistas ainda não sabem as causas do fenômeno e, na opinião de Kousky, serão necessários no mínimo cinco anos para que se possa entendê-lo na totalidade. A partir daí será possível desenvolver métodos matemáticos para a previsão de chuvas na região equatorial. Na verdade, essa tentativa já foi ensaiada nos EUA, em outubro do ano passado, quando meteorologistas alertaram para a presença da ocorrência fora do normal. Em janeiro, pesquisadores do Inpe explicaram as chuvas para o Estado e JT, atribuindo-as à ausência de anticiclone.

Os meteorologistas do Inpe procuram não especular sobre as hipóteses em torno do fenômeno, mas aceitam que, entre os cientistas do mundo inteiro, a ação de quatro vulcões, que emitem poeira e gases na atmosfera, está sendo relacionada às mudanças no clima. De qualquer forma, os fatos caracterizam um sério desequilíbrio na atmosfera, que precisa ser investigada. Kousky, particularmente, não acredita que

o desmatamento seja a causa das mudanças periódicas.

Internacionalmente, a anomalia do tempo é conhecida por "El Niño", denominação que teve origem entre pescadores da costa do Peru, periodicamente preocupados com a mortandade de peixes ocasionada pela corrente de água quente, verificada em dezembro. Sem nutrientes, toda a fauna ictiológica passou a ser afetada, com prejuízos ecológicos e econômicos. Somente nos últimos 15 anos, os oceanógrafos admitiram que o fato não era localizado, mas estava ligado às mudanças de circulação na atmosfera em todo o globo. Os mesmos fatores que provocam as cheias no Brasil, nos EUA e Europa são responsáveis pela seca no Nordeste e na Austrália em intensidades nunca vistas pelo menos nos últimos cem anos.

Em São José dos Campos, seis meteorologistas vêm estudando o fenômeno e já podem associá-lo ao que ocorre no restante do mundo. A interferência no Nordeste é assegurada pela Universidade de Wisconsin, nos EUA, com a qual o Inpe mantém troca de informações com base em suas observações de satélite e de radiossondagem e de ventos até 15 quilômetros de altura. O órgão mantém convênio também com laboratórios da Nasa.

No Brasil, "El Niño" começou a ser sentido logo no inverno do ano passado, mais quente que o normal, seguindo-se chuvas sem precedentes no verão. Normalmente, o fenômeno enfraquece acenadamente entre maio e junho do ano seguinte, e que não ocorreu até agora, indicando mais um período de irregularidades.

Esperava-se, pois, no período analisado, que este tema estivesse amplamente presente nos veículos.

O número de matérias incluídas nos periódicos sob análise não confirma, porém, esta tendência: apenas 2,4% do total do noticiário científico dos jornais são ocupados por questões de ecologia/meio ambiente, índice equivalente ao do material sobre os eclipses do sol e da lua no mês de junho, o primeiro na Indonésia e o segundo que nem chegou a ser visto no Brasil, como proclamavam a priori as notícias. Nas revistas, a proporção é bem maior (quase 11%) mas, como iremos observar, têm como enfoque alguns poucos subtemas e quase sempre, com raras exceções, reduzem-se à divulgação de curiosidades ou de fatos secundários.

Destacam-se apenas algumas matérias: a série especial publicada pelo Jornal da Tarde durante a Semana do Meio Ambiente e reportagens isoladas de Visão e Isto É sobre a contaminação de alimentos.

É interessante observar que este é o tema no qual se identifica, proporcionalmente, o maior número de matérias produzidas no País (83,3% nos jornais e 78,2% nas revistas).

O número de ilustrações deste tema é também expressivo para as revistas (71), onde só é superado pela área de Medicina/Saúde, mas é insignificante nos jornais (19), sobretudo se verificarmos (Tabela 30) que apenas uma dessas ilustrações foi publicada fora do Jornal da Tarde. Levando em conta os seis meses de análise das revistas e os 30 dias dos jornais, temos apenas uma capa na revista Isto É (18/05/83).

Em geral, as matérias centraram-se no problema das espécies brasileiras em extinção, como as tartarugas marinhas (Veja, 2/03/83), nas praias contaminadas (Veja, 2/03/83) e no problema da erosão (Visão, 28/02/83).

A discussão sobre a problemática global do meio ambiente, num país que, para modernizar a sua agricultura, recorre ao uso abusivo de agrotóxicos (há, inclusive, uma lei polêmica em tramitação no Congresso sobre o controle de defensivos), passou praticamente à distância dos periódicos. A devastação da flora e consequente ameaça ao equilíbrio ecológico foram ignorados, mesmo com o gancho da reunião da SBPC em Belém, no ano e à época da análise. O problema de Cubatão, que ganhava em 1983 dimensão internacional pela sua gravidade, não mereceu nenhuma matéria em profundidade. Para dizer a verda-

de, apenas alguns jornais fizeram menção a um relatório de cientistas que iria ser novamente debatido na SBPC.

A seca e as enchentes, inquestionavelmente problemas afetos a esta área e fundamentais no caso brasileiro - notadamente com as tragédias de 83 - apenas uma vez (Veja, 26/03/83) mereceram atenção. Mesmo assim, ela tem um tom fatalista: informa que uma equipe de meteorologistas do Instituto de Atividades Espaciais do Centro Técnico Aeroespacial, sediado em São José dos Campos (SP), havia previsto, em 1978, que o Nordeste passaria por uma longa e dura estiagem mas que os políticos e governantes não lhes deram atenção. Tanto é que, explicita a matéria, "a seca completou neste ano seu quinto aniversário, já atinge 1,4 milhão de quilômetros quadrados e afeta 21 milhões de pessoas" (p. 60).

Não se quer aqui discutir a validade da notícia - o descaso dos governantes, sobretudo os situados em Brasília, aos relatos de pesquisa e aos alertas da comunidade científica é fato incontestado e merece ser denunciado - mas se o veículo chegou à conclusão de que o problema é muito sério por que não debatê-lo e apresentar soluções?

A questão que se coloca, pois, nesse e em outros casos, não se refere à competência da matéria em si - esta particularmente está muito estruturada - mas ao enfoque, às prioridades, à visão global do problema em pauta.

Mais um comentário: embora a Semana do Meio Ambiente ocorresse exatamente no período analisado (1º a 7 de junho), ela não inspirou jornais e revistas para o tema.

A cobertura dos periódicos, com exceção do Jornal da Tarde que, como vimos, dedicou páginas ao debate sobre o tema, com ênfase à preservação dos mananciais de São Paulo, foi precária.

Os jornais limitaram-se, na maioria das vezes, a reproduzir a agenda de festividades da Semana envolvendo autoridades e incluindo plantio de árvores, debates (que foram anunciados e não cobertos), exposições (que não foram vistas e relatadas) ou opiniões sobre uma legislação federal para o meio ambiente.

Alguns jornais excederam-se na simplificação de um tema tão complexo e saíram com estas:

"PARA O MEIO AMBIENTE NADA MELHOR QUE PLANTAR ÁRVORES" (Diário Popular, 3/06/83), p. 3);

"BANDAS, CIRCO, BALÉ E SAMBA, DE MANHÃ E À TARDE" (O Globo, 8/06/83);

"MONTORO CRIA ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL" (O Globo, 8/06/83, p.7).

Em geral, as matérias relacionadas à cobertura da Semana do Meio Ambiente não foram incorporadas à nossa análise, exatamente porque lhes faltavam a proposta de discussão do tema, a análise de especialistas e as reportagens em profundidade.

Permaneceu presente em todo o noticiário científico aquele tom fatalista a que nos referimos na análise particular da matéria publicada pela revista Visão.

Constata-se a iminente extinção de espécies, a inquestionável contaminação das praias e alimentos, a desventurosa sina de nordestinos e catarinenses, como se o homem estivesse indefeso diante do destino e da natureza.

A cobertura desta área mostrou-se, pois, pouco crítica e criativa e, quase sempre, esteve atrelada a uma postura saudosista, de retorno aos tempos do "Tarzã e seus macacos-guariba".

Para o meio ambiente nada melhor que plantar árvores

O coordenador do Parque Ecológico do Tietê, Arady Boddini Tavares, disse ontem ao participar da programação da Semana do Meio Ambiente, na Ilha do Tamboré, que ali era o local mais adequado para as comemorações, porque anteriormente a ilha não passava de um depósito de escavações e agora está recuperada dos estragos feitos em nome do desenvolvimento. "Este é um exemplo de recuperação do meio ambiente", afirmou Arady Boddini Tavares.

Sem a presença do secretário de Obras e Meio Ambiente, João Waldó Leiva, que acompanhou o governador Franco Montoro em sua visita às cidades do Vale do Ribeira atingidas pelas enchentes, a cerimônia consistiu de hasteamento de bandeiras, execução do Hino Nacional e o plantio de 20 mudas de acácias, alecrim de campina, seringueiras, sombreiros e bauhinias (sua planta de vaca) por crianças de Itapericica da Serra.

ILHA DO TAMBORÉ

Localizada no município de Barueri, próximo ao Alfaville, o Parque Ecológico do Tietê, onde se localiza a Ilha do Tamboré, possui uma área interna de 314 mil metros quadrados, além de um esta-

cionamento para 420 veículos.

Seu Centro de Lazer é composto de quatro campos de futebol, quatro quadras poliesportivas, um lago



A juventude esteve presente à Semana do Meio Ambiente. (Foto: Wilson Fonseca)

com esportes náuticos e pedalinhas, área para churrasco e vários quiosques, lanchonete, salão de jogos infantis e um ambulatório médico.

O Parque Ecológico do Tietê fica aberto diariamente, das nove às 17 horas. E somente são cobradas taxas no estacionamento, Cr\$ 150,00 a diária e os pedallhões, Cr\$ 300,00 por meia hora. Segundo o gerente do parque, Ricardo Roque Silveira, nos finais de semana cerca de 10 a 15 mil pessoas visitam o local.

EM DIADEMA

A Prefeitura Municipal de Diadema, paralelamente ao desenvolvimento da Semana do Meio Ambiente, programou as seguintes atividades: amanhã, sábado: palestra "A poluição da Represa Billings em Eldorado", "Propostas da Prefeitura de Diadema com relação ao meio ambiente", e "Energia nuclear e os grandes projetos do governo". Noite, exibição do filme "O Juri". No domingo, as palestras "Poluição e trabalho comunitário", "O caso Aliperti", "O caso Cubatão", "Atividades comunitárias", "Poluição do solo e dos alimentos", "Hortas comunitárias e caseiras". À noite, será apresentada a peça teatral "Ve de que te quero verde", de Cássio Lanuza.

3.2.5. A estrela Vega

Embora tivesse ocorrido em período posterior ao da análise, a notícia sobre a descoberta de um novo sistema solar em nossa galáxia, a estrela Vega, mereceu nossa atenção.

Trata-se, como afirmaram os jornais e revistas, de um fato importante e que, por não ser de tratamento usual, veio requerer o esforço dos periódicos de modo a que o público fosse devidamente informado.

As primeiras notícias sobre a estrela Vega foram publicadas no dia 11 de agosto de 1983. O Jornal do Brasil, O Globo, a Folha de São Paulo e O Estado de São Paulo abriram grande espaço, tendo os três primeiros, inclusive, dedicado ao fato chamadas de primeira página.

No primeiro momento, a idéia básica foi anunciar a descoberta:

"SISTEMA SOLAR NÃO É O ÚNICO DO UNIVERSO" (Jornal do Brasil, 11/08/83, p. 1)

"DESCOBERTO OUTRO SISTEMA SOLAR" (O Globo, 11/08/83, p. 1)

"ANUNCIADA DESCOBERTA DE SISTEMA PLANETÁRIO" (Folha de São Paulo, 11/08/83, p.1)

"UNIVERSO TEM OUTRO SISTEMA DE PLANETAS" (O Estado de São Paulo, 11/08/83, p. 16)

Apenas o Jornal do Brasil incorporou uma "análise da notícia", através do depoimento do astrônomo Ronaldo Mourão, do Observatório Nacional do Rio de Janeiro.

A Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo e O Globo praticamente repetiram as mesmas informações e houve casos em que o próprio texto destas matérias era igual.

No dia seguinte, apenas o Jornal do Brasil e a Folha de São Paulo retomaram o tema: o primeiro para demonstrar a acidentalidade da descoberta, já apontada nas matérias de outros jornais no dia anterior, e o segundo para levantar dúvidas sobre a existência de vida no novo sistema solar.

De maneira sensacionalista, a Folha de São Paulo destacou como possibilidade ("NO SISTEMA DE VEGA PODE EXISTIR VIDA" - título da chamada de capa no dia 12/8/83), e até como certeza ("EXISTE VIDA - intertítulo da matéria interna à página 8) um dado que se situava no plano da mera conjuntura e que até permitiria, se feita uma

Comprovada existência de outro sistema solar

Com os dados recebidos de um satélite artificial que analisa os raios infravermelhos emitidos pelos corpos celestes, cientistas do Laboratório de Propulsão a Jato de Pasadena, Califórnia, conseguiram ontem a primeira prova concreta e direta de que existe um outro sistema solar, semelhante ao da Terra, na Via Lactea. Tal sistema tem por centro a estrela Vega, uma das mais brilhantes do céu.

Os cientistas chamaram a atenção para o fato de o sistema de Vega se encontrar num estágio diferente do sistema solar propriamente dito, pois Vega é uma estrela relativamente nova, com um bilhão de anos de existência, contra 4,6 bilhões do Sol, e por isso seus planetas e satélites devem estar numa etapa mais atrasada de evolução.

Vega, da constelação da Libra, tem o dobro do tamanho do Sol, e 60 vezes seu brilho. Sua posição na Via Lactea fica a cerca de 26 anos-luz da Terra. Ela é rodeada de partículas de tamanhos variáveis — de uma bola de ténis ao de um grande planeta — compostas provavelmente do material que sobrou quando a estrela foi formada. Acredita-se que o mesmo ocorreu no sistema solar, e que os planetas, satélites, asteróides e meteoritos são compostos de sobras da formação do Sol.

