

30/03/2001 an. via
já tem na base no Syst. 0276652
no adm. 276755

Proc. nº 001053/91-13

GLOBO CIÊNCIA: INVENTÁRIO E ANÁLISE DO ARQUIVO
DE CARTAS RECEBIDAS DOS TELESPECTADORES EM 1988

9184

Angela Cardoso Guedes
Fundação Nacional Pró-Memória (Em Extinção)
Museu Histórico Nacional

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Ciência da Informação
da Escola de Comunicação da UFRJ/
Instituto Brasileiro de Informação
em Ciência e Tecnologia, do CNPq,
para obtenção do Grau de Mestre em
Ciência da Informação.

Orientadora: Heloísa Tardin
Christóvão, PHD
Pesquisadora As
sociada - CNPq

Rio de Janeiro, 1990



"EU SUSTENTO QUE A ÚNICA FINALIDADE DA CIÊNCIA ESTÁ
EM ALIVIAR A MISÉRIA DA EXISTÊNCIA HUMANA"

BERTOLD BRECHT



AUTO RETRATO (AO INVÉS DE UMA FOTO) ENVIADO POR UM TELES
PECTADOR, NA EXPECTATIVA DE CONSEGUIR TRATAMENTO MÉDICO

AGRADECIMENTOS

A Sílvia Tardin Christovão, orientadora intelectual,
pelo incentivo, estímulo;

A José Carlos Barboza de Oliveira, que me ajudou
em todo o processo de pesquisa e viabilizou a realização deste
trabalho;

A Sérgio Brandão, que me ajudou na coleta de dados;
A todos os funcionários do Globo, especialmente os
do setor de jornalismo, por terem me recebido com tanta
cordialidade.

À José Carlos Barboza de Oliveira, meu
melhor amigo e incentivador,
sem o apoio de quem este
trabalho não teria sido realizado



AGRADECIMENTOS

À Heloísa Tardin Christovão, orientadora inteligente,
bem humorada, estimulante;

À José Carlos Barboza de Oliveira, que me introduziu
no mundo da informática e viabilizou o uso do computador neste
trabalho;

À Sérgio Brandão, que me acolheu no Globo Ciência;

À todos os telespectadores do Globo Ciência, através
dos quais conheci um pouco mais sobre o meu país.



RESUMO

Inventário e análise do programa de televisão produzido pela produção de Globo Ciência de 1980. O programa foi lançado em 1980, visando despertar o interesse da população em geral, através de programas de divulgação científica e de educação popular.

O programa foi produzido e apresentado por um grupo de profissionais da área de comunicação e de educação, com o objetivo de promover a divulgação científica e de educação popular.

CONCLUSÃO

O programa de televisão produzido pela produção de Globo Ciência de 1980, visando despertar o interesse da população em geral, através de programas de divulgação científica e de educação popular.

O Globo Ciência disse que dentro de cada ser humano está um gênio...
Como despertar este gênio?

(de um telespectador, 50 anos,
de Cuiabá, MT)

R E S U M O

Inventário e análise do arquivo de cartas recebidas pela produção do Globo Ciência de seus telespectadores ao longo de 1988, visando identificar o seu perfil - localização geográfica, sexo, idade e ocupação, além de suas necessidades de informação e áreas de interesse.

Inserção do Globo Ciência - programa transmitido pela Rede Globo de Televisão desde 1984 - no contexto da divulgação científica no Brasil, cujo "boom" ocorreu na década de 80.

A B S T R A C T

Inventory and analysis of the letters received by Globo Ciência's Editors from its audience. This work tries to identify the profile of Globo Ciência's audience - its geographic distribution, sex, age and profession, as well as its information needs and areas of interest.

The present work places Globo Ciência - a tv program by Globo Network - in the context of science popularization in Brazil, which boomed during the eighties.

SUMÁRIO

| | | |
|-----|---|-----|
| 1. | INTRODUÇÃO | |
| 1.1 | Globo Ciência: um programa pioneiro | 1 |
| 1.2 | A ciência e o pesquisador: mito e realidade..... | 5 |
| 1.3 | A divulgação científica: faca de dois gumes..... | 8 |
| 1.4 | Nem tudo está perdido..... | 13 |
| 2. | OBJETIVOS E HIPÓTESES | |
| 2.1 | Objetivos | 20 |
| 2.2 | Hipóteses | 20 |
| 3. | DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: O GLOBO CIÊNCIA E DEMAIS INICIATIVAS | |
| 3.1 | Uma visão geral | 25 |
| 3.2 | A divulgação científica e a televisão..... | 34 |
| 3.3 | Globo Ciência: histórico e propostas | 42 |
| 3.4 | Ciência Hoje: uma revista pioneira | 59 |
| 3.5 | As outras revistas de divulgação científica..... | 65 |
| 3.6 | O ensino de ciências e as grandes iniciativas.... | 74 |
| 3.7 | A Ciranda da Ciência | 77 |
| 3.8 | Museus, clubes e centros de ciências | 79 |
| 3.9 | Reflexões | 98 |
| 4. | MATERIAL E MÉTODO | |
| 4.1 | Preparação dos arquivos e da coleta de dados..... | 112 |
| 4.2 | O Banco de Dados | 117 |
| 4.3 | Considerações acerca de procedimentos de coleta e análise de dados | 125 |
| 5. | RESULTADOS | |
| 5.1 | O telespectador do Globo Ciência: origem, sexo, idade e ocupação | 131 |
| 5.2 | Por que o telespectador escreve ao Globo Ciência? | 154 |
| 5.3 | Considerações complementares | 165 |

6. CONCLUSÕES (SÍNTESE DOS RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES)

6.1 Globo Ciência: veículo de divulgação científica (educativo, prestador de serviços, divulgador da tecnologia nacional) 177

6.2 Globo Ciência e o telespectador: vínculo afetivo e credibilidade 182

6.3 O telespectador e a falta de informação 185

6.4 Globo Ciência: identidade 190

6.5 Recomendações e sugestões 194

7. BIBLIOGRAFIA 205

8. ANEXOS

8.1 Listagem episódios Globo Ciência ao longo 1988... 210

8.2 Modelo ficha da coleta de dados 236

8.3 Modelo ficha de formatação no computador..... 238

8.4 Coleta de informação para a revisão de literatura acerca da divulgação científica no Brasil..... 241

1. INTRODUÇÃO

1.1 Globo Ciência : um programa pioneiro

Em 29 de junho de 1984, a equipe de criação da Fundação Roberto Marinho, ligada ao Departamento de Televisão, apresentava o projeto Globo Ciência, série de TV com a proposta de desmitificar a ciência como um privilégio dos pesquisadores e aproximá-la do telespectador, visando ampliar o poder de conhecimento do ser humano e seu controle sobre o mundo.

Poucos meses depois, em outubro, o público da Rede Globo assistia a "chamada" de estréia do programa: "reportagens e depoimentos que vão mostrar como a ciência e tecnologia podem melhorar a qualidade de vida do homem. Você vai conhecer descobertas recentes e pesquisas científicas que buscam novos caminhos para o Brasil de hoje". A mensagem trazia a assinatura do Fundo de Incentivo à Pesquisa Técnico-Científica do Banco do Brasil ao lado da marca da Fundação Roberto Marinho.

A partir da matéria "Globo Ciência - a TV populariza a questão científica", veiculada no Boletim Informativo da Rede Globo^{1*}, distribuído à imprensa com a programação da emissora, começa a repercussão do programa junto aos jornais.

TÁVOLA² acreditou ser a proposta única no gênero para o vídeo, necessária e atual, visando despertar nos jovens o gosto pela ciência: "mais do que ensinar, a televisão induz, desperta curiosidades, que serão melhor atendidas posteriormente, por estudo, livro, pesquisa ou trabalho. A TV não é o veículo indicado para o aprofundamento e a extensão do conhecimento científico e sim para a motivação, excitando a

* Notas e citações ao final de cada capítulo

correspondência entre a curiosidade dos espíritos ávidos e a possibilidade de constatar os fenômenos ou conhecê-los em sua forma aplicada".

Reconhecendo que o trabalho dos quase 35 mil pesquisadores cadastrados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico eram divulgados apenas em revistas especializadas e que raríssimas exceções chegavam a merecer espaço na grande imprensa, a equipe do Globo Ciência tinha como objetivo decodificar para um público tão heterogêneo como a televisão pode reunir - abrangendo desde carentes de escolarização até a própria comunidade científica e setores da economia nacional - projetos intimamente ligados às necessidades econômicas e sociais do Brasil. Para isso, o programa foi evoluindo em seu formato, buscando encontrar uma linguagem ideal - jornalística, atraente e dinâmica -, trazendo cada vez mais reportagens, informações sobre cursos, eventos e seminários, além de responder cartas dos telespectadores.

Ao longo dos anos, o Globo Ciência - primeiro informativo de ciência da televisão brasileira, levado ao ar ininterruptamente todos os sábados pela manhã - foi conquistando não apenas a confiança da comunidade científica, mas também do telespectador.

Em 1985, o Globo Ciência recebe o Prêmio José Reis de Divulgação Científica, categoria Instituição, em função da "boa qualidade do programa, que atinge um público jovem e de grandes proporções, despertando-lhe o interesse pelas atividades científicas, através de métodos atraentes do pono

to de vista da comunicação"³.

Em 1986, integra-se à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, cobrindo a sua reunião anual realizada em Curitiba; participa da Constituinte, debatendo as grandes questões nacionais como saúde, energia, programa nuclear, planejamento familiar e produção de alimentos, e associa-se ao Globo Vídeo - empresa da Rede Globo - passando a ser comercializado em vídeo, atingindo universidades, centros tecnológicos e empresas, inclusive no exterior.

Dois anos depois, o Sistema Brasileiro de Televisão Educativa começa a retransmitir o programa aos domingos a tarde, ampliando as possibilidades de audiência. Ainda em 1988 é produzido um episódio especial sobre a cooperação entre o Brasil e a China no campo da tecnologia espacial e no ano seguinte uma co-produção com a TV portuguesa sobre o futuro do patrimônio arquitetônico do Brasil e de Portugal, apresentada simultaneamente nos dois países. Em 1989, o episódio "Será que é isto mesmo?", que encoraja o público a questionar a certeza dos cientistas, foi premiado na mostra internacional do vídeo científico, realizada em Bristol, Inglaterra, no âmbito da Sci-Tech 89, uma das mais importantes feiras de ciência e tecnologia da Europa.

E o público não ficou indiferente à evolução do Globo Ciência, o que é nitidamente expresso no volume de correspondências recebidas pela produção do programa: do número incipiente dos primeiros dois anos, 476 cartas chegam em 1986, saltando para 821 no ano seguinte e atingindo 4.866 em 1988. Em relação a 1989, quando da coleta de dados para a presente dissertação, não havia ainda um número exato,

mas os indícios levavam a crer que o número extrapolaria em muito o do ano anterior, chegando a cerca de dez mil cartas.

Mas, quem é este telespectador do Globo Ciência? Segundo BRANDÃO⁴, editor do programa, que mantém dois pontos de audiência (cerca de dois milhões de aparelhos ligados), apesar de sucessivas mudanças de horário (começou às 10.30h, passou para 8.30h e agora é exibido no horário ingrato das 7.30h), o público é formado basicamente por adolescentes, estudantes de 2º Grau e moradores do interior.

A opinião de BRANDÃO baseia-se no volume de correspondências lidas por ele, mas não em uma pesquisa mais fundamentada. Este trabalho tem como um de seus objetivos fundamentais inventariar o arquivo de correspondências recebidas pelo Globo Ciência e, através da análise dos dados levantados, identificar e conhecer melhor o telespectador do programa, em termos de sexo, idade, profissão, localização geográfica, carências e necessidades de informação..

Outro objetivo também se faz fundamental. Pelas suas características, o Globo Ciência enquadra-se no conceito de REIS⁵ sobre divulgação científica - veiculação em termos simples da ciência, das metodologias que emprega - já utilizado por HERNÁNDEZ CANADAS⁶ em sua dissertação sobre as revistas Ciência e Cultura e Ciência Hoje. Assim, uma das finalidades do presente trabalho é, justamente, verificar se o Globo Ciência cumpre os objetivos da divulgação científica, analisando as implicações da mesma e o seu desenvolvimento no Brasil.

No entanto, para responder às questões sugeridas por esses objetivos, é necessário antes, conhecermos um pouco melhor os mitos e a realidade acerca da figura

do pesquisador, do papel da ciência e, conseqüentemente, da divulgação científica.

1.2. A ciência e o pesquisador: mito e realidade

Quem não conhece o professor Pardal, das estórias em quadrinhos de Walt Disney? Altruísta, idealista, dedica-se exclusivamente aos seus inventos, alheio aos problemas do dia a dia. Tudo, no entanto, lhe é perdoado - até uma certa dose de excentricidade - pois procura o bem estar da humanidade. Já o professor Gavião é o oposto de Pardal, sempre tentando roubar suas idéias e projetos para se beneficiar financeiramente, mas, por ser mal intencionado, leva a pior.

Pardal e Gavião são estereótipos, sendo que o primeiro representa a visão do público em geral sobre o cientista e seu papel na sociedade : o verdadeiro cientista é aquele abnegado, uma espécie de inteligência superior, que trabalha em tempo integral em prol do bem estar comum.

Mas, na realidade, quem é o pesquisador e qual é o papel da ciência na nossa sociedade?

O cientista é antes de mais nada um profissional, que, dispondo de condições adequadas de trabalho - técnicos auxiliares, aparelhagem, material, financiamento contínuo e regular, além de tranquilidade - desenvolverá com resultados bastante razoáveis e previsíveis a sua pesquisa. Falando em financiamento, passamos pelo Estado e, conseqüentemente, pela liberdade do cientista e direcionamento da ciência.

Para BORNSTEIN⁷, a investigação científica é, em

grande parte, paga pela sociedade através de verbas de Estado: se este for verdadeiramente uma democracia, representa os interesses da maioria da população e tem legitimidade para determinar as prioridades da pesquisa naquele país. Já BEN-DAVID⁸ define bem a formação da ciência moderna, estruturada como um organismo, com leis e regras rígidas, onde quem quer fazer ciência tem que se submeter às instituições científicas: o indivíduo é pressionado pelo seu grupo social. ALVES⁹ conclui que "é preciso reconhecer e aceitar que o preconceito e a resistência existem e não são uma deformação do indivíduo, mas expressão da vida social do grupo, que tem poder imenso (rejeitar, ridicularizar, estigmatizar, isolar)".

O cientista, portanto, sofre pressão de seus pares e está ligado a uma instituição científica, paga em geral pelo Estado. Ora, toda a vez que um governo dá prioridade a uma determinada área de pesquisa, montando laboratórios, formando equipes, comprando material, possibilitando o intercâmbio científico, publicando resultados, está, sem dúvida, direcionando a ciência.

Vale ressaltar que o direcionamento da ciência pode assumir formas sutis e pouco éticas, tais como a suspensão de bolsas de estudos ou de pesquisas, a demissão de pesquisadores, o corte de financiamentos, a não publicação de trabalhos. A liberdade do cientista torna-se, então, bastante vulnerável: não se proíbe a pesquisa, mas tampouco se a estimula.

O problema parece ser então não o envolvimento do Estado no desenvolvimento da ciência, mas como se procede esta relação. Por que investir numa pesquisa em detrimento da

de outra? Quais os critérios utilizados para esta decisão? Estes critérios atendem a busca da verdade ou a uma relação ideológica? Quais são as instituições científicas? Quem as mantêm? A decisão do pesquisador é fruto de acordos teóricos que regem a vida da instituição?

Se o cientista, em última análise, é um trabalhador sujeito às leis de mercado, cabe à sociedade como um todo estar atenta a estas perguntas e procurar respostas convincentes por parte do Estado.

LINS DA SILVA¹⁰ ao citar SCHMUCLER - quer o cientista goste ou não, sempre sua ciência se vincula a uma política. E, queira ou não, toda política condiciona uma ciência - conclui que "a neutralidade da ciência é a mesma de instituições como o Estado, o Exército, a Justiça e a Televisão: faz parte da operação ideológica através da qual a burguesia, como classe hegemônica, tenta convencer todas as pessoas que compõem uma sociedade de que seus interesses são os interesses coletivos".

THUILLIER¹¹ ressalta que a "eficácia da ciência permite a certo número de pessoas impor determinada visão de mundo que justifica o poder que elas detêm na tecnocracia, na cultura, na escola. Muitas crianças ignoram coisas importantes de história ou da cultura, mas são ensinadas a venerar a ciência ..."

Se o discurso científico é tão ideologizado quanto o televisivo, havendo, inclusive, um certo interesse por parte do poder em manter mitos acerca da ciência, como reivindicar para o conjunto da sociedade a possibilidade de

exercer um controle democrático sobre a ciência?

A informação, através da divulgação científica, poderia ser a resposta ...

1.3 A divulgação científica: faca de dois gumes

Antes de falarmos sobre a divulgação científica propriamente dita, é preciso ressaltar que lidamos com um público em potencial ainda influenciado pela figura idealizada do cientista e impactado pela televisão como fonte fidedigna de informação.

Em 1987, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, através do Museu de Astronomia e Ciências Afins, realizou ampla pesquisa sobre "O que o brasileiro pensa da ciência e da tecnologia?" ¹², com um total de 2.892 entrevistas, englobando adultos a partir de 18 anos, de áreas urbanas, distribuídos nas diversas classes sócio-econômicas.

Os resultados da pesquisa são bastante interessantes e retornaremos a ela em diversos momentos deste trabalho para fundamentar a confirmação de várias hipóteses aqui levantadas.

Destacamos, inicialmente, que, segundo a pesquisa, os cientistas são "pessoas cultas que produzem coisas úteis para a humanidade", fato mais evidenciado nas classes A e B. Nas classes de menor poder aquisitivo, foi freqüente a noção de que os cientistas são "pessoas desprendidas de resultados financeiros pessoais". Embora reduzido no conjunto da população, o estereótipo do cientista como uma pessoa ex

cêntrica também se manifestou, principalmente entre os indivíduos com instrução primária e secundária e entre aqueles que não se interessam por ciência. Em termos gerais, a ciência e a tecnologia são consideradas mais úteis do que nocivas à humanidade, sendo sua utilidade mais reconhecida no campo da medicina, telecomunicações e produção de energia.

A crença das pessoas no conhecimento científico e tecnológico é enorme. Aquilo que é publicado ou aparece na telinha da tv é apreendido como verdade, sem maiores questionamentos.

Em 1984, a Rede Globo realizou uma pesquisa em São Paulo visando levantar junto a população adulta (maiores de 18 anos) opiniões relacionadas às emissoras de TV e em especial sobre a Rede Globo, englobando representantes das diversas classes sociais. Nesta pesquisa¹³, destaca-se:

1. 67% dos entrevistados acham que a Rede Globo atua de forma correta e eficaz;
2. 83.6% consideram que os programas educativos da Rede Globo contribuem para desenvolver aspectos positivos da população e 51.8% acham que a Rede Globo ajuda, efetivamente, na educação de seus filhos;
3. 34.9% admitem que alguém de sua família assiste algum programa da Rede Globo voltado para a educação (destacando-se o Telecurso);
4. 33% acham que a Rede Globo mostra a realidade tal como ela é (mais evidente nas classes C e D) e 30.8% acham que ela está bastante próxima da realidade;

5. 37.8% . . confiam inteiramente na veracidade do que viram e ouviram, enquanto 19% acham que pode ser verdade, mas não estão absolutamente convencidos. Apenas 23% procuram outras fontes de informação para saber se é ou não verdade o que a Rede Globo apresenta (fato constatado nas classes A e B).

Acreditamos que, através da informação - correta e clara - possamos conscientizar a sociedade para a questão da ciência e tecnologia, aguçando-lhe o espírito crítico. Neste sentido, a divulgação científica seria um meio ideal. A pesquisa realizada pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins confirma, inclusive, haver expectativas de maior ou melhor noticiário sobre descobertas científicas e tecnológicas: 66% dos entrevistados acham que os órgãos de comunicação deveriam dar mais notícias sobre o assunto, concentrando-se o grau de insatisfação entre as pessoas de nível superior (71%), embora mesmo entre os brasileiros de escolaridade primária a maioria (59%) gostaria que os órgãos de comunicação divulgassem mais notícias sobre ciência e tecnologia.

No entanto, a divulgação científica pode se tornar uma faca de dois gumes, se não levarmos em conta as características do público, já expressas nas duas pesquisas mencionadas, e o conhecimento dos mecanismos de produção da própria divulgação científica.

A divulgação científica sofre as consequências da mitificação da ciência e do pesquisador e pode, quando mal

conduzida, refletir contradições, mal-entendidos e até mesmo fraudes científicas. Para compreendermos isto, precisamos explicar o processo através do qual um artigo é publicado numa revista de divulgação científica: esta recebe artigos das mais diversas procedências e os submete aos "referees" (revisores especializados), que, em última análise, aprovam ou não os mesmos para publicação.

Para THUILLIER¹⁴, editor de La Recherche - revista de divulgação científica francesa - "é fácil demonstrar que o funcionamento epistemológico destes "referees" é sociologicamente condicionado de modo bastante estreito. Se o indivíduo está ligado a um instituto ou universidade renomados, aceita-se o seu texto; se é professor de uma universidade sem importância, ele será recusado".

Foi realizada recentemente nos Estados Unidos uma experiência curiosa com uma revista especializada em psicologia. Foram selecionados 13 artigos já publicados em números anteriores, considerados de boa qualidade, dos quais foram mudadas apenas a primeira linha de cada um. Estes artigos, assinados agora por obscuros professores de faculdades menores, foram re-encaminhados à mesma revista: apenas um caso foi identificado como fraude, os demais foram recusados, sem nenhuma razão teórica para isto! No entanto, questionados sobre o posicionamento da revista, 60 pesquisadores consideraram normal o fato. Segundo uma ganhadora de um Prêmio Nobel, ciência é uma questão de confiança: "se eu conheço você e o considero honesto, acredito se você me diz que fez uma experiência, mas se você mora longe e eu não o co-

nheço, recuso o artigo".¹⁵

Se de um lado estão os agentes da divulgação científica, de outro está o leitor.

A revista La Recherche, a título de um "primeiro de abril", publicou um artigo sobre a simetria da configuração assumida por certas estrelas e o nariz de um animal inventado por um biólogo francês, para caçar dos evolucionistas, e que andaria sobre o próprio nariz. Apesar do total absurdo da estória, até um famoso jornalista científico da TV, autor de livros de divulgação científica que vendem aos milhares acreditou.

Para THUILLIER¹⁶ o leitor acredita em qualquer coisa dita numa revista científica - La Recherche nunca mais repetiu a brincadeira.

Lenda ou não, o fato é que existe a versão de que a "Amazônia é o pulmão do mundo", uma das mais repetidas mentiras da ecologia mundial, fruto de um erro da imprensa. Segundo a revista IMPRENSA¹⁷, há mais ou menos 20 anos, um naturalista alemão do Instituto Max Planck teria tecido comentários a respeito da enorme atividade de fotossíntese na floresta ao visitar a Amazônia. O tradutor traduziu mal, o repórter não entendeu bem e a frase virou manchete mundial.

Este fato, traz à tona o problema da divulgação científica, muitas vezes sensacionalista, superficial, utilizando repórteres mal preparados, sem tempo para checar o que apuram, sem o cuidado de refletir sobre o que escrevem.

Embora este assunto seja discutido em maior profun-

didade mais adiante na presente dissertação, ressaltamos que no seu afã de ensinar a ciência, as obras de divulgação científica vão ao encontro de pessoas incapazes de crítica.

Neste ponto, a divulgação científica passa a ser questionável: ela promove, realmente, o aprendizado da ciência? Pode-se aprender ciência pela mera leitura de textos? Cultiva-se, realmente, o espírito crítico do leitor?

Para THUILLIER¹⁸ se o público não sabe lidar com o saber ou criticá-lo, a divulgação científica é apenas uma espécie de "vitrine" onde o saber pode ser apenas contemplado, não tocado. O caso extremo é o da pessoa não muito instruída, que compra várias revistas científicas e lê todas, ficando convencida de que conhece ciência. Reforça-se, assim, o caráter mitificador da literatura e, quanto mais sofisticado um artigo, quanto mais complicada a questão que aborda, mais poderá conter disparates ...

1.4 Nem tudo está perdido ...

Acreditando na vocação da ciência e do pesquisador de incrementar o bem estar da coletividade; no poder da divulgação científica de mobilizar a opinião pública, e na capacidade do ser humano de saber discernir o que é melhor para si mesmo, gostaríamos de introduzir os conceitos que delinearão o presente trabalho.

Para ALVES¹⁹, a ciência, assim como o senso comum, é a expressão de uma necessidade básica do homem, ou seja, a de compreender o mundo, a fim de viver melhor e sobreviver. Segundo o autor, a ciência já não pode encontrar sua legiti

mação ao lado do conhecimento (verdade), mas talvez pudes se tentar encontrar o seu sentido através da bondade e se perguntar sobre o seu impacto na vida das pessoas: a preservação da natureza, a saúde dos pobres, a produção de alimentos, a liberdade, enfim, a felicidade: a bondade não necessita de legitimações epistemológicas.

O telespectador do Globo Ciência, objeto de nosso estudo, também tem esta visão da ciência e tecnologia, conforme veremos ao longo do trabalho.

Nosso pesquisado anseia em desenvolver coisas úteis com as próprias mãos; preocupa-se com a sua saúde e a de seus próximos, quer ser bem atendido nos hospitais e repartições públicas; sonha com a casa própria - barata, rápida e prática de ser construída; valoriza a indústria nacional; quer aprimorar-se profissional e intelectualmente. Interessa-se mais pela história de seus antepassados do que por ciência pura; começa a se preocupar pela preservação do meio ambiente e ainda não tem o lazer entre as suas prioridades.

Para THUILLIER²⁰, o verdadeiro saber é aquele com que as pessoas são capazes de lidar, e não apenas contemplar. O telespectador do Globo Ciência está consciente disto e responde com cartas aos programas que mais se enquadram nesta visão.

Retornando a THUILLIER²¹, existe uma contradição permanente na divulgação científica: para o pesquisador, os problemas se apresentam complicados; quando o assunto é ensinado na faculdade, começa-se a simplificar; na escola

secundária, simplifica-se mais; por fim, na escola primária ou na divulgação científica fica mais simples e dogmatizado.

No entanto, para enfrentar este problema, o editor de La Recherche tem algumas sugestões bastante procedentes:

1. "o importante não é conhecer os últimos resultados de cada ramo da ciência, mas saber como ela funciona culturalmente";
2. "divulgar não apenas os triunfos da ciência, mas também o que não se conhece, as lacunas (o que é difícil, pois tanto cientistas como leitores querem progressos, passos decisivos)";
3. "um artigo importante deve ser acompanhado de um texto crítico, escrito por outros cientistas, com suas avaliações";
4. "apresentar uma imagem realista da instituição científica; o essencial não é só revelar os últimos detalhes técnicos, as descobertas, os resultados e a forma como é produzida a ciência: o funcionamento da instituição científica, as academias, os revisores, ("referees"), as dificuldades do jovem cientista, o financiamento, as diversas interpretações existentes." ²².

Desta forma, quando houvessem falhas, teríamos um público adulto, em lugar de um público que acredita piamente nos cientistas e que se escandaliza quando alguma coisa não funciona direito. Teríamos um público que não acharia clara e precisa a teoria da evolução após ler artigos, enquanto os verdadeiros cientistas estão cheios de dúvidas.

A partir de então, forma-se a verdadeira cultura do cidadão; e é isto que tornará possível o controle coletivo e democrático da ciência.

O desafio é transformar o leitor passivo da divulgação tradicional (as descobertas chegam até ele, que não po de sequer avaliá-las), levando-o a exercer seu espírito crítico. Se ensinarmos as pessoas a respeitar demais a ciência, estaremos minando sua possibilidade de criticar a tecnocracia.

Neste sentido, o Globo Ciência enquadra-se neste espírito. Instiga a curiosidade científica, mas também aguça a crítica, a dúvida, procura mostrar o processo da ciência, desde o planejamento até a execução de um projeto científico.

Apenas para finalizar esta introdução, vale observar o trabalho realizado por LINS DA SILVA²³ sobre a audiência do Jornal Nacional, veiculado pela Rede Globo, entre trabalhadores de duas comunidades do interior, mostrando que nem todos "recebem as mensagens da televisão passiva e acriticamente e que façam da visão do mundo que ela lhe apresenta a sua." O estudo procura demonstrar que qualquer trabalhador é capaz de ser crítico diante da TV, desde que disponha de mínimos elementos que completem sua representação do real.

Para LINS DA SILVA, "se o grau de conhecimento persoal que o indivíduo tem em relação a um determinado assunto é grande, ele não se deixa iludir pela TV que contenha mentiras ou meias verdades sobre aquele assunto".²⁴

Assim como o telespectador do Globo Ciência, que não responde com cartas aos episódios que abordam ciência pura,

o trabalhador pesquisado também é passivo em relação a assuntos que desconhece - matérias internacionais, por exemplo - , os quais são absorvidos da forma como o Jornal Nacional os enfoca, sem muita (ou qualquer) dúvida.

A conclusão do trabalho é animadora: os trabalhadores que participaram da pesquisa não "eram alienados nem massa ignara; falavam entre si, discutiam o que assistiam na TV e reelaboravam os conceitos que a TV veiculava, com base nas suas experiências pessoais, confrontando-os com o que outras instituições lhe diziam a respeito dos mesmos assuntos, refletindo, trabalhando."²⁵

O desafio da divulgação científica é, portanto, encontrar a linguagem adequada para atingir da melhor maneira possível à sociedade, que, conforme vimos, forma conceitos e mantém expectativas em relação à ela.

O telespectador do Globo Ciência representa um fatia deste público da divulgação científica no Brasil e será o objeto de estudo nesta dissertação, estruturada como se poderá observar a seguir em uma série de capítulos contendo: os objetivos e hipóteses; uma revisão da literatura sobre a divulgação científica no Brasil, como ênfase no Globo Ciência; a descrição do material e método utilizados; os resultados e a sua discussão e, finalmente, as conclusões e recomendações.

NOTAS E CITAÇÕES

1. A TV populariza a questão científica. Boletim Informativo, Rede Globo, Rio de Janeiro, 1984, s. p.
2. TÁVOLA, A. da. A TV ensina, induz, suscita, emula. Jornal de Brasília, 25.10.1984, s. p.
3. PREMIADO com o José Reis de Divulgação Científica de 1985 o Globo Ciência. O Globo, 03.05.1986, p.2, Segundo Caderno.
4. BRANDÃO, S. In: Ciência invade revistas e telas de TV. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 26.06.1988, p.17, 1º Caderno.
5. REIS, J. In: Professor Reis, um divulgador da ciência. Ciência Hoje, 1 (1):77-78, jul./ago. 1982, p.78
6. HERNÁNDEZ CANÁDAS, P. L. Os periódicos Ciência Hoje e Ciência e Cultura e a divulgação da ciência no Brasil. Rio de Janeiro, 1987. Dissertação de Mestrado, Ciência da Informação, CNPq/UFRJ.
7. BORNSTEIN, C. T. O direcionamento da ciência e a liberdade do cientista. Ciência e Cultura, 37 (2):257-263, fev. 1985. p. 257.
8. BEN-DAVID, J. Sociologia da Ciência. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1975. p. 1-32.
9. ALVES, R. Filosofia da Ciência. São Paulo, Editora Brasiliense, 1981. p. 194.
10. SCHMUCLER In: LINS DA SILVA, C. Muito Além do Jardim Botânico. São Paulo, Editora Summus, 1985, p.65.
11. THUILLIER, P. in O Contexto Cultural da Ciência. Ciência Hoje, 9(50):18-23, jan./fev. 1989, p. 21.
12. O QUE O BRASILEIRO pensa da ciência e da Tecnologia? Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Museu de Astronomia e Ciências Afins; pesquisa realizada pelo Instituto Gallup de Opinião Pública. Rio de Janeiro, 1987. p. 39-40

13. IMAGEM da Rede Globo; pesquisa de opinião pública realizada pelo IBOPE. São Paulo, 1984. p. 16-20.
14. THUILLIER, P. In: Op. cit, p. 22.
15. Ibid.
16. Ibid, p. 23.
17. O SAMBA do crioulo verde. Imprensa, maio, 1989. p. 44.
18. THUILLIER, P. In: Op. cit, p. 22.
19. ALVES, R. op. cit.,
20. THUILLIER, P. In: Op. cit., p. 23
21. Ibid.
22. Ibid.
23. LINS DA SILVA, C. op. cit. , p. 139
24. Ibid.
25. Ibid.

2. OBJETIVOS E HIPÓTESES

2.1 Objetivos

Quem é o telespectador "ativo" do Globo Ciência, que acorda bem cedo todos os sábados só para assistir ao programa e ainda escreve à produção para obter informações complementares? Como é o seu perfil - localização geográfica, sexo, idade, áreas de interesse, ocupação e carências de informação?

Este trabalho tem como principal objetivo o inventário e a análise das correspondências recebidas pela produção do Globo Ciência de seus telespectadores ao longo de 1988, visando encontrar estas respostas.

Através desta pesquisa, procura-se identificar uma fatia do público da divulgação científica no Brasil, aqui representado pelo telespectador "ativo" do Globo Ciência. Partindo dos conceitos já expostos na Introdução, pretende-se verificar em que consistem a ciência e a tecnologia - e em consequência a própria divulgação científica - para o grande público, na realidade um público bastante heterogêneo, este atingido pela televisão. Assim, verificaremos se o Globo Ciência cumpre os objetivos da divulgação científica analisando as implicações da mesma e o seu desenvolvimento no Brasil.

2.2 Hipóteses

Partindo do princípio de que todo o ser humano tem para si mesmo uma definição de ciência e de tecnologia (e, conseqüentemente de divulgação científica) e expectativas de como poderiam (ou deveriam) influenciar sua vida, este

trabalho levanta três hipóteses fundamentais.

A primeira é que, ao escrever ao Globo Ciência, o telespectador espera que o programa lhe preste uma informação essencial para que ele transforme, para melhor, a sua própria vida, a de alguém próximo a ele ou até mesmo da comunidade em que se insere.

Como já foi dito anteriormente, os temas que mais interessam a este telespectador são aqueles próximos ao seu dia a dia, intimamente ligados à saúde, habitação, aprimoramento profissional, bem estar próprio.

Os temas mais complexos e distantes de sua realidade não motivam o telespectador a escrever para o programa.

A segunda hipótese é a de que este telespectador anseia em se libertar de qualquer dependência em relação ao Governo ou até mesmo às instituições privadas. Ele não confia na eficiência de suas ações e quer estar preparado para enfrentar, sozinho, as situações difíceis.

Este telespectador valoriza o indivíduo; acredita nele, da mesma forma em que crê que a ciência é simples e visa beneficiá-lo. Ele acha que a divulgação científica é o meio através do qual a aplicabilidade da ciência será repassada à comunidade.

Neste sentido, os temas que lhe ensinam a criar com as próprias mãos; desenvolver "produtos" úteis, utilizando-se de material barato e disponível; gerar soluções criativas, são aqueles que suscitam o maior número de cartas.

A terceira hipótese levanta a questão da procedência das cartas, pressupondo que há maior concentração nas regiões geográficas, critério do IBGE¹, onde a carência de

recursos, inclusive de informações, é superior. A confirmação desta reforçaria a segunda hipótese, no sentido de que quanto mais di fícil é a obtenção de "ajuda" dos órgãos do Governo, maior é a necessidade de se estar preparado para enfrentar sozinho a adversidade.

A recente pesquisa "O que o brasileiro pensa da ciência e da tecnologia?"² realizada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, através do Museu de Astronomia e Ciências Afins, com o objetivo de levantar dados sobre a imagem da ciência e da tecnologia junto à população urbana adulta brasileira, comprovou as seguintes hipóteses ali levantadas:

1. Os homens se interessam mais do que as mulheres por ciência e tecnologia³;
2. As pessoas mais jovens e os jovens adultos se interessam mais por ciência do que os adultos⁴;
3. Os estudantes e profissionais liberais revelam maior interesse por ciência e tecnologia⁵;
4. Medicina é a ciência que mais atrai os auto-didatas⁶;
5. Há expectativas de maior ou melhor noticiário sobre descobertas científicas e tecnológicas⁷;
6. Gastos governamentais com ciência são considerados úteis especialmente quando destinados a melhorar a vida das pessoas⁸.

Destacamos estas hipóteses porque acreditamos que as variáveis utilizadas nesta dissertação, como veremos no capítulo referente à metodologia, possibilitarão compara-

ções e análises destes resultados, fazendo uma "ponte" entre os dois estudos.

No capítulo a seguir, fazemos uma revisão de literatura, onde procuramos dar uma visão mais ampla do que está sendo realizado no Brasil em termos de divulgação científica, situando o Globo Ciência neste contexto.

Lembramos estar trabalhando com a definição de REIS⁹ e ressaltamos a ausência de bibliografia nesta área, fato já constatado por HERNÁNDEZ CAÑADAS¹⁰ em sua dissertação.

Para a revisão que se segue, levantamos matérias jornalísticas e entramos em contato com diversos órgãos da área, conforme será explicado no capítulo referente à metodologia.

NOTAS E CITAÇÕES

1. IBGE. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1989. v. 49, 716 p.
2. O QUE O BRASILEIRO pensa da ciência e da tecnologia? Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Museu de Astronomia e Ciências Afins, pesquisa realizada pelo Instituto Gallup de Opinião Pública. Rio de Janeiro, 1987. 96 p.
3. Ibid. p. 21.
4. Ibid. p. 21.
5. Ibid. p. 25.
6. Ibid. p. 20
7. Ibid. p. 26
8. Ibid. p. 79
9. REIS, J. in Professor Reis, um divulgador da ciência. Ciência Hoje, 1(1):77-8, jul./ago. 1982, p.78.
10. HERNÁNDEZ CAÑADAS, P. L. Os periódicos Ciência Hoje e Ciência e Cultura e a divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro, 1987. Dissertação de Mestrado, Ciência da Informação, CNPq/UFRJ

3. DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: O GLOBO CIÊNCIA E DEMAIS INICIATIVAS

Neste capítulo, pretendemos inserir o Globo Ciência no contexto da divulgação científica no Brasil, possibilitando ao leitor compreender melhor a sua trajetória, fornecendo-lhe simultaneamente um panorama das demais iniciativas do setor envolvendo outros programas de televisão, de rádio, publicações, além de museus, clubes de ciência e ensino de ciências.

3.1. Uma visão geral

Brasil, década de 80. Fim dos anos negros da ditadura militar. Retornam os exilados, o irmão do Henfil. Gabeira revoluciona o país com o livro "O que é isto, companheiro?", enquanto sua tanga rosa de crochê escandaliza o público de Ipanema ao Chuí.

Os movimentos estudantil e operário reorganizam-se. Greves, campanhas políticas, eleições. O Comício das Diretas, na Candelária, reúne milhares no Rio de Janeiro e emociona milhões de brasileiros.

O país, atônito, assiste à escalada galopante da inflação e sente os efeitos - tardios - da crise do petróleo, que abalou o mundo na década de 70. Constata-se o tamanho da nossa dívida externa e a expressão "apertar o cinto" e a sigla FMI (Fundo Monetário Internacional) tornam-se corriqueiras.

O culto do corpo é moda. Todo mundo malha, faz cooper, aeróbica. Alimentação natural e medicina alternativa fazem sucesso. A liberdade sexual invade o jornalismo, a publicidade e os programas de televisão. "Malu Mulher" e "Amizade Colorida", produzidos pela Rede Globo, surpreendem o mundo.

Nasce o primeiro bebê de proveta. A liberação da mulher avança em passos largos. Eletrodomésticos sofisticados ajudam nos serviços de casa. O computador a cada dia torna-se mais presente no lar, escritórios e serviços públicos.

Embora a Secretaria do Patrimônio Histórico e Artís

tico Nacional exista desde 1937, é na década de 80 que surge uma consciência nacional para a preservação de nosso patrimônio histórico e artístico. De todos os cantos do país chegam pedidos de tombamento e restauração de monumentos e obras de arte, denúncias de mal trato e descaso.

A questão da preservação do meio ambiente também emerge: ecologia, poluição, equilíbrio do ecossistema, fauna e flora em extinção, floresta Amazônica, Mata Atlântica são temas que ganham cada vez mais eco na imprensa e na sociedade.