INDÍCIOS

Apesar de a descoberta representar a primeira prova concreta da existência de outro sistema planetário, o fato não chega a ser uma grande novidade para a comunidade

CIÊNCIA

E VIDA

científica internacional, que dele já tinha várias provas indiretas. A primeira delas surgiu há 80 anos, quando o astrônomo E. Barnard registrou uma pequena oscilação numa estrela, que só poderia ser explicada pela presença de dois planetas à sua volta. Nunca se encontrou, porém, outra prova da existência de tais planetas.

A descoberta do novo sistema, agora anunciada, ocorreu praticamente por acaso. Os cientistas H. H. Aumann, do Laboratório de Propulsão a Jato, e Fred Gillett, do Observatório Nacional de Kitt Peak, estavam estudando as emissões de infravermelho de Vega a fim de estabelecer padrões para a calibragem do satélite artificial, quando perceberam que essas emissões procediam de um campo bem mais extenso do que seria de se esperar. Foi então que descobriram o sistema, que se estende a até 12 bilhões de quilômetros da Terra, o que lhe dá o dobro do tamanho do sistema solar.

O satélite que permitiu a descoberta é o Iras, lançado ao espaço em janeiro último, num trabalho conjunto dos Estados Unidos, Grã-Bretanha e Holanda.

leitura atenta das declarações do astrônomo entrevistado, concluir por sua negação ("é uma estrela ainda muito jovem, em formação").

No dia 13, O Globo, o Jornal do Brasil e a Folha de São Paulo continuam tratando do tema. O Globo preocupa-se com o satélite Iras que descobriu o sistema solar em Vega, o mesmo ocorrendo com a Folha de São Paulo, que introduz matéria de Paulo Marques, ensinando como ver a estrela no céu. O Jornal do Brasil reproduz editorial do New York Times e deixa patente a pouca possibilidade de vida em Vega, exatamente pela sua "juventude".

A partir daí, passa-se uma semana sem maiores informações, quando surge o artigo de Ronaldo Mourão no Jornal da Tarde, um balanço da descoberta, sua importância etc. O jornal não se contém e, a exemplo da Folha de São Paulo de dias atrás, levanta a dúvida, assumindo um ar sensacionalista: "HÁ PLANETAS EM TORNO DE VEGA. MAS HÁ VIDA?"

A própria matéria dá muito poucas chances de que isso ocorra e acredita-se até que a negativa não foi categórica para não se perder o impacto da dúvida. A impressão que se tem é que o novo sistema solar seria real

mente um fato importante para os jornais se houvesse outros seres vivos por lá!

No dia 21/08/83, José Reis, em seu habitual artigo de fim-de-semana na Folha de São Paulo, analisa a descoberta e, fiel à seriedade de seu trabalho, prefere não especular sobre a vida em Vega.

No dia seguinte, a mesma Folha de São Paulo publica novo artigo de Paulo Marques sobre a possibilidade de vida em outros planetas e, em particular, em Vega.

No dia 26/08/83, Marco Antonio Filippi destaca em O Estado de São Paulo a importância do acaso para as grandes descobertas astronômicas.

No dia 24/09/83, Ulisses Capazolli, também da Folha de São Paulo, refere-se ao artigo de Paulo Marques, publicado no mês anterior, defendendo a possibilidade de vida em outros planetas. Conclui que a tentativa de negar este fato não é nada mais do que um retorno ao geocentrismo.

Entre as revistas, apenas Veja (17/08/83) e Is-to É (17/08/83 e 24/08/83) dedicaram espaço ao assunto,

sem acrescentar novidades. Somente na segunda matéria de Isto É, assinada por Sérgio Buarque de Gusmão, é enfocada, de maneira inteligente, a relação entre a descoberta e a esperança secular de se encontrar seres extraterrestres.

A cobertura desta descoberta situa, de maneira exemplar, o comportamento da nossa imprensa. Num primeiro momento, ela se entusiasma pelo fato, dá-lhe primeira página; logo depois tenta descobrir nele aspectos sensacionais - e aí pouco vale o reduzido grau de probabilidade de que eles sejam verdadeiros - e permanece neles até o final. Esgotada a discussão dos fatos secundários, simplesmente risca-se a matéria da pauta.

O gancho que a descoberta propicia não é aproveitado. Há uma tendência a se olhar para dentro do fato, miopemente, à procura do inusitado, sem a preocupação de se valer dele para introduzir novas informações sobre o tema.

O leitor, que um dia foi estimulado por uma notícia bombástica, de primeira página e títulos garrafais, em apenas alguns dias, perderá de vez o contato com um tema que lhe foi apresentado de maneira rápida, fragmentada e superficial.

3.2.6. O boimate

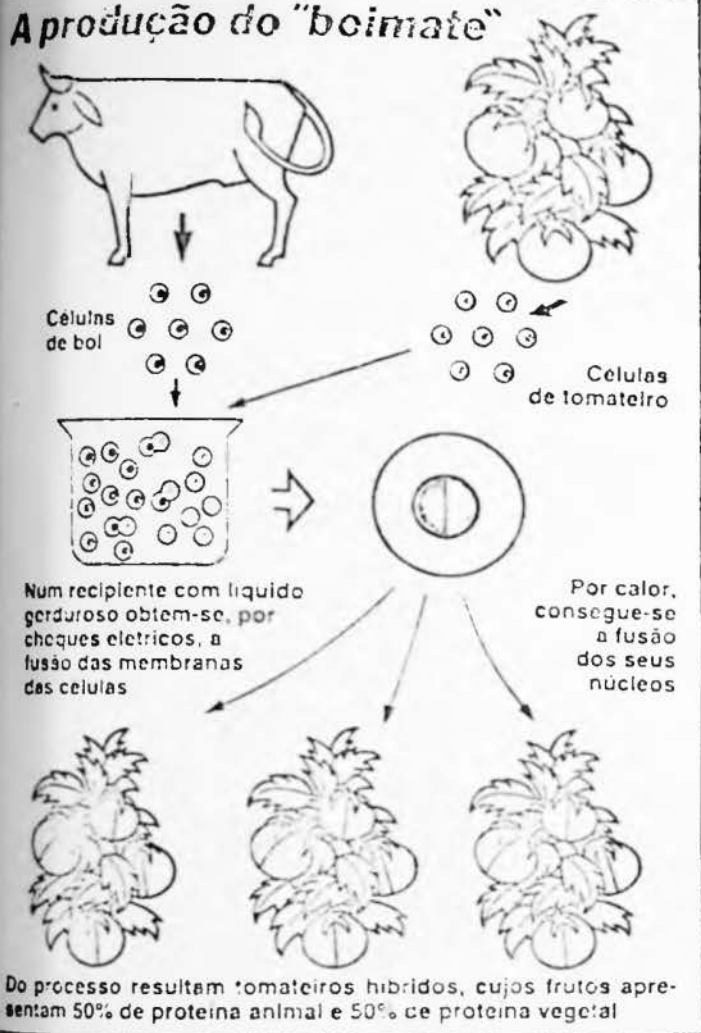
Finalmente, uma matéria científica que chamou a atenção no período sob análise e que é um testemunho do primarismo e da ausência de espírito crítico de alguns de nossos editores de ciência.

A revista Veja, em 27/04/83, publicou uma notícia sobre dois biólogos da Universidade de Hamburgo, na Alemanha, que descobriram uma forma de fundir células animais e vegetais, criando um fruto ("o fruto da carne", como dizia o título) derivado da carne de boi e do tomate ("o boimate").

No texto da matéria, a revista não fugiu de compromissos: referiu-se ao "ousado avanço da biologia molecular", citou declarações de um biólogo ("esses tomates têm um futuro promissor na alimentação das pessoas") e chegou a concluir que a experiência abria "uma nova fronteira científica". A matéria era ilustrada com um diagrama em que se pretendia, didaticamente, mostrar o processo de produção do "boimate".

Ocorre, porém, que se tratava de uma grande "barriga", uma das maiores do ano, segundo O Estado de

A produção do "boimate"



Ciência

uma polpa muito mais nutritiva. Os "boimates" têm 50% de proteína vegetal e 50% de proteína animal. No todo, seu valor protéico é quarenta vezes maior que o dos tomates comuns.

"Esses tomates híbridos têm um futuro promissor na alimentação de pessoas e animais", diz MacDonald. "Basta produzi-los comercialmente a custos baixos." Isso ainda não é possível. A experiência dos pesquisadores alemães, porém, permite sonhar com um tomateiro do qual já se colha algo parecido com um filé ao molho de tomate. E abre uma nova fronteira científica. "Os biólogos alemães conseguiram alterar o curso da lei natural, que impede a reprodução de indivíduos de

espécies diferentes", diz Ricardo Brentano, engenheiro genético da Universidade de São Paulo. "Essa subversão é estimulante para todo pesquisador."

Para chegar ao seu tomate especial, os dois cientistas valeram-se de uma nova técnica de fusão de núcleos de células que utiliza choques elétricos e calor. Algumas células de tecidos de um tomateiro e de um boi foram imersas em um líquido gorduroso onde, através de um eletrodo, receberam choques elétricos intermitentes que duram apenas 1 bilionésimo de segundo cada um. Esses choques rasgam as membranas externas e dos núcleos celulares — sem, contudo, matar a célula — permitindo que eles se fundam mais tarde, depois de colocados num forno a 40.º centígrados. Em seguida, as estruturas celulares resultantes da fusão, os hibridomas, são submergidas em um caldo nutritivo. Finalmente, os hibridomas brotam e se transformam em mudas de tomateiro modificadas e prontas para gerar um fruto que jamais existiu antes.

Lições na caverna

Surge uma nova tese sobre as pinturas rupestres

Numa nova interpretação sobre os motivos que levaram povos primitivos a pintar figuras de bisões, veados, cavalos e homens nas paredes das cavernas que habitavam, o antropólogo americano John Edward Pfeiffer, de 68 anos, contraria a tese universalmente aceita de que tais pinturas cumpriam somente a função mágica de trazer sorte aos homens nas caçadas. "As pinturas eram na realidade enciclopédias tribais de sobrevivência", sustenta Pfeiffer em seu mais recente livro publicado, o décimo segundo, *The Creative Explosion (A Explosão Criativa)*.

Para chegar a sua surpreendente conclusão, Pfeiffer visitou as cavernas de Altamira, na Espanha, e de Lascaux, na França, onde se encontram os mais expressivos exemplos de arte rupestre dos Cro-Magnons, povo que habitou a Europa há 20 000 anos. Em seguida estudou a vida dos aborígenes australianos que ainda hoje pintam sobre rochas paisagens do deserto, nas quais se salientam os raros poços de água existentes na região que habitam. Pfeiffer notou que os indígenas promovem ritos cruéis em que as crianças, propositadamente nuas e famintas, são levadas à noite aos painéis pintados na rocha, que podem ver sob a luz de archotes. "As crianças nunca mais se esquecem dos poços marcados na pintura", diz Pfeiffer. Além de certa semelhança entre as pinturas Cro-Magnons e australianas, o cientista descobriu que, também na Europa, os principais espectadores dessas obras eram crianças — entre as pegadas que achou fossilizadas nesses locais, a maioria era de crianças Cro-Magnons.



Pinturas em Lascaux: arquivo tribal

Fruto da carne

Engenharia genética funde animal e vegetal

Familiarizados com as delicadas estruturas das células, os cientistas que trabalham com engenharia genética conseguem há quatro anos produzir microrganismos híbridos, originários de dois ou mais tipos distintos de células. O processo só funcionava, porém, para unir células de animais entre si ou de vegetais com outras células vegetais. Agora, num ousado avanço da biologia molecular, dois biólogos da Universidade de Hamburgo, na Alemanha, fundiram pela primeira vez células animais com células vegetais — as de um tomateiro com as de um boi. Deu certo. Barry MacDonald e William Wimpey, que fizeram a experiência, obtiveram como resultado um tomateiro capaz de produzir frutos parecidos com tomates mas dotados de uma casca mais resistente e de

São Paulo e O Globo: a revista inglesa New Science, a propósito do dia 1º de abril, dia da mentira, inventou esta matéria e foi tão acintosa que utilizou nomes caricatos: os biólogos Barry McDonald e William Wimpey tinham esses nomes para lembrar as cadeias internacionais de alimentação McDonald's e Wimpy's. A Universidade de Hamburgo foi colocada para que pudesse ser cotejada com "hamburguer" e assim por diante. Mesmo com todas essas dicas, a ânsia pelo fato sensacional traiu a equipe de Veja.

A descoberta do engano foi feita pelo O Estado de São Paulo que, após esperar inutilmente pelo desmentido, resolveu "botar a boca no mundo" (26/06/83).

Nesse intervalo, os leitores já haviam se manifestado, irônicos ou indignados. Um deles que, maliciosamente, assinou "X-BURGUER, Phd, Capital", lembrava que, no Brasil, haviam sido feitas descobertas semelhantes: o geribã, cruzamento de jabã com jerimu, o goiabeijo, cruzamento de gens de goiaba, cana-de-açúcar e queijo, e adiantava que seus estudos prosseguiam para criação do Porcojão, cruzamento de porcos com feijões que ele esperava dar como contribuição à cozinha paulista. (Jornal da Tarde, 23/06/83, p.4).

Revista descobre um "hamburger mágico"

Se a engenharia genética conseguisse fundir as células do homem com a do cavalo poderia dar origem ao mitológico centauro, ao mesmo tempo homem, besta de carga e atação circense. Ainda que tal cruzamento absurdo permaneça na esfera das abstrações, e não só pela possível infração de normas éticas, sua viabilidade parece próxima, pelo menos para a revista *Veja*, que anunciou no final de abril, na edição de nº 64 numa das maiores "barrigas" jornalísticas do ano, descoberta ainda mais sensacional: a fusão, na Universidade de Hamburgo, na Alemanha, das células do boi com as do tomateiro, dando como resultado o boimato, meio planta, meio bicho.

"Deu certo", afirma taxativamente a revista, endossando o que era apenas uma brincadeira de primeiro de abril da revista *News Science*, cuja reportagem foi copiada e publicada como séria, apesar de todas as indicações de que era o tradicional "trote" anual, evidente pelo absurdo da situação, o tom jocoso do texto e os nomes-chaves: a Universidade de Hamburgo devia ser lida como *hamburguer*, o sanduíche, e os nomes dos biólogos responsáveis pela fusão genética — Barry McDonald e William Wimpey — identificados com as cadeias internacionais de alimentação Wimpy's e McDonald's.

Na verdade — e como aliás a própria *Veja* recorda —, os cientistas que trabalham com engenharia genética já conseguiram produzir microrganismos híbridos, originários de dois ou mais tipos distintos de células. Mas daí a conseguirem fundir células vegetais com animais vai uma distância considerável, a própria subversão das leis naturais — uma subversão considerada, porém,

"estimulante" pelo engenheiro genético Ricardo Brentane, da Universidade de São Paulo, que também foi ouvido por *Veja*.

"A experiência dos pesquisadores alemães permite sonhar com um tomateiro do qual já se colha algo parecido com um filé ao molho de tomate. E abre uma nova fronteira científica", afirma *Veja*, ao lado da entusiasmada declaração do "professor McDonald", para quem "esses tomates híbridos têm um futuro promissor na alimentação de pessoas e animais".

Embora a reportagem da revista *Veja* não diga nada sobre a possível tendência dos tomates para emitir mugidos, quando estimulados, ou de sair andando pelas pastagens, em busca de capim, e até chifrando os incautos, para desespero dos futuros "hortipeccuaristas" —, uma nova categoria profissional — alguns leitores começaram a enviar para as redações de jornais cartas manifestando suas opiniões sobre a sensacional "descoberta" e anunciando o desenvolvimento de "pesquisas" por eles próprios.

Para um leitor que se identifica como *X-Burguer*, Phd, nenhuma redação de jornal até hoje deu atenção às suas descobertas, muito mais fantásticas que a dos "cientistas" alemães. O "professor X-Burguer" jura ter conseguido cruzar, no Nordeste, células de jabá com de abóbora jerimum, conseguindo como resultado o *Geribá*, que poderia ser usado como alimento ou meio de transporte. Pensando nas donas-de-casa e nos mineiros, ele diz que está tentando também cruzar células de feijão com as do porco, para obter um produto híbrido que poderia ser batizado de *Porcojão* ou *Feijorco*, à vontade do freguês. O produto, meio vegetal, meio animal, como o boimato da revista *Veja*, simplificaria bastante o preparado de costeletas de porco com tutu de feijão. O futuro avanço científico talvez pudesse acrescentar a tal mistura até a couve e a "arvore" daria pronta a "feljoada completa".

Outro leitor, Domingos Archangel Cabral, escreveu ao *Jornal da Tarde* uma carta indignada, na qual protestava, "do alto de meus 76 anos", contra a violação das leis naturais. "Não posso ficar calado", diz ele, "em observação aos sentimentos cristãos que sempre nortearam e háo de nortear minha existência, ante tal afronta às leis divinas. Boi nasceu para pastar, para puxar os saudosos carros do Interior e para nos oferecer sua saborosa carne. E tomate, além das notórias qualidades que se lhe imputam na cozinha, serve também para ser empastado à cabeça de

Estado de S. Paulo
6/03/83, p. 20

A produção de boimato

Fruto da carne
Exatamente metade pode ser animal e vegetal!

Calor

Lição para

Calor

Domingos Archangelo Cabral, também da Capital, indignado, bradava contra as experiências, sob o argumento de que "boi nasceu para pastar, puxar os saudosos carros do interior e para nos oferecer sua saborosa carne" e falava em "afronta às leis divinas" (Jornal da Tarde, 24/06/83, p.4).

Francisco Luís Ribeiro, outro leitor, ainda da Capital, relata outros cruzamentos, além do boimate, que deram certo e cita experiências: "para cruzar pombo-correio com papagaio, para o envio de mensagens faladas". Aproveitando o momento político, saiu com essa para finalizar:

"Recentemente, consumou-se uma união política que comprova a extrema versatilidade da ovulação cabocla: a simbiose cósmica de Yvette e Marchezan, de cujo consórcio fisiológico nasceu um curioso híbrido - o PDS-PTB - em pleno desenvolvimento nas trompas do Falôpio do Congresso Nacional. Geneticamente, este conúbio tem suas origens na geração política anterior, em que o agente Getúlio Vargas coordenou, com sucesso, a polinização de dois elementos distintos e aparentemente heteromorfos - o velho PSD e o marmiteiro PTB. Na recente experiência, foi preciso solucionar um problema preliminar: o gene Jânio Quadros apresentou fortes sintomas de rejeição, e a equação final ficou assim formulada:

ção final ficou assim formulada:

PDS + PTB (-JQ) = Nova Bancada Governista"

(Jornal da Tarde, 29/06/83, p.4).

Finalmente, encerrando o caso que já divertia as redações, a revista publicou, na edição de 6 de julho de 1983, portanto mais de dois meses após, o desmentido: "tratou-se de lastimável equívoco". E justificou-se explicando que é um costume da imprensa inglesa fazer isso no dia 1º de abril e que desta vez havia cabido à revista entrar no jogo, exatamente no "seu lado mais desconfortável".

O episódio, divertidíssimo, tem aspectos profundamente sérios e reflete: 1) a precariedade da cobertura de ciência e tecnologia; 2) a ânsia pelo aspecto inusitado e sensacional; 3) a ausência de controle da veracidade das informações veiculadas; 4) a dependência científica, tecnológica e informacional brasileira.

Há quem julgue que esse fato demonstra, inclusive, a cumplicidade de elementos da comunidade científica, como o engenheiro genético da USP, Ricardo Brental que, consultado pela revista Veja, deu declarações sobre "a experiência", considerando-a "estimulante".

É lícito dizer que outras "barrigas", talvez menos sensacionais mas por certo não menos preocupantes, ocorrem com freqüência na cobertura de ciência e tecnologia pela imprensa brasileira.

3.3. ANÁLISE DA COBERTURA DA 35a. REUNIÃO DA SBPC

A terceira parte do projeto de pesquisa visou à observação, levantamento e análise da cobertura de um evento científico de repercussão nacional.

Optou-se pela 35a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada em Belém, no período de 6 a 13 de julho de 1983. A reunião tinha 1600 cientistas inscritos, muitos dos quais estrangeiros, e abordou como principais tópicos, dentre outros, agricultura, solos e uso da terra, a questão ecológica, conhecimento e uso da floresta, uso dos recursos materiais, recursos hídricos e perspectivas amazônicas, inseridos num grande simpósio internacional sobre a Amazônia.

Um público estimado em 5 mil pessoas, de todo o País, acorreu para Belém, para as sessões da reunião, e foram gastos, na sua organização, cerca de 50 milhões de cruzeiros.

Os jornais iniciaram tardiamente a divulgação da reunião da SBPC e alguns chegaram a registrá-lo apenas na véspera.

No mês anterior ao encontro, somente 9 matérias foram publicadas. Mesmo assim, duas delas referiam-se ao problema de alojamento, outras duas mencionavam estimativa de pessoas presentes ou gastos de organização e mais duas prendiam-se, exclusivamente, a um trabalho sobre Cubatão que iria ser apresentado em Belém. Somente uma matéria de O Globo e outra do Jornal da Tarde davam maiores informações, incluindo os principais temas.

Com isso, fica evidente que, a depender dos jornais e revistas (estas, aliás, publicaram apenas uma matéria), os interessados no evento estariam absolutamente desinformados.

Além disso, os meios de comunicação de massa nada fizeram no sentido de estimular a participação; pelo contrário, notícias sobre problemas de alojamento em Belém podem ter contribuído para convencer eventuais interessados a não seguirem para a capital paraense.

Pouca coisa se modificou na semana de julho an

terior à abertura da reunião. Somente três matérias, duas publicadas pela Folha de São Paulo e outra pelo O Estado de São Paulo, alertavam para o início do evento.

Já aqui, na fase que precedeu a abertura dos trabalhos, manifestava-se uma tendência que se repetiria durante e após a reunião: supremacia absoluta dos jornais paulistas (Tabela 42).

Tabela 42

Matérias publicadas antes da reunião da SBPC	
	Nº de matérias
Folha de São Paulo	5
O Estado de São Paulo	3
O Globo	2
Jornal da Tarde	1
Diário Popular	1
Total	12
Total jornais paulistas	10
Total jornais cariocas	2

No dia da abertura, alguns jornais paulistas (Jornal da Tarde, Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo e Folha da Tarde) deram a notícia, mas os do Rio de Janeiro estiveram calados.

A Folha de São Paulo definiu, de imediato, a sua forma de cobertura: reservou chamada de capa e página interna durante os vários dias. O Estado de São Paulo, embora menos acintosamente, reservou espaço para a reunião, e o Jornal da Tarde avisou que havia mandado o jornalista Randáu Marques como enviado especial e acompanhou de perto as discussões. No Rio, apenas O Globo fez cobertura sistemática e identificou página para as matérias especiais.

A Folha da Tarde, o Jornal do Brasil e o Notícias Populares deram matérias isoladas, cada um procurando retirar do encontro dados, informações e declarações de conformidade com a sua linha político-editorial.

Algumas hipóteses já poderiam ser levantadas naquele momento, seja pelo tom dado pelos jornais à cobertura que iria iniciar-se, seja pela observação de encontros passados:

- 1a) Haverá predominância de temas políticos e econômicos.

Esta hipótese era ainda mais provável na medida em que atravessávamos um ano atípico, com a eleição direta para governadores, muitos da oposição.

2a.) Na cobertura prevalecerão, apesar de o evento ser realizado no Norte do País, os projetos, as pesquisas, as declarações de pesquisadores e cientistas de São Paulo e Rio de Janeiro.

3a.) Alguns políticos ocuparão o espaço de cientistas, pronunciando-se durante o evento e recebendo espaços generosos da imprensa.

4a.) Os poucos estrangeiros presentes ao evento merecerão grande destaque nos meios de comunicação de massa.

5a.) As matérias terão edição precária e, em muitos casos, os leitores terão dificuldades para desendar, a partir da leitura, a própria estrutura de funcionamento da reunião da SBPC.

6a.) As revistas darão pouca cobertura ao evento.

3.3.1. A reunião da política

Quanto à primeira hipótese, total comprovação: já no dia da abertura, o Jornal da Tarde destacava que o vice-governador de São Paulo era convidado do presidente da SBPC e estaria na reunião. A Folha de São Paulo e a Folha da Tarde chamavam a atenção para o pronunciamento político que iria ser feito pelo governador do Pará Jader Barbalho e antecipava alguns dos tópicos que ele iria abordar.

Mais flagrante fica essa vinculação com temas políticos e econômicos com o desenvolvimento da reunião.

No dia 7/07/83, os jornais destacam realmente o pronunciamento do governador, ofuscando, com isso, muitas vezes, a fala do presidente da SBPC.

Ainda uma vez, apesar de ter começado efetivamente a reunião, os periódicos dão poucas informações sobre os trabalhos apresentados.

A política para a Amazônia é o pretexto ou o gancho que faltava aos jornais para sua incursão na própria política econômica do Governo, e um leitor desavisa

do poderia não se aperceber que, naquele momento, estava ocorrendo um evento que reúne cientistas de todas as áreas do conhecimento.

O Diário Popular foge dos pronunciamentos políticos feitos na sessão solene de abertura mas reproduz declaração do prof. Warwick Estevan Kerr, da Universidade Federal do Maranhão, sobre a evasão de cientistas nacionais face à crise econômica.

No dia seguinte (8/07/83), os jornais abrem um pouco o leque de cobertura, embora mantenham-se presos a poucos temas: ameaça aos pastos amazônicos, relação entre crise econômica e criminalidade, existência de desertos na Amazônia face à devastação descontrolada, e o problema dos pesticidas.

O Jornal do Brasil e o Globo preferem manter o tom político, aproveitando as declarações de Octávio Ianni que acusa a "oposição de ajudar o Governo a espoliar a Amazônia".

A Folha da Tarde, com uma cobertura irregular, traz matéria sobre o ensino de Física no 1º grau.

No dia 9, alguns assuntos merecem maior destaque: a palestra do prof. Goldemberg que surpreendeu a todos, segundo os jornais, por constatar a inevitabilidade da ocupação industrial da Amazônia; a denúncia de Pavan sobre o ataque das moscas varejeiras ao rebanho brasileiro (com destaque em O Globo e resumo no Notícias Populares) e a declaração de Arthur Giannotti sobre a crise do marxismo (aproveitado como matéria de destaque, por razões político-editoriais, em O Estado de São Paulo).

A Folha de São Paulo destacou a conferência do procurador-geral do Estado do Pará, Benedito Monteiro, sobre a ausência de autonomia daquele Estado e a prevalência de interesses contrários à região na política de ocupação da Amazônia.

O Diário Popular optou por notícias irrelevantes em termos de dimensão do evento e da importância dos temas tratados (o alto preço das refeições com o protesto dos estudantes) ou por fatos policiais ou acidentes, como o que acabou vitimando uma pesquisadora do Instituto Butantã.

A Folha da Tarde novamente fugiu do noticiário dos demais jornais: abriu grande matéria para uma proposta sobre livro didático regional.

O Estado de São Paulo fez cobertura de temas variados, mas abriu título maior para os problemas do calor em Belém, para o cancelamento de muitas reuniões pela ausência de debatedores e para a falta de espaço para acomodar os participantes nas grandes sessões.

No dia 10, mereceram destaque a declaração do professor Jean Hebette, da Universidade Federal do Pará, sobre a cumplicidade entre Governo e grileiros, a reivindicação dos cientistas sobre sua participação na distribuição de verbas para pesquisa, a crítica às recentes alterações havidas na FUNAI e o aumento da incidência da malária.

O Globo abriu página com uma matéria sobre a imagem popular da floresta.

No dia 11/07/83, aproveitando o fato de que, no dia anterior, domingo, não tinha havido sessões, os jornais retomaram alguns temas, fizeram balanço de alguns simpósios e, sobretudo, reforçaram temas políticos e econômicos. O pedido de Giannotti para uma renegociação da dívida brasileira em novas bases foi destaque na Folha de São Paulo. O Globo lembrou da não participação dos cientistas brasileiros na política tecnológica, refe

riu-se à falência do Projeto Jari, e mencionou o fundo religioso dos movimentos na Amazônia. O Jornal da Tarde encossou campanha de grupo de cientistas para a "defesa das riquezas que vêm do mar".