O consumidor está mais exigente; o eleitor mais politizado; o cidadão mais consciente de seus direitos.

Através da televisão, a moda, o pensamento e os fatos gerados nos grandes centros, como o Rio de Janeiro e São Paulo, repercutem em todo o país.

E é neste contexto que surge nos anos 80 o "boom" da divulgação científica no Brasil, quase decorrência lógica dos acontecimentos que movimentaram esta década.

Passo decisivo para isto foi a iniciativa da regional do Rio de Janeiro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência de lançar a série de conferências intitulada Seis e Meia na Ciência. Uma vez por semana, reuniam-se no Teatro Glauce Rocha, sempre às 18h30m, cientistas de diversas áreas que, num encontro aberto ao público, discutiam as grandes questões nacionais. Posteriormente, outras regionais da SBPC passaram a organizar estes encontros. Desde então, muitas iniciativas vêm surgindo para estimular a divulgação científica, suprir a carência de informação nesta área,

abrir espaço para o grande público se inteirar de assuntos relevantes, desmitificar o cientista e seu papel junto à sociedade, aguçar a curiosidade científica nas crianças e jovens, enfim, entrosar, definitivamente, comunidade e ciência.

CANDOTTI¹, ao abordar este assunto, diz que "chegou a hora de veicular e valorizar a ciência nacional e com a a ajuda do rádio e da televisão, levar a opinião pública a ter mais confiança na capacidade brasileira de produzir ciência e tecnologia e não pensar mais que o melhor para o país é comprar pacotes tecnológicos no exterior". LOPES² também partilha desta opinião, crendo que é "nosso dever difundir a ciência, despertar o interesse da população e tornar accessíveis os aspectos fundamentais do campo científico".

Fruto deste pensamento são os programas de TV Contato, Tome Ciência, Estação Ciência e Globo Ciência; o programa de rádio Encontro com a Ciência e as revistas Ciência Ilustrada, Ciência Hoje e Superinteressante, todos surgidos nesta década.

Na imprensa e nos tele-jornais a ciência ganha espaço a cada dia: exemplo claro disto é a passagem gradual de parcas notícias - geralmente traduções de curiosidades ciêntíficas - para a concentração cada vez maior de matérias relevantes para a sociedade brasileira (poluição do meio ambiente, contaminação de alimentos por agrotóxicos, contaminação nuclear, extinção da fauna e da flora, etc). Hoje já não se admite a ausência destes temas no noticiário: a sociedade exige informações. Neste sentido, citamos a abertura de uma página semanal dedicada a meio ambiente pelo

jornal carioca O Globo e a criação do suplemento semanal Ciência, pelo jornal paulista A Folha de São Paulo.

Ciência, com seis páginas e fotografias, inclusive a cores, traz matérias produzidas por jornalistas brasileiros sobre os mais diversos temas, desde medicina, física, genética, arqueologia, até política científica, e também sobre a atuação do governo e seus órgãos da área. Inclui, ainda, traduções do periódico New Scientist, agenda de eventos, pequenas notas (Síntese) e a coluna do professor José Reis (Periscópio). Constata-se, ainda, grande número de matérias sobre o próprio conceito de divulgação científica, o que é, como é feita, etc.

Mas, não apenas os adultos anseiam pelo acesso à divulgação científica. Nestes últimos anos, muitos projetos especialmente dedicados às crianças vêm sendo desenvolvidos, tais como o Parque da Ciência e o Espaço Ciência Viva, no Rio de Janeiro, e o Estação Ciência, em São Paulo. Os museus ampliam cada vez mais as atividades de divulgação científica e a iniciativa privada participa de projetos como a Ciranda da Ciência e Prêmio Jovem Cientista.

No entanto, os problemas de divulgação científica ainda são inúmeros, tais como a falta de profundidade, continuidade, infra-estrutura e, sobretudo, especialização.

Se por um lado, a imprensa vem abrindo editoriais especiais, por outro as revistas semanais não conseguem sair da retaguarda, sem profissionais ou editoriais especiais, trazem frequentemente matérias confusas ou simplesmente compradas do exterior.

Em relação à cobertura de ecologia, por exemplo, GABEIRA³ destaca que "tem havido preocupação em especializar jornalistas e um reconhecimento, por parte dos editores, de que ecologia é notícia", ressaltando, no entanto, que "a cobertura ainda é movida por preconceitos e fidelidade as teses oficiais e setores militares brasileiros".

GABEIRA⁴ cita dois exemplos típicos onde os jornalistas geraram mais confusão do que informação: o acidente radiológico de Goiânia, com o césio 137, e a ameaça dos gafanhotos em Mato Grosso em 1984, quando a grande imprensa se limitou a repetir as teses oficiais, dando aval a uma pulverização aérea de agrotóxicos absurda, poluente e caríssima. Apenas as revistas especializadas em agricultura trataram o assunto com espírito crítico - naturalmente sem a mesma repercussão dos grandes jornais.

Esta questão - a divulgação científica servindo a interesses de Estado ou de grandes empresas -, nos remete às ponderações já abordadas no item 1.3 (A divulgação científica: faca de dois gumes).

Vale ressaltar que existe ainda, além de repórteres mal preparados, resistência de quem edita e decide pautas, em geral jornalistas formados para escrever sobre política, economia e esportes. MANZANO⁵ diz que "na hora de decidir o que entra na primeira página, na capa ou na manchete, ou mesmo o que cortar de uma matéria quando falta espaço, os editores acabam empobrecendo o que foi apurado pelo repórter. Em outros casos, há dificuldade de perceber a importância da notícia, por resistência pura e simples ao tema".

Outras três questões também envolvem a divulgação

científica: a oportunidade, a censura interna e o relacionamento com os órgãos geradores de notícias.

A morte do seringalista Chico Mendes é um bom exemplo de oportunidade. No dia de sua morte, o jornal Estado de São Paulo noticiou o acontecimento no meio do noticiário nacional, sem muito destaque. No entanto, no mesmo dia, o The New York Times publicava a notícia em primeira página e ainda trazia um editorial sobre Chico Mendes, enquanto jornais de toda a Europa alardeavam o assunto. No dia seguinte, o Estado de São Paulo e demais jornais brasileiros procuraram recuperar o terreno perdido. O que é preciso notar no episódio é que o Primeiro Mundo ansiava por encontrar um símbolo, no caso Chico Mendes, da luta pela preservação da Floresta Amazônica. Na ocasião, o próprio correspondente no Brasil do The New York Times admirou-se do destaque dado ao caso no exterior, em oposição a outras matérias igualmente importantes no contexto brasileiro também produzidas e enviadas.

A censura interna é mais evidente nos casos de jornalistas especializados que decidem suas próprias pautas. JOHN⁶ cita em seu artigo o exemplo de um debate promovido pela Rádio Universidade de São Paulo onde o físico convidado defendia que a poluição não estava diminuindo em São Paulo, como divulgava uma ampla campanha da CETESB, órgão estadual responsável pelas medições. O editor do programa foi convidado pela diretoria da Universidade a abrandar o debate.

No caso da Rádio Universidade de São Paulo, cujo programa tinha autonomia financeira, a pressão interna não surtiu efeito. No entanto, vale notar que os meios de divulgação científica, assim como a imprensa em geral, podem sofrer pressão de empresas ou órgãos que sejam ao mesmo tem-

po anunciantes e envolvidos diretamente nos assuntos a serem divulgados. Segundo JOHN⁷, a Associação dos Produtores de Defensivos Agrícolas possui infalível assessoria de imprensa, que detecta a palavra agrotóxico em qualquer matéria. O jornalista responsável passa a ser convidado para almoços e entrevistas, onde se procura demonstrar que defensivo agrícola é uma expressão mais adequada do que agrotóxico.

A terceira questão refere-se ao relacionamento entre o produtor da notícia a ser divulgada e o gerador dos fatos a serem divulgados. Temos de um lado, conforme já vimos, um jornalista nem sempre adequadamente preparado. MESQUITA⁸ em relação a cobertura ecológica diz que "os jornais refletem o que acontece na área de meio ambiente, onde há mais preocupação com a controvérsia do que com o fato em si; a maioria dos jornalistas tem esquecido que a sua missão é informar para que a opinião pública chegue a conclusões, não concluir por ela". BARBOSA⁹, diretor geral do Instituto de Pesquisas Espaciais, ressalta que a "imprensa tem se preocupado mais em identificar conflitos e não em esclarecer detalhes técnicos". Segundo o diretor, os jornais não enviam jornalistas preparados para a cobertura de assuntos de razoável complexidade e o resultado é "um desgastante processo de dar esclarecimentos adicionais e grandes confusões para quem está lendo."

Estamos aqui mais uma vez diante de um problema delicado, que permeia todo este trabalho, a forma de assimilação das mensagens pelo público. Como o leitor / telespectador percebe a divulgação científica?

As ponderações já expostas no item "Nem tudo está

perdido..." acrescentamos e reforçamos a ideia de que o público compreende aquilo que está próximo a sua realidade e cada um tem para si um conceito particular, de acordo com suas próprias experiências.

Em pesquisa realizada pela agência Standard, Ogilvy & Mather¹⁰, feita por telefone com o objetivo de medir o interesse geral do público em relação a assuntos econômicos e de consumo, foi incluída uma pergunta aberta sobre a Amazônia, para o público dar a opinião que desejasse. O resultado foi uma das perguntas mais difíceis de tabular, pois as respostas foram tão diversificadas e divergentes que dificultaram a escolha de um padrão de tabulação. O interesse manifesto pelo assunto foi, no entanto, grande: 74% das 800 pessoas entrevistadas declarou ter muito interesse na discussão da Amazônia.

Este fato é interessante, pois confirma que há público para a divulgação científica e que este público tem opiniões próprias, não importando que encerrem inverdades, desconhecimento ou fantasias.

A contribuição da divulgação científica para dotar este público de informações corretas, possibilitando que ele exija do Estado uma posição firme diante de determinados assuntos, é fundamental.

Para isso, tanto jornalistas e divulgadores como geradores de ciência e tecnologia têm que se preparar mais adequadamente.

A década de 80 marca o surgimento das Associações de Jornalismo Científico, visando, através de palestras,

debates e cursos, aproximar o jornalista dos órgãos e empresas que ele cobre, dos assuntos e seu vocabulário, dos laboratórios e seus instrumentos, do cientista e sua personalidade. Por outro lado, os órgãos e empresas geradoras de ciência e tecnologia também estão se preparando para atender melhor ao jornalista, através da implantação das Assessorias de Imprensa, edição de informativos, programação de visitas guiadas a laboratórios e centros de pesquisa.

É preciso lembrarmos sempre que o Brasil é um país de terceiro mundo, estando, portanto, sujeito ao monopólio da informação, que bloqueia o acesso dos países mais pobres à informação, ao saber, à ciência e tecnologia. MOURA¹¹, presidente da Associação Brasileira de Jornalismo Científico, destaca as conclusões da pesquisa efetuada pela UNESCO em 1983 mostrando que 75% do mercado das comunicações são controlados por 80 empresas transnacionais, cujas matrizes ficam estabelecidas nos países mais poderosos e desenvolvidos, evidenciando-se uma estreita ligação dos meios de comunicação (rádio, tv e imprensa) com todos os tipos de poder (econômico, político, cultural) por sua capacidade de gerar maior conhecimento e riqueza.

O monopólio das comunicações, que envolve as agências internacionais de notícias, a circulação dos programas para TV e as transmissões internacionais em ondas curtas, condiciona os países pobres a dispor de frações mínimas do mercado: 22% dos livros publicados, 17% dos jornais distribuídos; 9% do papel consumido pela imprensa; 27% das emissoras de rádio; 18% dos aparelhos de rádio; 5% das emissoras de TV e 12%

dos aparelhos receptores de TV.

Segundo as pesquisas da UNESCO tais disparidades de vem aumentar "à medida em que avançam as tecnologias, reforçando o controle econômico, político e cultural exercido so bre as populações dos países pobres por intermédio da impren sa, do rádio, da TV, cujas políticas se ajustam à estratégia mundial traçada pelos senhores que detêm o monopólio dos sis temas de comunicação e manipulam a opinião pública".¹²

Esta seria uma das razões que explicam o desinterese dos meios de comunicação dos países pobres em divulgar as pesquisas efetuadas pela comunidade autóctone, sendo mais con veniente noticiar os resultados obtidos no exterior ...

Vale notar, no entanto, que os anos 60 marcam o sur gimento de uma consciência latino-americana, voltada para u ma identidade cultural comum; os anos 70, trazem a resposta dos grandes interesses internacionais, na forma de estímulo a inúmeras ditaduras que despontam na América Latina e os a nos 80, como já vimos, trazem a abertura política, que esti mula a liberdade de pensamento.

E a divulgação científica é uma forma de democratizar a informação científica e tecnológica, contribuindo para a discussão acerca dos nossos problemas sociais e da nos sa dependência do exterior nesta área.

3.2 A divulgação científica e a televisão

Antes de falarmos sobre a divulgação científica na te- levisão, gostaríamos de levantar alguns pontos acerca deste veículo, para compreendermos melhor a sua atuação e recepção

junto ao público.

SOUZA¹³ faz algumas considerações importantes em relação à onipotência da televisão - sobretudo da Rede Globo no Brasil, a quem é atribuída a capacidade de determinar a consciência coletiva do país. Segundo o autor, a afirmação da onipotência da mídia parte do pressuposto de que todo o indivíduo que é objeto dos meios de comunicação de massa não passa de um perfeito imbecil. "Na medida em que se desmistifica a onipotência dos meios, eles podem ser trabalhados, domados, contraditos e questionados. E mais, podem ser transformados em campos de luta. Todos eles - rádios, televisões, jornais ou revistas - têm dentro de si um espaço de conflito, de disputa e de conquista que só quem não conhece os mecanismos cotidianos do processo de produção da notícia pode ignorar."

LINS DA SILVA¹⁴ diz que "é inegável que a TV tenha crescido de importância como fonte de informação nos últimos anos, que é hoje a mais importante instituição social operando na área da ideologia, mas não é a única: Igreja, movimento sindical, partidos políticos, jornais e rádios, além de outras pessoas estão em constante interação com os indivíduos e lhes passam informações que contrariam as da TV. Nem sempre as da TV saem vencedoras nesta luta interna de cada pessoa". Para o autor, as fontes interpessoais e as instituições sociais mais próximas dos indivíduos são mais influentes; são estas fontes que formam a representação da realidade de cada um e que são importantes para que o consumo da informação televisada não seja acrítico.

Se por um lado as empresas de televisão exercem, de fato, uma política de controle social (mesmo por que as notícias, as vezes, são desencadeadoras de processos que têm de ser pensados com muito cuidado), por outro os telespectadores não recebem passivamente o que lhes é mostrado, comparando sempre com a sua própria experiência pessoal.

LINS DA SILVA¹⁵ cita um exemplo bastante interessante. Para os operários de Paicarã, em São Paulo, era incompreensível o trato diferencial entre a cobertura das greves na Polônia e no Brasil. Eles se questionavam por que o Walesa era tratado como herói enquanto o Lula como bandido. E, inevitavelmente, comparavam-se aos operários loiros, com casas relativamente confortáveis e mesa farta - "por que eles só entram com câmaras nas casas dos operários da Polônia? Por que não entram nas nossas casas também? Quisera que minha mesa fosse que nem a daquele loirão lá!"

Um segundo ponto a ser discutido seria a utilização deste veículo para a própria divulgação científica. Neste sentido, gostaríamos de citar TÁVOLA¹⁶:

"Parece provado que uma das forças da televisão é a indutora. Mais do que ensinar, a televisão induz, desperta curiosidades melhor atendidas, depois, pelo livro, pesquisa, trabalho. Não se aprende ciência "senão pelejando" como dizia Camões. Experimentando, fazendo, voltando a estudar, a ler, rever, repensar. E televisão não os permite. Não é portanto, o veículo indicado para aprofundamento e a extensão do conhecimento científico e sim para a motivação, excitando a correspondência entre a curiosidade dos espíritos ávidos e a possibilidade de constatar os fenômenos ou conhecê-los em sua forma aplicada".

PEREIRA¹⁷ também destaca as possibilidades da televisão como recurso didático, na sala de aula: "a linguagem da imagem desperta a curiosidade, aguça a observação e coletiviza a discussão em torno das informações que contém, possui as premissas básicas para inquietar e despertar o educando para saber mais, para pesquisar, para questionar". Para o autor, a potencialidade da leitura da imagem gera um desafio para o educador: redimensionar a sua postura pedagógica. Através da análise da imagem, o educador terá condições de coletivizar e democratizar a relação de poder que se estabelece entre ele, a informação e o aluno.

PORTO¹⁸ faz, no entanto, uma ressalva em relação ao uso da televisão para a divulgação científica:

"o espaço para uma televisão preocupada com a ciência parece ainda não existir, a menos que ela seja revestida pelo tom de aventura, do insólito, do imprevisto, do inusitado ...revelando o novo, a novidade, a novela, o novelo, quando então os conteúdos se dissolvem na forma narrativa, na forma estoriada e dramatizada de se contar o fato".

Na realidade, começa a desaparecer aquela imagem aloprada do cientista maluco ou aventureiro, herdada da literatura do romantismo, pré-industrial e pré-tecnológica.

Ciência e tecnologia começam a tomar um espaço na televisão e nas rádios.

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência participa deste esforço de divulgação científica através de sua equipe de radiodifusão, responsável pela produção do programa de rádio Tome Ciência, veiculado semanalmente pela Rádio Universidade de São Paulo-FM, e co-produtora do progra

ma Contato, da TV Cultura, de São Paulo.

Tome Ciência, lançado em 1984, participa intensamente da cobertura das Reuniões Anuais da SBPC, agilizando a divulgação dos temas debatidos, colocando no ar uma entrevista com um pesquisador que "acabou de dar uma conferência". Em 1988, por exemplo, o Tome Ciência veiculou, durante a 40ª Reunião Anual da SBPC, um total de 22 boletins, com 45 pesquisadores entrevistados, além de dois programas normais, perfazendo quase três horas de programação.

Se o Tome Ciência de São Paulo está intimamente relacionado ao público universitário, a regional da SBPC do Rio de Janeiro lançou em 1985, na Rádio Roquette Pinto, o Tome Ciência mais popular, onde diariamente, entre às 12 e 13 horas, um cientista é sabatinado por dois entrevistadores e responde aos telefonemas dos ouvintes. Segundo MINEIRO¹⁹ diretor da rádio, "conseguimos escapar dos padrões consagrados do programa educativo, geralmente bolorento e em linguagem exclusivamente didática, que afasta o ouvinte...quando o entrevistado começa a complicar, as perguntas por telefone o obrigam a retomar a linguagem mais simples". No Tome Ciência, os temas de saúde são os que suscitam o maior número de telefonemas, vindos em sua maioria de donas de casas e aposentados, quase sempre moradores da zona norte do Rio, interessados em plantas medicinais, imunologia, hipertensão. Quando o Tome Ciência navega pelos temas mais complexos, como informática, astronomia ou bacteriologia, a audiência muda e os telefonemas passam a vir mais de estudantes e profissionais liberais, habitantes da zona sul da cidade.

Tanto o Tome Ciência de São Paulo como o do Rio, ... têm a proposta de desmitificar o cientista como uma pessoa inacessível e procuram aproximar o público de seu trabalho. Esta é a mesma proposta do programa Contato, que procura "integrar a ciência na cultura do país como um todo, o cientista ao lado dos profissionais de teatro, cinema ou literatura"²⁰. Coordenado por João Bosco, o Contato foi lançado em 1985, na TV Cultura, com um debate informal sobre a corrida bélica entre o físico Sylvio Ferraz e o diretor de teatro Antonio Abujamra.

Tome Ciência foi também o nome escolhido para batizar o programa veiculado nacionalmente desde outubro de 1987 pelo Sistema Nacional de Televisão Educativa aos sábados e reprisado às segundas-feiras.

Com trinta minutos de duração, o programa é realizado por Motta Lima Produções e Comunicações Ltda, enfrentando as dificuldades de uma produção independente, pois a Funtevê apenas exhibe o programa. Durante um ano, a Sasse (Seguradora da Caixa Economica Federal) apoiou financeiramente o projeto. Atualmente, sem apoio integral, a própria produtora se responsabiliza pelas despesas. Orientado por um Conselho Consultivo, integrado por representantes de diversos setores e áreas científicas, o programa tem três vertentes básicas: um noticiário de caráter nacional; reportagens que levam em conta os avanços e descobertas, fazendo a ligação entre os fatos científicos e o interesse popular, e as entrevistas, em estúdio ou externas, que abordam preferencialmente os aspectos da política científica - as

necessidades, recursos, ganhos para o país e influência na vida do cidadão comum.

Tome Ciência procura, ainda, manter uma videoteca de programas para atender a entidades educacionais; estimular jovens através de prêmios como o Troféu Sasse de Ciência e Tecnologia para estudantes de 2º grau e propiciar o intercâmbio de informações entre os pesquisadores e as empresas. Neste sentido, abriu a seção "Teoria e Prática", que permite a divulgação de pesquisas de grande utilidade, ainda não conhecidas pelos empresários, ao mesmo tempo em que as empresas têm espaço para falar das suas necessidades de pesquisa e novas tecnologias.

A Rede Manchete também está exibindo um programa de divulgação científica, chamado Estação Ciência, no ar desde 1988, e também comprado de produtora independente.

Assim como o Tome Ciência, o Estação Ciência é semanal e com trinta minutos de duração. Voltado para a defesa da tecnologia nacional e para o aspecto prático das pesquisas científicas do dia a dia, o programa é produzido pela Ema Vídeo, de Brasília, sob a direção de Luiz Gonzaga Mota, professor de Pesquisa de Opinião e Jornalismo da Universidade de Brasília.

Outros programas de divulgação científica chegam ao público através do rádio e da televisão, como o Encontro com a Ciência, também produzido pela SBPC e veiculado pelas emissoras integrantes do Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa; o Baleia Verde, transmitido pelo Sistema Brasileiro de Televisão Educativa, feito por uma produtora independente

e enfocando a defesa da ecologia e meio ambiente; o Terra Azul, que veiculado pela TV Manchete e apresentado por Paula Saldanha, também participa do esforço SOS Natureza.

É crescente, ainda, a exibição de séries importadas, sobretudo às referentes ao meio ambiente e ecologia, como O Planeta Terra, série em sete capítulos produzida pela WQED, dos EUA, e Supersense, série produzida pela BBC de Londres, ambas exibidas pela TV Cultura, atingindo o telespectador de São Paulo.

É preciso destacar, também, a utilização das cópias em vídeo, em bibliotecas, escolas, instituições de pesquisas e até residências. Além das produtoras responsáveis pelos programas exibidos nas redes nacionais disporem de fitas para comercialização, a própria Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência está montando sua própria videoteca, a Videociência. Através deste projeto, a SBPC pretende organizar um cadastro de vídeos científicos e colocá-lo à disposição de estudantes, da comunidade científica e do público em geral. Num segundo momento, pretende organizar um acervo desses vídeos que serão exibidos, periodicamente, em mostras, escolas, universidades e televisões educativas, além de serem intercambiados com universidades do exterior.

Dada a demanda do público, as próprias locadoras de vídeos estão colocando ao alcance de todos, vídeos de divulgação científica, a maior parte englobando o meio ambiente, tais como Ceará, as praias mais bonitas do Brasil e Uma aventura na Serra do Mar, produzidas pela SBJ Produções; Pantanal, os caminhos da sobrevivência, da Manchete Vídeo;

Reservas Ecológicas da Juréia e Fernando de Noronha, da Tec Home Vídeo, e os importados da série National Geographic Video, lançados no Brasil pela Vídeo Arte.

Deixamos, propositalmente, de falar no Globo Ciência, pois dado o seu pioneirismo e ser alvo específico deste trabalho merece ítem a parte.

3.3 Globo Ciência: histórico e propostas

Em 29 de junho de 1984, a equipe de criação do Departamento de Televisão da Fundação Roberto Marinho apresentava o projeto Globo Ciência, com a proposta de desmitificar a ciência como privilégio dos cientistas e aproximá-la do telespectador, pois todo ser humano quer ampliar seu poder de conhecimento e controle sobre o mundo. É a partir da apreensão da realidade do homem, de forma crítica e transformadora, que surge a ciência, como função de vida, que desafia o aprender, avança seu conhecimento, experimenta, observa e lança respostas com estes objetivos: tornar este mundo inteligível, transcender os problemas que afligem os homens, e possibilitar a todos viver melhor.

Como estrutura básica para o Globo Ciência, propunha-se três segmentos:

- . Notícias curtas e eventos do mundo científico - para o telespectador sentir as várias possibilidades criadas no mundo da ciência e no que isso o atinge;
- . Caso Ciência - tratar conceitos, objetos e processos da ciência que tenham uma íntima relação com a

vida do brasileiro, com as suas necessidades e como a ciência pode contribuir para suprir estas necessidades. Para mostrar o processo evolutivo da ciência, cada caso deveria trazer uma retrospectiva histórica, não em forma de aula, mas em tom jornalístico, rico em análise, questionamento, emoção, e, por que não? em poesia;

. Ser cientista - seu dia a dia, seu trabalho, sua paixão, suas motivações e problemas numa entrevista rápida, gravada em ambiente de trabalho. A intenção é mostrar que o cientista não é um louco desvairado das histórias de ficção científica, distante do mundo, mas um trabalhador, integrado na realidade e que tem declarações sobre esta realidade. Além disto, este segmento é um canal de demonstração de projetos e pesquisas desenvolvidos por cientistas brasileiros. Segundo o projeto do Globo Ciência ²¹, poderíamos definir os seguintes objetivos primordiais do programa:

- . despertar no grande público o interesse pela ciência;
- . contribuir para a melhoria da qualidade de vida do brasileiro;
- . divulgar as atividades de ciência e tecnologia junto à população escolar de 2º e 3º graus, estimulando novas gerações de pesquisadores;
- . proporcionar à comunidade científica um canal de comunicação apropriado à divulgação de seus trabalhos junto à sociedade;
- . fazer circular junto ao empresariado privado e es

tatal informações sobre as tecnologias geradas em projetos nacionais, capazes de abastecer o setor produtivo com instrumentos adequados às necessidades do desenvolvimento do país.

Neste sentido, podemos dizer que o Globo Ciência se enquadra no conceito de divulgação científica definido por REIS²² de "veiculação em termos simples da ciência como processo, dos princípios nela estabelecidos, das metodologias que emprega" e utilizado para efeitos deste trabalho. Ressaltamos, no entanto, o trabalho desenvolvido por HERNÁNDEZ CANÃDAS²³, onde a autora faz uma revisão dos diversos conceitos da divulgação científica.

Em outubro de 1984, os telespectadores da Rede Globo começaram a ver uma chamada sobre a estréia do Globo Ciência: "Sábado, dia 20, estréia o Globo Ciência: reportagens e depoimentos que vão mostrar como a ciência e a tecnologia podem melhorar a qualidade de vida do homem. Você vai conhecer descobertas recentes e pesquisas científicas que buscam novos caminhos para o Brasil de hoje" ou "Os enxertos como tentativa de prolongar a vida: uma contribuição da bio-engenharia. Veja neste programa, a fabricação industrial de órgãos e artérias, e sua substituição através de implantes - operações de extrema precisão e grande risco. Globo Ciência. Estréia neste sábado, às oito e meia da manhã." ²⁴

O Globo Ciência pretendia levar a um público bastante diversificado - abrangendo desde os carentes de escolarização até a própria comunidade científica e setores da economia nacional - projetos intimamente ligados às necessidades econômicas e sociais do Brasil. Segundo BARRETO²⁵, então di

retor geral do programa, "a finalidade da série era criar um espaço dentro da TV brasileira para a divulgação da ciência, mostrando sua importância e benefícios sociais, o porquê de determinada pesquisa - as necessidades da população que a fizeram vir a tona - e os problemas que vai resolver; uma espécie de revista televisiva de serviços nas áreas de ciência e tecnologia".

Com o objetivo de popularizar a questão da ciência, tornando-a acessível e compreensível para um público tão heterogêneo quanto a televisão pode reunir, buscou-se um apresentador que tivesse o atrativo de uma estrela, mas que também se inserisse no espírito da série. O escolhido foi Eduardo Tornaghi, ator, psicólogo e integrante do grupo Ciência Viva, a quem cabia comentar, sintetizar ou trocar em miúdos os assuntos em pauta.

Para realizar esta proposta, o Departamento de Televisão da Fundação Roberto Marinho contou com o apoio de uma equipe multidisciplinar de cientistas da Globovídeo - onde o projeto estava em gestação desde 1982 - além do patrocínio e assessoria técnica do Fundo de Incentivo à Pesquisa Técnico-Científica do Banco do Brasil.

Os programas traduziam as informações técnicas, servindo-se de uma linguagem atraente e dinâmica, através de depoimentos informais e visitas aos locais de pesquisa científica, abrindo, inclusive, espaço para um breve perfil dos pesquisadores.

Para um atendimento diferenciado a um público mais específico, os programas estavam disponíveis em vídeo-cassete. Segundo MONTEIRO²⁶, então diretor de editoração da Glo-

bovídeo e co-responsável pelo projeto, este projeto era o em brião do Vídeo-Ciência, uma revista mensal em vídeo-cassete destinada a entidades públicas e empresas privadas a ser exi bida em circuito fechado.

Era a seguinte a ficha técnica do programa na época de sua estréia:

- . Eduardo Tornaghi - apresentação;
- . Júlio Rodrigues - roteiro;
- . Luís Cláudio Carvalho e Angelo Bueno - cenografia;
- . Marcelo Garcia e Renato Monteiro - Assessoria Edi torial;
- . Marina, André e Sergio Zobarán - pesquisa;
- . Aparecido Costa, Aurélio Michilis, Hugo Graf, José Carlos Maia, Marcia Sanches e Ricardo Dias - produção;
- . Carlos Alberto Guida - edição;
- . José Walter Moraes - supervisão de edição;
- . João da Penha - sonoplastia;
- . Durval Avelino Filho e Luiz Fernando Fortes - super visão de operações;
- . Edison Braga - direção;
- . Hugo Barreto e Carlos Justino - direção geral;
- . Jorge Matsumi - diretor responsável.

A repercussão da estréia do programa na imprensa foi grande e vale ressaltar alguns comentários.

TAVOLA²⁷ diz que "preocupou-se com o programa após ler e conhecer sua proposta, que lhe pareceu única no gênero no vídeo, necessária e atual, visando despertar nos jovens o gosto pela ciência". Para o autor, o primeiro programa

foi "correto, mas frio, cortes precisos e constantes para não haver longuer e cansaços e uma técnica tão arraigada, que retira a novidade dos programas de hoje em dia e lhes dá a todos fisionomia parecida; ganham racionalidade, mas perdem empatia."

Para TÁVOLA um programa de indução e motivação à ciência cresceria se trocasse o lógico racional pela empatia, levando o jovem telespectador a entrar em contato humano com o cientista, sua vida; saber como ele despertou para a atividade, seus estudos, suas lutas. "Eduardo Tornaghi é jovem, bonito, procura uma inflexão hot, participativa, mas aparece em imagem distante, gelada, sem a presença aquecedora e matizada de um rosto em close, vibrátil; vivo, precisa crescer no vídeo."

Já REIS²⁸ destaca como principal característica do programa a linha de serviço, nos moldes do Globo Rural, explorando a informação científica voltada para a prática do conhecimento. "A pesquisa em seu estado acadêmico não é atividade abstrata ou aleatória. Existe por uma necessidade, claramente definida em uma determinada área da atividade humana. Essa contingência, um tanto óbvia, precisa ser melhor compreendida pela sociedade, para que esta possa cobrar de seus políticos (onde deverá ser legitimamente representada) um maior interesse através de verbas e apoio às instituições". Para REIS, o comentário feito pelo apresentador Eduardo Tornaghi de que "ciência é investimento a longo prazo, mas de retorno certo" parece ser uma advertência feita a uma política de desenvolvimento superficial e imediatista, sendo

este apenas um dos possíveis alertas do programa. "O controle biológico das pragas, perfeitamente ecológico e viável, é outro. Adubos e pesticidas tem seu uso difundido de forma errônea e criminosa. As poderosas indústrias que apostam na desinformação não vão gostar. Espera-se que este programa preste um serviço à saúde, à inteligência e à informação. Se não realizar isso, deixará de ser um serviço para tornar-se mais um caso de manipulação de idéias, um estorvo pseudo-científico".

As críticas ao formato do programa feitas por TÁVOLA e as características de serviço explicitadas por REIS não foram em vão. A partir de 1985, o Globo Ciência entra em uma nova fase. Com apresentação de Luciana Villas Boas e reportagens de Sérgio Brandão, o programa passa a ter mais agilidade e dinamismo, trazendo mais informações sobre eventos, cursos e seminários, além de responder às cartas dos telespectadores.

29

Sobre esta nova fase, WOLFF²⁹ ressalta que o programa é instigante, esclarecedor e imperdível: "Na maioria dos países subdesenvolvidos a ciência é tratada como uma maçonaria ritualística à qual apenas alguns poucos eleitos de posse do significado de vocábulos sofisticadíssimos tem acesso. Os cientistas gostam, aparentemente, de dogmatizar suas descobertas com palavras cabalísticas e assim protegê-las de nós, comuns mortais .. Outro dia, no entanto, acompanhei com grande interesse o Globo Ciência, que entrou em uma nova fase, mais ágil, com reportagens externas e entrevistas em estúdio e, pelo que vi, pretende realmente investigar mais de perto o trabalho e as condições da pesquisa científica no

Brasil. Luciana Villa-Boas, que começou na BBC de Londres transmitindo programas em português, usa uma linguagem acessível a qualquer adolescente e que nem por isso deixa de ser elegante e adequada".

Começam as primeiras manifestações dos telespectadores através de cartas aos jornais - "dá prazer quando nos deparamos com programa de tão elevado gabarito"³⁰ - mas, alguns veículos ainda ignoram o programa, como queixa-se SANCHES³¹ em carta a Folha de São Paulo: "em matérias apresentadas por esta Folha sobre os meios de divulgação científica foi ignorada a existência deste programa, que atinge mais de oito milhões de telespectadores e que tem o reconhecimento da comunidade científica, como, por exemplo, do professor Crodowaldo Pavan".

Em 1986, o programa sofre novas alterações em sua ficha técnica e avança um passo importante: visando à Constituinte que se aproximava, o Globo Ciência passa a discutir as grandes questões nacionais, como a saúde, energia, programa nuclear, planejamento familiar, produção de alimentos, etc.

Segundo MONTEIRO³² era um momento "muito importante para divulgar as necessidades brasileiras em termos de desenvolvimento científico e tecnológico, sendo vital a formação de um lobby em favor dos cientistas e pesquisadores brasileiros e a contribuição no sentido de afirmar a importância e a qualidade dos trabalhos desenvolvidos pelos nossos cientistas em busca de solução para as grandes questões nacionais".

Sérgio Brandão assume neste período a direção geral do Globo Ciência, afirmando que o programa "foi o primeiro

informativo de ciência, regular, dentro da televisão brasileira, levado ao ar todos os sábados, conquistando não apenas a confiança da comunidade científica, mas também do público." ³³

Em 1986 começam a chegar à editoria do programa cartas dos telespectadores, definidos por BRANDÃO como "professores, pesquisadores, instituições de pesquisa, órgãos de governo, empresários e estudantes, de todos os níveis, do primeiro grau à pós graduação: "são estudantes pedindo mais informações para que possam desenvolver projetos para a feira de ciências de sua escola; continuar desenvolvendo determinada pesquisa; informações sobre cursos e instituições de apoio à pesquisa; informações sobre bibliografia ou, simplesmente, para comentar que, através do Globo Ciência, puderam finalmente conhecer o funcionamento de um laboratório" ³⁴.

Desde o seu lançamento, o Globo Ciência sempre teve a preocupação de tornar sua linguagem o mais acessível possível, mas sempre enfrentou o grande problema dos programas científicos: como transformar assuntos altamente especializados numa linguagem compreensível para o grande público?

Para a equipe do programa, uma das melhores formas de se transformar a informação científica em assunto digerível a todos é criar o hábito de consumi-la como notícia. Este processo já vem sendo amplamente praticado em países desenvolvidos, através de suplementos e programas de rádio e televisão. Segundo BRANDÃO ³⁵, existem na Inglaterra programas importantes de informação científica em horário nobre, contribuindo decisivamente para que a população tenha cada vez mais condições de debater e participar de decisões

importantes na área de ciência e tecnologia.

Neste sentido, além das entrevistas bastante extensas, que voltam sempre a pontos que possam gerar dúvidas, a equipe do Globo Ciência passou a utilizar ao máximo os recursos visuais, mostrando através de imagens tudo o que está sendo explicado pelo cientista. A câmara percorre laboratórios, centros de pesquisa e muitas vezes é preciso uma boa dose de improviso e criatividade para registrar determinadas imagens, como foi o caso da gravação de uma experiência com raio laser. "Há falta de equipamento especializado para este tipo de filmagem no Brasil; assim uma lente de uma velha copiadora adaptada ao equipamento permitiu a filmagem de imagens microscópicas e fumaça de cigarro refletiu a passagem do fecho de luz, mostrando a experiência",
³⁶
 explica BRANDÃO.

O episódio, que marca esta nova fase do Globo Ciência traz a cobertura da Reunião Anual de 1986 da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada em Curitiba. Outro detalhe é a inclusão da importância do planejamento e do método científico para a realização de qualquer projeto. Isto é demonstrado através de matéria realizada com o navegador Almyr Klink.: o telespectador acompanhou passo a passo o trabalho realizado para preparar a travessia a barco a remo do Atlântico e seus planos para passar o inverno na Antártida. Utilizando uma história de aventura, o programa evidenciou, simbolicamente, como uma tarefa considerada por muitos impossível pôde ser realizada de maneira segura, graças ao planejamento - que é, aliás, uma tarefa inerente à função de cientista ou técnico.

Esta nova fase é marcada pelo afastamento do projeto da Fundação Roberto Marinho e por alterações na ficha técnica:

- . Marcelo Garcia e José Renato Monteiro - diretores responsáveis;
- . Sérgio Brandão - direção geral;
- . Fredy Litowsky - gerente de produção;
- . Márcia Sanches - produção;
- . Luciana Villa-Boas - apresentação;
- . Sergio Brandão - reportagem;
- . Taulio Figueiredo Mello - direção de imagem;
- . Luiz Henrique Rabelo - direção de estúdio;
- . José Dias - cenografia;
- . William Dias Braga - pauta;
- . Júlio Rodrigues - roteiro e pesquisa.

Sérgio Brandão é engenheiro, com pós-graduação em controle de poluição, título recebido na Inglaterra, onde exerceu de 1975 a 1981 o cargo de redator, diretor e apresentador de programas científicos da Rádio BBC, transmitidos semanalmente aos países de língua portuguesa. No Brasil foi repórter especializado em assuntos científicos dos programas Fantástico e Globo Repórter, da Rede Globo.

Os esforços do Globo Ciência em aprimorar cada vez mais seus programas são reconhecidos pela comunidade científica e telespectadores. Em 1985, recebe do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico o Prêmio José Reis de Divulgação Científica, categoria Instituição, em função da boa qualidade do programa, "que atinge um público jovem de grandes proporções, despertando-lhe o interesse pe

las atividades científicas, através de métodos atraentes do ponto de vista da comunicação".³⁷

Em 1987, ao lado da revista Ciência Hoje - duas experiências diferentes em divulgação científica - o Globo Ciência foi apresentado no seminário "Ciência, Tecnologia e Comunicação", realizado no Auditório da Associação Brasileira de Metais, com o apoio da Associação Brasileira de Jornalismo Científico. Na ocasião, o editor Sérgio Brandão mostrou um episódio sobre a corrosão de metais, que exige do telespectador apenas o conceito básico de átomo e célula para uma compreensão adequada. Isto porque o Globo Ciência procura inserir a ciência no campo trivial e corriqueiro da vida do telespectador. Por que, ao falar de fibra ótica, não mencionar que esta inovação pode acabar com as irritantes linhas cruzadas nos telefonemas? Conhecer um pouco mais sobre a batalha de Oswaldo Cruz na erradicação da febre amarela e peste bubônica no início do século, não torna mais atraentes os meandros técnicos da produção da vacina contra o sarampo? As compras diárias de uma dona de casa comum no açougue não podem introduzir um programa sobre a genética do frango e posteriormente mostrar que o Brasil, embora seja um dos quatro maiores produtores do mundo, não domina a técnica do abate nem a tecnologia da produção de matrizes? Aos poucos, o telespectador sente os benefícios sociais das conquistas da ciência ...

Na trajetória do Globo Ciência não se pode deixar de incluir a cooperação científica e tecnológica com outros países. Em 1987, foi feito um episódio em co-produção com

Portugal sobre as principais instituições das áreas de engenharia civil, biotecnologia, informática e saúde pública em ambos os países e as inúmeras possibilidades de cooperação nestes setores. O episódio foi exibido simultaneamente no Brasil e em Portugal no dia 19 de dezembro. Posteriormente, foi feito um outro episódio em conjunto, sobre o patrimônio histórico e artístico dos dois países, evidenciando as nossas raízes, comparando evolução de estilos e estimulando a preservação e restauração de bens culturais.

Mas, Portugal era o início de uma escalada rumo ao exterior. Em 1988, o Globo Ciência apresentava um episódio sobre o satélite CBERS, cujo lançamento está previsto para 1993, e é resultado de uma cooperação entre o Brasil e a China. Antes mesmo do acordo ser assinado, a equipe do programa já estava fazendo gestões junto ao Governo chinês para que pudessem ser gravados nos laboratórios da Academia Chinesa de Tecnologia Espacial, em Pequim, os trabalhos realizados em conjunto com os técnicos do Instituto de Pesquisas Espaciais do Brasil. Depois de superar as restrições impostas pela segurança chinesa, o Globo Ciência tornou-se a primeira equipe de televisão estrangeira a ter acesso às instalações da Academia. O CBERS - satélite China-Brasil de Recursos Terrestres - pesa aproximadamente uma tonelada e meia e será equipado com dois computadores e sistemas de filmagem.

Incluído na série de programas educacionais produzidos pela Rede Globo a serem apresentados em Cuba, fruto de convênio assinado por Fidel Castro em visita ao Rio de Janeiro em março de 1990, o Globo Ciência foi, ainda, transmitido

do Rio de Janeiro para a Inglaterra, via satélite, com a reportagem sobre a diversidade genética da flora brasileira. Este episódio foi retransmitido para todo o mundo, como parte de uma programação especial comemorativa do vigésimo-quineto aniversário do programa Tomorrow's World, da BBC de Londres. Esta foi a segunda participação do Globo Ciência no Tomorrow's World. No dia 22 de março, a reportagem sobre o reflorestamento da Floresta da Tijuca no século passado e o atual reflorestamento aéreo da Serra do Mar em Cubatão suscitou uma carta de uma empresa da Noruega interessada em adquirir a tecnologia de replantio aéreo, desenvolvida pela Companhia de Saneamento e Controle da Poluição de São Paulo. O contrato encontrava-se em vias de ser realizado.

Através do Ministério das Relações Exteriores do Brasil, está em estudos a dublagem dos episódios do Globo Ciência, visando atender a pedidos da África e de outros países da América Latina.

Além do Prêmio José Reis de Divulgação Científica, o Globo Ciência conquistou o primeiro lugar no I Concurso Latino-Americano de Jornalismo Científico, patrocinado pela Organização dos Estados Americanos. Com o episódio "Será que é isto mesmo?", onde o público é estimulado a duvidar da ciência e do pesquisador, obteve menção honrosa no Festival Sci-Tech'89, realizado em Bristol. Posteriormente, o mesmo programa recebeu menção especial do Concurso Internacional de Áudio-Visual Científico, realizado no início de 1990 em Paris, numa promoção do Centro Nacional de Pesquisa Científica da França e da Cidade das Ciências e da Indústria.

Episódios especiais, como os acima mencionados, são apresentados em pré-estréias organizadas no auditório do Banco do Brasil em Brasília, com convidados especiais e nomes relevantes do assunto em questão. Exemplo disto foi o episódio com a brasileira Niede Guidon, arqueóloga que descobriu no sul do Piauí, vestígios seguros da presença do homem no local há pelo menos 60 mil anos, revolucionando as teorias sobre a chegada do homem às Américas.

Se as apresentações em circuito fechado e dirigidas, seguidas de debates, contribuem para o próprio desenvolvimento da ciência, a emissão, através do sistema educativo da FUNTEVÊ, a partir de 1988, conquista um número maior de telespectadores: "agora aqueles que não gostam de acordar cedo tem a opção de assistir a reprise dominical em horário (meio dia) mais acessível".³⁸

Em outubro de 1989, com 259 episódios apresentados, o Globo Ciência conquistava seu lugar na história da divulgação científica no Brasil. É preciso, no entanto, destacar alguns pontos interessantes na trajetória do Globo Ciência.

O Globo Ciência conta desde seu episódio número um com o apoio do Fundo de Incentivo à Pesquisa Técnico Científica do Banco do Brasil, fato destacado por TÁVOLA³⁹: "outrosinal pareceu-me auspicioso - o co-patrocínio de uma instituição chamada FIPEC. Xeretando, vi não ser mais uma multinacional a arrebanhar futuros quadros profissionais competentes e sim um fundo de incentivo à pesquisa científica do Banco do Brasil... vir a televisão ajudar a produzir um programa de incentivo às vocações científicas é atividade de relevo neste Brasil de tanto gasto inútil, obra faraônica e

abandono real da educação ...acredito mais nestas instituições que trabalham quietinhas, sem grandes badalações e exibições, do que as que servem para governos blasonarem realizações". No entanto, o Globo Ciência nunca teve pouso firme no seio das Organizações Globo. Contando inicialmente com a estrutura do Departamento de Televisão da Fundação Roberto Marinho, o programa passa em 1986 ao âmbito da Globo Vídeo. Em 1988, a revista Veja⁴⁰ denuncia que a empresa "foi submetida a um regime brutal de emagrecimento que praticamente a extingue, prejudicando os projetos sob sua responsabilidade". Verdade ou mentira, o fato é que os programas Globo Ciência e Vídeo Escola, alojados nas dependências da Globo Vídeo no Rocha, são transferidos em fevereiro de 1989 para a Casa do Bispo, sede da Fundação Roberto Marinho, no Rio de Janeiro, passando a ficar sob a orientação da mesma. Note-se, que, embora exibido pela Rede Globo, o Globo Ciência jamais contou com o apoio da emissora, seja para produção, seja para exibição em horário de melhor audiência.

Segundo uma funcionária da Fundação Roberto Marinho⁴¹ o Globo Ciência é considerado um programa marginal na Rede Globo, visto como um capricho da Fundação Roberto Marinho, não comercial, com audiência de cerca de dois pontos no IBOPE. Esta visão induz, de certa forma, o comportamento da Rede Globo, sobretudo do Departamento de Programação, em relação aos horários de exibição do Globo Ciência. O programa estre ou às oito e meia da manhã, chegou a ser exibido às nove e meia, retrocedendo, no entanto, para às oito e quinze e, posteriormente, para às sete e meia da manhã, horário atual.

A mudança de horário suscitou a seguinte nota do Informe JB - coluna formadora de opinião do Jornal do Brasil:

"o programa Globo Ciência que tradicionalmente ia ao ar às 8:30h de sábado, a partir de hoje está sendo exibido no ingrato horário das 7:30h. O motivo é a ampliação do Xou da Xuxa, que ganhou mais uma hora. Os baixinhos tomaram o lugar dos cientistas" ⁴².

Praticamente sem "chamadas" dentro da programação da Rede Globo avisando ao público de sua existência aos sábados pela manhã, o Globo Ciência mantém, entretanto, sua audiência cativa e variada, da qual conheceremos uma parcela ao longo deste trabalho.

Se a "marginalidade" em relação ao sistema dá a equipe do programa ampla margem de liberdade para escolha e tratamento dos temas expostos, por outro lado traz uma vulnerabilidade a sua própria existência, pois nos momentos de crise não tem a quem recorrer. Com o Plano Collor e os efeitos do Brasil Novo, o Fundo de Incentivo à Pesquisa Técnico-Científica do Banco do Brasil deixará de apoiar o Globo Ciência, que corre, agora, o risco de sair do ar.

É importante destacar, ainda, que com a entrada dos "concorrentes" Tome Ciência, da TV Educativa e Estação Ciência, da Rede Manchete, o prestígio do Globo Ciência manteve-se inatacável, permanecendo com o mesmo percentual de audiência no IBOPE. Interessante é que os outros dois programas também conquistaram dois pontos na audiência.

Nesta linha de raciocínio, ressalte-se que os três programas têm muitos pontos em comum, inclusive a escolha dos temas a serem abordados. Os três destacaram em 1988, por exemplo, o Instituto de Pesquisas Espaciais: o Globo Ciência mostrou a construção do satélite CBERS, em conjunto com a China, enquanto que o Estação Ciência divulgava a montagem e testes do primeiro satélite artificial brasileiro e o Tome Ciência abordava as pesquisas de sensoriamento remoto. Energia nuclear, plantas medicinais, a indústria automobilística no Brasil e supercondutividade foram outros temas comuns em 1988 no Globo Ciência e Estação Ciência.

Não poderíamos falar no Globo Ciência sem deixar de mencionar a revista Ciência Hoje, cuja trajetória é bastante similar a do programa exibido na Rede Globo: lançada em 1982, vem conquistando a cada dia um espaço maior no âmbito das revistas de divulgação científica no Brasil.

Outro ponto em comum com o Globo Ciência - que nos parece ser decisivo para o sucesso da revista - foi a divulgação desde o seu número um pela Rede Globo, através de convênio com a Fundação Roberto Marinho, sem ônus para a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, editora da Ciência Hoje.

3.4 Ciência Hoje: uma revista pioneira

A "chamada" de lançamento, exibida nacionalmente em julho de 1982, mostrava o ator Fernando Torres exibindo a revista e dizendo: "se você gosta de música brasileira, teatro brasileiro, literatura brasileira, vai gostar desta nova revista - Ciência Hoje. É a revista de divulgação cientí-

fica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Quem escreve Ciência Hoje? Cientistas, professores e jornalistas brasileiros. E quem lê Ciência Hoje? Eu, você e todo mundo que quer saber como anda a ciência hoje. Peça na sua banca".⁴³ Desde então, cada número novo era precedido por uma "chamada" de TV, destacando os temas principais daquela edição.

Cabe aqui falar um pouco sobre a própria Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, fundada em 08 de junho de 1948 por um pequeno grupo de cientistas, "com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico nacional; promover a cooperação entre pesquisadores; defender a liberdade de pesquisa e opinião; congregar pessoas e instituições interessadas no progresso e na difusão da ciência; incentivar e estimular o interesse do público em relação à ciência e à cultura".⁴⁴

Reunindo hoje mais de 20.000 associados, "a SBPC realiza reuniões anuais, onde são apresentados cerca de 2.500 trabalhos e 250 mesas-redondas, cursos e conferências. Através de suas Secretarias Regionais, promove simpósios, encontros e iniciativas de difusão científica ao longo de todo o ano, destacando-se o evento "Seis e Meia na Ciência", grande propulsor da divulgação científica no Brasil".⁴⁵

A SBPC edita desde 1949 a revista Ciência e Cultura, que a partir de 1972 tornou-se mensal. Suplementos desta revista são publicados durante as reuniões anuais da Instituição, contendo os resumos dos trabalhos científicos apresentados. São publicados, ainda, boletins regionais e volumes es

peciais dedicados a simpósios e reuniões que organiza periodicamente. Podem associar-se a SBPC cientistas e não cientistas que manifestam interesse pela ciência.

Ao editar a Ciência Hoje, a SBPC tinha a intenção de manter aberto um canal de comunicação direta entre a comunidade científica e o público leitor, preenchendo um vazio existente nesta área. A idéia era publicar textos dos próprios cientistas revisados por jornalistas especializados, no sentido de compatibilizar a linguagem técnica - carregada de jargões e fórmulas - com a linguagem do leigo. Este trabalho conjunto do cientista e do jornalista "reflete o início da procura de uma linguagem devidamente acessível, sem prejuízo da qualidade científica do conteúdo"⁴⁶.

Ciência Hoje procura desmitificar o cientista, apresentando-o como uma pessoa comum, educada para o fim específico de encontrar na natureza e na sociedade as respostas para suas indagações. Segundo os editores⁴⁷, "Ciência Hoje apresenta o cientista como um cidadão participante, comprometido com o ambiente em que vive, servindo-lhe como um meio para fornecer a sociedade uma descrição inteligível de sua atividade criadora e de colaborar no esclarecimento de questões técnicas e científicas de interesse geral". Ciência Hoje tem compromisso com a democratização da cultura e, em particular, da ciência. "Só com a divulgação do conhecimento, na forma de dados e informações confiáveis, colocados à disposição do público através de todos os meios de comunicação, será possível aumentar seu poder de análise crítica independente e tornar efetivo seu potencial de influência no processo que determina

os caminhos para a sociedade como um todo".⁴⁸

Ciência Hoje ao ser criada contava com 90 páginas, sendo 16 a cores, e tinha a tiragem de 20.000 exemplares. Em 1985, a revista, com 96 páginas, 48 das quais a cores e tiragem de 55.000 exemplares, já alcançava 13.000 assinantes. Em cada 4 assinantes, 3 renovavam automaticamente. A distribuição em bancas era feita pela empresa Fernando Chinaglia e atingia mais de 1.500 municípios. A venda em bancas oscilava entre 20 e 30.000 exemplares, sendo a revista vendida, ainda, em livrarias, congressos e reuniões científicas e culturais. A procura por coleções encadernadas e por números antigos era grande, havendo sido reimpressos os números 1, 2 e 3.

Ainda neste balanço realizado em dezembro de 1985⁴⁹ evidencia-se a criação de duas sucursais da revista (uma no Recife e outra em São Paulo) e o planejamento de mais duas (Belo Horizonte e Brasília); o funcionamento da revista com dois editores e a criação da Editora da SBPC, da qual a revista Ciência Hoje seria um dos projetos.

Em relação a verbas, a Ciência Hoje fecha o ano de 1985 com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, FINEP, CAPÊS/ME, Fundação Ford e Fapesp. Ao mesmo tempo, aumentava a proporção de recursos advindos das vendas (avulsas e por assinatura), bem como de publicidade. O artigo⁵⁰ destacava que "os recursos disponíveis embora permitissem a sobrevivência da revista, ainda não possibilitavam um planejamento de despesas a médio e longo prazos ... seria extremamente desejável que a revista passasse a dispor de mais recursos de base, não apenas em ter-

mos de capital de giro, mas também de melhores instalações e infra-estrutura de trabalho". Para tal, estava em formação o fundo Ciência Hoje/SBPC, constituído por empresas e fundações (estatais e privadas), visando o bom desempenho, a independência e o desenvolvimento da revista.

O artigo destaca, ainda, a viabilidade de três projetos, realizados, de fato, posteriormente: periodicidade mensal, criação do encarte infantil e lançamento de uma versão latino-americana da revista.

Em abril de 1986 a tiragem de Ciência Hoje atinge os 70.000 exemplares e no final deste mesmo ano é lançado o suplemento Ciência Hoje das Crianças. Segundo Guaracira Gouveia⁵¹, coordenadora do suplemento, o público deste é formado por crianças de 7 a 12 anos que, através de histórias, jogos e desenhos, entram em contato com o mundo da ciência. Com 24 páginas, o suplemento infantil é visto também como importante instrumento de incentivo ao hábito da leitura. Segundo a coordenadora, os temas relacionados aos seres vivos despertam grande interesse e os artigos tendem a provocar, ao máximo, a curiosidade da criança, promovendo um certo grau de dificuldade que a faça buscar novas soluções para os próprios questionamentos.

Em 1987, a Ciência Hoje passa a ser mensal, já contando com uma tiragem de 80.000 exemplares e quatro editores responsáveis: o jornalista Cesar Benjamim, o físico Ennio Candoni, o antropólogo Otávio Velho e o biólogo Roberto Lent, todos da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Em dezembro de 1988, é lançada em Buenos Aires a revista Ciência Hoy, com tiragem inicial de 20.000 exemplares

e projeto gráfico similar a Ciência Hoje. Mantida por uma sociedade civil formada por representantes das diversas áreas científicas da Argentina, a Ciência Hoy contava com a colaboração da revista brasileira, embora operasse independentemente. O físico Ennio Candotti passou seis meses na Argentina, assessorando o projeto, que visa a integração dos cientistas do continente.

A Ciência Hoje - Prêmio José Reis de Divulgação Científica nos anos de 1982 e 1983 - passa pelo seguinte processo editorial: o Conselho Editorial da revista decide os temas, seleciona o autor (ou aceita algumas das várias contribuições espontâneas que recebem) e o texto depois de pronto é lido por um ou dois cientistas da área, que dão um parecer sobre a sua validade, aprovam ou dão sugestões. Os nomes do autor e de quem dá o parecer são mantidos em sigilo, para evitar o conflito entre grupos contrários. O passo seguinte é a revisão do texto de forma jornalística, cujo texto final deve ser aprovado pelo autor.

O sucesso da Ciência Hoje pode ser creditado a diversos fatores: respaldo da própria Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, credibilidade da Instituição e seus cientistas, financiamento de diversos órgãos, divulgação a cada edição pela Rede Globo e abordagem de assuntos eminentemente nacionais, escritos por autores brasileiros.

Cabe destacar que a Ciência Hoje faz um bom trabalho de mala direta junto aos seus assinantes, divulgando e facilitando a renovação da assinatura.

A revista Ciência Hoje não é, no entanto, a única revista de divulgação científica brasileira, como veremos no próximo item. Outras experiências, como a Ciência Ilustrada, não foram bem sucedidas, enquanto que publicações como a Superinteressante vem conquistando um número cada vez maior de leitores.

3.5 As outras revistas de divulgação científica

Lançada em dezembro de 1981, a Ciência Ilustrada, publicada pela Editora Abril, foi idealizada para ser uma revista de traduções. Sem contar, de início, com uma periodicidade definida, a revista passou, a partir do terceiro número, a ser bi-mensal e, do sétimo em diante, mensal.

Para CANDOTTI⁵², que atribui o sucesso da Ciência Hoje à valorização da produção científica nacional, a Ciência Ilustrada "morreu porque apostou num projeto baseado em traduções: o grande erro de outros órgãos de comunicação foi a pouca confiança depositada nos cientistas brasileiros; usando 80% de material importado, esses órgãos não entenderam que a população brasileira está muito interessada em saber o que fazem os seus cientistas."

Segundo DIEGUEZ⁵³, a Ciência Ilustrada tinha cerca de 70% de material editorial da revista norte-americana Science Digest, com a qual a Editora Abril mantinha contrato que a obrigava a pagar "royalties", publicando ou não, os seus artigos. No entanto, no decorrer das publicações, a

Ciência Ilustrada reduziu cada vez mais o espaço para os artigos da revista norte americana. DIEGUEZ⁵⁴ disse que nos últimos números a revista já contava com 60% de artigos nacionais.

Com uma tiragem média de 50.000 exemplares por edição - número que a editora Abril considerava pequeno - a Ciência Ilustrada circulou pela última vez em março de 1984. Ressalta-se que a revista Ciência Hoje mantinha em 1984 um encalhe de apenas 10%⁵⁵, enquanto o da Ciência Ilustrada alcançava no mesmo período o índice de 50% - "não dava lucro, era fatal para a revista"⁵⁶. A diferença entre a captação de publicidade entre as duas revistas vinha favorecendo cada vez mais a Ciência Hoje: a edição de maio de 1984, trazia 14 páginas de publicidade entre as 88 existentes, enquanto que Ciência Ilustrada trazia apenas mais duas páginas de publicidade para um total de 99 páginas.

A Ciência Ilustrada não tinha um departamento próprio de publicidade. Segundo DIEGUEZ⁵⁷, "a parte comercial era feita pelo pessoal da revista Playboy; a editora se comportava de maneira muito tímida diante de um mercado promissor".

Os números finais da Ciência Ilustrada circularam sem a data na capa, estratégia usada pela Abril para ocultar o atraso de até seis meses na entrega dos exemplares, principalmente em algumas cidades do nordeste. Com um número de repórteres reduzido - de cinco passou para três - a última edição, número 18, circulou em março de 1984. A extinção da Ciência Ilustrada coincide com a transformação sofrida pe-

la revista Placar, que passa a abranger todos os esportes. A idéia da expansão da Placar contribuiu para a decisão de fechar a Ciência Ilustrada, intenção já cogitada pela Editora Abril.

Cabe aqui um parêntesis para analisar a situação da Science Digest nos Estados Unidos. O boom da divulgação científica naquele país também ocorreu nos anos 80, com o fascínio das descobertas científicas, a popularização da indústria de computadores e as avaliações de que haviam ávidos consumidores de ciências. São deste período a Discovery, revista mensal do grupo Time; e a própria Science Digest, pertencente ao conglomerado Hearst. Outras duas revistas integram este cenário: Omni, do grupo da revista pornográfica Penthouse, inclinada a um gênero mais sensacionalista, misturando artigos científicos com ficção científica; e a Scientific American, um veículo para os mais iniciados e que acabou vendida para uma empresa da Alemanha Ocidental.

O que parecia um quadro promissor para a expansão do mercado editorial do setor, acabou revelando-se problemático: desde o final de 1984 houve uma queda acentuada na publicidade dos micro-computadores - fatia representativa do mercado - e no ano seguinte uma diminuição global da publicidade, causada em parte pela entrada da tv a cabo. A crise acirrou a concorrência e a revista Science Digest foi fechada. - não havia publicidade para todas as revistas. A questão levanta um ponto interessante sobre a viabilidade das revistas de divulgação científica: é difícil arrebanhar publicidade para uma revista científica, pois as grandes descobertas já são naturalmente divulgadas pela grande imprensa,

não há uma categoria natural para este tipo de indústria de comunicação, que precisa competir com outros setores do ramo, e os leitores de revistas científicas não são os melhores alvos para publicidade, já que não são considerados consumidores.

Se nos Estados Unidos o futuro deste mercado está em discussão, no Brasil os investimentos continuam. A própria Editora Abril, após o fracasso da Ciência Ilustrada, preparou e lançou em outubro de 1987 a revista Superinteressante.

Com cerca de 90 páginas totalmente a cores e em papel couchê a Superinteressante é assim definida no material de propaganda encartado em outras publicações da Abril: "A revista para quem pensa que já viu tudo na vida. Superinteressante traz, mensalmente, fatos extraordinários, intrigantes e inacreditáveis de todas as áreas do conhecimento, que estimulam a curiosidade e enriquecem a sua cultura. Em linguagem descontraída e gostosa, Superinteressante mostra o ângulo esclarecedor de muitos mistérios, dando um novo enfoque a temas de Astronomia, História, Tecnologia, Misticismo, Ecologia, Arte e muito mais. Assinatura anual, 12 exemplares"⁵⁸.

Antes mesmo que o primeiro número fosse para as bancas de jornais, a Superinteressante já tinha conquistado três mil assinantes. No último semestre de 1987, a tiragem era de 181.100 exemplares; no último semestre de 1988 já tinha atingido os 240.700 exemplares e em abril de 1989 chegou aos 282.500 exemplares.

Visando um público mais amplo do que o da Ciência Hoje e melhor estruturada em termos comerciais do que a Ci-

ência Ilustrada, a Superinteressante não se constringe em a bordar temas situados além das fronteiras da ciência, como discos voadores e misticismo. Segundo GAJARDONI⁵⁹, editor da revista, "em cada número procura-se falar de tecnologia, ciência, comportamento, história; qualquer assunto pode ser tratado, desde que por um cientista. Outro item de nossa receita é só publicar aquilo que nós mesmos somos capazes de entender". Segundo pesquisas efetuadas pela própria revista, seu leitor situa-se nas classes A e B, tem idade entre 20 e 50 anos e um nível cultural que vai desde o estudante de 2º Grau até o professor universitário. Segundo ainda seu editor, "o sucesso da Superinteressante mostra que há um público bastante amplo, culturalmente curioso e receptivo a uma publicação científico-cultural, desde que fale a esse público numa linguagem acessível e de fácil compreensão".

Enquanto a Ciência Hoje atinge um público mais sofisticado, com certo embasamento científico para compreender seus artigos, e a Superinteressante volta-se para um público totalmente leigo, chega ao mercado em 1989 uma terceira revista, que pretende ficar no meio do caminho: a Novaciência, que analisa os temas propostos em profundidade, mas com uma linguagem acessível ao leitor não iniciado.

Lançada pela Editora Novaciência, de São Paulo, é uma revista mensal, que pode ser obtida através de assinatura anual. Entre seus colaboradores estão os cientistas Celso Lafer e José Goldemberg. Segundo a Folha de São Paulo⁶⁰, a revista apresenta algumas falhas, pois "faltam gráficos e tabelas que facilitem a compreensão; a diagramação não con-

vida muito à leitura e o número 2 cometeu o erro primário de grafar "pH" - potencial de hidrogênio, que mede a acidez e alcalinidade de substâncias - com duas letras maiúsculas."

A Novaciência apresenta-se assim: "Sem sangue, sem sexo e sem colonismo social. Novaciência não manipula. Nova-ciência informa e forma pessoas preocupadas com leituras sérias. Não perca o número 4. E fique sabendo tudo sobre o maior serpentário do mundo. Sobre a hipertensão. Sobre os mistérios do cérebro do japonês. Sobre o crack, uma tragédia americana. E muito mais."⁶¹ Além da assinatura, a Novaciência pode ser adquirida em dez pontos de venda, todos em São Paulo.

Vale ressaltar que nos grandes centros como Rio de Janeiro e São Paulo, o leitor tem acesso a revistas de divulgação científica estrangeiras, vendidas em bancas de jornais e livrarias. Segundo TUFANNI⁶², estas publicações são procuradas por estudantes e profissionais muitas vezes distantes do mundo acadêmico - "ao contrário dos cientistas, esses leitores não pretendem revolucionar o campo pelo qual se interessam; são, na verdade, apenas consumidores de ciência". As revistas disponíveis variam desde as publicações destinadas ao público iniciante - pessoas que estejam cursando o 2º grau - até aquelas que exigem um bom grau de conhecimento prévio para a sua leitura.

As revistas de divulgação científica estrangeiras mais procuradas são: New Scientist, da Grã Bretanha, Scientific American, The Sciences e Discovery, dos Estados Unidos, La Recherche, Science et Vie et Avenir, da França.

New Scientist, semanal, se dedica a todas as áreas da ciência. As reportagens e notas curtas permitem que o leitor

se mantenha atualizado, sem abdicar da precisão. A revista contém, ainda, artigos assinados por pesquisadores. Através de jogos, humor e informações culturais atrai o leitor, assim como os brindes em forma de posters ou kits para montagem, como foi o caso de Albert, o Rato Experimental, que protagoniza os cartuns da revista.

Scientific American, publica mensalmente artigos de cientistas consagrados e visa o público com nível de instrução superior. Seus artigos são ilustrados a cor e acompanhados de bibliografia. Editada em inglês, também pode ser encontrada em uma versão em espanhol, intitulada "Investigacion y Ciencia". Abrange física, biologia, medicina, astronomia e história da ciência.

Para quem se interessa pela pesquisa científica desenvolvida no exterior, estas revistas são boas fontes de pesquisa, uma vez que a Ciência Hoje só publica notícias referentes ao Brasil. É possível, ainda, encontrar em algumas bancas a revista argentina Ciência Hoy, com as notícias referentes aos demais países da América Latina.

Embora estas revistas sejam assinadas por bibliotecas, muitos leitores preferem procurá-las diretamente nas bancas ou por assinatura própria, para evitar pelo menos dois problemas: prazo de devolução e atraso no processo de aquisição, uma vez que as revistas vêm de navio⁶³, enquanto as das bancas de jornais chegam de avião.

Em relação as revistas de divulgação científica estrangeiras, chamamos a atenção para o fato da ciência desenvolvida no Brasil estar começando a ser assunto de reportagens. Exemplos recentes, ocorridos em 1989, foram os casos

das revistas Nature (Grã-Bretanha) e Revista Latino-Americana de História de las Ciencias y la Tecnologia.⁶⁴

Com reportagem de 20 páginas, a Nature sugere um maior impulso nas pesquisas sobre a região Amazônica. Matéria de capa da revista inglesa, faz um balanço da atividade científica no Brasil, entrevistando diretores de instituições do porte do Instituto de Pesquisas Espaciais e Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. A reportagem sugere que o Governo brasileiro elimine as barreiras burocráticas que atrasam a importação de equipamentos essenciais aos cientistas e destaca os efeitos da crise econômica brasileira nas universidades e laboratórios do país.

Já a Revista Latino-Americana de História de las Ciencias y la Tecnologia dedica um número completo à ciência no Brasil, cobrindo desde política científica no país até a presença da mulher na comunidade científica brasileira. A revista ressalta que a ciência produzida no terceiro mundo ocupa espaço irrisório no cenário acadêmico mundial, com pesquisas indicando que apenas 5% da ciência considerada relevante é produzida fora dos países de primeiro mundo. Destacamos, aqui, tratar-se de uma visão de certa corrente de pensamento originária do primeiro mundo, cabendo as perguntas "Relevante para quem?" e "Quais as dificuldades de nossos cientistas, inclusive para publicar suas pesquisas no exterior?", perguntas estas para cuja reflexão sugerimos a leitura de, entre outros, STOLTE-HEISKANEM⁶⁵ e VELHO⁶⁶.

Para finalizar este item, é preciso mencionar dois passos importantes da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, no sentido de incrementar a divulgação científica.

O primeiro passo foi a transformação do informativo semanal da Instituição, Informe, em um jornal: Jornal da Ciência Hoje, e o segundo é a reformulação da revista técnico-científica Ciência e Cultura, com mudanças de conteúdo e formato.

O Jornal da Ciência Hoje, lançado em 6 de abril de 1990, é fruto da "tecnologia" adquirida com a revista Ciência Hoje ao longo de seus sete anos. A transformação do Informe em jornal implicou na alteração do tamanho, conteúdo e projeto gráfico. Segundo MONSERRAT⁶⁷, responsável pelo projeto de criação do jornal, o Jornal da Ciência Hoje tem paginação eletrônica e rede nacional de computador. O público alvo são os membros da SBPC, sociedades científicas nacionais de outros países latino-americanos, professores e estudantes, além de políticos. O jornal pretende-se manter com a venda de publicidade e assinaturas. Com tiragem prevista de 50.000 exemplares e periodicidade semanal, Jornal da Ciência Hoje traz artigos, entrevistas, debates, notícias e serviços, além de publicidade.

Inspirada no conteúdo e formato das revistas científicas Nature (inglesa) e Science (norte-americana), a nova Ciência e Cultura, cujo lançamento está previsto para julho de 1990, trará notícias, resenhas, artigos, comunicações, perfil de cientistas, forum de debates, publicidade, charges, etc. No momento, há divergências em relação à língua em que será publicada a nova Ciência e Cultura. Para TRAVASSOS⁶⁸, ela deve ser em inglês, para não "condená-la ao ostracismo", já para MAGALHÃES⁶⁹, ex-editor de Ciência e Cultura, a "língua oficial do país é o português e a publicação em inglês deixaria de atender uma significativa parcela do público interno". CANDOTTI⁷⁰ propõe que cada autor escolha a língua em que quer ser publicado.

Mas, o filão da divulgação científica não se restringe às revistas. Existe uma série de outras iniciativas importantes, que cabe ser mencionada e merece ser tema de investigação e análise, como veremos a seguir.

3.6 O Ensino de Ciências e as grandes iniciativas

Falar de divulgação científica sem falar no ensino de ciências no Brasil, seria deixar uma lacuna neste trabalho, uma vez que o estímulo à pesquisa e ao interesse pela ciência começa no banco da escola.

Desde 1838, quando foi instituído o ensino público secundário no país, os materiais didáticos - apostilas, compêndios, livros didáticos e cadernos de trabalho - estabeleciam conteúdos e dirigiam a metodologia do ensino de ciências.

Até meados do século XX, eram utilizadas, basicamente, traduções e adaptações dos mais populares manuais europeus de física, química e biologia. BARRA e LORENZ⁷¹ destacam que tais livros tinham finalidade essencialmente ilustrativa, contribuindo para um ensino de ciências pouco experimental, com carência de atividades e problemas para os alunos resolverem. Os temas eram diretamente relacionados aos interesses das escolas européias em detrimento do que era importante aos alunos brasileiros. Esta situação reflete, de certa forma, nossa própria dependência científica e tecnológica diante do primeiro mundo...

Em 1950, inicia-se um movimento para a elaboração de materiais didáticos que incorporassem os modernos conceitos sobre ciências e seu ensino, aplicados à realidade do Brasil.

Três instituições desempenharam um papel importante neste contexto: o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) e o Projeto Nacional para a Melhoria do Ensino de Ciências (PREMEN).

Criado em 1946 por decreto federal, o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, tinha por objetivo promover a melhoria da formação científica dos alunos que ingressariam nas instituições de ensino superior, contribuindo, assim, para o desenvolvimento nacional. O IBECC, na realidade a Comissão Nacional da UNESCO no Brasil, desenvolvia diversas atividades, entre as quais, feiras, museus e clubes de ciências, pesquisas e treinamento de professores, destacando-se a produção de material didático voltado para a prática em laboratórios. Os kits de química, destinados a alunos de 2º Grau, surgiram em 1950 e constituíam-se numa caixa contendo material para a realização de experiências. Pouco depois, o Governo do Estado de São Paulo comprava estes kits para doá-los as escolas estaduais, exemplo seguido pelo Ministério de Educação, visando às Escolas Normais do país.

Em 1955, o IBECC desenvolve o projeto Iniciação Científica: kits mais aperfeiçoados visando alunos do primário e secundário, no sentido de desenvolverem uma atitude científica quando confrontados com problemas. Destaque-se que o IBECC recebeu apoio financeiro do Ministério da Educação e de órgãos estrangeiros, como a Fundação Rockefeller.

Em 1959, o primeiro mundo obriga-se a uma renovação no ensino de ciências, fato gerado a partir do lançamento pela URSS do Sputnik, que deu àquela região maior status no campo científico-tec

nológico. A regra era: "ao fazer ciência e envolver-se no processo científico, o aluno teria mais condições de desenvolver sua capacidade de raciocinar e sua habilidade de identificar e solucionar problemas, não só em sala de aula, como também na vida diária"⁷². Dentro desta filosofia, o IBECC recebia, na década de 60, apoio financeiro da Fundação Ford e a garantia da United States Agency for International Development (USAID) para a distribuição de kits através de órgãos estatais e da venda ao público, treinamento de professores e a distribuição de materiais didáticos de ciências elaborados nos Estados Unidos.

Na realidade, trocávamos de tutela: ao invés das traduções e adaptações dos manuais europeus, passávamos agora à divulgação dos principais projetos norte-americanos...

Em 1967, é criada a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC), entidade complementar ao IBECC, destinada à comercialização dos materiais produzidos pelo Instituto, uma vez que este, devido a sua filiação à UNESCO, estava impedido de fazê-lo. Cabia à FUNBEC, ainda, a realização de cursos para professores primários e de programas específicos para o ensino superior.

Ao final da década de 60, o sucesso do IBECC/FUNBEC era notório, tornando-se as entidades mais ativas na reforma curricular de ciências no país: traduziram, adaptaram e produziram materiais didáticos, treinaram professores, exerceram papel importante no funcionamento de centros de ciências que difundiam os novos conceitos e metodologias de ensino.

O Projeto Nacional para a Melhoria do Ensino de Ci-

ências, sob a responsabilidade do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN), foi criado em 1972, visando atender às profundas alterações que ocorreram em todo o sistema escolar a partir da Lei 5.692.⁷³

Com o apoio financeiro da USAID e do Ministério da Educação, o PREMEN também dedicou-se a produzir materiais mais adequados às condições e necessidades das escolas brasileiras. A década de 70 foi profícua para o PREMEN, com doze projetos realizados, assim como para o IBECC/FUNBEC, também com doze projetos.

Na década de 80, verifica-se uma tendência no aumento das atividades voltadas à formação do professor de ciências, em detrimento dos materiais didáticos. Destacam-se, no entanto, dois projetos desenvolvidos pelo IBECC/FUNBEC: coleção de Jogos e Descobertas, composto de 15 kits com conteúdos de física, química e biologia, destinados a alunos de primeiro grau, e a Ciranda da Ciência, desenvolvido em conjunto com a iniciativa privada.

Gostaríamos de destacar o projeto Ciranda da Ciência porque reúne características interessantes, que o situam como um bom exemplo de divulgação científica.

3.7 A Ciranda da Ciência

A proposta da Ciranda da Ciência não difere muito daquela do IBECC/FUNBEC, consistindo em kits com material para pesquisas, a ser doado a escolas de 1º grau (5ª a 8ª séries), visando estimular no jovem o gosto e a curiosidade pela ciência. No entanto, dois pontos são diferenciais importantes:

o projeto é totalmente patrocinado pela iniciativa privada (Fundação Roberto Marinho e Hoechst do Brasil) e conta com o apoio de uma campanha de televisão, paralela ao projeto, de estímulo a pesquisa científica.

Trata-se de um "case" de marketing, onde quem sai ganhando é o público. De origem alemã, a Hoechst do Brasil, que não produz nenhum produto específico, mas sim insumos químicos para outros produtos, procurava uma campanha institucional que a ajudasse a ser mais conhecida no país. Assim nasceu, em 1982, o projeto Ciranda de Livros, em conjunto com a Fundação Roberto Marinho e a Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil, que editou e doou mais de dois milhões de livros a 30.000 escolas de todo o país durante quatro anos. Paralelamente, uma campanha de televisão incentivava o hábito da leitura entre os jovens.

Com o término do projeto Ciranda de Livros e estudada com os resultados, a Hoechst do Brasil e a Fundação Roberto Marinho uniram-se ao IBECC/FUNBEC para a realização da Ciranda da Ciência.

O projeto, cujo kit inclui microscópio, reagentes e manual com experiências, que podem ser feitas com material ao alcance de qualquer um, estimula e orienta a formação de clubes de ciências para jovens. Implantada em 1986, a Ciranda da Ciência beneficia cerca de um milhão de estudantes de mil escolas de todo o país, levados a experimentar a pesquisa como uma ação leve e descontraída, e ao mesmo tempo descobrindo a sua importância para a solução de problemas, desde os mais simples e cotidianos, até os mais complexos.

Através do informativo Clube da Ciranda, o projeto atinge milhares de crianças e jovens, trocando experiências, estimulando o espírito crítico e observador. A campanha de televisão, no mesmo espírito do informativo, constituiu-se em mais uma forma de divulgação científica.

Os projetos desenvolvidos pelo IBCEC/FUNRBC, a exemplo da Ciranda de Livros, muito contribuíram para o desenvolvimento de clubes e feiras de ciências, que ao lado de outras iniciativas, incrementam o ensino das ciências no país, como veremos a seguir.

3.8 Museus, Clubes e Centros de Ciências

Os clubes de ciências estão voltando-se cada vez mais para práticas que beneficiem a comunidade em que se inserem. Exemplos disto, são as experiências ocorridas em Rio Negro, Paraná, e Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Graças ao Clube de Ciências da Escola Municipal Maximiano Pfeffer - alunos e professores empenhados em projetos de investigação científica onde o objetivo educacional alia-se ao interesse da comunidade - as famílias que cultivam fumo e feijão em hortas caseiras em Lajeado dos Vieiras, distrito de Rio Negro, já não usam agrotóxicos para combater insetos. A descoberta feita ao acaso por um estudante deu início à uma pesquisa, que, com a ajuda da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias, confirmou a utilização da raiz de taiuiá - abundante na região - como controle biológico da praga do inseto "vaquinha", que ataca as plantações.

Hoje, o Clube de Ciências envolve 50 dos 311 alunos da escola e é aberto a toda a comunidade, com a única exigência de que todos os projetos obedeçam rigorosamente ao método de investigação científica. Desta forma, ao contrário do que apregoam os agrônomos, os estudantes do Clube vêm provando que a plantação do pinus (comum na região e utilizado na produção de móveis) não é incompatível com a cultura de outras plantas, o que incrementará a produção de alimentos sem detrimento do pinus.⁷⁴

O Clube de Ciências Paulo da Gama, na zona leste de Porto Alegre, se encarrega, entre outras atividades, de ensinar as crianças menores a escovar os dentes, aplicando o fluor logo após a merenda escolar. "Nosso trabalho é baseado unicamente na curiosidade dos alunos, não fazemos chamada, não exigimos frequência e tampouco damos nota. O único objetivo é desenvolver a habilidade de investigar, a formulação de hipóteses e a criação de situações de experiência", explica a professora responsável pela formação do Clube.⁷⁵

Mudanças importantes vêm ocorrendo a nível de currículo, como a inclusão da matéria de ecologia, a implantação de cursos de pós-graduação em ciências ambientais, a utilização de artes plásticas no ensino de ciências e biologia e a utilização de visitas programadas a "habitat natural" para o aprendizado da biologia.