Nesse dia, sai pela Folha de São Paulo um editorial sobre a reunião, sob o título "Amazônia ameaçada".

É ilustrativo observar que uma reunião desse porte, com tantos temas polêmicos, não merece a atenção dos jornais enquanto fonte para os seus editoriais. Ao que parece, nos jornais apenas os enviados e correspondentes estavam sintonizados com o evento, embora ele estivesse até nas suas páginas.

No dia 12, as questões ecológicas ocupam as manchetes das páginas sobre a reunião e a Folha da Tarde, no seu caminho singular, trata do ensino do 1º grau.

A Folha de São Paulo inicia conjunto de matérias envolvendo acusações ao governador Franco Montoro, de São Paulo, responsabilizado por não assumir posição de defesa da Serra do Mar. O Jornal da Tarde estimula outra polêmica entre a SBPC e o secretário especial do meio ambiente Paulo Nogueira.

A Folha de São Paulo volta no dia 13 com as críticas a Montoro, enquanto outros jornais já anunciam o encerramento da reunião previsto para a noite.

No dia 14, a Folha de São Paulo e O Globo destacam as declarações da sessão de encerramento exigindo democracia e participação; o Jornal da Tarde denuncia o descaso em que se encontra a ciência brasileira.

Após este dia, apenas informações isoladas aparecem nos jornais: o sepultamento, em São Paulo, da pesquisadora falecida na capital paraense, vítima de atropelamento; um novo balanço na página de fim-de-semana (dia 17/07) da Folha de São Paulo; e um editorial sobre a reunião neste mesmo jornal (dia 18/07/83).

A revista Visão publicou matéria (18/07/83, p. 72) pessimista sobre o evento e constatou: "a SBPC continua sendo um foro de debates políticos e de reivindicações não científicas".

Na semana seguinte, através de outra matéria sobre a ocupação da Amazônia, valeu-se de dados e declarações obtidos durante o encontro.

A constatação da revista Visão auxilia-nos a concluir: os jornais centralizam realmente sua atenção no debate de problemas políticos e econômicos. Isso não significa, no entanto, que os milhares de trabalhos apresentados não se prendam, em sua maioria, a relatos de pesquisas científicas.

A imagem que a Visão pretende tomar como realidade é falsa e não está em sintonia com a dimensão do evento. Simplesmente, nossos periódicos acompanham os grandes temas e, sobretudo, os de repercussão política e econômica.

No todo, tivemos para a reunião de Belém um total de 196 matérias, distribuídas conforme a Tabela 43.

Tabela 43

A cobertura da SBPC segundo os periódicos (durante e após a reunião)					
	Nº de mat.	Nº de notas	Chamadas capa	Editorial	Ilustrações
Folha de São Paulo	112	2	9	2	2
Folha da Tarde	14	11	-	-	-
O Estado de São Paulo	25	8	-	-	-
Jornal da Tarde	12	6	3	-	4
Diário Popular	6	1	-	-	-
Notícias Populares	2	-	-	-	-
Gazeta Mercantil	1	-	-	-	-
DCI	2	-	-	-	-
Total jornais paulistas	174	28	12	2	9
O Globo	17	8	-	-	-
Jornal do Brasil	2	4	-	-	-
Total jornais cariocas	19	12	-	-	-
Isto É	1	-	-	-	3
Visão	2	-	-	-	8
Total revistas	3	-	-	-	11

É fácil constatar a diferença de cobertura entre os jornais de São Paulo e Rio de Janeiro: do total de matérias publicadas pelos jornais 90% o foram pelos jornais de São Paulo. Além disso, os jornais paulistas foram responsáveis por 100% das chamadas de capa, dos editoriais e das ilustrações.

3.5.2. O eixo São Paulo-Rio

Prevíamos que os cientistas e pesquisadores do eixo São Paulo-Rio teriam maior destaque na cobertura da imprensa. Isso se justificaria não só porque boa parte da produção científica nacional está nele situada, mas porque os jornais analisados, também de São Paulo e Rio, acabariam por reforçar os contatos que, de uma forma ou outra, já existiam nas coberturas locais. Além disso, como haveria prevalência dos temas políticos e econômicos, era normal supor-se que os cientistas paulistas e cariocas levassem vantagem, face à indiscutível liderança no trato desses problemas.

A hipótese mostrou-se apenas parcialmente válida. Os pesquisadores e cientistas de São Paulo foram de longe os mais citados, mas a participação da comunidade científica do Rio de Janeiro foi reduzida.

Para analisarmos este aspecto, registramos à parte o nome de todas as pessoas que foram mencionadas pelos jornais, seja porque apresentaram trabalhos, seja porque deram conferências ou apenas entrevistas isoladas aos jornais.

Apenas 137 dos 1600 cientistas participantes mereceram alguma menção. Destes somente 98 deram declarações aos jornais, 40 deles em mais de uma oportunidade, 4 escreveram artigos assinados e 36 apenas foram citados indiretamente.

12 pessoas apareceram em 5 matérias e 5 delas eram de São Paulo. Apenas 5 pessoas estiveram nos jornais por mais de 5 vezes e 4 eram de São Paulo.

A Tabela 44 mostra a supremacia de São Paulo dentre as 137 pessoas citadas pelos jornais.

Tabela 44

	Nº de pessoas citadas
São Paulo	47
Rio de Janeiro	5
Estrangeiros	14
Outros Estados	36
Procedência não identificada	35
Total	137

Com destaque nos títulos, apenas o governador do Pará se equiparou aos cientistas paulistas mais citados (Crodowaldo Pavan, José Goldemberg, Arthur Giannotti e Aziz Ab'Saber).

Observa-se, pois, que, mais do que a predominância dos pesquisadores e cientistas paulistas, existe a prevalência do grande nome, da vedete, pois os jornais tendem a acompanhar os "mitos da ciência e da tecnologia".

Isso talvez explique o fato de a cobertura ser tão politizada: tais elementos ocupam posições importantes e têm quase sempre atuação política junto aos partidos de oposição. Aliás, a tônica das matérias e das de-

clarações é exatamente esta: crítica à atuação do Estado na área de ciência e tecnologia e em todos os segmentos e atividades: área política, sócio-cultural, econômica etc.

Centrados nas vedetes, os jornais não enxergam os cientistas jovens e por isso mantêm exclusivamente a política no palco da cobertura.

3.3.3. Os políticos de carreira

Ao contrário do que se supunha, os políticos profissionais não tiveram espaço na cobertura da SBPC, ainda que, de início, se pudesse presumir tal fato.

Apenas o governador do Pará mereceu atenção, o que é facilmente explicável pelo fato de ser a maior autoridade política presente no encontro, o anfitrião e convidado natural, e por ter, efetivamente, feito declarações importantes sobre a política de ocupação da Amazônia.

De resto, apenas Montoro, citado por Folha de São Paulo e O Globo, esteve nas manchetes devido a um

decreto sobre reserva florestal que, segundo os ecólogos, ameaça a preservação da Serra do Mar.

Preferimos não incluir como políticos os cientistas que exercem funções políticas, seja a nível de partido, seja em cargos administrativos, como é o caso, atualmente, do prof. Goldemberg.

Acreditamos que, se a reunião estivesse sediada em local mais acessível, e fosse realizada fora do recesso parlamentar, quando as declarações dos políticos conseguem maior ressonância, a situação se teria invertido. Em São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais ou Brasília, ela não passaria despercebida pela classe política e os jornais não deixariam de consultá-la. Os próprios cientistas não perderiam a oportunidade de envolver os parlamentares nas suas lutas reivindicatórias.

3.3.4. A participação estrangeira

Os cientistas estrangeiros, como se previa, foram abordados pela imprensa e chegaram, inclusive, a receber boa cobertura dos jornais. 14 vezes eles foram mencionados nas matérias, sobretudo pelas suas declarações,

mas é possível distinguir dois momentos: no início da reunião, eles estiveram mais presentes e, como as discussões ainda não haviam "esquentado", puderam obter um pouco do espaço reservado às "vedetes" científicas. Com o passar dos dias, eles desapareceram do noticiário, mesmo porque o jornalista que cobre o evento passa a trabalhar mais autonomamente, agora familiarizado com a reunião. Desprende-se, portanto, da comissão de organização, onde orbitam os convidados estrangeiros, e começa a circular livremente pelas sessões de política e economia. De qualquer forma, comparando-se, em termos globais, o número de cientistas estrangeiros com os do País, chegamos à conclusão de que o destaque recebido pela delegação internacional é expressivo. Eles foram, por exemplo, mencionados quase três vezes mais do que os pesquisadores cariocas, embora estivessem em número bastante inferior ao da comitiva do Rio de Janeiro.

3.3.5. A edição precária

Não é possível negar a precariedade da edição do material referente à reunião da SBPC.

Embora jornais como O Estado de São Paulo, a

Folha de São Paulo e O Globo tivessem reservado páginas especiais para esse fim, a proposta de edição foi bastante falha.

A Folha de São Paulo, por exemplo, optou por algumas matérias maiores e dezenas de pequenas notas, criando uma dificuldade terrível de leitura e de compreensão. Não raro intercalava informações distintas, relativas a sessões diversas, numa mesma matéria e sob um mesmo título. Além disso, truncava as informações, impedindo que o leitor tivesse mais do que um resumo deficiente e incompleto.

Com certeza, o jornal ganhou em diversificação - não há dúvida que, extensivamente, foi o que melhor cobriu a reunião - mas pecou pela superficialidade. Melhor seria, se quisesse realmente dar ampla cobertura, aumentar o espaço, chegando, quando fosse o caso, a duas ou mais páginas, pelo menos na edição de fim-de-semana.

Infelizmente, por uma prática tradicional de segmentação a priori do jornal, aplicada também para outras áreas e editoriais, o espaço é fixado por antecipação, independente da importância das informações que possam surgir. Quando o espaço é fixo e há boas matérias,

não resta outra alternativa senão prejudicá-las, simplificando-as e mutilando-as.

O Estado de São Paulo e O Globo preferiram dar apenas algumas informações e, embora não incorressem no erro da Folha de São Paulo, também por uma definição a priori do espaço, este ainda menor do que o previsto para aquele jornal, limitaram-se a tratar de dois ou três assuntos somente por edição.

O Jornal da Tarde foi ainda mais rígido: em geral, fez uma grande matéria-síntese, elegendo um tema ou temas correlatos. Ao seu leitor não foi transmitida a noção de grande painel de debates que é a SBPC.

A Folha da Tarde, o Diário Popular e o Jornal do Brasil não foram sistemáticos e apoiaram-se ou em informações irrelevantes ou secundárias. O Jornal do Brasil só publicou duas matérias sobre o encontro e ainda assim reportando-se a temas exclusivamente políticos.

Os jornais especializados (Gazeta Mercantil e Diário do Comércio e Indústria) não ignoraram totalmente o evento: O Diário do Comércio e Indústria divulgou matérias sobre a devastação das pastagens e o equívoco do

plano energético brasileiro, e a Gazeta Mercantil tratou do problema da auto-suficiência brasileira de petróleo. Mas não saíram disso.

O Notícias Populares aproveitou apenas dois fatos: a denúncia sobre as moscas varejeiras e o ataque ao rebanho brasileiro e um incidente entre índios e a delegacia da FUNAI, em Belém, no campus da Universidade Federal do Pará, onde se realizava a reunião.

3.3.5. O descaso das revistas

Como vimos, as revistas ignoraram o encontro e somente três matérias, uma de Isto É e duas da Visão estiveram direta ou indiretamente ligadas a ela. As revistas Veja e Senhor não o incluíram em suas pautas e a própria Isto É só deu matéria em período anterior à reunião, trazendo, portanto, poucas informações sobre ela.

Levando-se em conta que as revistas têm espaço regular para os temas científicos, e até editoriais de Ciência e Tecnologia, é de se surpreender com a omissão.

Uma análise, ainda que ligeira, destas seções,

no período da reunião de Belém, evidencia algumas incompreensões.

No mês de junho, a revista Senhor destacava "os avanços da revolução digital no sistema telefônico do PABX", "a mudança na linguagem dos computadores", "a revolução científica francesa", a superpopulação dos robôs e uma grande matéria (mais de 10 páginas) sobre a "tecnologia militar do futuro".

A revista Veja preocupava-se com o que o sobrenome diz da origem das pessoas, se as aves decolaram, no passado, do chão ou das árvores, o novo microcomputador da Microdigital, uma operação para tirar uma granada do peito de um soldado sul-africano, e o lançamento de um brinquedo que fala, dentre outras.

A revista Isto É dava um perfil dos brasileiros que fazem vasectomia e falava sobre as incertezas do clima brasileiro.

A revista Visão revisitava Galileu, aprofundava-se no conhecimento do arsenal bélico e encartava caderno especial, com 16 páginas, sob o título "Sim, nós temos tecnologia", totalmente ufanista, oficialesco e

contrário ao que a comunidade científica estava debatendo em Belém.

Será tolo imaginar que algumas destas matérias não poderiam ter cedido espaço a informações relevantes contidas em muitos dos milhares de trabalhos apresentados na 35a. reunião anual da SBPC.

Nesse momento, no entanto, ou os veículos estavam olhando para fora do País ou, como a Visão, enterravam a cabeça na areia para não perceber a situação problemática da ciência e da tecnologia brasileiras contemporâneas.

3.3.7. NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) O CNPq constituiu um grupo assessor para debater os problemas do Jornalismo Científico no Brasil, integrado por profissionais, professores e estudiosos de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília. Neste ano (1984), ele não se reuniu devido à ausência de recursos para o custeio das passagens dos membros do grupo. O documento a que nos referimos foi discutido em reunião realizada em 1983 na capital paulista e não recebeu versão definitiva.
- 2) A Biblioteca da Escola de Comunicações e Artes da USP elaborou, sob nossa orientação, uma bibliografia de Jornalismo Científico, apresentada como subsídio ao 4º Congresso Iberoamericano de Jornalismo Científico realizado em São Paulo em 1982. Este levantamento incluiu livros e artigos de jornais e revistas e restringiu-se, quase que totalmente, ao material encontrado nas bibliotecas da Universidade de São Paulo.
- 3) O primeiro número foi publicado em julho/agosto de 1982 e na sua apresentação declarava a sua "intenção de manter aberto um canal de comunicação direta entre a comunidade científica e o público leitor".
- 4) Destacam-se o Seminário sobre Jornalismo Científico promovido em 1981 pela Associação Brasileira de Jornalismo Científico, o 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico, que se desenvolveu

juntamente com o 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, também promovido pela Associação Brasileira de Jornalismo Científico, em 1982; o curso de aperfeiçoamento em Jornalismo Científico, patrocinado pela CAPES; e o Seminário sobre Jornalismo Científico, realizado no 2º semestre de 1984, pelo Departamento de Jornalismo e Editoração da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

- 5) Cite-se o curso de pós-graduação em Comunicação Científica e Tecnológica, implantado no Instituto Metodista de Ensino Superior, em São Bernardo do Campo (SP), sob a direção do prof. José Marques de Melo.
- 6) Tradicionalmente, a Folha de S. Paulo dedicava página à divulgação científica nas edições de domingo, com a participação de José Reis. Há mais de um ano, criou página especial, sob o título de Ciência e Tecnologia, aos sábados, que, além de artigos de José Reis, traz invariavelmente comentários de Rogério Cerqueira Leite e Amílcar Herrera, dentre outros.
- 7) O programa tem se constituído em espaço importante para a divulgação de ciência e tecnologia e é apresentado às sextas-feiras, às 18 horas, com reprise aos sábados pela manhã.
- 8) A TV Globo iniciou a veiculação desse programa no 2º semestre de 1984 e há indícios de que a TV Cultura passe a se preocupar, no futuro, com ques

tões de ciência e tecnologia, constituindo um horário específico para esse fim.

- 9) A AUN, durante o ano de 1984, retomou experiência anterior, tratando, com prioridade, de temas de ciência e tecnologia. A revista Ciência, publicada pelo Departamento de Jornalismo e Editoração da ECA-USP, já se consolida como veículo de difusão de ciência e tecnologia.
- 10) A revista Comunicação & Sociedade, nº 7, de março de 1982, traz um relato da experiência do ABDC, às páginas 113-115. O programa piloto de divulgação científica foi produzido no Instituto Metodista de Ensino Superior, sob a supervisão do prof. Luiz Fernando Santoro, e incluía uma entrevista com o prof. José Reis.
- 11) Com o início do curso de pós-graduação em Comunicação Científica e Tecnológica no Instituto Metodista de Ensino Superior estão sendo desenvolvidos inúmeros trabalhos, em nível de mestrado, abordando o Jornalismo Científico. Nos próximos anos, com certeza, essa instituição de ensino já poderá contar com algumas dissertações na área, enriquecendo sobremaneira a literatura nacional sobre Jornalismo Científico. Pesquisa pioneira é a de Magali Izuwa, publicada em Comunicação & Sociedade, nº 11, junho de 1984 (A prática do Jornalismo Científico no Brasil), p. 89 a 111.
- 12) A análise do Jornalismo Científico que se pratica no rádio, cinema e televisão tem sido dificul-

tada pelo caráter ainda pouco sistemático da cobertura de ciência e tecnologia realizada por esses meios. Com o início da veiculação de programas específicos (Globo Ciência e Encontro com a Ciência, respectivamente na TV Globo e na Rádio Cultura), será possível, a médio prazo, obter um material importante para subsidiar tal análise.

- 13) Os jornais analisados foram: O Estado de S. Paulo, Jornal da Tarde, Folha de S. Paulo, Diário Popular, Gazeta Mercantil, Diário do Comércio e Indústria, Notícias Populares, O Globo e o Jornal do Brasil. As revistas que mereceram a nossa atenção foram: Veja, Visão, Senhor e Isto É.
- 14) Se tomarmos como média para os jornais e revistas uma edição de, respectivamente, 24 e 80 páginas, teremos um total de cerca de 13 mil páginas, ainda subestimado porque dificilmente os jornais sob análise registram, durante a semana, média inferior a 40 páginas diárias. Se fosse feita essa correção, chegaríamos a um total de aproximadamente 20 mil páginas.
- 15) A distinção entre jornal de elite e jornal popular foi feita levando-se em conta os parâmetros que norteiam a caracterização de mídia empreendida pelas agências de propaganda e os estudos tradicionais da imprensa brasileira. No nosso caso, apenas o Notícias Populares poderia ser enquadrado como jornal popular. Os jornais Gazeta Mercantil e Diário do Comércio e Indústria foram considerados especializados na medida em que têm como

seu público preferencial o executivo, o empresário, o homem de negócios e não o leitor comum.

- 16) Magali Izuwa, A prática do Jornalismo Científico no Brasil. Comunicação & Sociedade. São Paulo, Instituto Metodista de Ensino Superior, nº 11, junho de 1984, p.106.
- 17) Idem, Ibidem, p.101.
- 18) Em Outros estão incluídas matérias sobre Física, Química, Matemática, Política Científica e Tecnológica, desenvolvimento de novos produtos e processos etc.
- 19) Consultar o trabalho de Hillier Krieghbaun, A ciência e os meios de comunicação de massa: um estudo sobre os informes científicos, tecnológicos no rádio e na televisão nos Estados Unidos. Rio de Janeiro, Correio da Manhã, 1970.
- 20) Magali Izuwa, artigo citado, p.105.

CONCLUSÕES

A análise da teoria e da prática correntes no Jornalismo Científico no Brasil evidencia, de imediato, algumas distorções.

De maneira resumida, podemos indicar duas grandes áreas em que isso ocorre: a) procedência das matérias e b) temática das matérias.

No primeiro caso, é preciso salientar a participação expressiva do noticiário internacional que, em alguns veículos e para muitos temas, chega a superar o material produzido no País.

Tais matérias costumam merecer destaque dentre as veiculadas nas seções de ciência e tecnologia e, ao contrário das notícias nacionais, chegam com mais frequência às primeiras páginas.

No período sob análise, as informações internacionais contidas nos temas Corrida Espacial e Medicina receberam, particularmente, a atenção da nossa imprensa e sobrepujaram os dados e fatos gerados no País.

É possível creditar este fato à atuação das grandes agências de notícias internacionais, notadamente

as sediadas nos EUA, já responsáveis por parcela significativa do material publicado pela imprensa brasileira e que, especificamente na área de ciência e de tecnologia, se constituem na nossa principal fonte de informação.

A dependência informacional dos países do Terceiro Mundo fica patente pela participação quase nula do material deles oriundo no noticiário de ciência e tecnologia publicado no Brasil.

Considerando-se apenas as matérias produzidas no País, podemos observar, também, a prevalência dos grandes centros, notadamente São Paulo e Rio de Janeiro, na difusão de informações científicas e tecnológicas, o que contribui para reforçar a desvantagem das regiões menos desenvolvidas do País.

Se admitirmos, como parece ser verdade, que as atividades de pesquisa desenvolvidas nos nossos principais institutos seguem os modelos dos países centrais, chegaremos à conclusão de que nossos jornais e revistas não estão atentos à ciência e à tecnologia verdadeiramente nacionais, isto é, voltadas para a solução de nossos problemas mais prementes. Além disso, não se conscientizaram da necessidade de divulgar as iniciativas lo

cais, o que certamente estimularia o desenvolvimento de novos núcleos de pesquisa nos Estados mais pobres da Federação e recompensaria o esforço já dispendido por pequenos grupos em formação.

No que respeita à temática das matérias, é forçoso admitir que, mesmo para o caso das notícias locais, os veículos optaram, quase sempre, pelos temas que propiciam tratamento sensacionalista.

A grande descoberta, nem sempre comprovada efetivamente, as curas espetaculares, os remédios milagrosos, as viagens espaciais e os fatos inusitados constituem-se no elemento marcante da cobertura de ciência e tecnologia brasileira.

Espaço reduzido foi destinado à divulgação de ciência e tecnologia adaptadas à nossa realidade, sobretudo as vinculadas à área rural, de grande importância para o País. Somente a Informática, em acelerado crescimento no Brasil, mereceu maior atenção, embora o noticiário se ocupasse mais da divulgação de novos modelos de equipamentos (computadores pessoais, por exemplo) que da análise do impacto da informatização da sociedade ou dos processos que caracterizam este novo ramo do conhecimento.

Nosso trabalho veio demonstrar, também, que, ao contrário do que se imagina, a cobertura de ciência e tecnologia está reservado espaço não desprezível de nossa imprensa, embora quase sempre este esforço de divulgação se faça de maneira assistemática.

Muitas outras considerações podem ser formuladas a partir do trabalho que desenvolvemos:

- 1) A literatura nacional e internacional sobre Jornalismo Científico não está voltada para a sua conceituação, detendo-se apenas em aspectos prático-operacionais. Com isso, deixa de se ocupar com questões fundamentais, como a relação entre ciência e tecnologia e a problemática da dependência, ou a ideologia do Jornalismo Científico.
- 2) A edição de material sobre ciência e tecnologia não recebe cuidados maiores por parte da nossa imprensa. Em geral, predominam títulos herméticos ou sensacionalistas e prevalecem uma pobre programação visual e uma visão fragmentada do processo de produção científica.

- 3) As notícias sobre ciência e tecnologia orientadas para temas sociais ou mais genericamente para a área de Ciências Humanas representam parcela reduzida do total de matérias de Jornalismo Científico. Este fato reflete a pouca importância dessa área na cobertura de imprensa, fruto, também, do pouco incentivo dispensado às pesquisas sobre ciências humanas pelos nossos principais órgãos de financiamento.

- 4) Os jornais e revistas exibem comportamento similar no tratamento de questões científicas e tecnológicas. Excetuados alguns poucos temas, como Medicina, por exemplo, os veículos só estão realmente atentos às notícias sensacionalistas ou curiosas.

- 5) A participação dos jornais e revistas nacionais na cobertura de ciência e tecnologia é pouco significativa. Isso está expresso pela ausência de reportagens ou matérias pautadas. Excluído o material internacional, restam na cobertura brasileira de ciência e

tecnologia apenas os comentários, os arti
gos e as colunas, gêneros jornalísticos que
dependem menos da redação dos veículos que
da disposição, da sensibilidade de alguns
poucos articulistas.

BIBLIOGRAFIA

ABELSON, P.H. Comunicação científica. Ciência e Cultura, 32(12):1614-1617, dez.1980.

ABRAMCZYK, Julio. Congresso de Jornalismo Científico no México. Folha de S. Paulo, 4 nov.1979.

ABRAMCZYK, Julio. A divulgação científica e sua importância cultural. Folha de S. Paulo, 24 abr.1977. Cad. de Domingo, p.58.

ABRAMCZYK, Julio. Jornalismo e falsas ciências. Folha de S. Paulo, 9 out. 1977. Cad. de Domingo, p.78.

ABRAMCZYK, Julio. A importância do jornalismo científico. Folha de S. Paulo, 23 jun 1975, p.22.

ABRAMCZYK, Julio. Os meios de comunicação e a ciência. Folha de S. Paulo, 2 out.1977.

ABRAMCZYK, Julio. Problemas del "press release" en el periodismo científico. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out. 1979. Mexico, Contraste, 1981. p.57-8.

ABRAMCZYK, Julio. A situação atual do jornalismo científico no Brasil. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.485-89.

ABRAMCZYK, Julio. As Oportunidades para um Jornalismo Científico no Brasil. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico Científico/1º Con-

gresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

ACOSTA-SOLIS, Misael. Bases para la Enseñanza y Divulgación de la Geografía. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

ACUÑA, O., F. El periodismo científico como educador. In: Memoria 1º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Círculo de Periodismo Científico, 10-16 feb.1974. p.111-20.

AGUADOROS, J.L. La información científica y el periodismo diario. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p. 237-47.

AGUIRRE, Daniel Torrales. Pesquería en Iquique, un Problema de Ecodesarrollo. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

AHMAD, A. Flow of science and technology information - the cases of India and China. Media Asia, 6(2):79-85, 1979.

ALBUQUERQUE, Lynaldo Cavalcanti de. A importância do jornalismo científico. Cadernos de Jornalismo Científico, 1(1):34-7, 1982.

ALBUQUERQUE, Lynaldo Cavalcanti de. Política científica e tecnológica. Brasília, Seplan/CNPq, 1981, p.21-2.

ALMEIDA, Gastão Thomaz de. O Campo de Atuação do Jornalismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

ALVES, L.R. O jornalismo, a ciência e o humanismo em Euclides da Cunha. Comunicação e sociedade, n.7:117-25, mar.1982.

AMAYA PUERTOS, S. Diseminación de información científica: un tema a investigar. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar. 1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p. 409-13.

ARAGÓN, Ana Rosa Palma. Preyección Social del Periodismo Científico Dentro y Fuera de las Aulas. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

ARMENTA, Marcos Arellano. Para el Periodista Científico Novel: Una Motivación. In: Memória do 4º Congresso

- Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- AROCHI, L. E. Una investigacion y el arte de divulgar. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.77-80.
- ASSMANN, H. Elementos para uma teoria da "notícia científica". Comunicação e sociedade, n. 7:25-38, mar.1982.
- ATACADO o jornalismo científico. Ciência e Cultura, 33(6): 872, jun.1981.
- ÁVILA, Carlos Rodolfo Amêndola. A teleinvasão. A participação estrangeira na televisão do Brasil. São Paulo, Cortez; Piracicaba, Universidade Metodista de Piracicaba, 1982.
- AYERS, J.B. Analysis of the science content of the evening television news. School Science and Mathematics, 80(2):109-13, Feb.1980.
- BAHIA, Juarez. Jornal, História e Técnica. 3a. ed. São Paulo, IBRASA, 1972, p.104.
- BARBER, Bernard. Resistência do cientista à descoberta científica. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 28(1): 41, 1976.