O artigo 225 da nova Constituição em vigor estabelece a competência do poder público para "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente".⁷⁶ O mesmo dispositivo estabelece o direito de todo o cidadão ao "meio ambi

ente sadio e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida", que deve contar com a proteção do poder público e da coletividade.

São Paulo tomou a frente neste sentido e em 1988 a Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental elaborou uma publicação a respeito dos objetivos, métodos e temas relacionados à educação ambiental, com uma tiragem inicial de 10.000 exemplares. Posteriormente, foi criada uma comissão mista das secretarias estaduais de educação e do meio ambiente para estudar a implantação da educação ambiental no ensino regular. Para TETTI⁷⁷, integrante da comissão, "educação ambiental é assunto integrador e multidisciplinar; hoje 70% dos alunos da 5ª série do 1º grau já discutem a respeito de água, lixo e meio ambiente".

Já a Universidade de São Paulo está desenvolvendo um projeto visando à criação de um curso de pós-graduação em ciências ambientais, envolvendo todas as unidades da Instituição. Em fase de aprovação, o curso, a nível de mestrado, incluirá como disciplinas básicas introdução à ciência e filosofia ambiental, sistemas e grandes processos evolutivos, saúde ambiental e sociedade, ambiente e desenvolvimento. Na especialização, os alunos poderão optar pelas áreas de tecnologia, saúde, planejamento e gerenciamento ambientais, ciências da terra e meio ambiente. Como pré-requisito, está a graduação em áreas relacionadas a meio ambiente, como geologia, filosofia, química ou arquitetura.

Além dos cursos de pós-graduação, está sendo desenvolvido pela Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo, nas universidades públicas e privadas do estado, um

projeto para inserir o tema meio ambiente no currículo dos cursos de graduação, sobretudo nas faculdades de educação, de onde os professores já sairiam preparados para disseminar a educação ambiental nas escolas. Esta também é a preocupação da Prefeitura de São Paulo, cuja Secretaria de Educação está estudando a inclusão da educação ambiental no novo currículo, em elaboração. TAMOIO⁷⁸, encarregado do setor de Educação Ambiental da Secretaria, pretende "criar a consciência da importância da preservação", entre os alunos de 1º grau.

Inserido na chamada "educação não formal", o programa de encontros semanais realizado pela Prefeitura de São Paulo em parques, reúne desde intelectuais até operários, e visa a conscientização da população. Programa similar, com visitas monitoradas, é realizado também a nível de estado. No Parque da Cantareira, por exemplo, existem duas trilhas (uma para ser percorrida a pé e outra de automóvel) onde por meio de placas, folhetos e monitores, o público vai aprendendo a interpretar o meio ambiente.

A Universidade de São Paulo também oferece aos alunos de 1º e 2º graus um programa gratuito, realizado pelo Instituto de Biociências, que consiste em três audiovisuais mostrando algumas áreas de pesquisa do Instituto e três passeios: Jardim da Botânica, Apiário e Exposição da Zoologia. É uma forma dos professores de biologia mostrarem, na prática, o que explicam na sala de aula, facilitando a criança visualizar uma teoria exposta em classe.⁷⁹

No Recife, outro recurso está sendo utilizado para motivar os alunos para a ciência - as artes plásticas.

Segundo SALTA⁸⁰, professora de ciências e biologia, "era preciso encontrar meios que facilitassem a aprendizagem e fixação do aluno, fugindo do monólogo. Quando percebi que apenas dez entre 40 alunos souberam me descrever o processo da pequena e da grande circulação logo após uma exaustiva explanação, percebi que a coisa ia mal". Através das artes plásticas - utilizando materiais variados como grãos de alpiste e feijão, espuma e isopor, a professora criou um novo método de ensino de ciências, exposto na Reunião Anual de 1988 da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

É preciso destacar que o uso do lúdico, do jogo, é também uma forma eficaz de divulgação científica, já antevista pelo IBECC/FUNBEC. Entre os jogos atualmente disponíveis encontram-se: bancada de marceneiros, fazendo pilhas, instalação elétrica residencial, luneta terrestre com zoom, microscópio microlux, movimento das plantas, usina hidrelétrica e origem da vida, abrangendo a faixa etária dos três aos dez anos.

O risco que os brinquedos educativos correm, além da concorrência dos moderníssimos video-games e bonecas hi-tech, é de se tornarem monótonos na ânsia de "ensinar brincando". Mas este é um desafio que os fabricantes de brinquedos científicos têm pela frente: "enquanto que os video-games passaram em pouco mais de dez anos do telejogo da Philco à ilusão tridimensional do Master Vision, os kits científicos evoluíram muito pouco; ignoram notícias do momento como a Aids, DNA, viagens espaciais ou bebês de proveta. Se essa tendência for revertida, poderíamos imaginar para o século 21 um kit do tipo sequencie o seu DNA"⁸¹.

Dentro desta visão, a equipe de biologia da Fiocruz pesquisou durante dois anos e entrevistou mais de 320 alunos de escolas públicas e particulares do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte, para elaborar um jogo - em fase de busca de patrocínio - que esclarecesse as dúvidas sobre a AIDS. Curioso notar que nenhuma das 165 crianças mineiras soube dizer corretamente o que era a AIDS e apenas quatro das 155 cariocas deram a resposta certa. Destinado a crianças de 10 a 14 anos, a idéia é distribuir parte da produção às escolas públicas. "Zig-zaid", explica como se pega e como se evita a doença, e pretende ser uma contribuição ao esforço de contenção da AIDS.⁸²

Muitas outras iniciativas de divulgação científica vem sendo tomadas pelos museus e instituições de pesquisa.

"Roteiros educativos" vem se tornando em São Paulo uma alternativa para os feriados e fins de semana, proporcionando a pais e filhos momentos agradáveis em locais como a Estação Ciência, criada em 1987 pelo então Ministério da Ciência e Tecnologia através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Instalada num edifício construído na Lapa no início do século por imigrantes italianos para abrigar uma indústria têxtil, a Estação Ciência destina-se à divulgação da ciência e tecnologia junto à população, principalmente crianças e jovens: usuário do acervo, o visitante experimenta, reflete e descobre os fenômenos científicos e suas relações com o cotidiano.

Criado por cientistas, educadores e museólogos brasileiros, o projeto envolve um acervo permanente de equipa-

mentos e experiências fundamentais em áreas diversas, como a física, química, matemática, história, geografia, biologia, meteorologia e informática. A exposição tecnológica estabelece o elo entre o conhecimento científico e as aplicações tecnológicas em espaços destinados às empresas e outras instituições de produção e pesquisa. Exposições de curta duração e sobre temas específicos complementam o acervo permanente e são frutos de diversos acordos de cooperação com entidades correlatas no Brasil e no exterior.

Atividades científicas, pedagógicas e culturais - cursos, debates, palestras, filmes, publicações - são organizadas, destacando-se o Show de Química e o Invençons: viagem ao mundo dos sons onde os temas da ciência são apresentados de forma divertida, usando a música e o teatro como meios de expressão.⁸³

Com a colaboração do Governo do Estado de São Paulo, a Estação Ciência é "um museu vivo, sem cordas que separem o visitante dos objetos; é uma fonte de informações, cultura e lazer para a população em geral".⁸⁴

Na realidade, espaços como a Estação Ciência vêm surgindo em todo o mundo, destacando-se a Cidade da Ciência e Indústria, inaugurada em 1985 e conhecida como La Villete, onde o visitante sai apertando botões e vai vendo as coisas acontecerem. Localizada em Paris, La Villete se preocupa com o laser, holografia, computadores, viagens espaciais, satélites e outros elementos hi-tech, visando atrair desde o professor da Sorbonne até a dona de casa.⁸⁵ Através de acordo com La Villete, a Estação Ciência trouxe a São Paulo a exposição O Espírito da Informática, realizada em 1989.

É justo ressaltar que o conceito de museu vivo surgiu na Alemanha Ocidental, onde em 1905, em Munique, foi construído o Museu Alemão, dedicado à história da Ciência e Tecnologia. O prédio é tão grande que o visitante começa e termina a visita em uma balança, podendo verificar sua perda de peso. A própria França inaugurou, em 1937, também em Paris, o Palácio da Descoberta, mais voltado para a ciência tradicional, no caso a física, e modernizado recentemente para fazer frente ao La Villete.

O Museu Nacional de Ciência, em Tóquio, Japão, é da década de 20 e tem seu acervo centrado em biologia e evolução das espécies e o Centro de Ciências de Toronto, Canadá, mantém uma participação ativa dos visitantes nos equipamentos expostos.⁸⁶

Nos Estados Unidos, os museus de ciência e tecnologia atraem mais visitantes do que o número total de espectadores dos jogos profissionais de futebol americano, beisebol e basquete juntos! A média anual de visitantes tem ficado em torno de 150 milhões e os grandes responsáveis pelo aumento do número são os museus interativos, nos quais as pessoas não se limitam a ver exposições, mas participam delas apertando botões, girando manivelas, puxando cordas ou pedalando bicicletas.⁸⁷ Inaugurado no final de 1988, o Museu de Ciência e Tecnologia de Atlanta, Georgia, conhecido como SciTrek (junção das palavras science - ciência e trek - viagem) é o mais recente exemplo desta filosofia.

Mesmo na América Latina, além do já mencionado sobre o Brasil, destaca-se o Museo de Los Niños, em Caracas, Venezuela, onde crianças e jovens dispõem de quatro andares para entrar em contato com física, química, biologia, recursos naturais, corpo humano, saúde, etc, tudo através de jogos e brincadeiras.

Neste espírito, a Universidade de São Paulo está dando a largada para a construção de seu Centro de Ciências, que será o maior centro de divulgação e educação científica na América Latina. O Centro de Ciências da USP será dividido em três espaços. No Espaço 1, ficarão as exposições temporárias e permanentes, ocupando 60% da área construída; já o Espaço 2 abrigará o treinamento de professores de 1º e 2º Graus, a elaboração de experiências, além do auditório, biblioteca e laboratórios em geral e o Espaço 3, com 15% da área construída, será dividido entre a administração e a pesquisa com a educação.

Serão cerca de 6.000 metros quadrados de área cons-

truída, resultado de um intercâmbio da Universidade com o Banco Interamericano de Desenvolvimento, iniciado em 1986.

A Coordenadoria de Divulgação Científica e Cultural, vinculada ao Instituto de Física e Química da USP foi grande incentivadora da criação do Centro de Ciências. Localizada em São Carlos, a 230 km a noroeste de São Paulo, a Coordenadoria de Divulgação Científica e Cultural oferece cursos de férias, clube de ciências, cineclube, excursões, laboratórios de química, física e biologia para cerca de 35 mil alunos da rede de ensino local. A Coordenadoria mantém um centro de astronomia, edita uma revista de ciências e promove cursos anuais para professores de 1º e 2º graus, além de manter uma "experimentoteca", um laboratório ambulante com cerca de 60 kits que permitem experiências em salas de aula.⁸⁸

A Universidade de São Paulo mantém, ainda, quatro museus - Pré-História Paulo Duarte, Arqueologia e Etnologia, Paulista, Zoologia e Anatomia Prof. Plínio Pinto e Silva, e aos poucos vem mudando seus modos de relacionamento com o público. "Em vez de servir de depósito de peças antigas expostas à admiração de um público passivo, os museus pretendem encorajar os visitantes, notadamente os estudantes de 1º e 2º graus, a considerar suas coleções como fontes de informação sobre o passado e, com isso, despertar-lhes a curiosidade científica".⁸⁹

Ainda em São Paulo e com a participação de doze das 30 escolas da Universidade de São Paulo, foi inaugurado em 1987 o Museu de Tecnologia de São Paulo, para divulgar as descobertas e invenções das universidades e institutos de pesquisa do estado (e do próprio país).

O Museu da Tecnologia - que pretende ser o maior polo difusor de ciência e tecnologia do país - congrega um grande número de empresas estatais e privadas, como Petrobrás, Banespa, IBM, Eletropaulo e Nuclebrás.⁹⁰

No Rio de Janeiro, o Museu de Astronomia e Ciências Afins, vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, mantém o Parque da Ciência, que procura estimular o interesse das crianças pela ciência mediante equipamentos que, em forma de brinquedos, abrangem noções de física, química, matemática, astronomia e outras áreas do conhecimento. São alavancas, arco-íris, áudio, balanço, bicicleta giratória, discos de Newton, escala musical, estrutura cristalina, João Teimoso, looping, pratos giratórios, relógios de areia e de sol, roldanas, viagem ao centro da terra.

Em 1986, o Parque da Ciência recebeu do Instituto dos Arquitetos do Brasil o Prêmio do ano, na categoria de desenho industrial para fins educativos. Além do parque, o próprio museu conceitua-se como "museu vivo", onde o público pode ver instrumentos, equipamentos e documentos relativos à Astronomia, Física, Astrofísica, Geofísica e Meteorologia; se divertir na sala onde está reproduzido o sistema solar e nos laboratórios com os experimentos mecânicos, óticos e elétricos. O Museu coloca, ainda, a disposição do visitante, as cúpulas com lunetas e outros instrumentos de verificação, situados num bosque de 40.000 metros quadrados.

Instalado na antiga sede do Observatório Nacional - prédio tombado pelo Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - em São Cristóvão, o Museu de Astronomia e Ciências Afins tem entre seus objetivos "difundir e popularizar a ci-

ência, atuando como centro nacional de divulgação científica, com o propósito de despertar vocações para a pesquisa, estimular o pensamento crítico e favorecer a compreensão do papel da ciência e da tecnologia na vida social do país".⁹¹

Para isso, além do acervo e do Parque da Ciência, o Museu mantém biblioteca, videoteca, editoração (edita Documentos da História da Ciência, Clássicos da Ciência e Ensino da Ciência, além do Caderno, jornal tablóide, e a Perspicillum, publicação periódica com artigos, reportagens e ensaios) e promove ações educativo-culturais, atendimento a estudantes, atendimento a consultas, observação do céu, pesquisas e o serviço telefônico Disque-Astro, com informações sobre acontecimentos ligados à Astronomia.

Sociedade Civil com fins filantrópicos, o Espaço Ciência Viva, localizado no bairro da Tijuca, no Rio de Janeiro, tem por objetivo fundamental difundir e popularizar a ciência, tornando-a mais sedutora para os estudantes de 1º e 2º graus. Através do museu vivo - onde a tabuleta diz "favor mexer" - a criança entra em contato com um orelhão improvisado (a partir de um tubo de dois metros de plástico transparente suspenso por ganchos de arame); aranhas, escaravelhos, borboletas e lagartos que podem ser manuseados e vistos no microscópio; estante de arte, com tintas e pincéis.

Administrado por professores da Pontifícia Universidade Católica, o Espaço Ciência Viva passou em 1989 por dificuldades financeiras, com o fim de alguns acordos firmados com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Ministério da Educação e Fundação Ford. No entanto, manteve suas atividades e promoveu no segundo semestre

de 1989 cinco oficinas - "Aventuras geométricas com o Tangram", "Introdução a informática na educação", "Microscópios, manutenção, preparação e utilização", "Como vemos o mundo" e "Lentes, funcionamento e construção com sucata" - destinadas a apresentar aos professores de 1º e 2º graus uma prática participativa de ensino de ciências ⁹².

Ainda no Rio de Janeiro, destacam-se as atividades promovidas pela Fundação Oswaldo Cruz, em Manguinhos, no sentido de integrar estudantes de 1º e 2º graus com as pesquisas desenvolvidas pela Fundação. Para isso, promove a Feira de Ciências, que em 1989 mostrou como se produz uma vacina, como se cura a hanseníase e como se faz a prevenção do câncer ginecológico.

A Fundação Oswaldo Cruz mantém, ainda, um programa interessante com escolas públicas e privadas conveniadas, onde um grupo de estudantes é levado, através de condução fornecida pela Fundação, até a sede de Manguinhos, onde desenvolvem um projeto com metodologia científica. Ao final de alguns meses, é selecionado um projeto, que será, de fato, executado pela Fundação.

Em Brasília, a Universidade de Brasília abrigará um Museu de Ciências, que atuará em três áreas distintas: pesquisa, ensino e extensão, abordando zoologia, botânica e geologia. Com área total de 20.000 metros quadrados, será construído na parte central um Centro de Atendimento ao Público, destinado a abrigar toda a parte de tecnologia do museu, que será mostrada em forma de exposições, painéis, além de vídeos. Segundo ALHO ⁹³, "o público participará in-

tensamente das atividades, vendo como funciona um sistema de telefonia por fibras ópticas ou a operacionalização de um satélite, por exemplo". O Museu incluirá um parque didático, com pêndulos, relógios solares e outros equipamentos para as crianças. Todos os departamentos da Universidade se envolverão com o projeto, que pretende contar com financiamentos e doações de instituições públicas e privadas. Equipamentos científicos, espalhados pelos departamentos da Universidade, além de uma coleção de plantas herbáceas, farão parte do acervo do museu, que contará, ainda, com o apoio de outras instituições nacionais e estrangeiras.

A Universidade Federal de Minas Gerais já conta, desde 1989 com o seu Museu de Ciência e Técnica, que funciona nas instalações do Museu de História Natural e Jardim Botânico no campus universitário.

Com o objetivo de ampliar os espaços de exposição e discussão da memória tecnológica mineira, assim como despertar novas vocações para a área científica, o Museu pretende atingir estudantes de 1º e 2º graus, além de divulgar trabalhos universitários. "Trata-se de um museu vivo, destinado a estabelecer a ligação entre cultura, ciência, tecnologia e a vida cotidiana. A idéia é difundir e popularizar a cultura e a ciência, através de exposições de longa duração, temporárias e itinerantes, além das "salas de descobertas", destinadas a crianças de 3 a 12 anos." 94

Através das exposições itinerantes, o Museu Ciência e Técnica procura atingir, nos mesmos moldes da experiência realizada pela Estação Ciência de São Paulo, as escolas do interior de Minas Gerais.

Na busca de integrar-se com as necessidades da comunidade, o Museu Ciência e Técnica recebeu em 1989 os dois primeiros projetos desenvolvidos pela comunidade científica universitária de Minas Gerais, voltados para a realidade do Estado: visando abrir novos conhecimentos sobre a geomorfologia e a gemologia, os projetos incluem dois protótipos, que poderão avançar em muito as pesquisas deste setor.

Outra iniciativa importante de divulgação científica é o Museu da Energia, implantado pela Companhia Paranaense de Energia. "A idéia do Museu é fazer com que as pessoas pudessem aprender, através de experiências simples, os fenômenos misteriosos da eletricidade. Muitos sabem por terem aprendido nos livros, mas a compreensão do fenômeno - sua origem, causas e efeitos - são bem melhor assimiladas quando vistas e testadas".⁹⁵ Para isto, foram desenvolvidos kits didáticos e bastantes simplificados, através dos quais os estudantes de 1º e 2º graus e leigos podem descobrir, na prática, como são ocasionados determinados fenômenos elétricos e que benefícios eles podem trazer à coletividade. Dessa forma, o próprio visitante ao pedalar uma bicicleta conectada a um pequeno gerador, faz a avaliação de quanta energia é necessária para acender uma lâmpada.

Com um acervo de cerca de 1500 peças, entre maquinárias, equipamentos e documentos, a equipe do museu está em constante atividade de pesquisa, visando aprofundar sua atividade didática com novos experimentos mais complexos, derivados dos mesmos princípios, porém nem sempre evidentes. Desta forma, em breve os visitantes terão acesso de forma

simples e interessante a experiências com as Leis de Ohm, Kirchhoff, Faraday e Lenz e outros estudiosos dos fenômenos eletromagnéticos. "Ao mesmo tempo em que enriquecia o seu acervo, a Companhia Paranaense de Energia tinha a preocupação de torná-lo acessível e interessante não apenas à comunidade científica e acadêmica, mas ao público em geral, desde estudantes de 1º e 2º Graus, como os estudantes especializados dos cursos técnicos e universitários, assim como pesquisadores de áreas distantes da eletricidade, como biologia, bioquímica ou áreas biomédicas, os quais têm acesso claro aos conceitos e aplicações da eletricidade que, por vezes, é vista como de difícil assimilação, devido ao seu alto grau de especificidade".⁹⁶ Ressalta-se que, a partir do conhecimento da história da energia no Paraná, o visitante passa a compreender melhor o próprio desenvolvimento do estado, impulsionado a partir das primeiras concessionárias de energia.

Falar de "museu vivo" sem mencionar o Museu Paraense Emílio Goeldi seria deixar uma lacuna importante nas atividades de divulgação científica no país.

"O Museu Paraense Emílio Goeldi, desde a sua fundação há 123 anos, não só produz conhecimento sobre a Amazônia como também se preocupa em divulgá-lo através de várias formas: técnicas museológicas (exposições, atividades educativas e de extensão cultural), livros, folhetos, cartilhas e do jornal Destaque Amazônia."⁹⁷

O jornal Destaque da Amazônia divulga não apenas as atividades do Museu, mas situa-o em relação à própria Ama-

zônia, sua história, seu povo, seu potencial, fato confirmado pela própria análise de alguns exemplares, que incluem matérias como: "Amazônia colonial: índios escravizados e Inquisição", "Línguas e Dialetos da Amazônia", "Embarcações - o levantamento das madeiras que fazem os barcos marajoaras", "Plantas inferiores em estudo: antibióticos? Análise de musgos demonstram suas qualidades antibióticas", "Alternativas alimentares para a região", "Levantamento das Leguminosas da região Amazônica" e "Criado no Museu núcleo para estudo das serpentes peçonhentas".

Bi-mestral, financiado pelo Polonoroeste, o Destaque Amazônia destaca-se entre os veículos institucionais de divulgação científica. O Museu Goeldi edita, ainda, a série infantil, cartilhas educativas dirigidas às crianças, versando sobre aves, mamíferos e frutas da Amazônia, que através de desenhos para serem coloridos atrai a garotada. Através de cartilhas em xerox, o Museu procura passar informações importantes como "o peixe e a pesca no Pará", dirigido ao público adulto ou "macaco coatá", voltado às crianças de 1ª a 4ª séries do 1º grau que fazem visitas programadas ao Museu.

Cabe mencionar que muitos institutos e centros de pesquisa vêm se esforçando cada vez mais para desenvolver atividades de divulgação científica.

Em São Paulo, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado, o Instituto de Pesquisas Espaciais e a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo são exemplos.

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo "vem implementando sistemas de serviços automatizados de informação para atender a demanda do setor industrial e da engenharia nacional. Com acervo superior a um milhão de documentos, adquiridos em 80 anos de atividades ininterruptas, o IPT assumiu a coordenação da rede on-line composta de 16 bibliotecas, implantando um sistema de informação automatizado, que objetiva padronizar o tratamento técnico, otimizar o processo de recuperação da informação e o acesso ao documento. Procurando agilizar os canais de transferência de capacitação do IPT para o meio externo foi realizada a coleta e tratamento de informações sobre projetos de pesquisas, ensaios e equipamentos, que resultaram nas publicações Sumário de Pesquisas Tecnológicas e Capacitação Laboratorial do IPT."⁹⁸

Embora o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo esteja voltado para um público bastante específico, sua forma de agir e suas publicações, inclusive o Informações Internas (publicação mensal que divulga as principais atividades e projetos do Instituto, da qual é permitida a reprodução dos artigos na grande imprensa - desde que citada a fonte), caracterizam-se por uma preocupação constante com a linguagem, sempre clara, coloquial e trocando em miúdos os jargões técnicos, demonstrando uma atitude de divulgação científica.

Já o Instituto de Pesquisas Espaciais demonstra uma filosofia explícita em relação à divulgação científica:

"Todo o nosso material de divulgação é produzido pela Asses

soria de Comunicação Social, que é constituída por três jornalistas, dois artistas gráficos, uma relações públicas, um fotógrafo e uma operadora de composer, além da secretária que cuida da distribuição do material. Também produzimos folhetos institucionais, press-releases e matérias especiais. O press release é cada vez menos utilizado - quando temos notícias para divulgar para a imprensa, usamos telefone, telex, instrumentos mais ágeis e menos institucionais. Somos responsáveis pela sucursal de Ciência Hoje no vale do Paraíba e participamos ativamente da Associação Brasileira de Jornalismo Científico. Durante os últimos três anos, temos realizado encontros, debates e reuniões para abrir ao público a discussão sobre as atividades espaciais brasileiras" 99.

O Instituto de Pesquisas Espaciais edita as seguintes publicações de divulgação científica: Espacial, bi-mestral, tiragem de 5.000 exemplares, destinada a universidades, órgãos públicos e de pesquisa, embaixadas, escolas de 2º grau e técnicas, e imprensa; Em Dia, criada para atender principalmente a funcionários e posteriormente distribuída aos jornalistas que cobrem a área de ciência e tecnologia, tornando-se tema de pauta para os mesmos, e folders diversos, de acordo com a atuação do Instituto.

A Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental (São Paulo) caracteriza-se por manter ações de divulgação científica dirigidas a públicos diferentes: "população em geral, técnicos de nível médio e superior, legisladores e especialmente gestores ou operadores de saneamento básico e meio ambiente; ainda de acordo com esta diretriz, estendemos nossas atividades através da transferência de tecnologia e/ou educação

ambiental, tanto para estudantes de 1º e 2º graus como para o ensino superior; por outro lado, durante seminários, cursos ou eventos técnicos, sempre distribuimos material adequado para o público presente e de informação geral"¹⁰⁰.

A CETESB promove cursos regulares, divulgados anualmente através de publicação específica; edita folhetos diversos, sempre em linguagem jornalística; realiza seminários e encontros, procurando a cada ação conscientizar a população de que o "meio ambiente é patrimônio coletivo e também origem de recursos imprescindíveis ao desenvolvimento sócio-econômico e a proteção destes recursos representa a médio e longo prazos a garantia de sobrevivência."¹⁰¹

Em Alagoas, destacaríamos a atuação da Coordenação de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Secretaria de Planejamento do Governo do Estado de Alagoas, que realizou um cadastro das entidades mais atuantes do setor no Estado assim como um cadastro de pesquisadores e pós-graduados de Alagoas e instituiu o Prêmio Produban de Ciência e Tecnologia, visando conhecer e estimular a produção científica local. Esta Coordenação desenvolveu, ainda, um projeto específico de divulgação científica, o Ciência na Praça.

Em convênio com a Secretaria de Articulação com Estados e Municípios do Governo Federal, a Coordenação adquiriu um aparelho de vídeo-cassete, um aparelho de televisão e a coleção de vídeos do Globo Ciência, visando a divulgação científica nas universidades, centros de ciências, escolas, órgãos públicos e associações profissionais, além de exibição em praças públicas. "Procuramos difundir idéias e técnicas

nos nossos meios científicos e técnicos, estimulando a geração de novos conhecimentos e tecnologias no âmbito estadual e nacional: é preciso democratizar a informação científica e tecnológica brasileira e o CDCT/SEPLAN-AL está fazendo a sua parte!¹⁰².

Neste capítulo, abordamos uma série de atividades de divulgação científica no Brasil. Este tema, no entanto, suscita, ainda, algumas reflexões, como veremos a seguir.

3.9 Reflexões

Segundo REIS¹⁰³, pioneiro da divulgação científica no Brasil, o lançamento do Sputnik (o mesmo que revolucionou o ensino da ciência no ocidente) aumentou em muito o espaço reservado pela imprensa à ciência. Posteriormente, o pouso dos astronautas na lua provocou fenômeno semelhante e, talvez, de maior intensidade. "Esta aventura máxima da humanidade veio dar ao cidadão comum a clara idéia do poder da ciência e da tecnologia e uma visão nítida da ciência em grande escala"¹⁰⁴. A bomba atômica de um lado, e os avanços da medicina de outro, mostravam ao ser humano o quanto a ciência influa em sua vida.

Compreender e apoiar o processo científico, fundamental para o desenvolvimento das nações deve ser o objetivo do público, para que a "ciência encontre acolhida entre os planejadores da política e da economia, para que a pressão social evite que o desenvolvimento científico deixe de ocorrer"¹⁰⁵."

Para isto, é fundamental, segundo REIS, que um trabalho continuado e pertinaz de educação científica seja feito muito além das escolas formais, atingindo toda a população, qualquer que seja seu grau de instrução, destacando-se a divulgação científica, sobretudo o jornalismo científico.

REIS é otimista e registra iniciativas importantes como a Ciência Hoje e o caderno Ciência, da Folha de São Paulo, destacando que a própria comunidade científica hoje "se apresenta como um todo aberto aos olhos do público e dos jornalistas, que livremente penetram em seus laboratórios¹⁰⁶.

Na realidade, conforme vimos neste capítulo de revisão, são inúmeras e profícuas as iniciativas de divulgação científica que vêm ocorrendo no Brasil.

Gostaríamos, apenas, de colocar algumas questões para o fechamento deste capítulo que nos levassem a reflexões.

LEITE questiona o "cacarejamento" de uma descoberta científica, ou seja, o anúncio autoglorificador, prematuro e desproporcional de uma realização intelectual ou material.¹⁰⁷

O "cacarejamento", feito através da imprensa, pode gerar o mito da competência nacional, e os mitos podem ser úteis porque influenciam na obtenção, ou renovação, de verbas para projetos ou pesquisas ou impulsionam novas áreas do conhecimento, injetando novos talentos. LEITE¹⁰⁸ destaca, no entanto, o perigo dos justos pagarem pelos pecadores e que ao ser descoberto, o "cacarejador" pode atrapalhar os segmentos sérios da ciência brasileira.

Cabe ao divulgador da ciência separar o joio do trigo? Como garantir que o joio é joio e o trigo, trigo? Segundo MORATO¹⁰⁹, a imprensa está divulgando as notícias que lhe são transmitidas pelos cientistas com muito maior destaque do que as publicações científicas especializadas, justamente por não ter um corpo de árbitros especializados e, acreditando que os cientistas sempre falam verdades objetivas, publicam notícias de descobertas que seriam rejei

tadas por aquelas, através de seus árbitros incrédulos e falíveis.

Segundo o autor, o que move o pesquisador a correr para a imprensa, muitas vezes contrariamente ao espírito e ética científicos, além da vaidade pessoal e da busca pelo Prêmio Nobel, é a questão das verbas. A veiculação de grandes descobertas atrai a atenção de governos, grupos políticos e de agências, que também querem ter a primazia e a paternidade do financiamento.

Cabe, portanto, ao divulgador da ciência ter sempre em mente os mecanismos, já mencionados ao longo deste trabalho, do processo científico, para vislumbrar em cada possibilidade de matéria o que está por trás dos bastidores.

Um outro ponto de reflexão refere-se ao entrosamento entre os divulgadores de ciência do terceiro mundo, sobretudo do Brasil, e aqueles do primeiro mundo.

CORNELL¹¹⁰, Presidente da Associação Internacional de Escritores Científicos, sobre as perspectivas concretas de cooperação internacional sobre meio ambiente, pergunta: "Se a ciência é tão internacional e a informação sobre pesquisas flui tão facilmente, por que, então, o jornalismo científico é tão nacionalista, estreito, limitado e provinciano?"

Além do monopólio da comunicação exercido por um cartel poderoso dos Estados Unidos e Europa Ocidental sobre o fluxo de informação entre os dois hemisférios (já visto anteriormente), CORNELL¹¹¹ destaca pontos interessantes.

"Obviamente existe uma inclinação nos países do hemisfério norte a favor da ciência no hemisfério norte. Embora poucos jornalistas admitam, há uma crença subconsciente de que a ú

nica ciência boa é feita em nossos (do primeiro mundo) laboratórios nacionais".

Outro ponto importante desse problema de percepção é, naturalmente, o idioma. Embora a linguagem da ciência possa ser internacional, a voz da imprensa é, sem dúvida, local. CORNELL¹¹² explica que a maioria dos repórteres norte-americanos não fala um segundo idioma e isto significa que os trabalhos ou conferências em outro idioma que não o inglês, estão automaticamente eliminados dos bancos de dados dos veículos de divulgação científica. Trabalhos vitais desenvolvidos em outros países como México, Brasil ou Venezuela permanecem desconhecidos ou porque não são ouvidos ou não são entendidos.

Cabe aqui um parentesis. Segundo CANO¹¹³, o Instituto de Informação Científica/ISI, compilador norte-americano de dados em ciências, exclui revistas em "línguas exóticas", sem periodicidade regular, de corpo editorial variável e com orçamento flutuante, o que elimina a grande maioria das publicações do terceiro mundo. O ISI edita diversos índices, entre eles o Current Contents (Sumários correntes) e o Science Citation Index (Índice de Citações em Ciência). No momento, apenas cinco revistas científico-tecnológicas brasileiras são indexadas pelo Science Citation Index: Brazilian Journal of Medical and Biological Research, Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, Revista Brasileira de Genética, Anais da Academia Brasileira de Ciência e Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.

CORNELL¹¹⁴ destaca que no Brasil muitos cientistas e jornalistas falam vários idiomas, mas publicam e fazem conferências em sua língua materna. Declarações feitas em outros idiomas precisam ser traduzidas, o que não é impossível, mas

retarda o processo de apuração e publicação de notícias. "Considerando os deadlines de fechamento e as limitações de espaço dos jornais - para não mencionar o custo de uma ligação telefônica para o exterior - os jornalistas acabam optando por deixar de lado as fontes externas em favor de um especialista local".

Duas grandes ameaças à integridade física do ser humano criaram, no entanto, uma necessidade de colaboração mundial no campo da divulgação científica: a propagação da AIDS e a iminente - e provavelmente irreversível - destruição de nosso sistema ecológico.

Muitas iniciativas vêm sendo tomadas, no sentido de coletar dados, analisando-os, interpretando resultados e difundindo-os através de novas redes de comunicação. O Media Resource Center, do Instituto de Cientistas para a Informação Pública (SIPI) de Nova York, estabeleceu uma linha telefônica direta mundial de informação grátis, que permite a repórteres e editores, sem nenhum custo, nem mesmo da chamada telefônica, acesso a uma relação de cientistas que podem responder perguntas sobre uma grande variedade de assuntos. Surgem, ainda, várias associações de jornalistas, com o objetivo específico de promover a cooperação internacional, como a Associação Internacional de Escritores Científicos, que inclui 200 membros em 40 países.

Conforme vimos neste capítulo, são inúmeras as formas assumidas pela divulgação científica, mas o seu alvo continua sempre sendo o cidadão - como o nosso telespectador do Globo Ciência - convocado cada vez mais a participar

e influir nas grandes decisões que envolvem, em última análise, os destinos do próprio planeta.

No próximo capítulo, explicaremos a metodologia utilizada nesta dissertação, visando extrair das cartas enviadas pelos telespectadores do Globo Ciência informações relevantes para o conhecimento do seu perfil.

1. IBIDI.
2. IBIDI.
3. IBIDI.
4. IBIDI.
5. IBIDI.
6. IBIDI.
7. IBIDI.
8. IBIDI.
9. IBIDI.
10. IBIDI.
11. IBIDI.
12. IBIDI.
13. IBIDI.
14. IBIDI.
15. IBIDI.
16. IBIDI.
17. IBIDI.
18. IBIDI.
19. IBIDI.

NOTAS E CITAÇÕES

1. CANDOTTI, E. APUD FANTINI, F. In: *Ciência nas ondas; uma nova atração na televisão e no rádio: o cientista brasileiro e seus formidáveis laboratórios. Isto É*, 29/05/1985. p. 40
2. LOPES, J. L., op. cit., loc. cit.
3. GABEIRA, F. APUD JOHN, L. in *O samba do crioulo verde: a cobertura da ecologia explodiu na imprensa, mais ainda falta especialização. Imprensa*, maio, 1989, p. 45.
4. Ibid.
5. MANZANO, N. APUD JOHN, L. in op. cit., loc. cit.
6. JOHN, L., op. cit., loc. cit.
7. Ibid., p. 46.
8. MESQUITA, R. L. APUD JOHN, L. in op. cit., loc. cit.
9. BARBOSA, M. N. APUD JOHN, L. in op. cit., loc. cit.
10. JOHN, L., op. cit., loc. cit.
11. MOURA, D. Controle da Informação. Editorial. Ciência e Cultura, xerox sem maiores informações.
12. Ibid.
13. SOUZA, H. de. Verdades e Mentiras in RITO, L. et Alii, *Imprensa ao Vivo*. Rio de Janeiro, Rocco, 1989. p.253-5
14. LINS DA SILVA, C. E. Muito além do Jardim Botânico: um estudo sobre a audiência do Jornal Nacional da Globo entre trabalhadores. São Paulo, Summus, 1985. p.138-40.
15. Ibid., p.118-9.
16. TÁVOLA, A. da. A TV ensina, induz, suscita, emula. Jornal de Brasília, 25/10/1984. s. p.
17. PEREIRA, A. F. História e cinema em videocassete: reflexões em torno de uma experiência didática. Ciência e Cultura, 41(9):884-7, setembro, 1989. p. 885.
18. PORTO, S. D. A pesquisa científica com gosto de aventura. Correio Braziliense, 06/09/1986. s. p.
19. MINEIRO, P. APUD FANTINI, F. In: op. cit., p. 41-2.

20. BOSCO, J. APUD FANTINI, F. In: op. cit., loc. cit.
21. JUSTINO, C. et alii. Projeto do Globo Ciência. Fundação Roberto Marinho, São Paulo, 1984. p. 1-9.
22. REIS, J. In: Professor José Reis; um divulgador da Ciência. Ciência Hoje 1 (1):77-8, jul./ago., 1982. p.78.
23. HERNÁNDEZ CANADAS, P. L. Os periódicos Ciência Hoje e Ciência e Cultura e a divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro, 1987. Dissertação de Mestrado, Ciência da Informação, CNPq/UFRJ.
24. Texto da "chamada" de televisão da estréia do Globo Ciência, pertencente ao arquivo de Imprensa da Fundação Roberto Marinho.
25. BARRETO, H. In: Globo Ciência, a TV populariza a questão científica. Boletim de Programação, Rede Globo, Rio de Janeiro, 1984. p. 2.
26. MONTEIRO, J. In: Ibid., p. 4.
27. TÁVOLA, A. da. op. cit., loc. cit.
28. REIS, M. A ciência no vídeo: divulgação e serviço. Diário do Grande ABC, 30/10/1984. s. p.
29. WOLFF, F. Um programa útil. Última Hora, Rio de Janeiro, 16/07/1985. s. p.
30. NEVES, M. Ciência ao alcance do telespectador. O Globo, Carta ao leitor. Rio de Janeiro, 21/07/1985. p.2
31. SANCHEZ, M. Globo Ciência. Folha de São Paulo, Painei, São Paulo, 27/05/1985. s. p.
32. MONTEIRO, J. R. In: Globo Ciência, nova fase. Boletim de Programação, Rede Globo, Rio de Janeiro, nº 708, ago., 1986. p. 1.
33. BRANDÃO, S. In: Ibid., p. 2.
34. Ibid.
35. Ibid.
36. Ibid.
37. PREMIADO com o José Reis de Divulgação Científica. O Globo, Segundo Caderno, Rio de Janeiro, 03/05/1986. p. 2.
38. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Brasil Ciência, coleção, 1988. s. p.
39. TÁVOLA, A. da. , op. cit.