- BARRECO, A.A. A estrutura da comunicação científica: a comunidade de Química. Revista de Biblioteconomia de Brasília, 10(1):73-81, jan/jun.1982.
- BASTIDAS, Arístides. El Periodismo Científico en la Batalla Contra la Dependencia Tecnológica. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225-228.
- BELTRÁN, Luiz Ramiro e CARDONA, Elizabeth Foz de. Comunicação dominada. Os Estados Unidos e os meios de comunicação da América Latina. Rio, Paz e Terra, 1982.
- BELTRÃO, Luiz. A Formação do Jornalista Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- "O BIOLÓGICO". Anhembi, 38(114):591-2, mai.1960.
- BITTENCOURT, G. As queixas recíprocas entre ciência e jornal. Folha de S. Paulo, 13 jul.1978.
- BLAY, Eva Alterman. As Ciências Sociais e o Jornalismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

- BORMAN, S.C. Communication accuracy in magazine science reporting. Journalism Quarterly, 55(2):345-6, 1978.
- BOURSIN, J.L. Le périodique scientifique de langue française. Paris, CNRS, 1978, 195p.
- BRAILOVSKY, Jacobo. La ciencia en su proyeccion periodistica. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.45-8.
- BRAILOVSKY, Jacobo. La crisis actual de la cultura y la sociedad. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.89-91.
- BRAILOVSKY, Jacobo. Los medicos y los medios de comunicacion. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.657-64.
- BRAILOVSKY, Jacobo. Pasado, presente y futuro del periodismo científico en la Republica Argentina. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.441-50.
- BRAILOVSKY, Jacobo. El periodismo científico de nuestro tiempo. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.83-8.

BRAILOVSKY, Jacobo. El Periodista y la Comunidad Científica. In: Memoria do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

BRAUN, A.E. Algunos problemas y opiniones del estado presente del periodismo científico. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar 1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.499-505.

BRAUN-MENÉNDEZ, E. Liberdade de pesquisa. Ciência e Cultura, 2(1):3-9, jan.1950.

BRETONES, C.A. Un periodismo para nuestra ciencia. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.187-98.

BRODERG, K. Scientists' stopping behaviour as indicator of writers' skill. Journalism Quarterly, 50(4):763-67, Dec/Mar 1973.

BROWN, B.W. Language, semantic, hyperbole, evolution, and the literature of science. The Southern Quarterly, 12(4):287-94, 1974.

BUENO, Wilson da Costa. A Função Político-Ideológica do Jornalismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso

Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

X BUENO, Wilson da Costa. Projeto José Reis: Resgatando a Memória do Jornalismo Científico no Brasil. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

Bueno - Tese de Doutorado

BUENO, Wilson da Costa. Imprensa, ciência e sociedade: a mediação ideológica do jornalismo científico. CADERNOS de Jornalismo Científico, 1(1):5-9, 1982.

BUENO, Wilson da Costa. A política nacional de informação científica e tecnológica. Comunicação e Sociedade, n.7:39-44, mar.1982.

BURKETT, D.W. Writing science news for the mass media. 2. ed. Houston, Gulf, 1973. 214p.

BYRAMJI, N. Reporting science: a practitioner's viewpoint. Media Asia, 6(3):141-4, 1979.

CABALLERO ALMEIDA, G. Papel del periodismo científico en el camino hacia el desarrollo. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981.p.175-82.

CALVO HERNANDO, Manuel. Jornalismo y energía nuclear. Comunicação e Sociedade, n.7:65-70, mar.1982.

CALVO HERNANDO, Manuel. La divulgación científica y educativa. Madrid, 1972.

CALVO HERNANDO, Manuel, org. Memoria del 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Madrid, Instituto de Cultura Hispánica, 1979.

CALVO HERNANDO, Manuel. Periodismo científico. Caracas, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, 1971.

CALVO HERNANDO, Manuel. Periodismo científico. Madrid, Paraninfo, 1977.

CALVO HERNANDO, Manuel. Teoria e técnica do jornalismo científico. São Paulo, ECA/USP, 1970. 58p.

CALVO HERNANDO, Manuel. Misiones del periodismo científico. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out. 1979. Mexico, Contraste, 1981. p.107-57.

CALVO HERNANDO, Manuel. El objeto y la práctica del periodismo científico. Gaceta de la Prensa, 22(215):19-28, nov.1969.

CALVO HERNANDO, Manuel. Periodismo Científico y Sociedad. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

CAMPOI, Enio. Jornalismo Científico e Assessoria de Imprensa. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

CAPARELLI, Sérgio. Televisão e capitalismo no Brasil. Porto Alegre, L&PM, 1982.

CARDOSO, Fernando Henrique. Tecnologia e relações internacionais. In: GOMES, Severo e LEITE, Rogério C. de Cerqueira. Ciência, tecnologia e independência. São Paulo, Duas Cidades, 1978, p.95-6.

CARDOSO, O.O. Jornalismo educativo e científico. Comunicação e Sociedade, n.7:127-9, mar.1982.

CARO FIGUEROA, G.A. Medio ambiente humano y comunicación en iberoamerica. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.219-40.

CARO FIGUEROA, G.A. Periodismo científico y defensa del medio humano. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.631-7.

CENICEROS, G.L. La responsabilidad historica del periodismo científico. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out. 1979. Mexico, Contraste, 1981. p.207-10.

CENTRO INTERAMERICANO DE PERIODISMO EDUCATIVO E CIENTÍFICO PARA LA PRENSA. Periodismo educativo y científico. Quito, Epoca, 1976.

CHAUÍ, Marilena. Cultura e democracia. O discurso competente e outras falas. São Paulo, Editora Moderna, 1980, p.3-13.

CHONHOLM, M. & SANDELL, R. Scientific information: a review of research. Journal of Communication, 31(2):85-96, Mar/jun.1981.

CHRISTO, A. As assessorias de imprensa e o jornalismo científico. Cadernos de Jornalismo Científico, 1(1) : 9-15, 1982.

A CIÊNCIA e o público. Anhembi, 35(105):620-1, ago.1959.

CIESPAL. Dos semanas en la prensa de America Latina. Quito, Equador, /s.d./

CIMPEC & CIESPAL. La difusión de la ciencia y la educación en los diarios de América Latina. Quito, Ciespal, 1970.

6- CNPq promove divulgação científica. Ciência e Cultura, 33(8):1112, ago.1981.

COLE, J. Trends in science and conflict coverage in four metropolitan newspapers. Journalism Quarterly, 52(3): 465-71. Sept/Dec 1975.

- COLINO, A. Lexicografía científica. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979, p.385-9.
- COLLADO, L. Circulo Dominicano de Comunicacion Científica y Educativa. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.569-73.
- COLAZZO, Jaime. La Divulgación Científica y el Desarrollo en el Siglo XX. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- COMUNICAÇÃO da ciência ao público. Anhemi, 24(72):620-3, nov.1956.
- COMSTOCK, G. & TULLY, H. Innovation in the movies, 1939-1976. Journal of Communication, 31(2):97-105, Mar/Jun. 1981.
- CONGRESO iberoamericano de periodismo científico. El Periodista, 6(48):14-5, nov/dic.1973.
- CORNELL, J. Periodismo científico en los Estados Unidos: evolucion y la nueva generacion. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977, Madrid, Prensa Española, 1979, p.507-17.

- CORRÊA, Lúcia Helena. A Formação do Jornalista Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- COUDERC, P. An antidote for anti-science, Impact of science on society, 21(2):173-9, 1971.
- COULTHARD, M. & ASHBY, M. Talking with the doctor, 1. Journal of Communication, 25(3):140-8, Jun/Sept.1975.
- CRANE, D. The social potential of the patient: an alternative to the sick role. Journal of Communication, 25(3):131-9, Jun/Sept.1975.
- CRONHOLM, M. & SANDELL, R. Scientific information: a review of research. Journal of Communication, 31(2):85-96, Mar/Jun.1981.
- CULLITON, B.J. Science, society and the press. The New England Journal of Medicine, 296(25):1450-3, 1977.
- CUNHA, Eduardo Brito da. O Programa de Jornalismo Científico da CAPES. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

- DALY, M.B. & HULKA, B.S. Talking with the doctor, 2. Journal of Communication, 25(3):148-152, Jun/Sept. 1975.
- DANGLADES, Arlette y INATTI, José S. Sivilgación Científica para Niños. Caso Concreto de la revista Tricolor. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- DÁVILA Perez de Camino, C. El Sensacionalismo en la información científica. In: Memoria 1º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Caracas, Círculo de Periodismo Científico, 10-16 feb.1974. p.269-76.
- DEBAKEY, L. Medicine and the press: resolving the conflicts. Clinical Research, 22(4):214-25, 1974.
- DELHUMEAU, A. Periodismo científico y universitario. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.159-60.
- DELISLE, M.A. Fonctions sociales de la vulgarisation. Communication et Information, 2(2):209-26, 1977.
- DIAMOND, E. Cobertura jornalística do lançamento da Apollo 11 teve seu lado negativo. Cadernos de Jornalismo e Comunicação, n.23:6-14, mar./abr.1973.
- DINES, Alberto. Sensacionalismo na Imprensa. Comunicações & Artes. São Paulo, ECA/USP, Revista dos Tribunais, (4):68-9, 1971.

DISSEMINAÇÃO da informação científica. Anhembi, 23(69): 598-9, ago.1956.

DIVULGAÇÃO científica. Anhembi, 28(84):572-3, nov.1957.

DIVULGAÇÃO médica. Anhembi, 35(104):395-7, jul.1959.

EM DOCUMENTO, cientistas revelam suas preocupações. São Paulo, Folha de S. Paulo, 23/05/82, p.25.

DOMÍNGUEZ, Lillyan M. y GALLARDO, Luiz Enrique. Desarrollo del Periodismo Científico en la Provincia Venezolana (Experiência del Estado Aragua). In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

DORNAN, C. The science writers: like it or not, most people look to them to demystify science. Science Forum, 10(4):8-11, 1977.

DUNN, R.G. Science technology and bureaucratic domination: television and the ideology of scientism. Media, Culture and Society, 1(4):343-54, Oct.1979.

DUNWOODY, S. & SCOTT, B.T. Scientistis as mass media sauces. Journalism Quarterly, 59(1):52-9, Mar/Jun.1982.

DUNWOODY, S. Science writers at work. Bloomington, School of Journalism, 1978. 7p.

EDO, C. Hacia una divulgación que caiga en lo vulgar. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.311-6.

ELEUTÉRIO, Neyde C. Jornalismo a Serviço da Informação Científica e da Educação. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

EMBRAPA - Bibliografia sobre redação técnico-científica. Brasília, Embrapa, 1981.

ENTRE jornalismo e ciência, um abismo. O Estado de S.Paulo, 13 jul. 1978.

ERBOLATO, M.L. Divulgação científica e jornalismo especializado. Cadernos de Jornalismo Científico, 1(1): 15-21, 1982.

ERBOLATO, M.L. Jornalismo especializado: emissão de textos no jornalismo impresso. São Paulo, Atlas, 1981.

ESTACIO, Pedro y SOSA, Carmen Tereza. Divulgación Científica para América Latina en la Decada de los 80. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

FARAGO, P. Science and the media. London, Oxford Univ., 1976, 95p.

FERNANDEZ RUA, J.M. Los servicios de prensa en un centro científico. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.225-30.

FILIPPI, M.A. A divulgação científica no Brasil. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.491-7.

FILIPPI, M.A. Ciência na imprensa venezuelana. O Estado de S. Paulo, 6 jun.1976.

FILIPPI, M.A. Jornalismo científico. O Estado de S. Paulo, 16 nov.1977.

FLORES JARAMILLO, R. Mass media y pedagogia. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.667-728.

FREIMUTH, V.S. & VAN NEVEL, J.P. Reaching the public: the asbestos awareness campaign. Journal of Communication, 31(2):155-67, Mar/Jun.1981.

FREITAG, Bárbara. Prefácio. In: Moraes, Regina Lúcia de. Estado e política científica no Brasil. São Paulo, T.A. Queiroz, 1979. p.XVI.

FRIEDMAN, S.M. Blueprint for breakdown: Three Mile Island and the media before the accident. Journal of Communication, 31(2):116-28, Mar/Jun.1981.

FRIEDMAN, Y. Research and immediate education. Impact of Science on Society, 29(3):247-51, 1979.

FUNKHOUSER, G.R. & MACCOBI, N. Tailoring science writing to the general audience. Journalism Quarterly, 50(2): 220-6, 1973.

A FUNÇÃO político-ideológica do Jornalismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, p.241-3.

GARCIA CATRERIZO, F. La transferencia de la tecnologia. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.603-16.

GARCÍA PÉREZ, A. El periodismo científico en un diario moderno. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.213-24.

GARCIA, Maria Lúcia A. A informação científica e tecnológica no Brasil. In: Ciência da Informação, Brasília, IBCT, 9(12):41-81, 1980.

GIRONÉS, J.M. El periodismo científico en las revistas españolas. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.265-82.

- GAUQUELIN, M. El periodismo científico en el El Quebec. In: Memoria Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.99-101.
- GLICKSBERG, I. Pasado, presente y futuro del periodismo científico en el Uruguay. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.575-87.
- GLYNN, C.J. & TIMS, A.R. Sensationalism in Science issues: a case study. Journalism Quarterly, 59(1):126-31, Mar/Jun.1982.
- GOLDFIELD, June. Humanidade na ciência: uma perspectiva e um apelo. O Estado de S. Paulo. São Paulo, Suplemento Cultural, 2(85):5, 11 jun.1978.
- GOLDSMITH, M. Popularization of science. Nature. n.1250: 752-4, ago.1974.
- GONZÁLEZ ALVAREZ, A. Sociedad, ciencia e información. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.89-109.
- GRACIA GUILLÉN, F. Investigación y ciencia. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p. 65-70.
- GRACIA PRINCE, E. Periodismo científico y ciencias sociales. El Periodista, 6(50):41, abr/jun.1974.

- GRACIA R., A. Los conflictos del periodismo científico. In: Memoria 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Círculo de Periodismo Científico, 10-16 fev.1974. p.221-32.
- GRACIA R. A. Televisión y periodismo científico. In: Memoria 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Círculo de Periodismo Científico, 11-16 fev.1974. p.309-12.
- GRAZIANO NETO, Francisco. Questão agrária e ecologia. Crítica da moderna agricultura. São Paulo, Brasiliense, 1982.
- GREENBERG, D.S. Let's hear it for science. Columbia Journalism Review, 13(2):16-23, 1974.
- GROWTHER, J.G. Vulgarização da ciência. Ciência e Cultura, 2(3):213-4, jul.1950.
- GRUNING, E. Three stopping experiments on the communication of science. Journalism Quarterly, 51(3):387-399, Sept/Dec.1974.
- GUARESCHI, Pedrinho. Comunicação & Poder. A presença e o papel dos meios de comunicação de massa estrangeiros na América Latina. 3a. ed. Petrópolis, Vozes, 1982.
- GUERRA, F. El primer perodico científico del Nuevo Mundo. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.435-40.