40. FREADA brusca: Globovídeo é extinta como empresa independente. Veja, São Paulo, 07/09/1988. p. 92
41. Entrevista pessoal com uma funcionária da Fundação Roberto Marinho que preferiu não se identificar. Rio de Janeiro, abril de 1990.
42. GLOBO Ciência. Jornal do Brasil, Informe JB, Lance Livre, Rio de Janeiro, 04/07/1987. p. 6.
43. Texto da "chamada" de televisão do lançamento da revista Ciência Hoje, pertencente ao Arquivo de Imprensa da Fundação Roberto Marinho.
44. O QUE É a SBPC? Ciência Hoje 1 (1): 6 jul./ago. 1982, p. 6
45. Ibid.
46. CIÊNCIA Hoje, Apresentação. Ciência Hoje, 1(1):6, jul./ago. 1982.
47. Ibid.
48. Ibid
49. CIÊNCIA Hoje. Ciência e Cultura, 37(12):2077-80, dez. 1985. p. 2078.
50. Ibid., p. 2079
51. GOUVEIA, G. In: Uma revista coloca a ciência ao alcance de todos. PHOCA, Rio de Janeiro, mar. 1989. p. 3
52. CANDOTTI, E. In: Ciência Hoje, dois anos de bom público. O Globo, 2º Caderno, Rio de Janeiro, 24/05/1984. p. 33.
53. DIEGUEZ, F. In: Ciência Ilustrada circulou dois anos. Folha de São Paulo, São Paulo, 29/09/1986. p. 19.
54. Ibid.
55. CIÊNCIA hoje, o sucesso inesperado de uma revista especializada. Jornal do Brasil, Caderno B, Rio de Janeiro, 13/05/1984. p. 6.
56. Op. cit., loc. cit.
57. DIEGUEZ, F., op. cit., loc. cit.
58. Texto de publicidade da revista Superinteressante veiculado em diversas publicações da Editora Abril.
59. GAJARDONI, A. In: Ciência invade revistas e telas de TV. Jornal do Brasil, Ciência, 1º Caderno, Rio de Janeiro, 26/06/1988. p. 17.

60. NOVACIÊNCIA chega ao mercado. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 11/08/1989, p. G2.
61. Texto de publicidade da Novaciência veiculado na Folha de São Paulo, suplemento Ciência, em 15/12/1989. p. H2.
62. TUFANNI, M. Bancas de Jornal são novo "point" de cientistas amadores. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 07/04/1989. p. G2
63. Ibid. Ressaltamos, no entanto, que profissionais da área de informação atribuem o atraso na aquisição à burocracia das instituições. Existem convênios entre as casas editoras e as companhias aéreas para baratear a tarifa postal (envio via avião) para as bibliotecas.
64. TUFANNI, M. Op. cit., loc. cit.
65. STOLTE-HEISKANEN, V. Evaluation of scientific performance on the periphery. Science and Public Policy 13 (2): 83-88, Inglaterra, Apr. 1986.
66. VELHO, L. Avaliação Acadêmica : . A Hora e a vez do "baixo clero". Ciência e Cultura, 41 (10):957-68, out., 1989.
67. MONSERRAT, J. APUD VIEIRA, C. L. In: SBPC busca agilidade com novas publicações. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 19/01/1990. p. G4.
68. TRAVASSOS, L. APUD VIEIRA, C. L., op. cit., loc. cit.
69. MAGALHÃES, L. E. APUD VIEIRA, C. L., op. cit., loc. cit.
70. CANDOTTI, E. APUD VIEIRA, C. L., op. cit., loc. cit.
71. BARRA, V. M. e LORENZ, K. M. Produção de Materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. Ciência e Cultura, 38(12):1970-1983. p. 1970-1
72. Ibid. p. 1973
73. Ibid.
74. FELDENS, M. Clube de Ciências ajuda comunidade. Jornal do Brasil, 1º Caderno, Rio de Janeiro, 23/07/1989. p. 18.

75. SANTOS, M. T. D. APUD SOUZA, N. In: Ciências: pesquisas dos alunos beneficiam a comunidade. Nova Escola, São Paulo, maio, 1988. p. 39
76. Ibid.
77. TETTI, L. In: Em 89, ecologia entra no currículo. Folha de São Paulo, São Paulo, 1988. s. p.
78. TAMOIO, I. APUD KRITSCH, R. In: USP terá curso de pós-graduação em ciências ambientais. Folha de São Paulo, São Paulo, 16/04/1989. p. C5
79. CERSÓSIMO, L. Biologia leva aulas até seu habitat natural. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 16/03/1990. p. G2.
80. SALTA, C. In: Artes plásticas no ensino de ciências e biologia. O Globo, Rio de Janeiro, 03/07/1988. s. p.
81. CIÊNCIA espanta mesmice das listas de Natal. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 22/12/1989. p. H2.
82. ZIG-ZAIDS: brincando a sério. O Globo, Grande Rio, Rio de Janeiro, 29/04/1990. p. 24
83. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Estação Ciência. Folder explicativo das atividades.
84. Extraído do discurso de abertura da Estação Ciência, pronunciado pelo Presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Sr. Crodowaldo Pavan.
85. SCHWARTSMAN, H. Espírito da informática assombra Estação Ciência. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 04/08/1989. p. G2.
86. VIEIRA, C. L. Brasil cria projeto com muito atraso. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 16/02/1990. p. G1
87. BONALUME, R. Museus de ciência interativos atraem milhões nos EUA. Folha de São Paulo, Educação e Ciência, São Paulo, 12/02/1989. p. C8
88. VIEIRA, C. L. USP projeta supercentro de ciências. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 16/02/1990. p. G1

89. CRIANÇAS podem mexer nos objetos em museus da USP. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 19/05/1990. p. G2.
90. CIÊNCIA e tecnologia ao alcance de todos. Isto É, São Paulo, 18/02/1987. p. 49.
91. Museu de Astronomia e Ciências Afins. Folder Explicativo. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília, 1988.
92. Espaço Ciência Viva. Folheto explicativo. Rio de Janeiro, 1989.
93. ALHO, C. APUD CASTANHO, V. In: Acervo: Universidade de Brasília terá museu científico. Gazeta Mercantil, São Paulo, 05/12/1988. p. 11.
94. MUSEU da Ciência recebe os primeiros projetos da UFMG. Diário de Minas, Belo Horizonte, 17/08/1989. s. p.
95. Trecho de carta enviada à autora pela funcionária Dilma Maria dos Santos, da gerência do Museu da Energia, no dia 01 de fevereiro de 1989.
96. Ibid.
97. Trecho de carta enviada à autora pela funcionária Joice Santos, da Assessoria de Difusão Científica e Cultural do Museu Goeldi, em 18 de janeiro de 1989.
98. Trecho de carta enviada à autora pelo Chefe do Departamento de Comunicação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, Sr. Milton Saldanha Machado em 31 de janeiro de 1989.
99. Trecho de carta enviada à autora pela funcionária da Assessoria de Comunicação Social do Instituto de Pesquisas Espaciais, Sra. Fabíola de Oliveira, em 01 de fevereiro de 1989.
100. Trecho de carta enviada à autora pelo Diretor de Treinamento e Transferência de Tecnologia da Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo, Sr. Jayme Gimenez, em 07 de abril de 1989.
101. Ibid.
102. Trecho de carta enviada à autora pelo Coordenador do CDCT/SEPLAN/AL, Sr. Sérgio Roberto Braga Neto, em 25 de abril de 1989.

103. REIS, J. Jornalismo Científico e era espacial. Folha de São Paulo, Ciência, Periscópio, São Paulo, 21/07 1989. p. G3
104. Ibid.
105. Ibid.
106. Ibid.
107. LEITE, R. C. Consequência do cacarejo científico. Folha de São Paulo, Ciência, Engenho e Arte, São Paulo, 05/05/1990. p. G3
108. Ibid.
109. MORATO, S. P. Hoje a imprensa interfere na produção científica. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 14/09/1989. p. G5
110. CORNELL, J. Ameças à Terra unem jornalistas científicos. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 01/09/1989. p. H4
111. Ibid.
112. Ibid.
113. CANO, V. APUD PEREIRA, A. In: Congresso de Madri discute como tornar visível a ciência do terceiro mundo. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 16/06/1989. p. G1
114. CORNELL, J., op. cit., loc. cit.

4. MATERIAL E MÉTODO

Não poderíamos introduzir este capítulo sem destacar a particularidade do nosso objeto de estudo. Estamos lidando com cartas enviadas por telespectadores a um programa de televisão, que, escritas nas mais variadas formas de linguagem, expressam a necessidade do acesso à informação, visando desde o simples dever de casa ou a participação na feira de ciências do colégio, até a cura de uma doença grave ou a solução do problema habitacional.

As cartas são frutos de sentimentos - angústias, me dos, anseios, expectativas e esperanças. Tentar compreender o que cada telespectador quis, de fato, dizer ao escrever ao Globo Ciência, procurando descobrir cada um destes "mundinhos" particulares, dispersos em ambientes tão diversos quanto Curupuru, no interior do Maranhão, ou Centenário do Sul, no Paraná, foi, sem dúvida, o grande desafio desta dissertação.

Cada ser humano contrói a representação da realidade segundo suas próprias experiências pessoais, formando juízos de valor a respeito do mundo e de seus personagens. A apreensão do conteúdo de um programa de televisão - o Globo Ciência no caso - varia, portanto, de indivíduo para indivíduo.

Apenas para exemplificar a riqueza de significados que o Globo Ciência pode assumir para cada um de seus telespectadores, vale citar como a palavra "folheto", dita pelo apresentador durante um episódio sobre a produção ar-

tesanal de papel, pôde suscitar um número tão grande de equivalentes por parte dos telespectadores: "receita de papel", "catálogo", "livreto", "apostila", "guia", "manual", "prospecto", "formulário", "fascículo", etc. Isto sem falar no caso do telespectador que, motivado pelo episódio sobre pinturas rupestres no Piauí, queria a ajuda do Globo Ciência para "descobrir os mistérios dos rostos que surgiram na pintura de sua parede depois de uma noite de temporal"¹.

Como compatibilizar a linguagem destas cartas, para poder reuni-las em grupos de análise? Como estabelecer parâmetros para a criação de tabelas de áreas de interesse e finalidade das cartas?

A metodologia foi pouco ortodoxa: mais do que científica, foi intuitiva, baseada no bom senso e na modéstia, ou seja, no desprendimento ao olhar o próximo, buscando compreendê-lo em sua essência.

Neste capítulo, abordaremos, inicialmente, a preparação dos arquivos e da coleta de dados, assim como as dificuldades encontradas. Posteriormente, aprofundaremos a questão dos procedimentos da coleta e análise dos dados.

4.1 Preparação dos arquivos e da coleta de dados

O material utilizado na presente dissertação foi a correspondência recebida pela produção do programa Globo Ciência ao longo de 1988.

Inicialmente previa-se, ainda, a análise dos anos 1986 (476 cartas) e 1987 (621 cartas). Na ocasião em que esta proposta foi elaborada, havia a previsão de cer-

ca de duas mil cartas para 1988. No entanto, esta estimativa foi extrapolada em muito: 4.866 cartas foram enviadas neste ano pelos telespectadores, havendo um fenômeno curioso - grande concentração num episódio referente ao "Papel do papel".

Dado ao excessivo número de cartas de 1988, e por considerar este ano significativo na própria evolução do programa, optou-se pela análise deste período somente, verificando, inclusive, o porquê dos picos de respostas de determinados episódios do Globo Ciência em detrimento de outros. Ressaltamentos que em 1988 foram exibidos 52 episódios, cuja listagem encontra-se em anexo (Anexo 1).

Para a melhor compreensão desta dissertação, vale mencionar o mecanismo de comunicação entre o Globo Ciência e seus telespectadores. Ao final de cada episódio, o apresentador coloca a disposição do público a Caixa Postal 13.111, situada no Rio de Janeiro, CEP 20.260, para a obtenção de maiores informações sobre os temas abordados. Observa-se, então, a primeira dificuldade do telespectador, manifestada em diversas cartas: anotar em tempo hábil estes dados para o endereçamento correto.

Num primeiro momento, fica-se com a impressão de que esta "barreira" inibe o contato do telespectador com o programa - o que pode realmente acontecer - mas, por outro lado, constata-se a existência de inúmeras cartas endereçadas incorreta ou incompletamente que atingiram seu destinatário. Evidencia-se, também, que há confusão feita pelo telespectador entre o Globo Ciência e demais programas ou

empresas da Rede Globo, sendo mais frequentes aqueles relacionados à Fundação Roberto Marinho (Telecurso, Prêmio Jovem Cientista, Ciranda da Ciência) e Globo Rural.

Embora haja por parte da equipe do Globo Ciência, principalmente do editor Sérgio Brandão, um grande respeito pelas cartas recebidas dos telespectadores, não há um funcionário exclusivamente dedicado a respondê-las.

Esta tarefa era executada pela secretária da equipe, que a acumulava com as outras tarefas inerentes à sua profissão. Em 1989, Sérgio Brandão² solicitou a todos os funcionários que participassem deste trabalho, visando entrosá-los com o telespectador.

Depois de lidas e respondidas, as cartas são guardadas em caixas de papelão, distintas apenas pelos dizeres "cartas telespectador ano tal". Não há uma política de arquivo, de indexação cronológica ou mesmo por tema ou número do programa que motivou a correspondência. A recuperação de um documento é praticamente impossível: as caixas de papelão são guardadas num canto de uma sala, empilhadas e misturadas com caixas referentes a outros assuntos. Infelizmente não há cópia das respostas enviadas, pois dado o volume da correspondência recebida, sobretudo a partir de 1988, cortaram-se os gastos de xerox, visto não haver previsão orçamentária para os mesmos.

O número de cartas de 1986 e 1987 pôde ser precisado graças ao livro geral de protocolo, onde são anotadas todas as correspondências e materiais entregues ao Globo Ciência. No entanto, este protocolo de nada serve no nosso

caso, pois as correspondências não recebem número, nem são arquivadas de acordo com este protocolo.

Segundo Sérgio Brandão³ todas as correspondências são lidas e respondidas adequadamente. Há cartas-padrão, com aque las informações mais solicitadas, visando agilizar o envio das respostas. Todos os indícios levam a crer que o editor está correto. Em diversas cartas analisadas há referências e agradecimentos a cartas anteriormente respondidas, destacando-se o caso, inclusive, da interferência do programa junto a hospitais para a obtenção de internação e tratamento. Nós mesmos confirmamos a eficiência deste atendimento. Utilizando nomes de parentes, enviamos duas cartas no dia 07 de fevereiro de 1990 ao programa, através da caixa postal anunciada e ambas foram respondidas no dia 22 de fevereiro.

A primeira carta representava uma estudante que solicitava informações para fazer papel em casa, visando um trabalho escolar. O Globo Ciência, além de enviar extensa lista de contatos para maiores informações sobre o assunto, anexou, ainda, o folheto "Papel feito a mão" e a programação mensal do programa. A segunda carta, assinada por um engenheiro, pedia informações sobre os vídeos disponíveis nas áreas de habitação popular, saneamento básico e meio ambiente. O Globo Ciência enviou instruções para a obtenção de cópias em vídeo e a listagem, com pequeno resumo, de todos os episódios disponíveis. Em envelope separado, foram enviados lista de profissionais da área para contato e programação mensal.

Ressaltamos que o número exato de cartas de 1988 só

pôde ser precisado após o término do manuseio das caixas de papelão, totalizando 4.866. A forma de entrada e guarda destas caixas inviabilizou, ainda, a colocação das mesmas em ordem cronológica. No entanto, levando-se em consideração que as correspondências seriam ordenadas por computador, optamos por selecionar aleatoriamente caixa por caixa e carimbar cada carta em ordem sequencial, visando a criação de uma sequência lógica para análise. Foi produzido um carimbo, com os seguintes dizeres: "Pesquisa de Mestrado - carta nº 0000 UFRJ/CNPq".

A ficha para a coleta de dados foi preparada a partir de um pré-teste realizado com uma seleção de cartas representativas dos mais variados motivos que levam o telespectador a escrever.

Desta ficha, constam os seguintes campos:

- número da carta: atribuído pela pesquisadora;
- cidade: extraída da carta e confirmada pelo carimbo do correio sempre que necessário;
- estado: extraído do carimbo do correio;
- país: campo não utilizado para as cartas provenientes do Brasil, aproveitadô, no entanto, para aquelas vindas do exterior;
- mês e ano: extraídos da carta ou do carimbo do correio;
- idade: só utilizado quando manifestado pelo remetente;
- sexo: indicação feita a partir do nome do remetente;
- profissão ou cargo: só utilizado quando manifestado

- pelo remetente e transposto tal qual mencionado;
- origem da correspondência: indicação de I (individual) ou E (institucional);
 - número de referência: número do programa que motivou a correspondência (tabela fornecida pelo Globo Ciência);
 - finalidade da carta: indicação da informação pretendida;
 - área de interesse: assunto específico no qual o remetente está interessado;
 - assiduidade do telespectador: só utilizado quando manifestado pelo remetente;
 - observações: transcritos todos os trechos relevantes para uma melhor compreensão do programa e de seus telespectadores, que geraram um volume a parte.
- Um modelo desta ficha encontra-se em anexo (Anexo

2).

4.2 O Banco de Dados

A partir desta ficha, iniciou-se a coleta dos dados. Para agilizar a tabulação e análise dos mesmos, utilizamos um computador PC-XT, da IBM, e dois softwares: o DBase 3, para a criação de um Banco de Dados, e o Lotus, para desenhar os gráficos dos resultados.

O Banco de Dados, ordenado sequencialmente, de acordo com o número do carimbo por nós acrescentado, possibilitou, ainda, a recuperação de informações, o que era praticamente impossível anteriormente.

O Banco de Dados, que pode ser consultado em volume a parte, inclui os campos oriundos das fichas que, em alguns casos, sofreram alterações visando atender à formatação do computador ou para se adequar às dificuldades encontradas ao longo da coleta de dados.

Constatamos a necessidade da abertura de um novo campo - batizado de segmento - que pudesse agrupar os assuntos especificados no campo área de interesse, possibilitando uma análise mais pertinente dos temas de interesse do telespectador.

A tabela referente ao campo segmento apresentou um certo grau de dificuldade para ser elaborada, por envolver critérios subjetivos. Um mesmo assunto poderia ser encaixado em segmentos diversos. Como priorizar um segmento em detrimento do outro? Os critérios escolhidos foram o bom senso e a lógica. O objetivo era reunir sob um mesmo guarda-chuva assuntos afins de acordo com o uso pretendido para a informação desejada. Desta forma, por exemplo, julgamos como pertencente ao segmento "saúde", o assunto referente à "planta que protege o ser humano do efeito da picada de cobra", pois a finalidade do telespectador ao se interessar pela mesma era proteger-se e aos seus das cobras venenosas e, portanto, evitar um problema de saúde.

Por outro lado, verificamos a necessidade de abrir um segmento "produção artesanal", para englobar anseios do público em criar com as próprias mãos produtos que lhe sejam úteis.

Assim, foram criados 19 diferentes segmentos,

aqui especificados:

- AGR: agricultura - cultivo da terra; operações que transformam o solo natural para a produção de vegetais úteis ao homem (ex: técnicas de irrigação), pecuária, arte e indústria do tratamento e criação do gado, apicultura, ranicultura. criação de cobras, pesca, cultivo de frutos do mar, criação do bicho da seda e todas as técnicas para o incremento destas atividades;
- ALI: alimentação - aleitamento materno, nutrição infantil, embalagem e conservação de alimentos;
- CET: ciência e tecnologia: ciências experimentais, ciências físicas (física, química e ciências afins, como a meteorologia, hidrologia e geologia), ciências naturais (botânica, zoologia, mineralogia e petrologia - estes dois últimos aqui vistos como recursos disponíveis), astronomia, astronáutica, ufologia e tecnologia - conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade;
- CUL: cultura - arqueologia e suas técnicas, o índio e a origem do homem americano, história e seus períodos, arte primitiva, restauração de bens históricos e artísticos e antropologia;
- EDU: educação - cursos (de línguas, técnicos, universitários) e carreiras, didática, ensino de ciências, estágios e bolsas de estudos, doação de material didático, campanhas educativas;
- ENE: energia - todas as formas de obtenção de energia, tais como: petróleo, biogás, termoelétrica, plasma, nuclear, gasolina sintética, combustível sólido e solar;
- ESP: esporte - esportes em geral, educação física, treinamento de atletas, condicionamento físico, regras esportivas e exames anti-dopping;
- GLO: Globo Ciência - referente ao próprio programa

pesquisado, incluindo informações sobre programação, material impresso, obtenção de cópias em vídeo, críticas e elogios, sugestões em geral e em relação a assuntos para outros programas, índice dos programas já exibidos;

- HAB: habitação - técnicas de construção, abrangendo residências, escolas, centros comunitários, creches, hospitais, hotéis, galpões e sanitários;

- IND: indústria - atividade secundária da economia que engloba as atividades de produção ou qualquer de seus ramos, em contraposição à atividade agrícola (primária) ou prestação de serviços (terciária).
Textil, sapatos, automobilística, siderúrgica, metalúrgica e embalagens;

- INF: informática - hardware, software e pesquisas nesta área;

- MAB: meio ambiente - preservação do meio ambiente, ecossistemas, flora e fauna em extinção, poluição, reciclagem do lixo;

- PRO: produção artesanal - criação, com as próprias mãos, de algum produto útil, como o papel e o relógio de sol;

- SAN: saneamento básico - tratamento da água potável;

- SAU: saúde - toda a espécie de problemas e males que afetam a saúde e o bem estar físico e moral do telespectador, tais como problemas de coluna, odontológicos, doenças contagiosas, picada de cobras venenosas, verminoses, cirurgias plásticas corretivas, primeiros socorros, indicação de bons hospitais, casas de saúde e médicos, diabetes e tabagismo;

- SEG: segurança - da nação, controle do espaço aéreo e defesa do território, armamentos.

Além destes itens, foram abertos outros três, comple-

mentares:

- COR - comércio - para indicar que a informação a respeito do segmento específico visa ser utilizada para comercialização de determinado produto;
- LAZ: lazer - para indicar que a informação a respeito do segmento específico visa ser utilizada com fins de lazer;
- TRS: transporte - para indicar que a informação a respeito do segmento específico visa ser utilizada para transporte.

Vale ressaltar que a criação destes segmentos foi orientada pelas definições constantes do AURÉLIO⁴. A ausência de determinados segmentos ou a presença frequente de outros foi em parte determinada pela própria seleção de temas dos episódios, feita pelo Globo Ciência.

A especificação dos segmentos possibilitou, ainda, a correção de distorções ocorridas no campo área de interesse. Havia certa dificuldade em padronizar as informações deste campo, visando uma indexação adequada. Desde o primeiro momento, tivemos a preocupação de destacar palavras-chaves, como por exemplo: aleitamento materno (amamentação, leite materno, no peito, etc), tabagismo (fumo, cigarro, etc), água potável (pura, purificada, limpa, etc). No entanto, ao preencher 4.866 fichas e lidando com linguagem aberta, estamos sujeitos ao erro. Portanto, com os dados já digitados, tiramos listagens por segmentos, o que viabilizou uma visão ampla de cada área e dos termos de indexação da mesma.

O campo profissão ou cargo precisou ser alterado.

Do modo como estava proposto, impossibilitava qualquer análise, pois cada caso era praticamente único. Exemplificando: "diretor de vendas da empresa Consul", "estudante da 8ª série do 1º Grau", "técnico em processamento de dados", "padre", "piloto", etc. Este campo foi, então, sub-dividido em três outros: ocupação, complemento e instituição.

Para o preenchimento do campo ocupação foi criada a seguinte tabela:

- ADMINISTR: administrador - engloba todas as funções administrativas de alto poder decisório, tais como presidentes, diretores, gerentes e coordenadores de instituições públicas e privadas;
- ARTISTA: artistas em geral - engloba artistas plásticos, atores, escritores, artesãos, etc;
- ATLETA: amador ou profissional;
- CHEFE FAM: chefe de família - pais e avós que se posicionam como chefes de família, visando o bem-estar da própria;
- EMPRESÁRIO: proprietários de negócios, inclusive os micro-empresários;
- EST 1 GRAU: estudante de primeiro grau;
- EST 2 GRAU: estudante de segundo grau;
- EST CR TEC: estudante de curso técnico;
- EST POS GR: estudante de pós-graduação;
- EST UNIVER: estudante universitário;
- ESTUDANTE: aquele estudante do qual não foi possível identificar o nível de escolaridade;
- FUNC: funcionário - assalariado em geral;
- FUNC PUBL: funcionário público;
- PL: profissional liberal;

- PROF 1 GRAU: professor de primeiro grau;
- PROF 2 GRAU: professor de segundo grau;
- PROF 1/2 GRAU: professor de primeiro e segundo graus;
- PROF C TEC: professor de curso técnico;
- PROF P ESC: professor de pré-escolar;
- PROF UNIV: professor universitário;
- PROFESSOR: aquele professor do qual não foi possível identificar o nível de atuação;
- RELIGIOSO: aquele que se identificou como representante de Igrejas ou associações religiosas;
- TÉCNICO: todas as profissões ligadas ao cultivo ou exploração da terra.

Vale ressaltar que foi utilizada a sigla NI (não informou, para indicar a ausência de informação no campo ocupação.

Em relação ao item PL, profissional liberal, ele foi categorizado conforme especificações contidas nas cartas, e listadas a seguir:

- ADVOGAD: advogado;
- ANTROPL: antropólogo;
- ARQUITE: arquiteto;
- ASS SOC: assistente social;
- ASTRONO: astrônomo;
- BIBLIOT: bibliotecário;
- BIOLOGO: biólogo;
- DENTIST: dentista;
- ECOLOGO: ecólogo;
- ECONOMI: economista;
- ENG: engenheiro;
- FARMACE: farmacêutico;
- FISICO: físico;
- FISIOTE: fisioterapeuta;
- JORNALI: jornalista;
- MATEMAT: matemático;

- MEDICO: médico;
- NUTRICI: nutricionista;
- PUBLICI: publicitário;
- QUIMICO: químico.

Os campos complemento e instituição complementam a informação referente à ocupação. Exemplificando: um técnico em informática da UFRJ, entraria em técnico (ocupação), informática (complemento) e UFRJ (instituição).

Visando classificar o objetivo da correspondência, ou seja, a finalidade da informação que o telespectador pretendia obter ou desejava transmitir, foi feita a seguinte tabela:

- AE: aprimoramento da empresa;
- AP: aprimoramento profissional;
- CP: criticar o programa;
- CV: obtenção de cópia em vídeo;
- DP: desenvolver produto artesanalmente;
- EB: obtenção de estágio, bolsa de estudos, recursos para pesquisas ou trabalho;
- EP: elogiar o programa;
- FC: participação na feira de ciências da escola;
- GR: impossibilidade de detectar o uso previsto para determinada informação;
- IC: ingresso numa determinada carreira;
- IN: abrir um determinado negócio;
- MC: melhoria da qualidade de vida da comunidade;
- MF: melhoria da qualidade de vida da família;
- MI: melhoria da qualidade de vida do indivíduo;
- PA: preparar aulas;
- PP: solicitar material de apoio;
- PR: programação do Globo Ciência;
- SR: reprise de determinado episódio do Globo Ciência;
- ST: sugerir temas para o Globo Ciência;

- TE: trabalho escolar;
- XX: carta incompreensível.

Foram considerados como trabalho escolar aqueles referentes a primeiro e segundo graus. Os estudantes de cur sos técnicos ou universitários que solicitavam informações para desenvolver trabalhos ou pesquisas foram considerados como aprimoramento profissional, visto já estarem direcionados para determinada carreira.

Entendemos por melhoria da qualidade de vida, todas aquelas informações destinadas a melhorar o nível de satisfação íntima e/ou as condições de saúde, habitação, transporte, saneamento básico ou meio ambiente.

O item "abrir negócio" está diretamente relacionado à idéia de iniciar um negócio visando contribuir com a renda familiar.

Os detalhes da formatação da ficha computadorizada, encontram-se em anexo (Anexo 3).

4.3 Considerações acerca de procedimentos de coleta e análise de dados

Gostaríamos, em primeiro lugar, de situar o Arquivo de Correspondências Recebidas do Telespectador do Globo Ciência, segundo as características já mencionadas, dentro das normas atuais do Glossário de Termos Arquivísticos.⁵

Trata-se de um arquivo privado (conjunto de documentos produzidos ou recebidos por instituições não governamentais, em decorrência de suas atividades específicas, e que possuam uma relação orgânica perceptível através do

processo de acumulação), considerado pelos seus responsáveis como intermediário (conjunto de documentos de uso não frequente, que aguardam sua destinação final em depósitos de armazenagem temporária) e ordenado pela tipologia temática (arranjado de acordo com o tema, ou seja, cartas dos telespectadores).

É importante destacar, ainda, tratar-se de um arquivo social, por compreender documentação histórica acumulada por uma instituição educacional e cultural.

Esta definição é interessante pois aproxima o arquivo do Globo Ciência, que de certa forma reflete uma faceta do Brasil num determinado momento, da técnica de histórias da vida e de depoimentos pessoais, que começou a ser utilizada em sociologia, nos Estados Unidos, na década de 30.

Esta técnica tem origem na psicologia, quando Allport, Bruner e Janzori⁶ coletaram mais de duzentos depoimentos, por escrito, para verificar as mudanças psicológicas sofridas pelas pessoas numa situação de sofrimento, no caso a perseguição nazista. Posteriormente, esta técnica foi utilizada pela sociologia e consistia na recuperação das entrevistas gravadas, através da datilografia das mesmas, e a análise do conteúdo, entrevista por entrevista, para reconfirmação dos temas e encaminhamento da síntese.

Esta questão nos remete à metodologia escolhida para este trabalho. Conforme já explicamos anteriormente, a maior dificuldade desta pesquisa foi compatibilizar as diversas linguagens utilizadas pelos telespectadores, visto

tratar-se de cartas abertas e não questionários ou entrevistas dirigidas.

Optou-se por uma metodologia pouco ortodoxa, mais baseada no bom senso, na lógica e na sensibilidade do que em regras rígidas, visando, sobretudo, através de comparações das diversas cartas, depreender o comum do individual, o geral do particular.

Neste sentido, encontramos algum respaldo no texto de KOSMINSKY⁷, sobre a utilização da técnica de histórias de vida e depoimentos pessoais em sociologia.

Entre as similaridades das cartas do Globo Ciência e as histórias da vida ou depoimentos pessoais, podemos destacar que estes últimos também podem ser escritos pelos próprios pesquisados, na forma de diário, autobiografia ou trechos de suas vidas delimitados em um período de tempo determinado pelo pesquisador e sobre um assunto por este escolhido. Assim como as cartas dos telespectadores, os depoimentos pessoais se constituem "num relato da experiência individual que revele as ações do indivíduo como um agente humano e como um participante da vida social".⁸

Para YOUNG⁹, o estudo comparativo de documentos pessoais pode traçar tendências comuns da natureza humana.

Em seu artigo, KOSMINSKY¹⁰ destaca a figura do investigador-participante, criada por FERNANDES, que utilizaria sua própria experiência acumulada como membro de um grupo ou participante de uma subcultura (o que envolve a exploração concomitante da história da vida e da observação

participante). Segundo FERNANDES¹¹, embora o investigador participante não ofereça garantias de que as observações sejam penetrantes e rigorosas, "ele oferece uma perspectiva muito favorável ao observador que possui um espírito aberto e se dispõe a encarar as experiências humanas de um ângulo humanístico, como ações ou relações com sentido". O autor destaca que a participação do investigador-observador proporciona "uma situação mais favorável na coleta de dados que possui em uma natureza subjetiva (aparentemente) e oferece ao investigador melhores oportunidades de avaliação da veracidade das informações e dos materiais factuais a serem manipulados analiticamente".¹²

Cumprе notar, no entanto, que por tratar-se de cartas, a coleta do material foi "cega", havendo lacunas no que diz respeito a informações, sobretudo aquelas referentes à idade e ocupação, e falta de critério na escolha do grupo a ser pesquisado, uma vez que não se pôde determinar os remetentes ...Acreditamos, no entanto, que a riqueza do material coletado e as possibilidades abertas de linhas de pesquisa justificam o trabalho.

Ressaltando que o principal instrumento de pesquisa foi o inventário analítico (descrição pormenorizada da documentação), havia, ainda, um problema a ser transposto: a representatividade das cartas em relação ao público em potencial da divulgação científica no Brasil. Para dimensionar os telespectadores "ativos" do programa num contexto maior, através de gráficos comparativos, levamos em consideração a população estimada nas regiões geográficas

NOTAS E CITAÇÕES

cas do país, segundo o IBGE¹³, e o número em potencial de telespectadores, calculado pela Rede Globo¹⁴ de acordo com o número de aparelhos de televisão existentes.

Visando incrementar a revisão de literatura sobre a área de divulgação científica, conforme explicado anteriormente, mas visando, também, a obtenção de informações complementares sobre as atividades desta área, enviamos correspondência às Assessorias de Comunicação Social de diversos órgãos vinculados ao então Ministério de Ciência e Tecnologia, empresas estatais, além de outras instituições públicas e privadas. Esta listagem só foi possível de ser obtida através do informativo Brasil Ciência¹⁵. Enviamos, ainda, questionário aos principais jornais do país, com o objetivo de verificar o percentual de matérias publicadas acerca de ciência e tecnologia; origem deste material (importado ou produzido no Brasil); regularidade e critérios para publicação; intercâmbio com centros geradores de ciência e tecnologia e especialização do jornalista responsável. Esta listagem foi baseada no Anuário Brasileiro de Propaganda.¹⁶ Maiores informações sobre este material coletado encontram-se em anexo (Anexo 4).

No capítulo a seguir, passaremos aos resultados desta dissertação, situando o telespectador do Globo Ciência em relação à sua origem, sexo, idade e ocupação e analisando as razões que o levam a escrever ao programa.

NOTAS E CITAÇÕES

1. Carta 1164, masculino, Alcântara, Rio de Janeiro.
2. BRANDÃO, S. Entrevista Pessoal. Rio de Janeiro, março, 1990.
3. Ibid.
4. HOLANDA, A. B. de. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986. 1827 p.
5. GLOSSÁRIO DE TERMOS ARQUIVÍSTICOS. Conceituação básica 1985. (xerox sem maiores referências bibliográficas).
6. ALLPORT et alli APUD KOSMINSKY, E. In:Pesquisas qualitativas - a utilização da técnica de histórias da vida e de depoimentos pessoais em sociologia. Ciência e Cultura, 38(1):30-36, jan. 1986. p 33.
7. KOSMINSKY, E. op. cit., loc. cit.
8. Op. cit, p. 32.
9. YOUNG APUD KOSMINSKY, E. In:op. cit., p. 34.
10. KOSMINSKY, E. op. cit., loc. cit.
11. FERNANDES APUD KOSMINSKY, E.-In: op. cit., loc. cit.
12. Ibid.
13. IBGE. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1989. v. 49, 716 p.
14. IMAGEM da Rede Globo; pesquisa de opinião pública realizada pelo IBOPE. São Paulo, 1984.
15. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Brasil Ciência, coleção, 1986/7. 625 p.
16. ANÚARIO BRASILEIRO DE PROPAGANDA E MARKETING. Meio e Mensagem. 1986/7. 625 p.

5. RESULTADOS

Neste capítulo, conheceremos melhor o telespectador do Globo Ciência: Onde mora? Qual o seu sexo e idade? O que faz para sobreviver? Por que escreve ao Globo Ciência? Quais são as suas necessidades de informação e áreas de interesse?

5.1 O telespectador do Globo Ciência: origem, sexo, idade e ocupação

Ao analisarmos a origem das 4.866 correspondências recebidas pela produção do programa Globo Ciência de seus telespectadores ao longo de 1988, observamos (ver Quadro 1) que há grande concentração nos estados da região sudeste, notadamente Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, com 761, 752 e 562 cartas enviadas respectivamente, ou seja, 42.7% do total de cartas. Em segundo lugar, encontra-se a região nordeste, com destaque para a Bahia, de onde foram enviadas 395 cartas, totalizando 8.0% dos telespectadores que escreveram ao programa. A região sul, tendo o Paraná a frente com 362 (7.4%) cartas, vem em terceiro lugar. O quarto lugar é da região centro-oeste, sendo que foi Goiás quem mais enviou cartas ao Globo Ciência . Por fim, a região norte, onde o Pará, com 158 cartas (3.3% do total), destaca-se dos demais estados.

QUADRO 1

Distribuição geográfica das cartas recebidas pelo Globo Ciência

| <u>origem (região/estado)</u> | <u>f</u> | <u>(%)</u> |
|---------------------------------|----------|--------------|
| <u>Região Sudeste</u> | 2.298 | 47.3 |
| Minas Gerais | 761 | 15.6 |
| São Paulo | 752 | 15.5 |
| Rio de Janeiro | 562 | 11.6 |
| Espírito Santo | 223 | 4.6 |
| <u>Região Nordeste</u> | 1.367 | 28.1 |
| Bahia | 395 | 8.0 |
| Pernambuco | 279 | 5.7 |
| Ceará | 167 | 3.4 |
| Paraíba | 131 | 2.7 |
| Maranhão | 123 | 2.5 |
| Piauí | 89 | 1.9 |
| Alagoas | 71 | 1.5 |
| Sergipe | 58 | 1.2 |
| Rio Grande do Norte | 54 | 1.2 |
| <u>Região Sul</u> | 651 | 13.4 |
| Paraná | 362 | 7.4 |
| Santa Catarina | 178 | 3.7 |
| Rio Grande do Sul | 111 | 2.3 |
| <u>Região Centro-Oeste</u> | 343 | 7.1 |
| Goiás | 166 | 3.5 |
| Distrito Federal | 101 | 2.1 |
| Mato Grosso | 41 | 0.8 |
| Mato Grosso do Sul | 35 | 0.7 |
| <u>Região Norte</u> | 199 | 4.1 |
| Pará | 158 | 3.3 |
| Amazonas | 24 | 0.5 |
| Rondônia | 13 | 0.3 |
| Roraima | 2 | 0.0 |
| Amapá | 1 | 0.0 |
| Acre | 1 | 0.0 |
| <u>Exterior</u> | 6 | 0.1 |
| <u>Não identificadas</u> | 2 | 0.0 |

Através dos gráficos 1 e 2, podemos visualizar melhor os dados apresentados no Quadro 1, ou seja, a distribuição das correspondências pelos estados da Federação, definidas segundo os critérios da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹. No gráfico 1, menção é feita ainda às correspondências recebidas do exterior.

No entanto, para situarmos este universo num contexto maior, que nos possibilitasse análises e comparações, escolhemos dois parâmetros: a população residente nas diversas regiões, projetada pelo IBGE para o ano de 1988², e a população em potencial de telespectadores nestas regiões, segundo índices da Rede Globo³.

O cruzamento do número de cartas recebidas pelo Globo Ciência com estes dados fornece resultados interessantes, conforme mostram os gráficos 3 e 4.

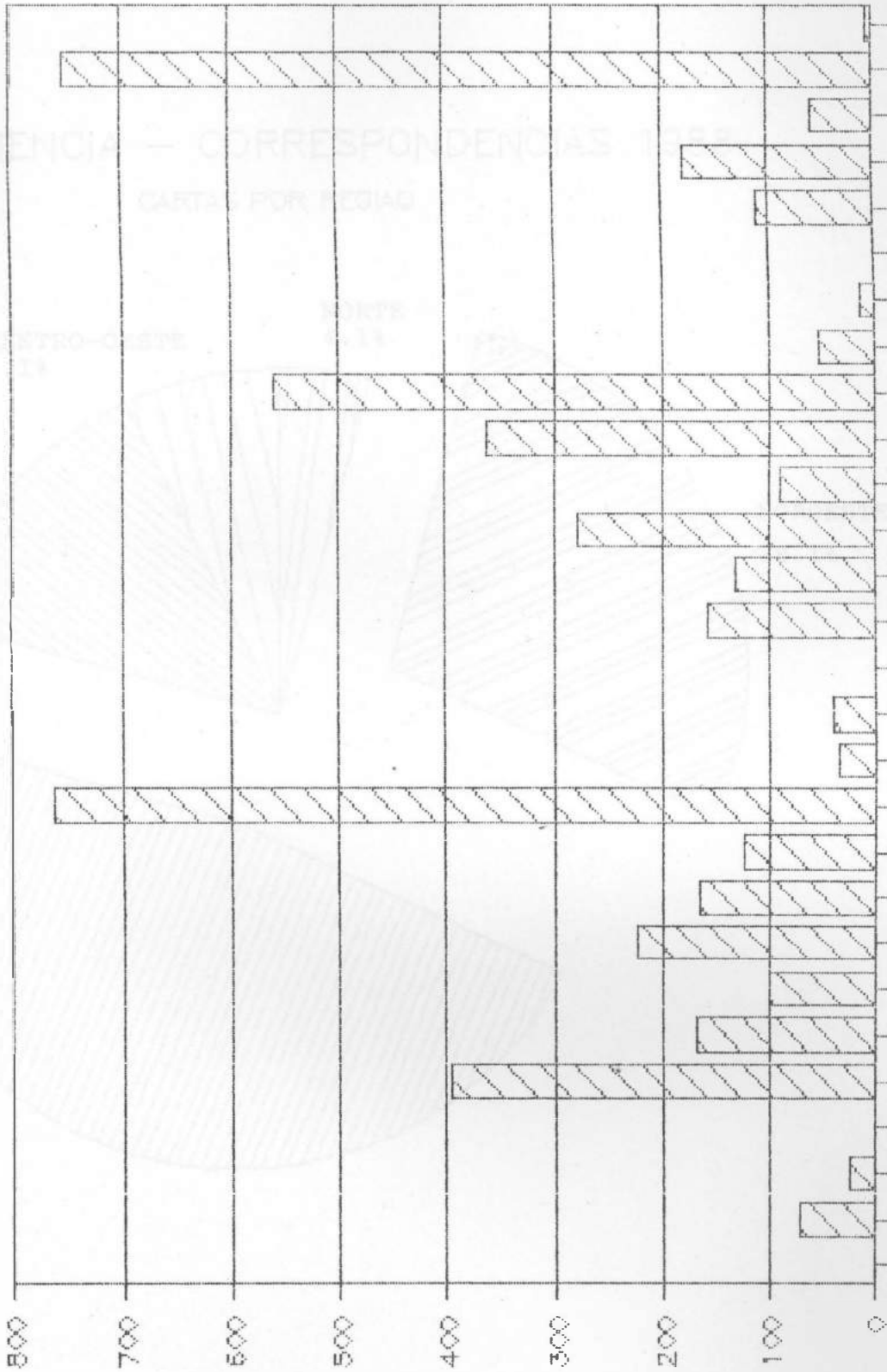
Enquanto que vistos isoladamente os dados indicam uma supremacia da região sudeste sobre as demais; cruzados com a distribuição da população por regiões do IBGE, indicam uma diminuição da proporção de 47.3% para 23.1%. A região centro-oeste sobe de 7.1% para 22.1%; a norte de 4.1% para 15.0%; a sul de 13.4% para 18.8%, enquanto que a nordeste cai de 28.1% para 21.0%.

A comparação com o gráfico referente ao número de telespectadores em potencial, calculado com base no número de domicílios com televisão - ou seja, evidencia aqueles que têm a possibilidade de acesso ao Globo Ciência - é ainda mais significativa: a região nordeste assume a liderança, com 29.3% das cartas enviadas, seguida das regiões centro-oeste, com

GRÁFICO 1

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988

DISTRIBUICAO POR UF



CORRESPONDÊNCIAS 1988

UNIDADES DA FEDERACAO - UF

GRÁFICO 2

GLOBO CIENCIA — CORRESPONDENCIAS 1988
CARTAS POR REGIÃO

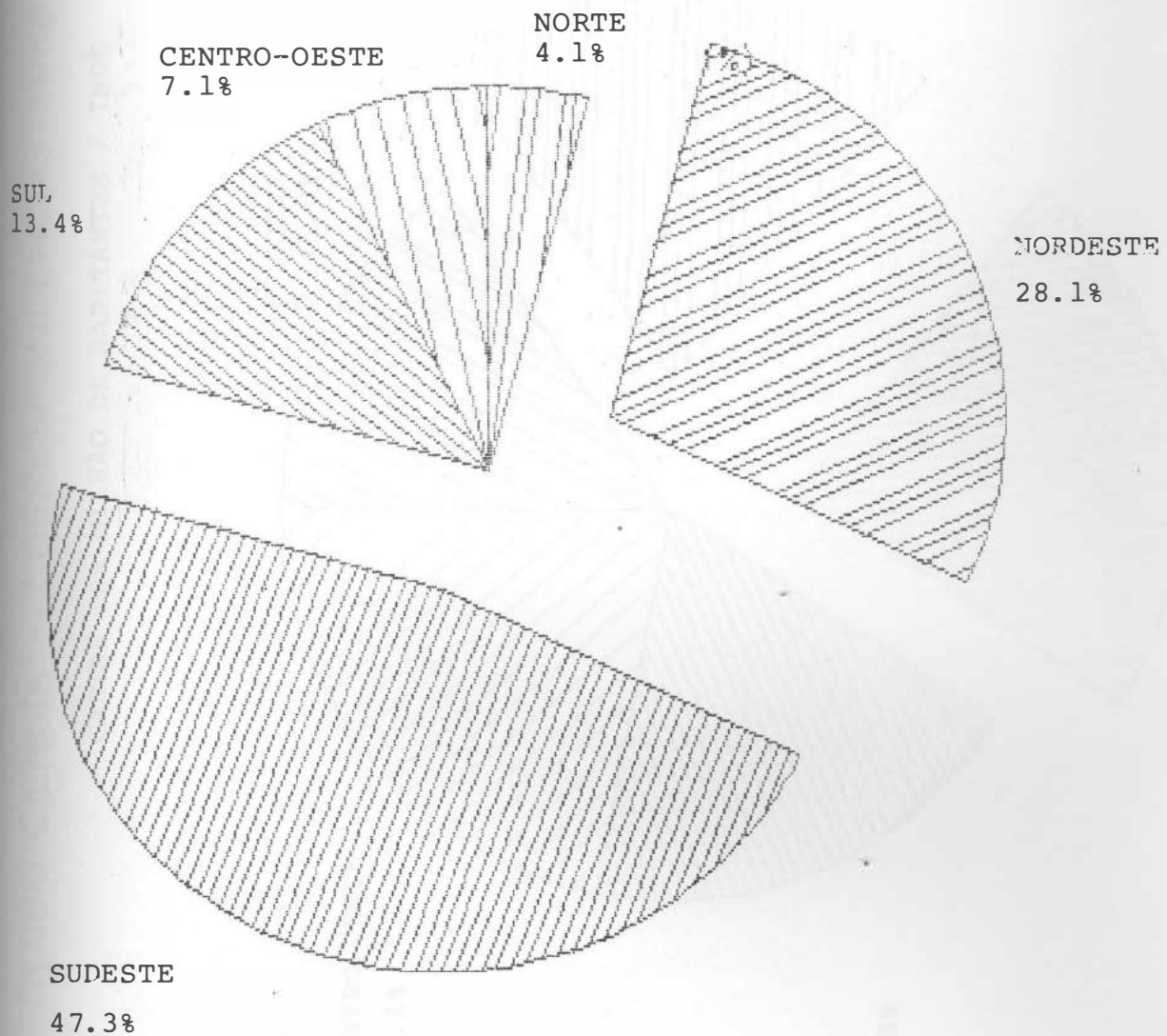


GRÁFICO 3

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988
CARTAS POR MILHÃO DE HABITANTES / IBGE

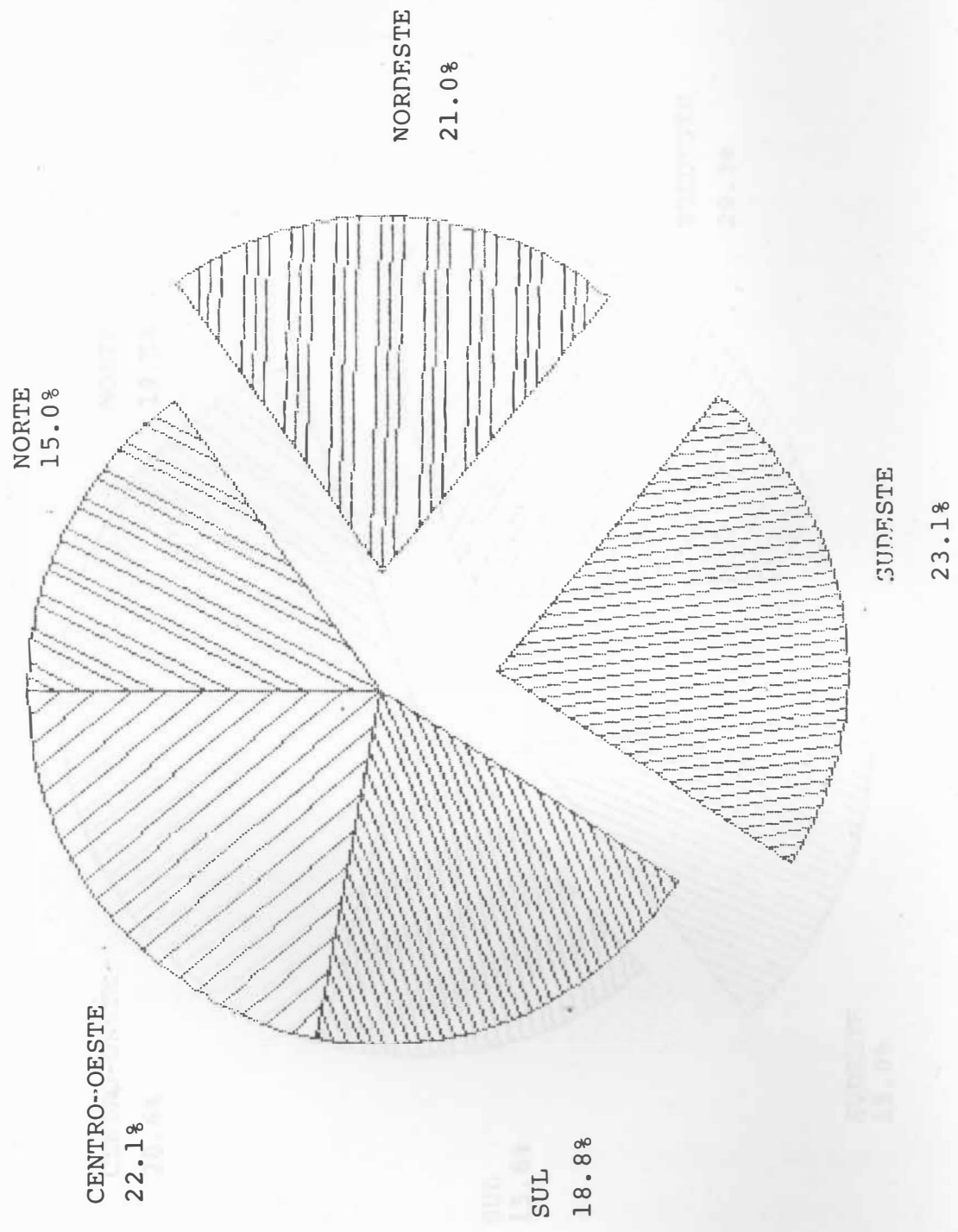
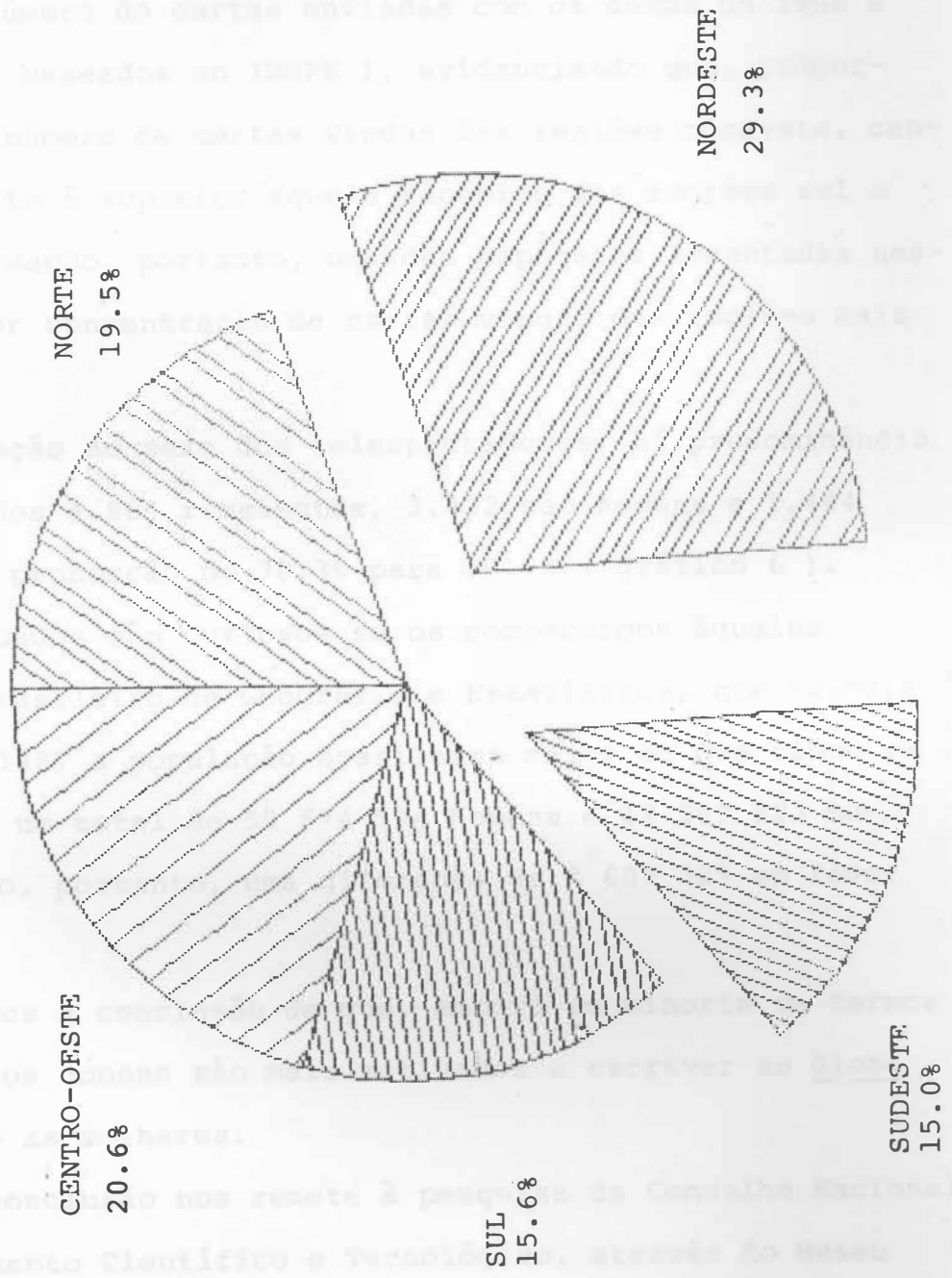


GRÁFICO 4

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988

CARTAS POR MILHÃO DE ESPECTADORES EM POTENCIAL



20.6% e norte, com 19.5%. A região sul cai para 15.6% e a sudeste, que vista isoladamente contava com 47.3%, desce para apenas 15.0% ao ser comparada com o número de telespectadores em potencial.

Esta situação pode ser melhor visualizada no gráfico 5, que compara o número de cartas enviadas com os dados do IBGE e da Rede Globo (baseados no IBOPE), evidenciando que, proporcionalmente, o número de cartas vindas das regiões nordeste, centro-oeste e norte é superior aquele recebido das regiões sul e sudeste, confirmando, portanto, uma das hipóteses levantadas neste estudo: maior concentração de cartas vindas das regiões mais carentes.

Em relação ao sexo dos telespectadores, há predominância do masculino: dos 4.866 remetentes, 3.422 são homens e 1.444 mulheres, numa proporção de 70.3% para 29.7% (gráfico 6).

Estes dados são curiosos se os compararmos àqueles do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que calcula para o ano de 1987 a população brasileira maior do que cinco anos, estimando um total de 59 674 594 homens e 62 283 923 mulheres, havendo, portanto, uma diferença de 2 609 329 em favor das últimas⁴.

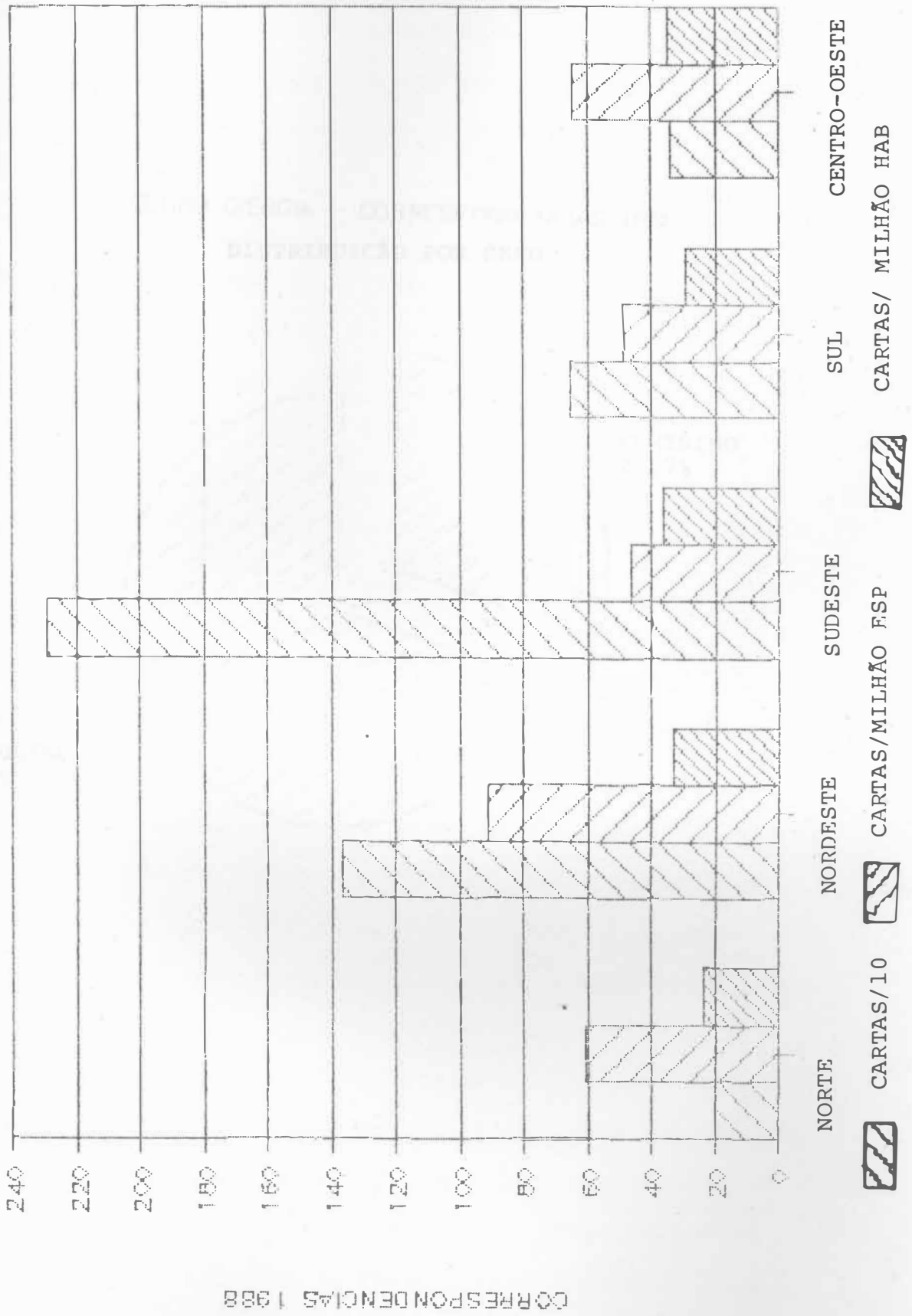
Chegamos a conclusão de que, embora em minoria em termos estatísticos, os homens são mais motivados a escrever ao Globo Ciência do que as mulheres.

Esta conclusão nos remete à pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, através do Museu de Astronomia e Ciências Afins, sobre "O que o brasileiro pensa da Ciência e da Tecnologia?"⁵, já mencionada nos capítulos 1 e 2.

GRÁFICO 5

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988

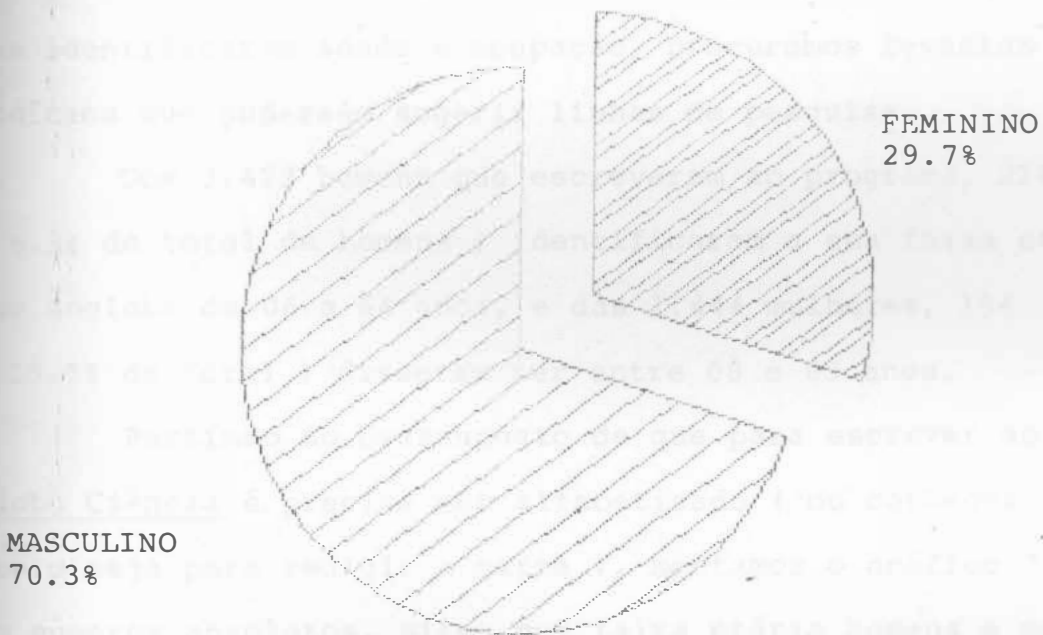
CARTAS - ESPECTADORES EM POTENCIAL -- POPULAÇÃO SEGUNDO O IBGE



CORRESPONDÊNCIAS 1988

GRÁFICO 6

GLOBO CIENCIA — CORRESPONDÊNCIAS 1968
DISTRIBUIÇÃO POR SEXO



Segundo a pesquisa⁶, o interesse pela ciência é maior entre os homens, o que é confirmado por estes dados. No entanto, a pesquisa do Museu de Astronomia e Ciências Afins ressalta que a escolaridade e a estrutura ocupacional também se ligam ao fato de que os homens se interessem mais do que as mulheres em geral.

Infelizmente, por tratarmos com cartas abertas não foi possível estabelecer esta relação, pois nem sempre tínhamos acesso a estes dados. Entretanto, a partir daqueles que identificaram idade e ocupação, procuramos levantar indícios que pudessem sugerir linhas de pesquisa.

Dos 3.422 homens que escreveram ao programa, 218 (6.3% do total de homens) identificaram a sua faixa etária, que engloba de 06 a 64 anos, e das 1.444 mulheres, 154 (10.7% do total) disseram ter entre 08 e 83 anos.

Partindo do pressuposto de que para escrever ao Globo Ciência é preciso ser alfabetizado (ou conhecer alguém que o seja para redigir a carta), montamos o gráfico 7, que, em números absolutos, situa por faixa etária homens e mulheres, visualizando-se, ainda, o total de cartas enviadas por faixa etária e a população alfabetizada, segundo o IBGE⁷ (dividida por 100.000, para facilitar a compreensão do gráfico).

As faixas etárias foram montadas visando à compatibilização com aquelas previstas para nível de escolaridade, ficando assim definidas: 0 a 7 (pré-escolar), 08 a 14 (1º Grau), 15 a 17 (2º Grau), 18 a 22 (3º Grau), 23 a 40 (ingresso e estabilização no mercado de trabalho), 41 a 60 (maturidade) e maiores de 60 (aposentados, 3ª idade).

Observa-se nos números do IBGE que mantém-se o equilíbrio entre o número de homens e mulheres e o nível de al-

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988
DISTRIBUIÇÃO POR SEXO E IDADE

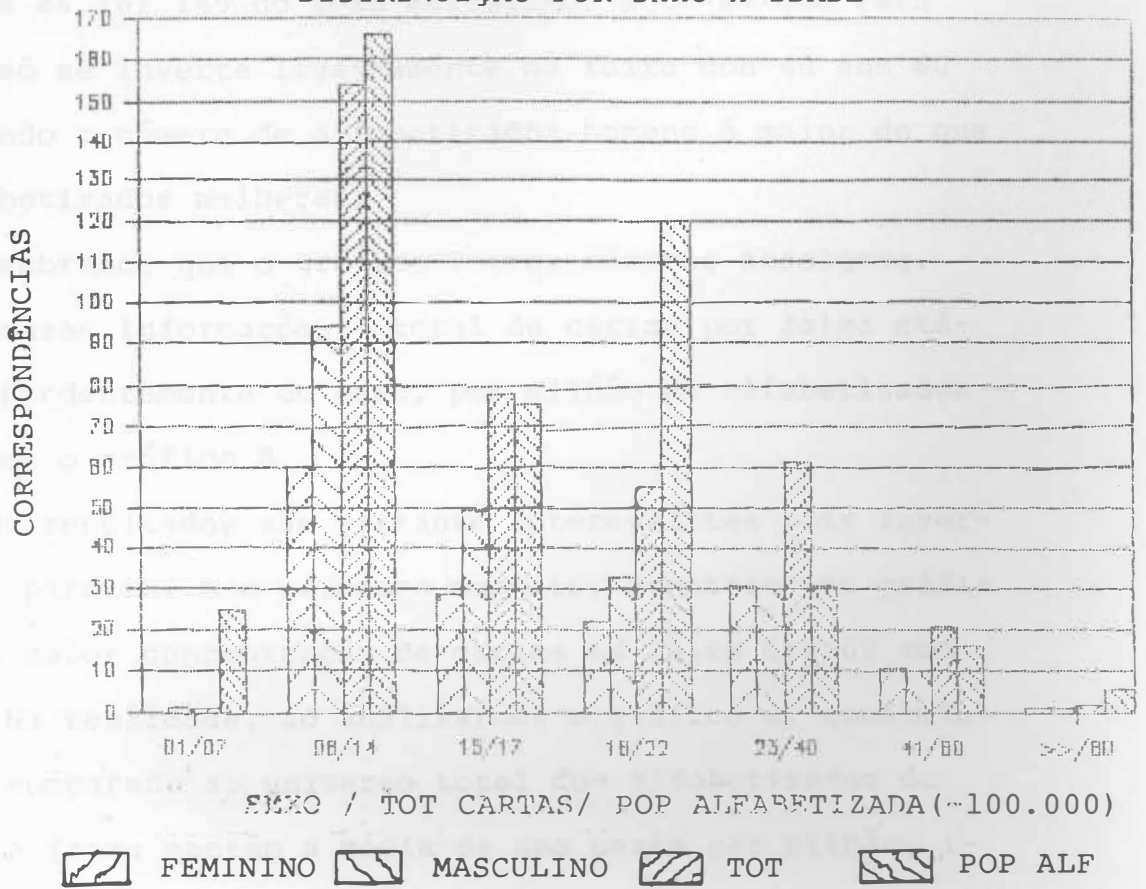
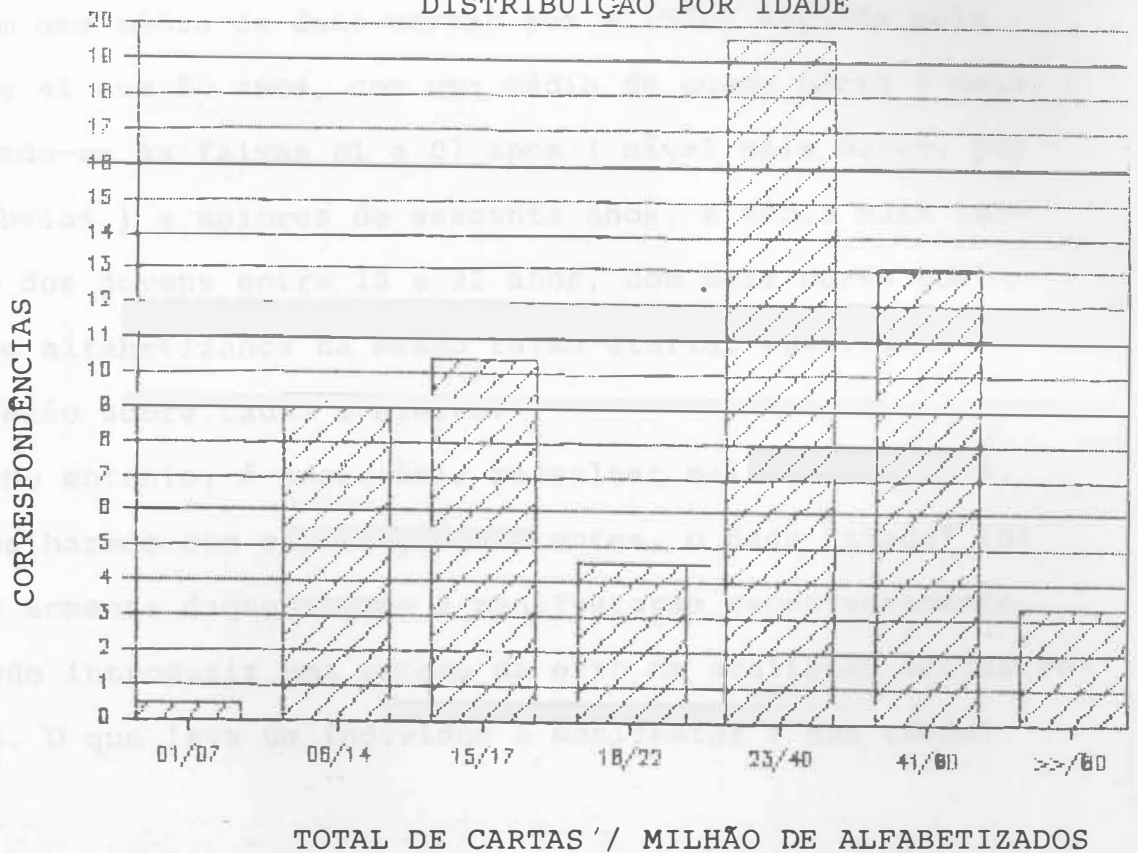


GRÁFICO 8

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988
DISTRIBUIÇÃO POR IDADE



fabetização dos mesmos: 46 279 812 alfabetizados do sexo feminino e 44 261 149 do sexo masculino. Note-se que esta situação só se inverte ligeiramente na faixa dos 40 aos 60 anos, quando o número de alfabetizados homens é maior do que o de alfabetizados mulheres.

Lembramos que o gráfico 7 traz números absolutos. Visando cruzar informações - total de cartas por faixa etária, independentemente do sexo, por milhão de alfabetizados - construímos o gráfico 8.

Os resultados são bastante interessantes pois invertem o que parecia, num primeiro momento, acontecer no gráfico 7: uma maior concentração de cartas na faixa dos 08 aos 14 anos. Na realidade, ao analisarmos o gráfico 8, constatamos que, comparado ao universo total dos alfabetizados do país, esta faixa mantém a média de uma carta por milhão, igualando-se praticamente com a faixa dos 15 aos 17 anos, esta última com uma média ligeiramente maior. O grande pico das correspondências fica por conta da faixa dos 23 aos 40 anos, com uma média de duas cartas por milhão; seguida pela faixa dos 41 aos 80 anos, com uma média de quase carta e meia. Excentuando-se as faixas 01 a 07 anos (nível mais baixo, por razões óbvias) e maiores de sessenta anos, a média mais baixa foi a dos jovens entre 18 e 22 anos, com meia carta por milhão de alfabetizados na mesma faixa etária, suscitando uma reflexão sobre causa e efeito.

No entanto, é necessário ressaltar mais uma vez que, por trabalharmos com cartas já existentes, o dado "idade" foi extraído somente daqueles que a manifestaram espontaneamente, o que pode introduzir uma margem de erro na avaliação destes resultados. O que leva um indivíduo a manifestar a sua idade?

Pelas observações feitas no decorrer da análise do conteúdo das correspondências, ousaríamos intuir algumas respostas.

Em relação ao estudante, sobretudo aquele do 1º Grau, mencionar a idade faz parte de sua apresentação ao destinatário da carta, sendo frequente a menção à série, escola e nome do professor e de colegas. Apresentação feita, ele solicita a informação desejada, explicitando a maior parte das vezes o seu uso: trabalho escolar, participação na Feira de Ciências, etc. O estudante - e a criança em geral - gosta de manter um vínculo quase afetivo com o destinatário: pede brindes do programa, quer manter uma correspondência ativa com os responsáveis, envia desenhos, tece comentários sobre os repórteres e apresentadores, enviando beijos especiais para os seus favoritos, revela fatos do seu cotidiano. Exemplo claro disto foi a carta de um estudante da 5ª série, de 10 anos: "tenho feito muitos trabalhos sobre o que vocês explicam ...fiz um trabalho sobre a pré-história e graças a vocês fui o primeiro colocado ... minha mãe sempre me ajudou mas agora ela está trabalhando fora ...vocês não querem adotar um filho? Preciso de outra mãe ..."⁸

Já o estudante de 2º Grau, principalmente o das últimas séries ou vestibulando, que corresponde justamente a faixa dos 15 aos 17 anos, revela a idade quase que como uma reflexão sobre a maioridade: é o vestibular que se aproxima e ele precisa escolher uma carreira; é a hora da opção por um curso técnico ou mesmo hora de parar de estudar e começar a trabalhar. Exemplo disto é a carta de uma estudante da 3ª série do 2º Grau, de 16 anos: "...embora contem com o profes-

sor de química, aqui na cidade há pouco material sobre o assunto, então o que resta é apelar para os meios que também tenham interesse na área ...no próximo ano pretendo ingressar na faculdade de engenharia química..."⁹

Dúvidas existenciais, como a de um senhor de 50 anos que gostaria de saber como "despertar o gênio que tinha dentro de si mesmo"¹⁰ ou os riscos da gravidez na meia idade, levam os mais idosos a mencionar a idade. Para aqueles já definidos profissionalmente - já no mercado de trabalho ou concluindo universidade ou curso técnico - mencionar a idade está relacionado às oportunidades de aprimoramento profissional.

Independentemente de faixa etária, abrangendo desde a criança até o idoso, a menção à idade é muito frequente nos casos relacionados ao segmento saúde. São pessoas que querem saber se ainda podem se curar, se prevenir de doenças e até mesmo auxiliarem familiares, amigos ou a própria comunidade em que se inserem (na luta contra o tabagismo ou a prevenção de doenças).

Mas, se supuséssemos que no nosso caso do gráfico 8 não houve distorção e aqueles que mencionaram a idade significam uma parcela representativa do todo, encontramos mais uma vez afinidade com a pesquisa realizada pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins. Segundo a pesquisa "O que o brasileiro pensa da ciência e da tecnologia?"¹¹, com relação à idade, os maiores grupos de interesse pelo noticiário científico ou tecnológico são as faixas intermediárias (que englobam dos 30 aos 59 anos), sendo o menor interesse entre os mais idosos (60 anos ou maiores). Embora trabalhando

com faixas etárias moduladas de forma diferente, lembramos que o nosso pico foi justamente na faixa dos 23 aos 40, seguida daquela referente à dos 41 aos 60 anos.

Em relação à ocupação do telespectador do Globo Ciência, lembramos que este também foi um dado que só pôde ser extraído quando manifestado espontaneamente.

Dos 4.866 que escreveram ao Globo Ciência, 1.705 revelaram a sua ocupação, conforme Quadro 2.

QUADRO 2

Ocupação do telespectador do programa Globo Ciência

| ocupação | f | % identificados (1.705 cartas) | % total (4.866 cartas) |
|---------------|-------|------------------------------------|----------------------------|
| Estudante* | 936 | 55.0 | 19.3 |
| Professor* | 166 | 9.7 | 3.4 |
| P. Liberal* | 137 | 8.0 | 2.8 |
| Funcionário* | 118 | 6.9 | 2.4 |
| Técnico | 85 | 5.0 | 1.7 |
| Administrador | 77 | 4.5 | 1.6 |
| Chefe Família | 74 | 4.3 | 1.5 |
| Trab. Rural | 35 | 2.0 | 0.7 |
| Empresário | 30 | 1.8 | 0.6 |
| Artista | 17 | 1.0 | 0.3 |
| Religioso | 13 | 0.8 | 0.3 |
| Atleta | 8 | 0.5 | 0.2 |
| Outros | 9 | 0.5 | 0.2 |
| Não informou | 3.161 | - | 65.0 |

* Total da categoria, que compreende, no caso de estudante e professor, 1º, 2º e 3º Graus, pós-graduação, curso técnico e pré-escolar; do funcionário, público e privado e do profissional liberal, engenheiro, arquiteto, médico, advogado, bibliotecário, dentista, fisioterapeuta, biólogo, assistente social, jornalista, farmacêutico, astrônomo, químico, antropólogo, ecólogo, economista, físico, matemático, nutricionista e publicitário.

Lembramos que a explicação de cada uma destas categorias de ocupação encontra-se no capítulo referente à métodos e materiais. Não era possível a utilização de nenhuma outra tabela existente, tipo a do Imposto de Renda ou mesmo do IBGE, porque os dados nem sempre eram precisos, sobretudo em relação à profissão e cargo. No quadro 2, constatamos que os telespectadores que informaram sobre a sua atividade profissional estão divididos em 13 grupos: estudantes, professores, profissionais liberais, funcionários, técnicos, administradores, chefes de família, trabalhadores rurais, empresários, artistas, religiosos, atletas e outros.

Cabe aqui mais uma explicação sobre a categoria chefe de família. No decorrer do fichamento das cartas, observamos que muitos pais, mães e avós se identificavam como tal para reforçar a necessidade de obter uma informação que consideravam útil para algum membro de sua família. Visando o aproveitamento deste dado, criamos este campo ocupacional.

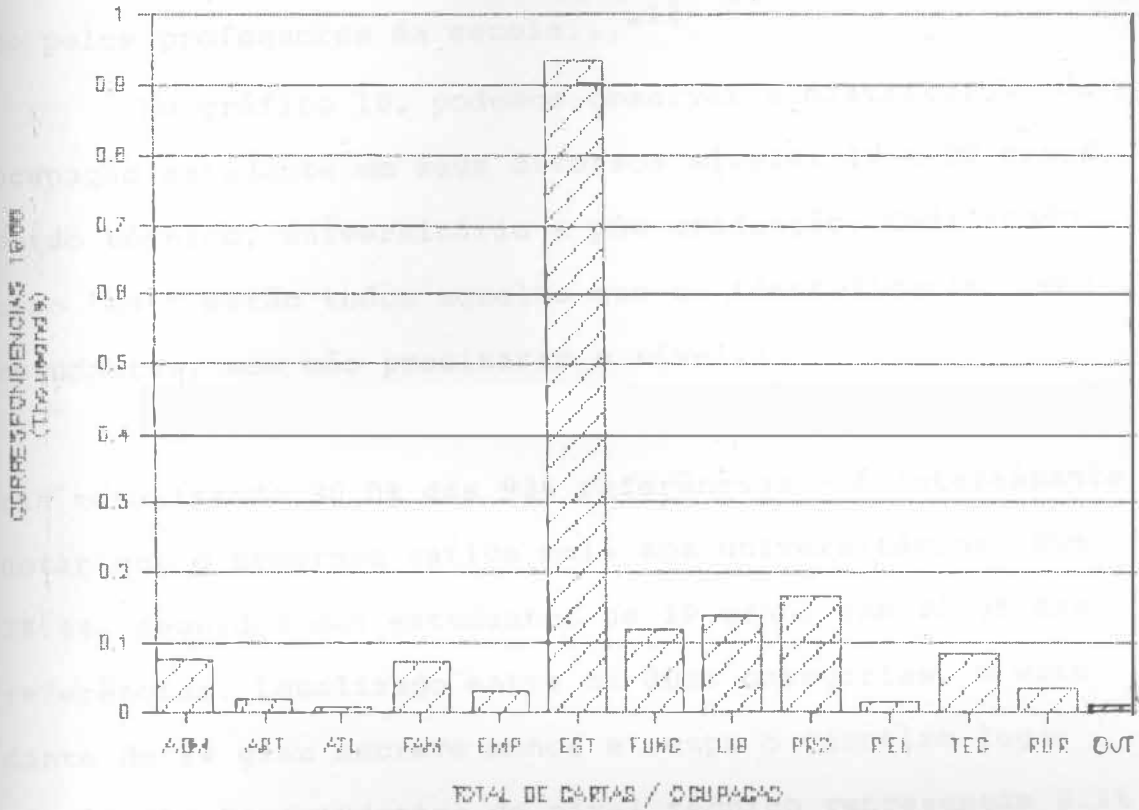
Analisando as informações contidas no quadro 2 e que podem ser melhor visualizadas no gráfico 9, verificamos que a categoria que mais se destaca é a dos estudantes, com 936 referências, significando 55.0% daqueles que identificaram a sua ocupação e 19.3% de todo o universo pesquisado. Comparado com a segunda ocupação mais mencionada - professor com 166 respostas, significando 9.7% dos que mencionaram este dado - fica evidente o alcance do Globo Ciência no meio estudantil.