GUEVARA, Ada Pérez. Disfunciones Sociales Relacionadas con Odontología. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

GUÍA para redación de artículos científicos destinados a la publicación. Boletín de la Unesco para las bibliotecas, 23(2):72-5, mar/abr.1969.

GUTIÉRREZ VEGA, H. & MOLINA PINEIRO, L.J. La Universidad Nacional Autonoma de Mexico y la divulgacion Cultural. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.535-42.

HICKMANN, B.H. O economês: uma linguagem esotérica, pouco jornalística. Comunicação e sociedade, n.7:71-84, mar.1982.

HIXSON, V.S. Caveat lector: reviewing popular social science. Journal of Communication, 31(2):168-77, Mar/Jun. 1981.

HOLTON, G.J. & BLANPIED, W. Science and its public: the changing relationship. Dorchecht, Reidel, 1976. 289p.

HOROWITZ, I.L. & BARKER, P. Mediating journals: reaching out to a public beyond the scientific community. International Social Science Journal, 26(3):393-403, 1974.

- HUNSAKER, A. Enjoyment and information gain in science articles. Journalism Quarterly, 56(3):617-9, Sept/Dec.1979.
- IANNI, Octávio. Imperialismo e cultura. Petrópolis, Vozes, 1976.
- IBARRA, Jorge A. Las narraciones ecologicas y su funcion en el periodismo científico. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.255-7.
- IBARRA, Jorge A. El Periodismo Científico y la Educación Social. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- IMPrensa, ciência e sociedade: a mediação ideológica do Jornalismo Científico, (1):5-9, 1982.
- IZA, Nicolas Retana. Informação Sanitaria. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- JAGLE, A. Imprensa e educação científica. Ciência e Cultura, 31(6):642-3, jun.1979.
- JAGUARIBE, Hélio. Tecnologia e relações internacionais. In: GOMES, Severo e LEITE, Rogério C. de Cerqueira.

Ciência, tecnologia e independência. São Paulo, Duas Cidades, 1978, p.54-5.

JARDANOVSKY, I. Jornalismo Científico. Ciência e Cultura, 32(12):1618-21, dez.1980.

JENKIN, Sergio Prenafeta. Periodismo Científico y Problemas Generacionales. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

JENKIN, Sergio Prenafeta. Sexualidad y Comunicaciones. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

JENKIN, Sergio Prenafeta. Formación del Periodista Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

JONES, G. et alii. The presentation of science by the media. Leicester, Primary Communication Research Centre, 1978. 76p.

- JORNALISMO Científico e transferência de tecnologia. In: BUENO, Wilson da Costa e outros. Jornalismo Científico e dependência: o caso brasileiro. Brasília, CNPq/Intercom, 1982.
- JUILLARD, J. The popularization of science: a new profession being developed by both men and women. Impact of Science Society, 25(2):159-68, 1975.
- KAPFERER, J.N. & BOSS, J.F. Les Français, la science et media: une évaluation de l'impact de la vulgarisation scientifique et technique. Paris, La Documentation Française, 1978. 274p.
- KETAMA I., N. Formación del periodista científico. In: Memoria 1º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Círculo de Periodismo Científico, 11-16 fev.1974. p.293-6.
- KIM, H. Small department can gain from science writing course. Journalism Educator, 32(3):81-3, Oct.1977.
- KING, W.R. & ZALTMAN, G., eds. Marketing scientific and technical information. Boulder, Co, Westview, 1980.
- KOWAL, J.P. Responsible science reporting in a technological age. Journal of Technical Writing and Communication, 10(4):307-14, 1980.
- KRIEGHBAUM, H. Three ile Island coverage: a crash course for readers. Mass Communication Review, 6(2):2-10, Mar/Jun.1979.

- KRIEGHBAUM, H. A ciência e os meios de comunicação de massa: um estudo sobre os informes científicos, tecnológicos, no rádio e na televisão dos Estados Unidos. Rio de Janeiro, Correio da Manhã, 1970. 274p.
- LANCASTER, F.W. & CARVALHO, M.B.D. O cientista brasileiro publica no exterior em que países, em que revistas, sobre que assuntos. Ciência e Cultura, 34(5):627-34, mai.1982.
- LANZ, Rudolf. Responsabilidade ética do cientista. O Estado de S. Paulo. São Paulo, Suplemento Cultural, 2(82):8, maio de 1978.
- LEI da incomunicabilidade. Anhembi, 26(78):593-4, mai. 1957.
- LEMOS, A.A.B. As revistas brasileiras do setor saúde. Comunicação e sociedade, n.7:85-100, mar.1982.
- LENT, R. Comunidade científica e difusão da ciência. Ciência e Cultura, 31(10):1359-60, nov.1979.
- LEVY, B. La información científica y las universidades del Quebec. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.155-7.
- LIMEIRA, Amundsen. Investimentos em pesquisa diminuem. DCI, 27/04/82, p.3.
- LIMITAÇÕES da divulgação científica. Anhembi, 26(78):604-7, mai.1957.

- LINDSEY, D. The scientific publication system in social science: a study of the operation of leading professional journals in psychology, sociology, and social work. San Francisco, Jossey-Bass, 1978. 169p.
- LOPEZ de ZUAZO, A. El lexico del periodismo. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Cientifico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.390-402.
- MACCOBY, N. & FARQUHAR, J.W. Communication for health:un selling heart disease. Journal of Communication, 25(3): 114-126, Jun/Sept.1975.
- McLAUGHLIN, J. The doctor shows. Journal of Communication, 25(3):182-4, Jun/Sept.1975.
- THE MAIN problems of present science and their popularization by film and television. Roma, Associazione Italiana di Cinematografia Scientifica, 1969. 86 p.
- MAIOR ativismo entre jornalistas científicos. Ciência e Cultura, 31(11):1340, nov.1979.
- MARASCHIN, J.C. Quem tem medo da tecnologia? Comunicação e Sociedade, n.7:5-17, mar.1982.
- MARCAS e patentes. Ocupando brechas. A evolução, segundo o INPI. São Paulo, Visão, 11/07/83, p.56-7.
- MARCHAL, H. et alii. Etude comparative sur la vulgarisation scientifique das la presse quotidienne de France, d'Allemagne et d'Espagne. Journalisme, n.32:62-68, 1970.

- MARQUÉS, E. Proyección social del periodismo científico. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.183-94.
- MASINI, G. El significado y la función del periodismo científico en el mundo actual y para la sociedad futura. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-10 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.195-205.
- MASS, R.J. Um Ponto de Vista Acadêmico sobre Jornalismo Científico no Brasil. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- MATAMORO, B. Analisis de la informacion científica de una agencia de noticias. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p. 293-307.
- MATTELART, Armand. As multinacionais da cultura. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1976.
- MATTELART, Armand. O imperialismo cultural na era das multinacionais. In: WERTHEIN, Jorge (org). Meios de comunicação: realidade e mito. São Paulo, Editora Nacional, 1979, p.105-28.
- MATTELART, Armand. Multinacionais e sistemas de comunica-

ção. Os aparelhos ideológicos do imperialismo. São Paulo, Ed. Ciências Humanas, /s.d./ p.23 e seguintes.

MAZUR, A. Media coverage and public controversies. Journal of Communication, 31(2):106-15, Mar/Jun. 1981.

MELO, José Marques de. A formação do jornalista científico. Cadernos de Jornalismo Científico, 1(1):21-30, 1982.

MELO, José Marques de. Impasses do jornalismo científico: notas para o debate. Comunicação e Sociedade, n.7:19-24, mar.1982.

6- MELO, José Marques de. O Jornalismo Científico na Universidade Brasileira. Anotações de um Observador Participante. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

7- *Tema da Pesquisa Científica*

MELO, José Marques de. Gêneros Opinativos no Jornalismo Brasileiro. São Paulo, ECA/USP, 1983, p. 24 (tese de livre docência).

MENEGHINI, Rogério. O descompasso entre a produção científica e econômica no Brasil. Folha de S. Paulo, 3/12/83, p.19.

MILLER, J.D. & BARRINGTON, T.M. The acquisition and retention of scientific information. Journal of Communication, 31(2):178-89, Mar/Jun.1981.

- MIRAVITLLES, L. La divulgacion cientifica en TV. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Cientifico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.249-64.
- MISSING, Michel. De como a AP e a UPI manipulam os fatos. Oitenta. Porto Alegre, L&PM, (3):269-77, 1980.
- MOLES, Abraham. Sociodinâmica da cultura. São Paulo, Perspectiva/EDUSP, 1974. p.19.
- MOLINA, M.I. Curso de postgrado o de especialización en periodismo cientifico en la Universidad Simon Rodriguez. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Cientifico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.345-51.
- MOLINA, M.I. El periodismo cientifico en el contexto latinoamericano: una investigacion necesaria. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Cientifico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.415-25.
- MONTEFORTE, R. Periodismo cientifico y ecologia. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Cientifico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste,1981, p.259-68.
- MONTEERRUBIO ROMERO, J. Una experiencia personal en el campo del periodismo cientifico. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Cientifico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.269-72.

- MORALES MALVA, J.A. El investigador frente al periodismo científico. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.199-205.
- MORATA, P. Geografía y periodismo científico. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.657-64.
- MORENO, Jesus. Hacia una Caracterización del Periodismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- MORENO GÓMEZ, L. El periodismo científico: desarrollo de los pueblos, lenguaje, conflictos, formación, etc. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979, p.427-32.
- MORENO GÓMEZ, L. Tratamiento de la información en el periodismo científico. El Periodista, 2(19):10-11, mar. 1969.
- MOSTAFA, S.P. Vulgarização científica: mistificação da ciência ou educação permanente. Ciência e Cultura, 33(6):842-6, jun.1981.
- MOURA, D. Por um jornalismo científico mais nosso. Jornal da Tarde, 4 mar.1978.

MOURA, J. Aspecto jornalístico. Ciência e Cultura, 16(1): 48, mar.1964.

MUHLMANN, M.M. La ética del periodismo y la enfermedad del siglo. El Periodista Demócrata, n.10:14-17,1976.

MUHLMANN, M.M. Necesidad del conocimiento de la Biología en formación del periodista científico. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.241-5.

MUHLMANN, M.M. Pasado, presente y futuro del periodismo científico en la Argentina. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, p.451-64.

MUHLMANN, M.M. El periodismo científico en un diario vespertino. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.49-55.

MUHLMANN, M.M. Quien el responsable del sensacionalismo en el periodismo científico? In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.327-41.

MUNCK, E. The film as a medium of scientific diffusion. International Social Science Journal, 26(3):438-41, 1974.

MUÑOZ LEDO, H. Comunicación tecnológica. In: Memoria 3º

- Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.71-5.
- NACIONALISMO na divulgação. Anhembi, 29(85):162-4, dez. 1957.
- NEREY, Ernesto Marquez. Periodismo Científico, Cultura y Educación. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- NICOLLE, E.A. Pasado, presente y futuro del periodismo científico en Guatemala. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21 - 26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.525-33.
- NIEMBRO, Maria del Rocio Incera. Instrumentos del Periodista para Ingressar a la Fuente Científica y Tecnológica. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- NNAEMEKA, T. Communicating science of development: new media tasks. Media Asia, 6(3):136-40, 1979.
- NORD, D.P. Conventional themes in science fiction. Journal of Popular Culture, 13(2):264-75, Sept/Dec.1979.

- NORDENSTRENG, Kaarle e VARIS, Tapio. Inventário internacional da estrutura dos programas de televisão e circulação internacional dos programas. In: WERTHEIN, Jorge (org). Meios de comunicação: realidade e mito. São Paulo, Editora Nacional, 1979, p.30-104.
- NUNN, C.Z. Readership and coverage of science and technology in newspapers. Journalism Quarterly, 56(1):27-30, Mar/Jun.1979.
- OATES, W. Social and ethical content in science coverage by nesmagazines. Journalism Quarterly, 50(4):680-684, Dec/Mar.1973.
- OCANTO, J.C. El periodismo científico. El Periodista, 4(32):5, dic/enero 1970/71.
- OLIVEIRA, Fabíola I. de. Pontos para um Maior Acesso à Informação Científica e Tecnológica. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico. p. 225 a 228.
- ORTIZ, Juan Rueda. Proyección Social de Periodismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- PACHECO, G. Linguagem tecnico-científica. Ciência e Cultura, 14(1):74-75, mar.1962.

PAPÉL da divulgação científica. Anhembi, 39(116):473-4, jul.1960.

PARK, B. & BASHSHUR, R. Some implications of Telemedicine. Journal of Communication, 25(3):161-6, Jun/Sept. 1975.

PASCHOAL NETO, José Dias. Uma Experiência de Jornalismo Científico no Interior. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

PASQUALI, Antônio. Comprender la comunicaci3n. Caracas, Monte Avila Editoras, 1979, p.185-206.

PASQUALI, Antônio. Sociologia e comunicac3o. Petr3polis, Vozes, 1973.

PEER review: atacado o sistema de aceitaç3o de artigos científicos. Ci3ncia e Cultura, 32(12):1699-1700, dez. 1980.

PENHA, A.M. Dificuldades de publicaç3o de "Ci3ncia e Cultura". Ci3ncia e Cultura, 16(1):1-2, mar.1964.

P3REZ DE CAMINO, C.D. La etica del periodismo científico. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.313-26.

- PÉREZ GUEVARA, A. La parapsicología y las falsas ciencias. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.367-81.
- PEREZ, José Armando Diez. El Periodismo Científico, Factor de Desarrollo. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- PERIODISMO educativo y científico. 2.ed. Quito, Epoca, 1976. 205p.
- EL PERIODISMO científico en la batalla contra la dependencia tecnológica. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, 1984, p. 221-4.
- PRADA, Antonio Cacua. Formación de Periodistas Científicos para Medios de Comunicación Masiva. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- PFUND, N. & HOFSTADTER, L. Biomedical innovation and the press. Journal of Communication, 31(2):138-54, Mar/Junh.1981.