Fazendo um contraponto com a observação do menino

GRÁFICO 9

GLOBO CIENCIA — CORRESPONDÊNCIAS 1988

DISTRIBUIÇÃO POR OCUPAÇÃO



que queria ser adotado pelo Globo Ciência, reproduzimos um trecho de uma carta assinada por uma mãe de Campos, Rio de Janeiro e que mostra com clareza o alcance do programa junto aos estudantes: "programa bom e instrutivo ...meus filhos de 10, 8 e 6 anos assistem e adoram ...além do interesse que o Globo Ciência desperta, ainda representa uma ilustração e apoio aos deveres escolares ...recomendado pelos professores da escola..."¹².

No gráfico 10, podemos observar a distribuição da ocupação estudante em seus diversos níveis: 1º e 2º graus, curso técnico, universitário e pós-graduação. Codificado como "est" estão todos aqueles que se identificaram como estudantes, mas não precisaram o nível.

Excentuando-se os classificados como "est" - maioria totalizando 30.0% das 936 referências - é interessante notar que o programa cativa mais aos universitários, com 28.4%, seguidos dos estudantes de 1º grau, com 21.0% das referências. Localizado entre as duas categorias, o estudante de 2º grau escreve menos e ocupa o terceiro lugar com 12.0%. Os estudantes de nível técnico representam 8.1% da "amostra" e os estudantes de pós-graduação significam apenas 0.5%.

Se os estudantes de 1º e 2º graus necessitam de informações para trabalhos escolares ou participação em feiras de ciências, os universitários e estudantes de cursos técnicos querem se preparar para serem bons profissionais.

No gráfico 11, observamos a distribuição da ocupa

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988
 DISTRIBUIÇÃO POR OCUPAÇÃO - ESTUDANTES

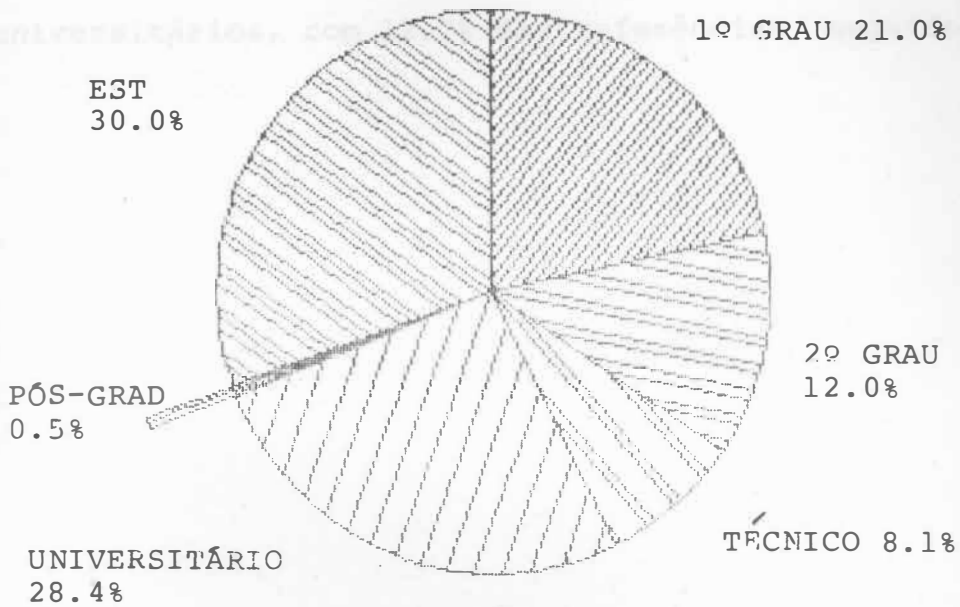
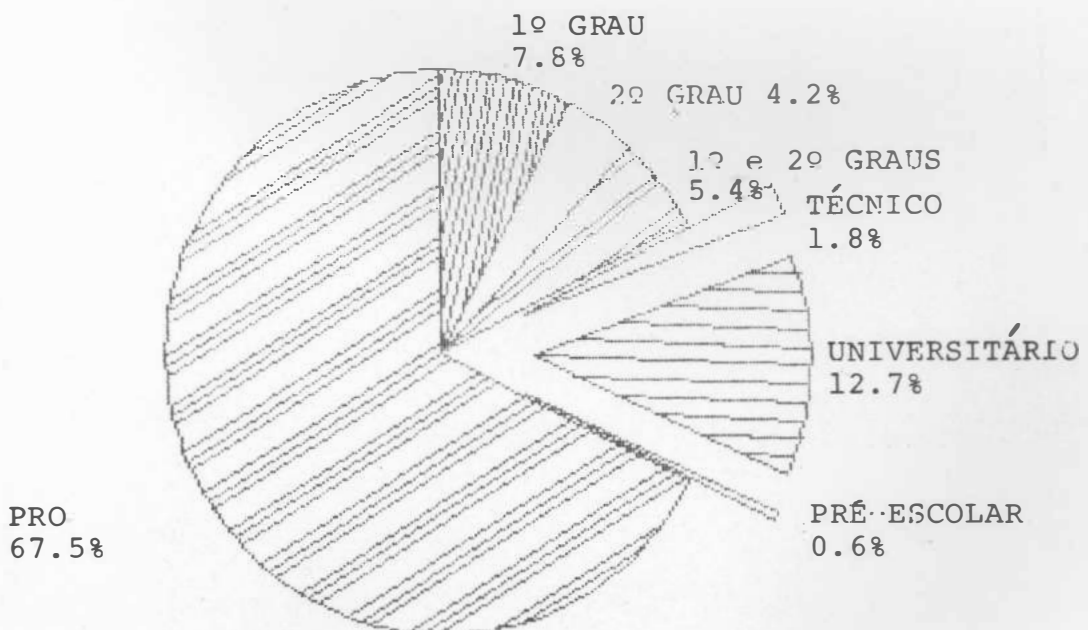


GRÁFICO 11

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988
 DISTRIBUIÇÃO POR OCUPAÇÃO - PROFESSORES



ção professor em seus diversos níveis: 1º e 2º graus, curso técnico, universitário e pré-escolar. Dos 166 professores, 67.5% não identificaram o nível e estão classificados como "pro". Dos que identificaram, destacam-se os professores universitários, com 12.7% das referências, seguidos dos

ministradores e chefes de família, com 5.0%, 4,5% e 4,3%, respectivamente, dos que identificaram a ocupação.

Assim como ocorria em relação aos estudantes, verificamos praticamente o dobro de profissionais liberais do que técnicos motivados a escrever ao Globo Ciência, dentre

ao episódio sobre a importância do aleitamento materno)
para ser lido na rádio...o resultado contra a mortalidade
infantil está se fazendo sentir, porém a desnutrição é
continuamente uma ameaça ...chove pouco, o custo de vida
é altíssimo e o trabalho limitado ... insistimos na impor

ciência e tecnologia do que a sudeste e sul, esta última com 17.8%¹⁴.

Vale ressaltar que nas regiões sul e sudeste há mais opções de fontes de informação e maior possibilidade de acesso aos meios de comunicação do que nas demais regiões. Isto talvez

não seja fabricado por multinacionais, este carro será a nossa salvação e a do Brasil"¹⁷;

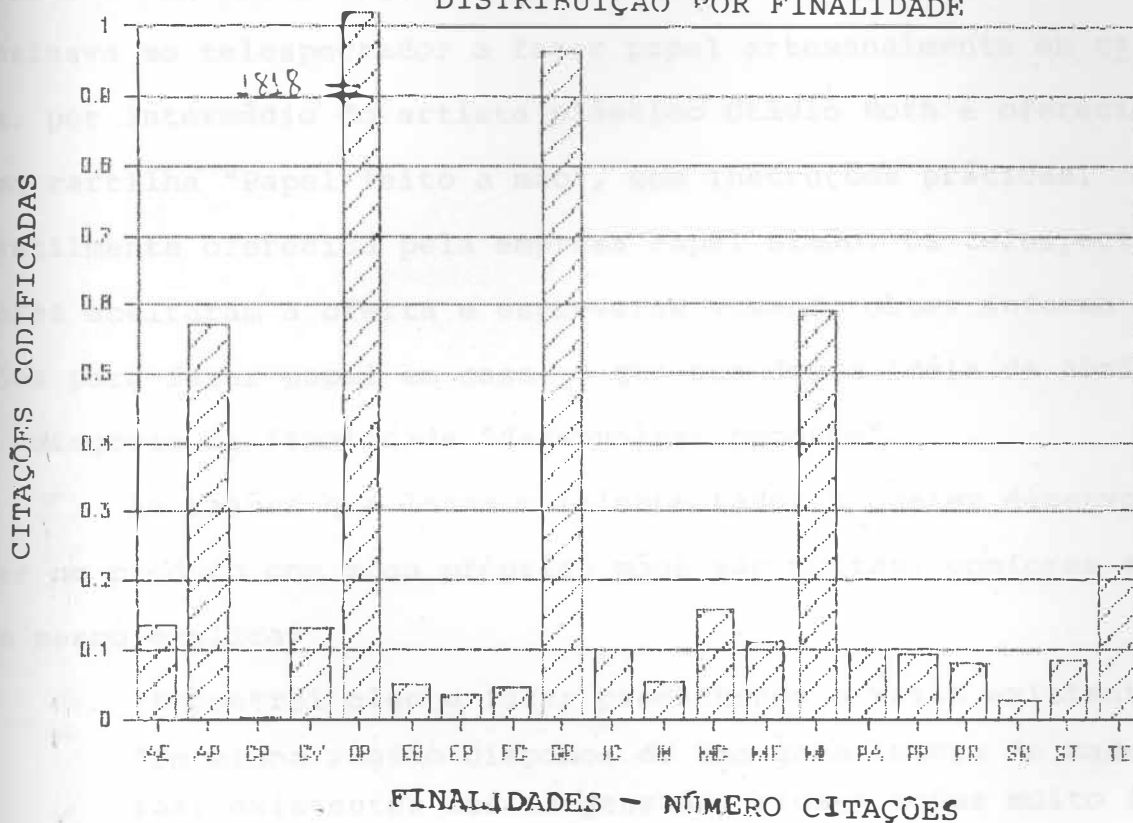
"Eu e meus familiares gostaríamos de começar um novo ramo de negócios e não sabíamos o que fazer. Todavia, assistindo aquele programa (referia-se ao episódio "O Papel do Papel") vi, naquele pro-

" ... maiores informações sobre a prevenção da malária, visando me precaver, já que estou de viagem para Mato Grosso"²⁶;

"Escoliose de nascença tem cura? Há riscos na operação? Meu filho de um ano nasceu com a doença..."²⁷;

- AP: Apreciação do participante
 AP: Apreciação do profissional
 CP: Caracter. o program
 CV: Informações sobre cópias em vídeo
 DP: Deve receber produto artesanalmente
 DV: Dados de estatísticas, estatísticas
 EP: Explicar o program
 FP: Participação em feiras de ciências da escola
 GP: Não foi possível detectar finalidade de uso da informação
 IP: Informações em determinadas categorias
 LP: Melhorar o ensino
 MP: Melhorar a qualidade de vida da comunidade
 NP: Melhorar a qualidade de vida da família
 OP: Melhorar a qualidade de vida do indivíduo
 TP: Preparar aula
 UP: Material de apoio
 VP: Informações sobre a programação de aulas
 WP: Solicitar repetição de determinado episódio
 XP: Sugerir temas e matérias
 YP: Trabalho escolar

GLOBO CIÊNCIA - CORRESPONDÊNCIAS 1988
DISTRIBUIÇÃO POR FINALIDADE



1. AE: Aprimoramento empresarial
2. AP: Aprimoramento profissional
3. CP: Criticar o programa
4. CV: Informações sobre cópias em vídeo
5. DP: Desenvolver produto artesanalmente
6. EB: Bolsas de estudos, estágios
7. EP: Elogiar o programa
8. FC: Participação em feira de ciências da escola
9. GR: Não foi possível detectar finalidade de uso da informação
10. IC: Ingressar em determinada carreira
11. IN: Iniciar negócio
12. MC: Melhoria da qualidade de vida da comunidade
13. MF: Melhoria da qualidade de vida da família
14. MI: Melhoria da qualidade de vida do indivíduo
15. PA: Preparar aula
16. PP: Material de apoio
17. PR: Informações sobre a programação do Globo Ciência
18. SR: Solicitar reprise de determinado episódio
19. ST: Sugerir temas e matérias
20. TE: Trabalho escolar

ca do interior de São Paulo onde é feito o papel moeda brasileiro. No entanto, o grande diferencial é que o episódio ensinava ao telespectador a fazer papel artesanalmente em casa, por intermédio do artista plástico Otávio Roth e oferecia uma cartilha "Papel feito a mão", com instruções práticas, gentilmente oferecida pela empresa Papel Simão. Os telespectadores aceitaram a oferta e escreveram visando obter informações para fazer papel em casa, o que nos deu a idéia de abrir a categoria de finalidade "desenvolver produto".

As razões que levam o telespectador a querer desenvolver um produto com suas próprias mãos são muitas, conforme ele mesmo explica:

"Encontrei algo a fazer preenchendo o vazio existente"³⁰;

"Em minha região dispomos de uma gama imensa de madeiras, existentes nas margens dos rios e todas muito fibrosas, como amapá, pará, virola ... talvez possa aproveitar as serragens de madeira, material abundante rejeitado e destruído pelas serrarias. Amigos, minha região é quase desprovida de informação técnica e especialmente de boa vontade dos órgãos do governo em repassar programas de estímulo a pessoas interessadas."³¹;

"...papel é muito caro, logo se acaba, tenho que comprar mais - que nem de boa qualidade é - para embrulhar as mercadorias de minha venda"³²;

"... sou amante incontestemente de tudo o que é artesanal ... estou fazendo quadrinhos para cozinha, aproveitando cascas de alho, de cebola, cartilagem de limão ..." ³³;

"O Prô-Mirim trabalha com meninos carentes ... é muito gratificante ver as crianças envolvidas nesta brincadeira levada a sério que é transformar restos de papel, flores secas, cascas de cebola e outras sucatas em lindos papéis feitos com poesia e singeleza ... nós

formamos uma equipe que tem a intenção de oportunizar vivências artísticas fundamentadas em uma pedagogia crítica de educação pelo trabalho"³⁴;

"Me interesse muito pelas coisas criativas, artesanais, pioneiras, principalmente aquelas que muito serviram à humanidade e esta por sua vez, as esquece"³⁵;

"Fiquei deslumbrada de como podemos fazer, apesar de simples, o papel em nossa própria casa!"³⁶;

"Continuem mostrando coisas úteis como esta (fazer papel)!"³⁷;

"Quero fazer o meu papel"³⁸;

Um telespectador de Tobias Barreto, Minas Gerais, -é mais contundente: envia a carta no próprio papel feito por ele.³⁹

Verificamos que a categoria "GR" (geral, impossível detectar a finalidade de uso da informação) é a segunda maior colocada, com 965 referências. Infelizmente, esta é uma das dificuldades de se lidar com cartas já existentes e não questionários previamente preparados. No entanto, observando as demais categorias temos indícios importantes.

Gostaríamos então de analisar estes resultados do gráfico 12, excetuando-se as 965 referências genéricas, para a melhor compreensão dos mesmos em termos das finalidades de uso da informação.

Temos, portanto, em primeiro lugar, a finalidade "desenvolver produto", conforme já mencionado representando 46.6% das 3.901 cartas com finalidades explicitadas.

Em segundo lugar, teríamos aqueles diretamente interessados em melhorar a sua própria qualidade de vida ("MI"), da comunidade em que se inserem ("MC") ou de sua família ("MF"), com 591, 158 e 113 referências respectivamente, totalizando 862 citações, ou seja, 22.0% do total. A terceira finalidade mais indicada é o aprimoramento profissional ("AP"), que mobilizou 569 pessoas, significando 14.5% do total.

Fazer trabalhos escolares ("TE") e participar de feiras de ciências ("FC"), com 219 e 46 referências, respectivamente, significam 6.7% do total, representando estudantes de 1º grau; os que querem informações para ingressar em carreiras ("IC"), com 100 referências, são 2.5% do total e são basicamente jovens do 2º grau; 101 professores disseram precisar de informações para preparar aulas ("PA"), totalizando outros 2.5% e 47 pessoas gostariam de se informar visando obtenção de bolsas de estudos ou estágios ("EB"). Estas cinco finalidades, todas ligadas a estudantes e professores, representam 13.1% do total.

Interessadas no aprimoramento da empresa ("AE"), estão 113 pessoas, apenas 3.4% do total, e em iniciar negócios novos ("IN"), 51 pessoas (1.3%). Juntas, representam 4.7% do total.

Sete categorias estão intimamente ligadas ao próprio programa Globo Ciência. São 460 referências, totalizando 11.7%, assim discriminadas: 130 solicitando informações para a obtenção de cópias de vídeo ("CV"), 103 solicitando material de apoio ("PP"), 84 sugerindo temas para os episódios ("ST"), 35 elogiando o programa, 26 solici-

tando reprise de determinado episódio ("SR") e três criticando o programa ("CP"), além de 79 solicitando informações sobre a programação do Globo Ciência ("PR").

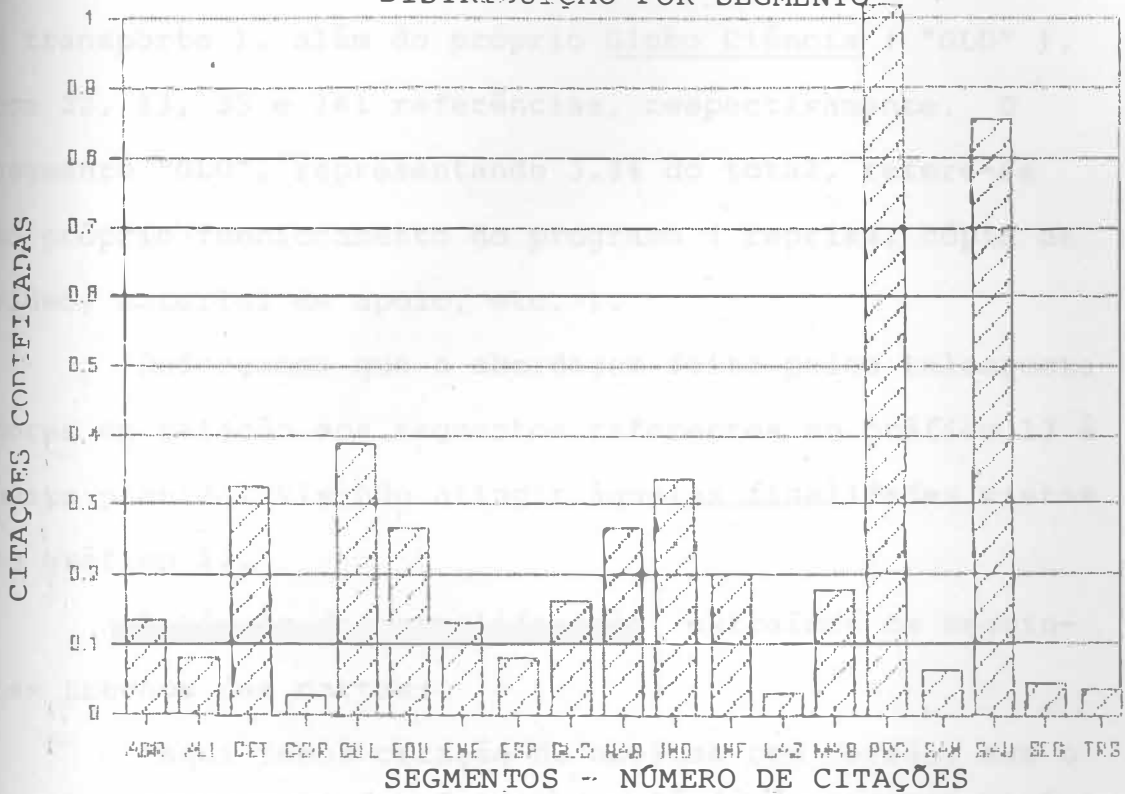
Passando ao gráfico 13, observamos a distribuição do número de citações por segmento, ou seja, pelas áreas temáticas de interesse do telespectador, já definidas no capítulo referente à metodologia.

Verificamos, de imediato, o pico do segmento "PRO" (produção artesanal), com 1967 referências, que corresponde à finalidade "DP" (desenvolver produto). Em segundo lugar, temos o destaque para o segmento "SAU" (saúde), com 855 citações, totalizando 17.5%, muito relacionado à finalidade "melhoria da qualidade de vida".

"CUL" (cultura) e "IND" (indústria), com 386 e 335 referências, respectivamente, representam 7.9% e 6.8% do total. Ressaltamos que "CET" (ciência e tecnologia), com 325 referências, vem em quinto lugar, com 6.6% do total, seguido por "HAB" (habitação), com 267 referências e 5.4% do total.

"EDU" (educação), com 267 citações, e "AGR e ALI" (agricultura e alimentação), com 218, representam 5.4% e 4.4% do total. "INF" (informática) vem em nono lugar, com 202 referências, representando 4.1% do total. "MAB" (meio ambiente), "ENE" (energia) e "SAN" (saneamento básico), com 179, 129 e 61 referências, totalizam, respectivamente, 3.6%, 2.6% e 1.2%. "ESP" (esporte), com 82 citações, atrai 1.6% dos telespectadores do Globo Ciência, enquanto que o lazer ("LAZ"), com 29 referências, apenas 0.5%.

GLOBO CIÊNCIA — CORRESPONDÊNCIAS 1988
DISTRIBUIÇÃO POR SEGMENTO



1. AGR: Agricultura
2. ALI: Alimentação
3. CET: Ciência e Tecnologia
4. COR: Comércio
5. CUL: Cultura
6. EDU: Educação
7. ENE: Energia
8. ESP: Esporte
9. GLO: Globo Ciência
10. HAB: Habitação
11. IND: Indústria
12. INF: Informática
13. LAZ: Lazer
14. MAB: Meio ambiente
15. PRO: Produção Artesanal
16. SAN: Saneamento
17. SAU: Saúde
18. SEG: Segurança
19. TRS: Transporte

No gráfico 13 aparecem, ainda, quatro outros segmentos: "COR" (comércio), "SEG" (segurança), "TRS" (transporte), além do próprio Globo Ciência ("GLO"), com 22, 13, 35 e 161 referências, respectivamente. O segmento "GLO", representando 3.3% do total, refere-se ao próprio funcionamento do programa (reprise, cópia de vídeo, material de apoio, etc.).

Reforçamos que a abordagem feita pelos telespectadores em relação aos segmentos referentes ao gráfico 13 é muito prática, visando atingir àquelas finalidades vistas no gráfico 12.

À título de exemplificação, extraímos os seguintes trechos das cartas:

"Aqui temos criação de abelhas com ferrão, mas o cruzamento de africanas está dando enxames violentos, de difícil manuseio. Vimos o programa sobre abelhas sem ferrão e..." (agricultura)⁴⁰;

"...aqui cada emissora de rádio tem a sua hora, chega a ter até dois minutos de diferença de uma para outra, como pode ser isto? (ciência e tecnologia)⁴¹;

"...informações sobre arqueologia ... minha avó também quer receber por que ela gosta muito de coisas antigas, ela coleciona moedas e livros antigos.. (cultura)⁴²;

"Ser dentista é o meu sonho; lutarei com todas as armas possíveis para alcançá-lo ... mas, preciso me preparar ... que cursos seguir, como me especializar?" (educação)⁴³;

"... gás carbônico visando fabricá-lo para suprir parte de nossas necessidades em residência que estamos construindo ..." (energia)⁴⁴;

"... minha filha de cinco anos é muito peralta, sobe no muro e pula ... deste os três anos quer ser atleta ... sou pobre e gostaria de saber como e onde poderia levar a minha filha ..." (esporte)⁴⁵;

"... informações, catálogos, visando a atualização de nosso quadro técnico - responsável pela manutenção de obras públicas do Ministério do Exército em Minas Gerais - no que concerne à aplicação de novos produtos (argamassa armada)" (habitação)⁴⁶;

"... precisamos de modelos nacionais nos quais nos espelhar ... aposto que o Sr. Henry Ford tem mais horas de TV aqui no Brasil que o nosso equivalente nacional (referia-se ao Sr. Gurgel, apresentado pelo Globo Ciência) ... outro que deveria ser melhor divulgado é o Maurício de Souza, que nada tem a dever ao Walt Disney, este sim bastante conhecido entre nós" (indústria)⁴⁷;

"Somos uma empresa goiana com mais de cinco anos de atuação na área de confecções e um dos problemas que mais nos atinge é a busca do corte ideal ... operamos nossos controles através de uma rede de micro computadores e soubemos da divulgação de um software que proporciona o corte ideal ..." (informática)⁴⁸;

" ... informações sobre parques nacionais e sítios arqueológicos ... o material em nossas bibliotecas é escasso ... iniciar uma organização ecológica em Teresina e auxiliar os objetivos ecológicos ..." (meio ambiente)⁴⁹;

"... minha mãe não deixa eu bater no liquidificador (fazer papel) porque ela não gosta ..." (produção artesanal)⁵⁰;

"... qual a influência da água, contaminada sobre o povo? O que fazer para purificar a água de beber?" (saneamento básico)⁵¹;

"... meu filho de nove anos tem escoliose, o médico orientou para ir para São Paulo. Não tenho recursos, o INPS é muito demorado, muita fila, muitos dias de espera... gostaria que existisse uma forma de orientar pessoas de baixa renda como eu, dependentes do INPS, para evitar que nossos filhos sofressem problemas deste tipo, para não se tornarem um assegurado do INPS no futuro..." (saúde) 52.

Através dos depoimentos dos telespectadores observamos que os temas que mais lhes interessam são aqueles próximos ao seu dia a dia e ligados a questões essenciais para o seu bem estar. Levantaremos, a seguir, uma série de considerações complementares que nos ajudarão a confirmar esta hipótese, abordada no capítulo 2.

5.3 Considerações complementares

A partir do número de citações por episódio do Globo Ciência, já distribuídos pelos segmentos (áreas de interesse do telespectador), construímos uma série de gráficos, que originaram observações interessantes.

Em primeiro lugar, esclarecemos que os segmentos "GLO" (Globo Ciência), "COR" (comércio), "SEG" (segurança) e "TRS" (transporte), não constam destes gráficos, por que não foi feito nenhum episódio específico destes temas. Não há nenhum episódio referente ao Globo Ciência, no entanto, muitos telespectadores escreveram com a finalidade de obter informações específicas sobre o programa. Da mesma maneira, não houve episódios específicos sobre comércio, segurança ou transporte, mas muitas pessoas abordaram este aspecto ao escreverem e incluí-los nos gráficos anteriores foi a forma encontrada para não perder a informação. Por exemplo: ao escrever solicitando informações sobre o carro cena, fabricado pela Gurgel e mostrado no episódio referente a indústria automobilística nacional, o telespectador informou que tem problemas de lo-

comoção por causa do alto preço dos transportes, etc. Enquadramos a carta no segmento "IND", mas utilizamos a segunda opção de segmento para indicar "TRS", ou seja, mostrar que o interesse dele no veículo cena é o de transporte.

No quadro 3, observamos, então, a quantidade de episódios referidos por segmento e o número total de citações por segmento.

QUADRO 3

| SEGMENTO | Nº DE EPISÓDIOS | Nº CITAÇÕES P/ SEGMENTO |
|----------------------|-----------------|-------------------------|
| Produção Artesanal | 1 | 1.871 |
| Saúde | 16 | 832 |
| Cultura | 4 | 393 |
| Ciência e Tecnologia | 22 | 340 |
| Habitação | 4 | 269 |
| Indústria | 4 | 234 |
| Informática | 4 | 183 |
| Energia | 11 | 127 |
| Agricultura | 7 | 123 |
| Educação | 1 | 103 |
| Meio ambiente | 4 | 99 |
| Esporte | 1 | 94 |
| Saneamento Básico | 1 | 63 |
| Alimentação | 1 | 50 |
| Lazer | 3 | 10 |

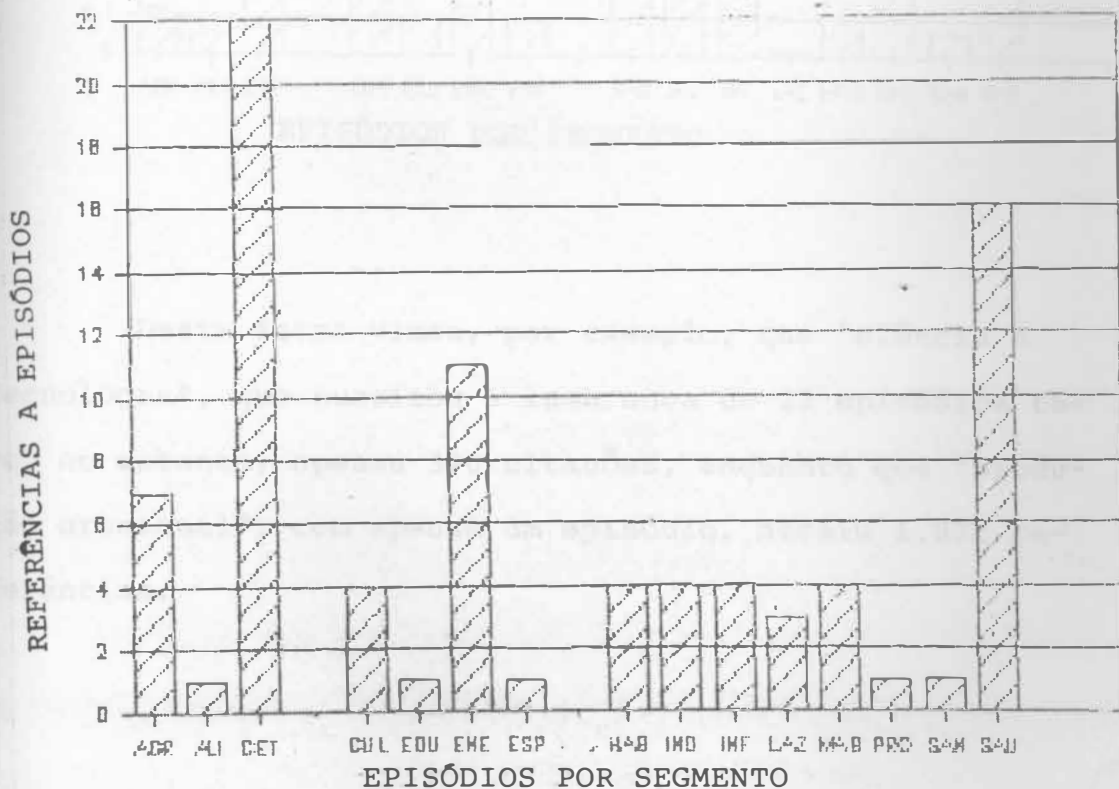
Verificamos, de imediato, que o segmento "produção artesanal", com apenas um episódio citado, concentrou 1.871 referências. Já "ciência e tecnologia" teve o maior número de citações de episódios diferentes (22), totalizando, no

entanto, 340 citações. "Saúde", com 16 episódios citados, suscitou 832 referências. Os telespectadores citaram, ainda, 11 episódios referentes à "energia" e 7 referentes à "agricultura", totalizando 127 e 123 menções a estes segmentos, respectivamente. Com quatro episódios citados, "cultura", "habitação", "indústria", "informática" e "meio ambiente", atraíram 393, 269, 234, 183 e 99 referências dos telespectadores, respectivamente. Foi citado apenas um episódio dos segmentos "esporte", "saneamento básico" e "alimentação", com 94, 63 e 50 referências. O segmento "lazer", teve 3 episódios citados, mas teve o menor índice de citações: apenas 10.

No gráfico 14, podemos visualizar melhor os dados expostos no quadro 3, em relação ao número de episódios citados.

GRÁFICO 14

GLOBO CIENCIA — CORRESPONDÊNCIAS 1988

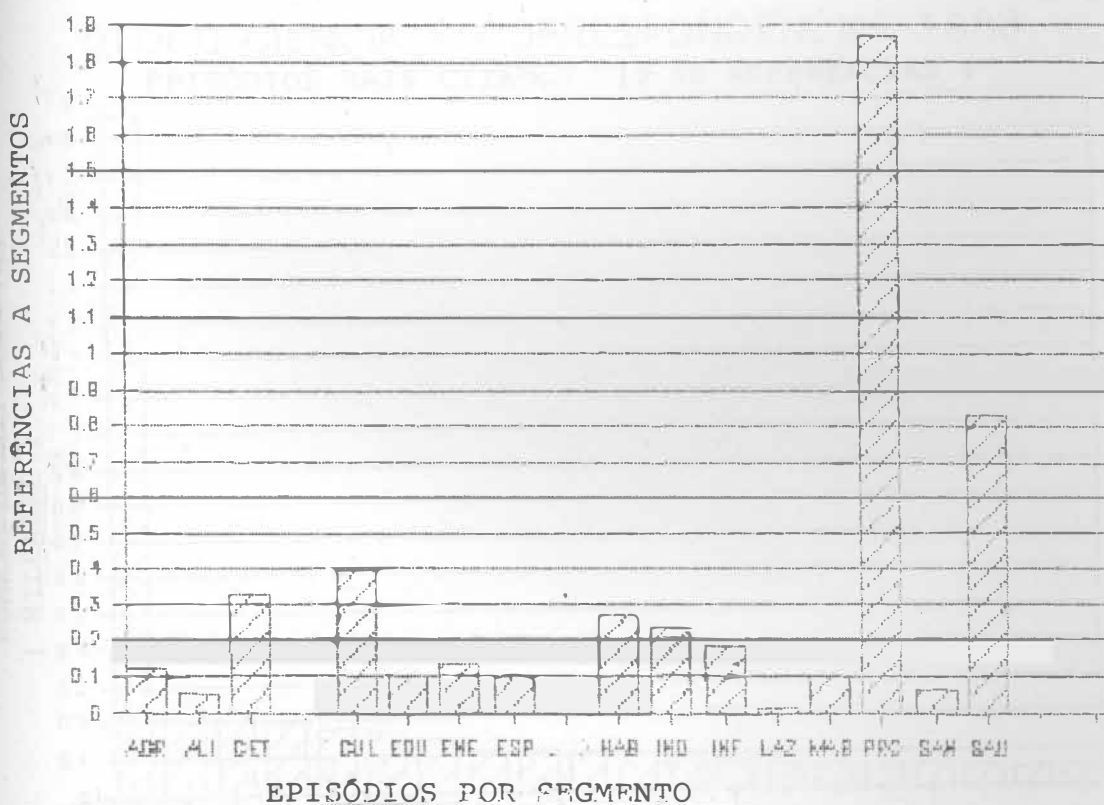


Já no gráfico 15, visualizamos a representatividade de cada segmento, constatando o número de referências aos episódios recebidas.

GRÁFICO 15

GRÁFICO 15

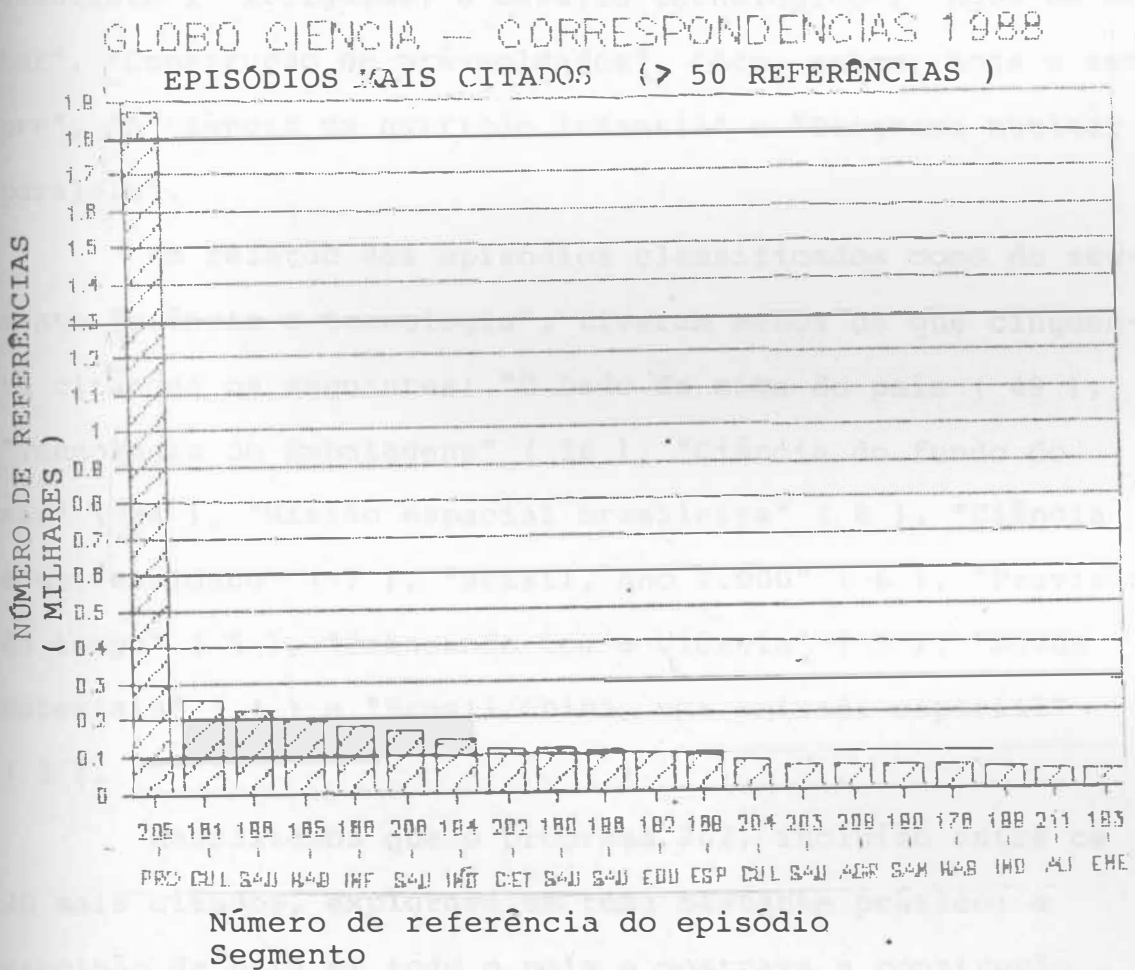
GLOBO CIENCIA — CORRESPONDÊNCIAS 1988



Desta forma vimos, por exemplo, que "ciência e tecnologia", que suscitou a lembrança de 22 episódios teve, no entanto, apenas 340 citações, enquanto que "produção artesanal", com apenas um episódio, atraiu 1.871 referências.

O gráfico 16 relaciona os 20 episódios mais citados (mais de 50 referências), assim como os segmentos em que se enquadram, o que nos permite avaliar melhor as áreas de interesse dos telespectadores do Globo Ciência.

GRAFICO 16



Estes 20 episódios, selecionados entre os 52 apresentados em 1988, tiveram os seguintes títulos, seguindo a ordem decrescente de apresentação do gráfico: "O papel do papel", "Niéda Guidon: reescrevendo a Pré-História",

"Problemas da Coluna", "Construção Pré-Moldada", "Como se faz um chip", "Cobra, venenos e cia" (a maior parte dos telespectadores interessados em saber como prevenir e curar picada de cobra), "O carro econômico nacional", "Que horas são?", "Tabagismo: a doença do século", "Quem tem medo de diabetes?", "Do you parlez deutsch?", "Ciência, esporte e medicina", "A idade do homem brasileiro", "Ivo Pitanguy, o cientista", "Irrigação, o desafio tecnológico", "Água de beber", "Construção de pré-moldados", "Aço, ontem, hoje e sempre", "A ciência da nutrição infantil" e "Programa nuclear paralelo".

Em relação aos episódios classificados como do segmento "ciência e tecnologia", tiveram menos do que cinquenta citações os seguintes: "O Lado de cima do país (49), "Tecnologia de Embalagens" (36), "Ciência do fundo do mar" (34), "Missão espacial brasileira" (8), "Ciência e universidade" (7), "Brasil, ano 2.000" (6), "Previsão do tempo" (5), "Brincando com a ciência" (5), "Novos Materiais" (4) e "Brasil/China, uma amizade espacial" (3).