POPULARIZAÇÃO da ciência. Anhembi, 42(126):813-4, mai. 1961.

PORRAS, E.E. Papel del periodismo científico en el desarrollo de los pueblos. In: Memoria 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Círculo de Periodismo Científico, 10-16 feb.1974. p. 51-60.

PORTIS, B. & HUNTER, A.D. In-Servicetraining by Mass Media. Journal of Communication, 25(3):167-70, Jun/Sept. 1975.

PRÊMIO de divulgação científica. Ciência e Cultura, 38(8): 1131, ago.1981.

LA PRENSA el viaje a la luna y la etica de los cosmonautas. El Periodista, 3(22/23):10-11, jun./jul.1969.

PROBLEMAS do jornalismo científico. Cadernos de Jornalismo Científico, 1(1):30-4, 1982.

PULFORD, D.L. Follow-up of study of science news accuracy. Journalism Quarterly, 53(1):119-21, 1976.

QUARTO Congresso Iberoamericano de Jornalismo Científico e Primeiro Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. In: Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 35(1): 115-8, janeiro de 1983.

QUEIROZ, M.I.P. A difícil comunicação dos cientistas sociais. Ciência e Cultura, 28(12):1536-8, dez.1976.

- QUERO, F. La divulgación científica en el periodismo escolar. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.287-92.
- QUEVEDO, Josué Muñoz. A divulgação científica na América espanhola: a experiência do CIMPEC. Comunicação e Sociedade, n.7:107-12, mar.1982.
- QUEVEDO, Josué Muñoz. El CIMPEC: Diez Años Divulgando Ciencia. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- QUEVEDO, Josué Muñoz. Desarrollo, Ciencia y Periodismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- Radiografía de una Experiência, Revista Infantil Chispa. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- RAMÍREZ, Alicia Alvarez. Creación de Academias Especializadas para la Formación de Periodistas Científicos. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Perio-

- dismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- RATTNER, Henrique. Inovação tecnológica e progresso técnico nas teorias de desenvolvimento econômico. In: Tecnologia e sociedade. Uma proposta para os países subdesenvolvidos. São Paulo, Brasiliense, 1980. p.11-31.
- RATTNER, Henrique. Ciência, tecnologia e sociedade. In: GOMES, Severo e LEITE, Rogério C. de Cerqueira. Ciência, tecnologia e independência. São Paulo, Duas Cidades, 1978, p.127.
- RATINOFF, L. Las ciencias sociales y el desarrollo reciente en América Latina, incluido en la ciencia y la tecnología y el desarrollo de la sociedad. Santiago, Editorial Universitaria, 1970.
- REGIONAL WORKING GROUP ON POPULARIZATION OF SCIENCE THROUGH TELEVISION, Luxembourg, 1978. Final report, 29 Sept, 1978.
- REIS, J. Algumas misérias da ciência, do ensino e da divulgação. Anhembi, 24(72):597-600, nov.1956.
- REIS, J. Ciência e jornalismo. Ciência e Cultura, 24(2): 130-140, fev.1972.
- REIS, J. Cientistas e escritores. Ciência e Cultura, 25(8):809, ago.1973.

- REIS, J. Comunicação científica. Anhembi, 27(81):604- 6, ago.1957.
- REIS, J. Comunicação científica. Ciência e Cultura, 28 (1):100-1, jan.1976.
- REIS, J. Comunicação e ciência. Ciência e Cultura,27(12): 1365-7, dez.1975.
- REIS, J. Comunicação entre cientistas. Ciência e Cultura, 27(12):1379-80, dez.1975.
- REIS, J. Divulgação científica. Anhembi, 47(140):223-40, jul.1962.
- REIS, J. Divulgação científica. Ciência e Cultura, 19 (4):697-702, dez.1967.
- REIS, J. Divulgação da ciência. Ciência e Cultura,6(2): 57-60, jun.1954.
- REIS, J. Imprensa e ciência. Anhembi, 31(91):163-5, jun. 1958.
- 8- REIS, J. O caminho de um divulgador. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 34(6):800-16, 1982.
- REIS, J. A divulgação científica e o ensino. Ciência e Cultura. São Paulo, SBPC, 16(4):353.
- RETANA IZA, N. La divulgacion medica. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico,21-

26 mar,1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p. 639-48.

RETANA IZA, N. Responsabilidad de la prensa en la información médica. Gaceta de la Prensa, 22(214):19-23, oct. 1969.

RIBEIRO, J.H. Estudio preliminar. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.93-7.

RIVERA, Luz Marta. Las Comunicaciones: un Recurso en Salud. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo. 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.

RICH, J.T. A measure of comprehensiveness in newsmagazine science coverage. Journalism Quarterly, 58(2):248-53, Junh/Sept.1981.

RICHARDSON, J.G. The popularization of science through newspapers in developing countries. Journal of Technical Writing and Communication, 9(12):111-5, 1979.

ROCAMORA, P. Algunos aspectos y problemas del periodismo científico. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977, Madrid, Prensa Española, 1979. p.207-12.

RODRIGUEZ VÁSQUEZ, D. & ROSTRO PLASENCIA, F. El periodis

- mo científico en el Instituto Politecnico Nacional. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.159-60.
- ROJAS VALDÉS, A. Periodismo científico en la ciencia de la comunicacion. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1981. Mexico, Contraste, 1981. p.163-5.
- ROLDÁN MORENO, J.L. & BAILO'N NAVAS, R. La radio como medio de divulgacion científica. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979.p.283-6.
- ROMERO, Carlos. Misión Multiple del Periodista Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.
- ROMERO ALVAREZ, C. Aspectos y problemas de la divulgacion científica. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.617-27.
- ROMERO ALVAREZ, C. Proyeccion social del periodismo científico. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-10 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.169-74.

- ROMERO ALVAREZ, C. Reseña sobre el periodismo científico en Bolivia. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.465-8.
- ROMERO DIAZ, A. Sobre la necesidad de investigaciones científicas en torno al periodismo científico. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p. 405-8.
- RONCERO, O. Manipulación y periodismo científico. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.169-84.
- RONCERO, O. El papel de una agencia informativa en la divulgación de la ciencia. In: Memoria 3º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out. 1979. Mexico, Contraste, 1981. p.59-63.
- LA ROSA OLAZÁBAL, L. El periodismo científico en el Perú. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p. 549-67.
- ROSSITER Jr, C.M. Defining "Therapeutic Communication". Journal of Communication, 25(3):127-30, Jun/Sept.1975.
- ROUX-DESSARPS, M. La presse médicale. Presse Actualite, n.108:44-50, mar.1976.

- RYAN, M. Attitudes of scientists and journalists toward media coverage of science news. Journalism Quarterly, 56(1):18-26, Mar/Jun.1979.
- RYAN, M. A factor analytic study of scientists' response to errors. Journalism Quarterly, 52(2):333-6, 1975.
- RYAN, M. & DUNWOODY, S.L. Academic and professional training patterns of science writers. Journalism Quarterly, 52(2):239-246 e 290, Junh/Sept.1975.
- SALLES, Eliezer. MIC quer racionalizar importação de tecnologia. O Estado de S. Paulo, 23/05/82, p.57.
- SAMPATH, S. Communication choices for developing countries. Media Asia, 6(3):162-9, 1979.
- SANT'ANNA, Vanya M. Ciência e sociedade no Brasil. São Paulo, Editora Símbolo, 1978, p.123.
- SANTORO, Luiz Fernando. Divulgação Científica Através do Rádio e da Televisão: Um Projeto em Fase de Implantação. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- SANTORO, Luiz Fernando. Televisão e divulgação científica: um espaço para o fantástico. Comunicação e Sociedade, n.7:101-6, mar.1982.

- SANTOS, Vera Lúcia Salles de Oliveira. Jornalismo científico: definições, origens e história. Ciência e Cultura, 3(5):499-504, mai.1979.
- SANTOS, Vera Lúcia Salles de Oliveira. João Ribeiro como jornalista científico no Brasil (1895-1934). São Paulo, ECA/USP, 1981, p.10 (dissertação de mestrado).
- SERRA, P. El periodismo científico en el desarrollo de los pueblos. In: Memoria 1º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico. Caracas, Círculo de Periodismo Científico, 10-16 feb.1974. p.67-78.
- SHEPHERD, G. Selectivity of sources: reporting the marijuana controversy. Journal of Communication, 31(2): 129-37. Mar/Jun.1981.
- SHEPHERD, R.G. Science news of controversy: the case of marijuana. Lexington, AEJ, 1979. 36p.
- SILVA, Carlos Eduardo Lins da. Jornalismo e ecologia. Comunicação e Sociedade, n.7:51-63, mar.1982.
- SILVA, Carlos Eduardo Lins da. Agência Brasileira de Divulgação Científica: Avaliação da Fase Experimental. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- SILVA, Diógenes Vieira. Jornalismo Científico: Uma Expe-

- riência no Grande ABC. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- SILVA, João Nelson, BRITO, Adalberto da Silva, MATOS, Heloiza Helena e PALMEIRA, Moacir. O Ensino das Ciências e o Jornalismo Científico. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- SILVA, José Graziano da e KAGEYAMA, Angela. Os resultados da modernização agrícola dos anos 70. São Paulo, UNICAMP, 1983.
- SILVEIRA GUIDO, A. Antecedentes sumarios del periodismo científico en el Uruguay, con especial referencia de la actividad agrícola-ganadera. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.589-91.
- SINHA, P.R.W. Communicating Science: what choice? Media Asia, 6(3):178-80, 1979.
- SIQUEIRA, E. O terreno conflitante entre ciência e jornalismo. Ciência e Cultura, 33(3):378-9, mar.1981.
- SOLAR SOTO, M. La difusión científica en Chile. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico

- fico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979, p.469-83.
- SOTO, M. et alii. Ciencia y acontecer social. In: Memoria 2º Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.155-67.
- STEPHENS, M. & EDISON, N. Coverage of events at Three Mile Island. Mass Communication Review, 7(3):3-9, Sept/Dec.1980.
- STIMSON, G.V. The message of psychotropic drug ads.Journal of Communication, 25(3):153-60, Junh/Sept. 1975.
- STOCKING, S.H. Don't overlook the "Social" in science writing course. Journalism Educator, 36(1):55-7, apr. 1981.
- SZEMZO, D.P. Bela dezsényi and the science of the press in Hungria. Gazette, 21(1):44-6, 1975.
- TANKARD, J.W. & RYAN, M. News sources perceptions of accuracy of science coverage. Journalism Quarterly, 51(2):219-25, 1974.
- TICHENOR, J. et alii. Community control and care of scientific information. Communication Research, 3(4):403-24, 1976.
- TICHENOR, P.J. et alii. Mass communication systems and communication accuracy in science news reporting. Journalism Quarterly, 47(4):673-83, 1970.

THIOLLENT, Michel. Conferência Sobre o Jornalismo Científico e Sua Possível Orientação numa Perspectiva de Avaliação Social da Tecnologia. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p. 225 a 228.

THIOLLENT, Michel. Jornalismo Científico e suas funções no conjunto da comunicação social. Comunicarte. Campinas, Instituto de Artes e Comunicações da PUCCAMP, 1 (2):126-7, julho de 1983.

TORRES RODRIGUEZ, C. & ALVAREZ CÁCERES, G. La ciencia en la cultura paraguaya. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar. 1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.543-8.

UNESCO. Informaciones practicas para los divulgadores de ciencia y tecnologia. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar. 1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.353-65.

UNIÃO PAN AMERICANA. Departamento de Assuntos Científicos. El periodismo científico en Iberoamerica. Whashington, D.C., 1968. 85p.

UNIÃO PAN AMERICANA. Departamento de Assuntos Científicos. Science journalism / Periodismo científico. s.l. p., Inter-American Press Association Technical Center, 1963. 52p.

- UTZERI, F.C. A informação científica. In: Um jornal em debate (III). Cadernos de Jornalismo e comunicação, n. 32/33:59-61, 1971.
- UZCÁTEQUI, Raquel y PÁEZ, Raúl Hernández. El Comunicador Social Como Fator del Desarrollo Agropecuario y de Defensa de la Soberania Nacional. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- VÁSQUEZ BECKER, E. Breve relacion de actividades del Circulo de Periodismo Cientifico de El Salvador. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.519-23.
- VEGA CISNEROS, J. Javier. El periodismo científico en Mexico. In: Memoria 3º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Mexico, 7-11 out.1979. Mexico, Contraste, 1981. p.103-106.
- VEGA CISNEROS, J. Javier y VEGA, Elizabeth Islas de. Periodismo Científico, Factor de Desarrollo. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- VERGA, A.J. Periodismo y educación permanente. Comunicação e Sociedade, n.7:45-49, mar.1982.

- VIDAL, J.W. Bautista. Os pacotes tecnológicos. São Paulo, DCI, 12/08/83, p.6.
- VILLAGÓMEZ, José de la Herrán. La Divulgación de Los Progresos Alcanzados en el Mundo por la Ciencia y Tecnología y sus Repercusiones Inmediatas. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82. São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Científico, p.225 a 228.
- VILLANUEVA, J.R. El impulso de la ciencia y la tecnología. In: Memoria 2º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico, Madrid, 21-26 mar.1977. Madrid, Prensa Española, 1979. p.111-54.
- WALDEMAR Kaempffert e a divulgação científica. Anhembi, 27(81):621-3, ago.1957.
- WHELAM, J.G. Impacto do noticiário na corrida à Lua. cadernos de Jornalismo e Comunicação, n.21:25-40, 1969.
- WITT, W. Effects of quantification in scientific writing. Journal of Communication, 26(1):67-9, Dec/Mar.1976.
- WRIGHT, W.R. Mass media as sources of medical information. Journal of Communication, 25(3):171-3, Jun /Sept.1975.
- ZOLAVARRIETA, Deograco Villalba. El Puesto del Periodista Científico en la Universidad y en la Comunicación de Masas. In: Memória do 4º Congresso Iberoamericano de Periodismo Científico/ 1º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82.

Jornalismo Científico. São Paulo, 30/09 a 02/10/82.
São Paulo, Associação Brasileira de Jornalismo Cientí-
fico, p.225 a 228.