Ressaltamos que o programa 202, incluído entre os 20 mais citados, explorava um tema bastante prático: a precisão da hora em todo o país e mostrava a construção de um relógio de sol. Em contra-partida, observamos que quanto maior o grau de ciência pura, menor é o número de citações por episódio. Observamos, ainda, com tristeza que o programa referente à memória brasileira, destacando o trabalho dos Arquivos Nacional e da cidade do Rio de Janeiro-

ro, da Fundação Casa de Ruy Barbosa e do Centro de Documentação da Fundação Getúlio Vargas, não motivou nenhuma correspondência.

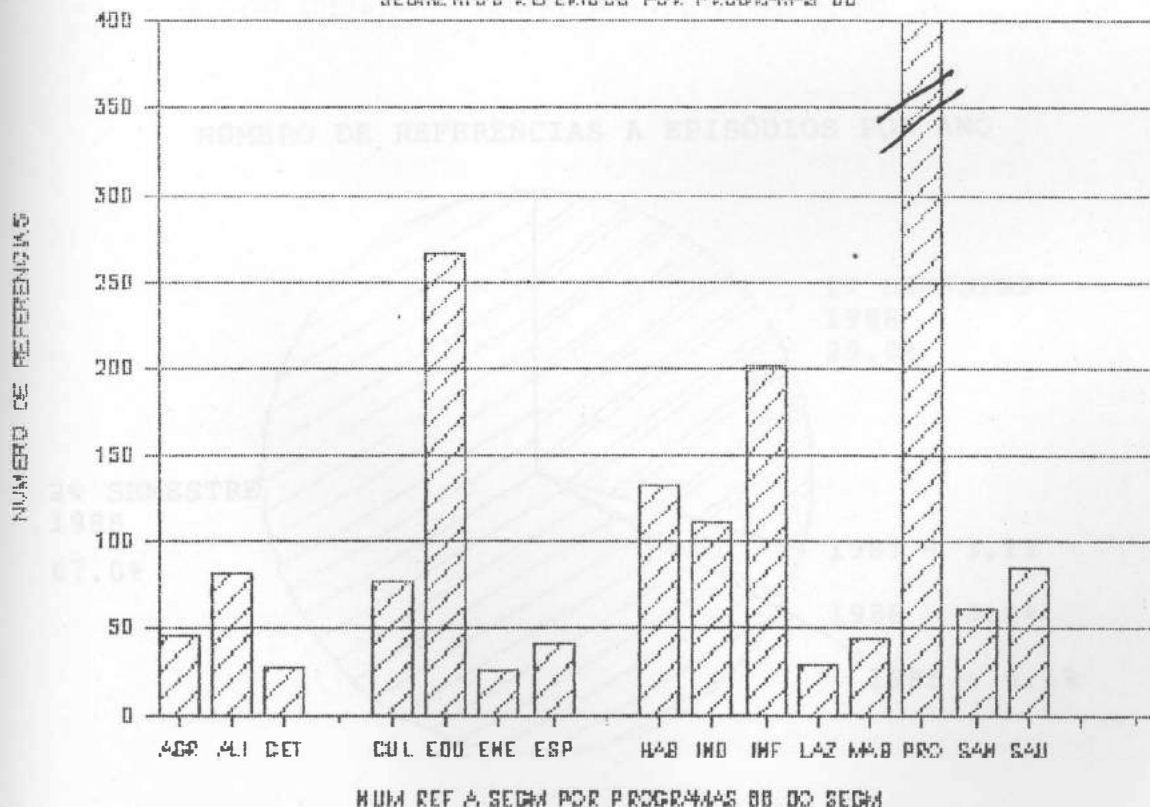
Estas constatações confirmam que os temas complexos e distantes de sua realidade não motivam o telespectador a escrever ao programa, pois ele tem problemas mais imediatos para os quais busca informações que o auxiliem a resolvê-los.

Levando-se em consideração que alguns episódios citados foram apresentados em anos anteriores e que outros de 1988 não foram sequer mencionados, criamos o gráfico 17, onde foram incluídos todos os episódios de 1988, mesmo os não citados, indexados por segmento. Podemos notar, então, a tendência do telespectador pelos segmentos "produção artesanal", "educação", "habitação", "indústria" e "informática".

GRÁFICO 17

GLOBO CIENCIA — CORRESPONDÊNCIAS 1988

SEGMENTOS REFERIDOS POR PROGRAMAS BB



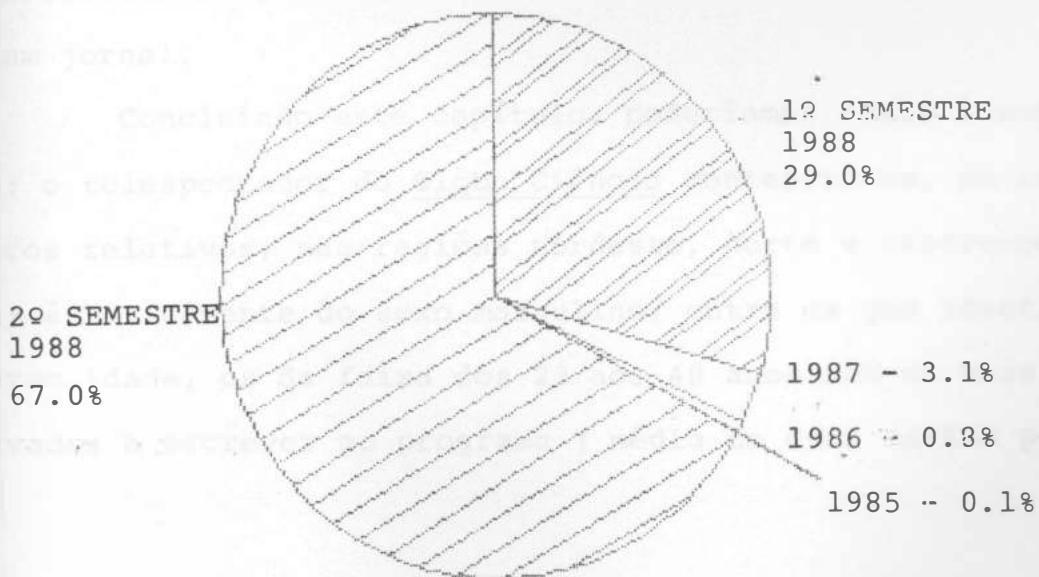
Visando dimensionar a distribuição dos episódios citados cronologicamente, criamos o gráfico 18. Constatamos que o maior número de referências concentra-se no segundo semestre de 1988 (quando foi exibido o episódio "O papel do papel) que, ao lado do primeiro semestre, totaliza 96.0% das citações. Podemos observar que a "memória" do telespectador sobre os episódios diminui com o passar do tempo: há 3.1% de citações a episódios de 1987, 0.8% de 1986 e apenas 0.1% de 1985.

Pela leitura das cartas, verificamos que o telespectador assiste a determinado episódio - ou recebe a indicação de alguém de seu círculo familiar, amigos ou companheiros de trabalho - e escreve ao Globo Ciência quase que imediatamente. Aqueles que demoram justificam-se pela dificuldade em encontrar o endereço do programa, anunciado muito rapidamente pelo apresentador.

GRAFICO.18

GLOBO CIENCIA - CORRESPONDENCIAS 1988

NÚMERO DE REFERÊNCIAS A EPISÓDIOS POR ANO



O telespectador do Globo Ciência é praticamente o indivíduo que, como já vimos, procura o seu próprio bem estar.

No entanto, das 4.866 correspondências, 196 vieram assinadas institucionalmente, sendo 88 provenientes de empresas privadas, o que representa 44.8% do total de correspondência institucional, entre as quais a Nutrícia, a Royal, a Toshiba, a Scania e muitas empresas de engenharia (atraídas pelo episódio de pré-moldados.) e confecções (estimuladas pelo episódio "Moda e Tecnologia").

O meio estudantil, representado por 35 escolas e 27 universidades, significa 31.6% do total.

Destaca-se a presença de quase todas as principais universidades federais do país: UFU (Uberlândia), UFSM (Santa Maria), UFPE, UFCE, UFPI, UFF (Fluminense), UFMG, UFMA, UFJF (Juiz de Fora), UFSC, UFES e UFMT. As universidades católicas foram representadas pela PUC/RJ e PUC/BA, e as estaduais pela USP.

Chegaram cartas dos Governos Municipal (10), Estadual (8) e Federal (7), além de hospitais (3), associações comunitárias (9), associações religiosas (8) e um jornal.

Concluindo este capítulo, poderíamos assim resumí-lo: o telespectador do Globo Ciência concentra-se, em números relativos, nas regiões nordeste, norte e centro-oeste; é basicamente do sexo masculino; entre os que identificaram idade, os da faixa dos 23 aos 40 anos são os mais motivados a escrever ao programa (média de duas cartas por

milhão de habitantes) e entre os que identificaram ocupação, os estudantes, seguidos dos profissionais liberais, representam mais da metade dos telespectadores.

A busca de informação pelo nosso telespectador é essencialmente prática, visando desenvolver algum produto com as próprias mãos; melhorar a qualidade de vida, dos seus e da comunidade em que se insere; aprimorar-se profissionalmente ou como estudante. Por isso, os segmentos que mais lhe atraem são aqueles voltados para o seu dia a dia, como "produção artesanal", "saúde", "cultura" e "indústria". Os temas mais complexos e distantes de sua realidade não o motiva a escrever ao programa. Nosso telespectador não confia na eficiência das ações do Governo e quer estar preparado para enfrentar, sozinho, as situações difíceis, acreditando que o papel da divulgação científica é repassar à comunidade a aplicabilidade da ciência. Neste sentido, confirmamos, neste capítulo, as hipóteses levantadas no capítulo 2.

No próximo capítulo, faremos uma síntese interpretativa dos resultados, utilizando, inclusive, trechos de cartas dos telespectadores, a fim de apresentarmos as principais conclusões da pesquisa, bem como sugestões e recomendações.

- Processo da Castita, Instituto, Castita, BA.
14. O QUE É BRASILIA? pens. de ciência e tecnologia, pp. 221, p. 22
 15. Carta 1398, feminino, Albetino Pires, SP.
 16. Carta 2193, professor, masculino, Grachin, RS.
 17. Carta 2481, funcionário público, masculino, Maripá, BA.
 18. Carta 1003, masculino, Belém, PA.
 19. Carta 0918, masculino, 16 anos, São de José, BA.
 20. Carta 1819, estudante, masculino, Itajubá, MG.
 21. Carta 2307, professor de 2ª grau, feminino, Carriá Nova, BA.

NOTAS E CITAÇÕES

1. IBGE. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1989. V. 49, 716 p.
2. Op. cit.; p. 75
3. Tabela de domicílios com televisão e número em potencial de telespectadores, utilizada pela Rede Globo de televisão, com base em dados fornecidos pelo IBOPE. Enviada à autora pelo Departamento Comercial da emissora em março de 1990.
4. IBGE. Op. cit., p. 198.
5. O QUE O BRASILEIRO pensa da ciência e da tecnologia? Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Museu de Astronomia e Ciências Afins; pesquisa realizada pelo Instituto Gallup de Opinião Pública, Rio de Janeiro, 1987. 96 p.
6. Ibid. p. 21.
7. IBGE. Op. cit., p. 198.
8. Carta 0536, estudante de 1º grau, 5ª série, masculino, 10 anos, Rio de Janeiro, RJ.
9. Carta 3030, estudante de 2º grau, 3ª série, feminino, 16 anos, Três Passos, RS.
10. Carta 1881, masculino, 50 anos, Cuiabá, MT.
11. O QUE O BRASILEIRO pensa da ciência e da tecnologia? Op. cit.; p. 22
12. Carta 0368, mãe de família, Campos, RJ.
13. Carta 1221, Coordenador da Pastoral da Criança da Diocese de Caetite, feminino, Caetite, BA.
14. O QUE O BRASILEIRO pensa da ciência e da tecnologia? Op. cit., p. 25
15. Carta 3388, feminino, Ribeirão Pires, SP.
16. Carta 0153, professor, masculino, Erechim, RS.
17. Carta 3981, funcionário público, masculino, Morpara, BA.
18. Carta 1003, masculino, Belém, PA.
19. Carta 0915, masculino, 10 anos, Rio de Janeiro, RJ.
20. Carta 1819, estudante, masculino, Itajubá, MG.
21. Carta 2502, professor de 2º grau, feminino, Currais Novos, RN.

22. Carta 1277, estudante curso técnico de metalurgia, feminino, São Luís, MA.
23. Carta 0376, estudante curso técnico de metalurgia, masculino, São Luís, MA.
24. Carta 3337, estudante, feminino, Itapeçerica, MG.
25. Carta 3692, masculino, Jacobina, BA.
26. Carta 0640, garimpeiro, masculino, São Paulo, SP.
27. Carta 0416, mãe de família, Londrina, PR.
28. Carta 0327, trabalhador rural, masculino, Passos, MG.
29. Carta 3549, mãe de família, Santo André, SP.
30. Carta 0796, aposentado, masculino, Salvador, BA.
31. Carta 4561, masculino, Moju, PA.
32. Carta 2443, comerciante, masculino, Catolé da Rocha, PB.
33. Carta 1622, artesã, feminino, Goiânia, GO.
34. Carta 1072, masculino, Ponta Grossa, PR.
35. Carta 0964, masculino, Cansação, BA.
36. Carta 2091, estudante de 2º grau, feminino, Rio de Janeiro, RJ.
37. Carta 2078, masculino, Capão do Leão, RS.
38. Carta 1818, estudante de 1º grau, 12 anos, masculino, Caxambu, MG.
39. Carta 1749, masculino, Tobias Barreto, MG.
40. Carta 1542, apicultor, masculino, Santa Maria, RS.
41. Carta 2825, feminino, Marechal Cândido Rondon, PR.
42. Carta 1320, estudante, masculino, Irajuba, BA.
43. Carta 4125, estudante, feminino, Itapipoca, CE.
44. Carta 0297, feminino, São Paulo, SP.
45. Carta 2844, mãe de família, Rio de Janeiro, RJ.
46. Carta 1529, Coronel do Exército, Juiz de Fora, MG.
47. Carta 4711, feminino, Rio de Janeiro, RJ.
48. Carta 4494, funcionário da empresa Ribas Ind e Com de Roupas, Goiania, GO.
49. Carta 4323, estudante de 1º Grau, 15 anos, Teresina, PI.
50. Carta 4761, estudante, masculino, Formosa do Oeste, PR.
51. Carta 0016, estudante, masculino, 17 anos, Farias Brito, CE.
52. Carta 0268, mãe de família, Itajubá, MG.

6. CONCLUSÕES (SÍNTESE DOS RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES)

Neste capítulo final e a título de conclusão, delinearemos mais especificamente a relação do telespectador com o Globo Ciência. Trata-se, realmente, de um veículo de divulgação científica? O que o telespectador espera do programa (educativo, prestador de serviços ou divulgador da tecnologia nacional)? O público mantém um vínculo afetivo e acredita no Globo Ciência? Qual a identidade do programa dentro das Organizações Globo na visão do telespectador?

Em seguida, faremos, ainda, uma série de recomendações no sentido de aproximar mais o programa do telespectador, sugerindo, inclusive, a implantação de um sistema de informações, que integre o Globo Ciência aos demais projetos da Fundação Roberto Marinho, como a Ciranda da Ciência, e aos programas da Rede Globo, voltados para a educação.

6.1 Globo Ciência: veículo de divulgação científica

Educativo, prestador de serviços, divulgador da tecnologia nacional

O telespectador do Globo Ciência assimila o programa como sendo de divulgação científica, no conceito já exposto nesta dissertação, ressaltando as suas características, como podemos comprovar por esta coletânea de comentários:

"Me interesse pelas questões de ciência e tecnologia em todos os campos ...os episódios se desenvolvem de maneira muito clara, simples e objetiva, isto vem facilitar o entendimento daqueles que não tem uma bagagem cultural científica muito alta"¹;

"Instrui todas as classes, desde domésticas até os intelectuais"²;

"Fonte predileta de informação ... gosto muito do modo claro e simples como divulgam a ciência brasileira"³;

" ... despertando nos brasileiros a curiosidade pela ciência, bem como trazendo informações sobre pesquisas e tecnologias que estão sendo desenvolvidas"⁴;

"... maravilhoso e difícil trabalho ... maravilhado com a dinâmica, sistemática e eficiência das reportagens ..."⁵;

"Desempenha um papel fundamental na divulgação científica em nosso país e participa também no incentivo a futuros pesquisadores que, comumente, por falta de informações se retraem"⁶;

" ... esclarecer a população sobre assuntos importantes que envolvem a ciência ..."⁷.

Conforme já vimos no capítulo anterior, é inegável a influência do Globo Ciência entre os estudantes e professores. Constatamos, ainda, a formação de uma espécie de "colégio invisível" no meio estudantil. É comum chegarem várias cartas do mesmo colégio: são colegas que trocam informações, ficam entusiasmados com a resposta recebida da equipe do Globo Ciência e motivam outros alunos a escreverem - "quero receber um folheto igualzinho ao enviado ao meu colega". São professores que estimulam os alunos a assistirem ao programa e prepararem resumos e pesquisas para a discussão em sala de aula. É a direção do colégio que quer comprar cópias em vídeo para a transmissão em circuito fechado. São pais que vêm no programa uma complementação do que é ensinado na escola aos filhos.

Poderíamos enquadrar este público entre os telespectadores que acreditam que o Globo Ciência desempenha um papel importante como recurso didático para o aprimoramento da educação formal.

Isto pode ser confirmado através de comentários como estes:

" Sou professor de computação e tendo em vista o interesse despertado por grande parte dos alunos pelos meios de divulgação científica, sobretudo pelo Globo Ciência, pretendo afixar regularmente a sua programação no mural da escola"⁸;

"Ensina muitas coisas ... coisas que a gente estuda e poucas vezes entende e assistindo ao Globo Ciência aprende "⁹;

"Recomendo-o aos meus alunos ..."¹⁰;

"Nos livros que estudo, vejo as figuras, o que é importante para ter o visual real. Mas esse programa reforça, pois vejo a imagem em movimento e aprendo mais os assuntos que não sei"¹¹;

" ... e por ser hoje o dia do professor, parablenizo e agradeço por nos instruir com o programa, que foi como um professor"¹²;

" ... muito instrutivo e interessante ... ajudar os meus filhos de 7 e 9 anos nos trabalhos escolares"¹³;

"...profundo admirador do Globo Ciência ... parablenizo vocês pelo dia do professor, uma vez que têm sido meus mestres nesta jornada de eterno aprendizado"¹⁴;

"Sou obrigado a assisti-lo pois é assunto do mês para a prova..."¹⁵;

"Tem incentivado e ajudado a esclarecer dúvidas da maioria de seus telespectadores, que são a classe estudantil"¹⁶;

"Estou escrevendo a pedido da professora ..."¹⁷;

"Programa essencial para o estudante, de qualquer grau que ele seja ..."¹⁸.

Outros telespectadores acreditam que o Globo Ciência extrapola o caráter educativo voltado para o estudante e torna-se, essencialmente, um prestador de serviços úteis à sociedade. Para eles, o programa contribui para a disseminação de informações importantes para o bem estar da coletividade, melhorando a sua qualidade de vida:

"Contribui decisivamente com a disseminação do conhecimento e auxilia o atingimento do bem estar da coletividade"¹⁹;

"Programas com temas tão educativos que muito contribuem para o desenvolvimento da sociedade, tanto no aspecto social como no econômico"²⁰;

"Parabéns pela seriedade com que entram na nossa casa, com tantos esclarecimentos úteis, nos proporcionando aprofundamento e reflexão sobre temas importantes ou polêmicos para a nossa sociedade"²¹;

"Alta transmissão de conhecimentos e aprendizado que vocês dão ao telespectador, colocando-o em dia com as técnicas e tornando a vida mais saudável"²²;

"... auxilia a sociedade científica e brasileira ... com efeitos benéficos a toda a população ..."²³;

"... divulgação de tecnologias, principalmente aquelas que a sociedade brasileira pode aplicar para melhorar as condições de vida"²⁴;

"Sou grato a este extraordinário veículo de comunicação pela maneira de transmitir sabedoria, conhecimento e esclarecimento ao povo brasileiro, que tanto precisa para melhorar a vida em todos os sentidos ..."²⁵.

Vislumbra-se, ainda, entre os telespectadores do Globo Ciência, aqueles "ufanistas", que sentem orgulho de seu país, que prestigiam a produção nacional e para os quais o programa é um canal de expressão dos nossos valores próprios. Exemplos disto são os seguintes comentários:

"... informativo, educativo, abrangente e, acima de tudo importante, pois nos mostra o que o Brasil tem de melhor para os brasileiros"²⁶;

"Belíssimo programa e por acreditarem que há brasileiros ávidos por aumentarem seus conhecimentos e pela coragem de investir nestes brasileiros, vocês estão colaborando para uma geração mais bem informada"²⁷;

"... sentir o progresso, as lutas, as conquistas as conquistas que os nossos cientistas vêm conseguindo ..."²⁸;

"... ensina, engrandece e dá esperança a todos nós"²⁹;

"... despertando a curiosidade científica em muita gente, não só nos pesquisadores, mas também naqueles que acreditam na vida e no futuro deste país"³⁰;

"... deveriam ter dado maior ênfase ao carro econômico nacional por se tratar de coisa nossa, 100% brasileiro, sem dever nada a ninguém, deveria estar em horário nobre ... explêndido trabalho que o Dr. Gurgel vem desenvolvendo para o nosso país ..."³¹;

"Tecnologia brasileira, esta é a saída para o nosso Brasil"³².

Essas seriam as maneiras pelas quais o telespectador compreende o Globo Ciência: veículo de divulgação científica; instrumento de educação, complementando as atividades curriculares; prestador de serviços, transmitindo infor-

mações úteis no dia a dia e divulgador e incentivador dos valores nacionais.

6.2 Globo Ciência e o telespectador: vínculo afetivo e credibilidade

O Globo Ciência, embora se assuma como veículo de divulgação científica, é para o seu telespectador, conforme vimos, muito mais do que isto, pois dele espera informações que de alguma forma influenciem (para melhor) a sua própria vida, a de alguém que lhe é próximo ou mesmo a da comunidade em que se insere.

Mas, como se procede esta relação do telespectador com o programa? No capítulo referente a resultados, vimos que a criança tem a tendência a querer manter um vínculo afetivo com os responsáveis pelo Globo Ciência. Mas, independentemente de idade, o telespectador, em geral, quer interagir com o programa, seja enviando sugestões, recebendo qualquer tipo de brinde (ou mesmo uma carta), conhecendo seus responsáveis ou mesmo se sentindo parte do seu mailing list. O telespectador quer se sentir querido e presente.

Neste sentido, estes comentários são interessantes:

" ... enviem alguma coisa que possa marcar o meu interesse pelo programa, pelas reportagens maravilhosas ... qualquer coisa, uma agenda, um broche ... " ³³;

" ... preparei e estou enviando um slogan para o programa: tecnologia e inteligência ... " ³⁴;

"... enviem a apostila (folheto para a produção artesanal de papel) autografada pela repórter que fez a reportagem ... " ³⁵;

" ... gostaria de continuar me correspondendo com vocês e pedindo mais informações ... E, se possível, quem sabe se um dia eu possa ir até aí e conhecer vocês todos?"³⁶;

"Gostaria de me manter sempre informada a respeito, da mesma forma que eu não gostaria de perder contato com vocês, a medida em que vão se desenvolvendo os estudos"³⁷;

"... escrevi sobre outro assunto sem resposta ... não vão me decepcionar de novo, né?"³⁸;

Notamos, ainda, que o telespectador deposita muita confiança no Globo Ciência, como se ele pudesse resolver todos os seus problemas:

"Sou muito humilde ... não tenho condições de concluir o curso (medicina) ... a Fundação Roberto Marinho poderia me ajudar ..."³⁹;

" ... problemas de coluna ... um tiro na coluna me deixou paralítico ... estou enviando dados para o diagnóstico ... dê essa solução pela televisão.." ⁴⁰;

"Queria um tratamento para salvar meus últimos dez dentes ... sendo vocês mesmos os próprios dentistas ..."⁴¹;

" ... sou pobre e gostaria de ganhar uma bicicleta de dez marchas ou um jogo de camisas com calção e meia e bola, com dez camisas e duas de goleiro"⁴²;

" ... solicito o empréstimo de exemplares de caracol, para trabalho da Feira de Ciências, pois não tenho dinheiro para comprar"⁴³;

"Como obter as revistas do Globo Ciência? Acho que não é pedir muito a uma tv tão famosa como é a Globo e que tem recursos bastante para atender a um pedido como este."⁴⁴

No entanto, é interessante observarmos que os órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual e Municipal não gozam da mesma credibilidade que a televisão, no caso representada pelo Globo Ciência.

Os telespectadores reclamam muito do atendimento dos serviços públicos - principalmente aqueles ligados à saúde, relatando casos escabrosos:

"Ele (o médico) olhou para mim e disse: agora não tem mais jeito ... estou torta de um lado, perna mais fina que a outra, estou muito desanimada, pois o INPS não serve para nada, só me resta apelar para os senhores ..."45;

"Levei meu filho de 17 anos para uma consulta no Hospital das Clínicas do Recife ... depois de vários exames, submeteram meu filho a três cirurgias ... usou colete de gesso por oito meses e ao retirar o colete estava bastante deformado de um lado ... recebeu alta ... passou a fazer fisioterapia há um ano e meio e nenhuma melhora ... sente fortes dores na coluna ..."46;

"... esquistossomose ... marcou consulta ... para daqui a dois meses ... quando ela se apresenta, os médicos dizem que faltou isto ou aquilo e minha mãe termina não fazendo os exames de praxe e cada vez o desespero aumenta e o descrédito dos contribuintes nos homens que fazem este malfadado INAMPS vai crescendo..."47;

"Sinto vergonha de sorrir, aos 16 anos perdi os dentes ...prótese mal feita, está feia, machuca o céu da boca, sangra... ainda alguns dentes inferiores, com problemas ... nunca tem vaga nem no INPS nem nos sindicatos..."48.

6.3 O telespectador e a falta de informação

Constata-se que o telespectador sente a falta generalizada de informação em todos os níveis. Muitas vezes, ele não sabe como proceder para localizar a informação; outras vezes, ele acha o local indicado, mas dele não consegue nada. No entanto, mais dramática é a situação do telespectador que busca a informação ser justamente aquele que deveria repassá-la a outras pessoas! Eis alguns exemplos deste último caso:

"Um ex-portador de malária pode ou não doar sangue? Não encontrei resposta em nenhum manual terapêutico ou técnico"⁴⁹ - funcionário da SUCAN;

"Diabetes é contagiosa? Às vezes furo o dedo na agulha utilizada ao aplicar insulina ..." ⁵⁰ - auxiliar de saúde;

"Maiores informações sobre a malária, bem como locais de vacinação e testes da doença..." ⁵¹ - Prefeito;

"Combate a malária ...uso adequado de inseticidas... aprimoramento profissional..." ⁵² - Agente de Saúde;

" ... erva de botão ... como obter mudas e sementes... proteger nossos homens contra a picada de cobras... trabalho no campo ..." ⁵³ - Presidente do Centro Nacional de Pesquisa Florestal da EMBRAPA.

Diante da dificuldade em obter informações e da descrença em relação aos "sistemas oficiais", o telespectador quer enquanto indivíduo, chefe de família ou representante de associações comunitárias estar apto a resolver os seus próprios problemas.

Este sentimento, que corresponde às áreas de interes-

se e finalidade para o uso da informação, já vistas no capítulo anterior, fica patente em alguns episódios do Globo Ciência.

Já analisamos o fenômeno em relação à produção artesanal de papel e gostaríamos de destacar os episódios intitulados "Cobras, Venenos e Cia", "Construção de Pré-Moldados", "Tabagismo", "Água de Beber", "Do you parlez deutsch?", "O carro econômico nacional", "Que horas são?", "Irrigação: Desafio Tecnológico" e "A ciência da nutrição infantil", todos incluídos entre os episódios com mais de 50 referências.

"Cobra, Venenos e Cia" abordava o potencial dos venenos de cobras para a pesquisa e produção de novos medicamentos e a utilização da biotecnologia na produção e melhoria da qualidade de antídotos naturais, extraídos de plantas e outros animais. O episódio, no entanto, despertou o interesse dos telespectadores sobre três aspectos: a possibilidade de troca de uma serpente pelo soro produzido pelo Butantã e a obtenção de sementes e mudas da erva de botão, antídoto natural, visando proteger-se e aos seus das picadas de cobras e ficar livre da dependência dos hospitais (aqui também há um rosário de reclamações de pessoas picadas que fizeram verdadeiras peregrinações em busca do soro) e, ainda, a possibilidade de iniciar uma criação de cobras, visando a comercialização de seu veneno (fonte de renda).

Exemplos:

" ... picada por um escorpião ... há cerca de um

mês uma cunhada teve que ser removida até Vassouras, onde foi medicada no Hospital Escola, pois o único hospital aqui (Eng Paulo de Frontin, Rio de Janeiro) esclareceu que não possui os recursos necessários para o atendimento ..."⁵⁴;

"... aqui em nossa região, acontece constantemente de pessoas e animais serem picados pela cascavel e não temos recursos ...envio amostra para o Globo Ciência verificar se é mesmo erva de botão ..."⁵⁵;

"... planta contra veneno de cobra ... doação de sementes ... quero proteger-me e a minha família ..."⁵⁶;

O episódio sobre construção de pré-moldados mostra o trabalho realizado pelo arquiteto João Filgueiras Lima e a utilização da argamassa armada como material para a construção de residências, creches, sanitários e hospitais. A resposta do público foi imediata:

" ... amplamente social ... pelos custos e rapidez de execução ... verificamos a viabilidade de aplicação em nossa região em obras futuras ..."⁵⁷;

"... tecnologia capaz de auxiliar o Brasil a sanar grande parte de seu problema habitacional, por se tratar de uma técnica de baixo custo e rapidez de execução"⁵⁸;

"Lelé, arquiteto social ... divulgar junto aos órgãos classistas da construção civil, bem como empresariado para que uma idéia de caráter social tão revolucionária não se perca por falta de investimento"⁵⁹.

"Tabagismo: a doença do século" versava sobre os males causados pelo cigarro e da campanha internacional da ONU contra o hábito de fumar. Muitos telespectadores se in-

teressaram em participar da campanha e solicitaram material - cartazes e folhetos - para divulgar junto a igrejas, escolas, trabalho, amigos e familiares. Muitos, assustados pelo episódio, escreviam para saber até que ponto já estavam com a saúde comprometida: "Mandem-me uma mostra da radiografia do pulmão de um fumante para que eu possa mostrar aos meus colegas que fumam ..."⁶⁰.

"Água de Beber" traz um balanço parcial da situação da água que o brasileiro toma, das diversas doenças que a água inadequada pode causar e dos métodos de tratamento. O episódio suscitou no telespectador a necessidade de informações sobre como saber se a água que ele bebe é boa ou não (e como melhorá-la!), evidenciando, mais uma vez, o total distanciamento dele com os órgãos oficiais responsáveis pelos setores básicos da sociedade. São exemplos disto:

" ... falta-me informação para discutir com os órgãos competentes sobre a qualidade da água ... guardei por três meses água com odor ... dizem que sou exigente, que a concessionária deve estar tratando a água e assim fui me mantendo em silêncio ... agora vi o técnico do Rio de Janeiro na entrevista e quero mandar a amostra para análise ..."⁶¹;

"Necessito de informações, visando conscientizar os alunos sobre o problema, visto que se utilizam da água do rio Paraíba do Sul, rio poluído por bactérias e metais pesados ..."⁶².

Outro episódio interessante foi o "Do you parlez deutsch?", que versava sobre os métodos de ensino de línguas estrangeiras e as experiências realizadas nos laboratórios

das universidades, mas que evidenciou uma problemática do telespectador: a impossibilidade de frequentar cursos regulares de línguas, seja pelo preço da mensalidade ou até mesmo pela total ausência dos mesmos na região em que vive. A grande maioria das cartas geradas por este episódio solicita informações sobre cursos por correspondência, notando-se, sempre, a dificuldade do telespectador em obter informações através dos meios oficiais.

" ... na minha cidade (Guanambi, BA) não tem cursos de línguas estrangeiras ..."⁶³;

"... estudo alemão pelo curso Themen 1, mas não consigo achar em minha cidade (Fortaleza, CE) o cas sete complementar ..."⁶⁴;

"... o endereço do Instituto Brasil/URSS ... fui até a Cia. Telefônica da cidade (Caratinga, MG) e não encontrei, nem mesmo no catálogo do Rio de Janeiro ou de São Paulo ... enviei carta para a em baixada da URSS e não foi respondida ..."⁶⁵.

O episódio referente ao "Carro econômico nacional" mostrava o carro genuinamente brasileiro e suscitou muito interesse por parte dos telespectadores não apenas pela valorização da indústria nacional, como pela perspectiva de carros mais baratos e acessíveis.

"Que horas são?" era um episódio típico de "ciência e tecnologia", mas o que despertou o interesse do telespectador foi a possibilidade de construir ele mesmo o seu relógio de sol, mostrando, mais uma vez, que o segmento "produção artesanal" atrai o público.

O episódio referente à "Irrigação: desafio tecnoló

gico" motivou muitos telespectadores a escreverem. Trata-se de um tema muito prático, que vem ao encontro do interesse de muitos brasileiros: " ... informações sobre irrigação ... cultivo arroz e soja ...terra de minha propriedade..."⁶⁶;

O episódio "A ciência da nutrição infantil", abordava o aleitamento materno e motivou inúmeras cartas de gestantes, pais, professores, religiosos e funcionários de departamentos de pessoal de diversas empresas, interessados na saúde do bebê. " ...visando palestras e reuniões que realizamos com gestantes e mães de crianças até seis anos da nossa fábrica, onde trabalham 400 funcionários, sendo 80% casados ..."⁶⁷

De uma maneira geral, este trabalho procurou contribuir para a desmitificação da ciência (e estes trechos retirados das correspondências mostram isto), evidenciando que - por mais alheia que possa ser a política científica de um país, ou um cientista possa parecer enclausurado numa torre de marfim - o povo sabe o que espera da ciência e tecnologia. E o que ele espera é muito simples: o bem estar próprio, o de seus familiares e o da comunidade em que está inserido.

6.4 Globo Ciência: Identidade

Um aspecto importante que este estudo pretende ressaltar é que para o telespectador, o Globo Ciência não é visto isoladamente; ele faz parte das Organizações Globo. O telespectador associa idéias, relaciona temas do Globo Ciência a outros programas da Rede Globo, vincula a Fundação Roberto Marinho à educação, ciência e cultura e a-

credita que a qualidade do Globo Ciência está intimamente ligada à imagem da própria Rede Globo. "A veiculação pela Rede Globo tem importância elevada, se considerarmos que a emissora tem se posicionado ao lado dos grandes interesses governamentais e econômicos, só mudando de opinião quando instada por fatores como a pressão da opinião pública - geralmente muito esclarecida nos grandes centros urbanos"⁶⁸, argumenta um telespectador de Ponta Grossa, Paraná.

A presença da Fundação Roberto Marinho como produtora de programas educativos e projetos culturais e científicos é marcante. Não é raro o telespectador se dirigir ao Globo Ciência para solicitar a doação de material didático dos Telecursos (1º e 2º graus), elogiar os Telecursos, ou, simplesmente, referir-se ao Globo Ciência pensando tratar-se da "aula de ciências do Telecurso".

Os projetos culturais da Fundação Roberto Marinho, como "Ciranda de Livros", "Ciranda da Ciência" e "Prêmio Jovem Cientista" são mencionados.

O caso da "Ciranda da Ciência" é particularmente curioso, pois, de fato, tanto o projeto como o programa são de divulgação científica, convivem no mesmo teto (Casa do Bispo - sede da Fundação Roberto Marinho) mas só se entram na cabeça do telespectador! É o mesmo estudante de Mimoso do Sul, ES, que através da Ciranda da Ciência, abriu o Clube de Ciências, participa da Feira de Ciências da escola e escreve com frequência ao Globo Ciência ... É o estudante de 1º grau, de Goianésia, GO, que quer, através do

programa, chegar à Ciranda da Ciência, para conseguir a doação de material como microscópio, tubos de ensaio, pinças...

É a diretora do colégio estadual de Terra Roxa, no Paraná, que dirige-se ao Globo Ciência para solicitar a formação de um clubinho de ciências... É o médico veterinário de Imperatriz, interior do Maranhão, que quer, através do programa, chegar a FUNBEC, co-realizadora da Ciranda da Ciência, para conseguir "um microscópio e uma estufa para bacteriologia visando prosseguir pesquisas sobre doenças epidemiológicas no país, transmitidas pelo carrapato de boi ..."69.

Em nenhuma das cartas enviadas ao Globo Ciência com referência à Ciranda da Ciência observamos qualquer indicação de que tivessem sido encaminhadas ao projeto, e conversando uma vez com o Coordenador da Ciranda da Ciência⁷⁰, notamos que ele, apesar de conhecer o programa, nunca tinha sido apresentado ao Editor e nunca havia lhe ocorrido a idéia de um intercâmbio com o Globo Ciência.

Registre-se, ainda, que para alguns telespectadores a revista Ciência Hoje é a publicação referente ao programa, talvez por ser anunciada na televisão com a assinatura da Fundação Roberto Marinho.

É curioso observar que de acordo com o tema do episódio, o telespectador associa o Globo Ciência com outros programas ou mesmo empresas das organizações Globo: o episódio sobre o aleitamento materno suscitou da funcionária da "Royal", encarregada de treinamento interno, a solicitação de informações para obter a série de episódios

do programa 0 a 6 - O primeiro mundo, produzida pela Fundação Roberto Marinho; o episódio referente ao ensino de línguas estrangeiras levou uma telespectadora de João Pessoa, PB, a queixar-se da Editora Globo, que publicou cursos por fascículos em inglês, francês, alemão e italiano, deixando de fora o espanhol; este mesmo episódio levou uma telespectadora a escrever solicitando que a Casa França Brasil (projeto de restauração desenvolvido no Rio de Janeiro pela Fundação Roberto Marinho, SPHAN/Fundação Nacional Pró-Memória, Governo do Estado e empresa Rhódia) ajudasse o seu filho "que gosta muito de tudo o que se refere à França e já se esforçou para aprender francês"⁷¹, e o episódio sobre irrigação fez muita confusão com o Globo Rural.

No entanto, é unânime a opinião de que se o telespectador achou importante o tema do episódio, este deveria ser apresentado no Fantástico!

A título de exemplificação, extraímos alguns trechos significativos:

"Tenho o espírito estudioso e desde 1970 coleciono livros de ciências e filosofia e o pouco que sei já me permitiu escrever o livro "Materialismo e espiritualismo: o tesouro da filosofia universal", que ofereço para análise e impressão pela Editora Globo"⁷²;

"Está ótima revista Ciência Hoje!"⁷³;

"As organizações Globo, através da Fundação Roberto Marinho, sempre, pelo que me consta, apoiou e incentivou o desenvolvimento científico em nosso país"⁷⁴;

"Desculpe fazer tantas perguntas, mas tenho vontade de fazê-las desde quando assistia ao Globo Informática, porém o Globo Ciência o substituiu muito bem, com louvores..."⁷⁵;

".... solicitar a assinatura do material do Telecurso e da revista Ciência Hoje ou qualquer outra revista ligada a este maravilhoso programa.. simplesmente o Brasil, através da Rede Globo e da Fundação Roberto Marinho, é um país privilegiado em sistemas de ensino de rádio e televisão".⁷⁶

6.5 Recomendações e sugestões

Resumindo os itens anteriores, poderíamos assim definir o telespectador do Globo Ciência: assimila o programa como de divulgação científica, encarando-o como um instrumento de apoio à educação formal, um prestador de serviços úteis à sociedade ou um incentivador da tecnologia nacional; espera do programa informações relevantes para o seu dia a dia e quer aprender com ele a fazer algo útil com suas próprias mãos; mantém um vínculo afetivo com o programa e acredita mais nele do que nos órgãos oficiais; tem dificuldade de acesso à informação e vê o Globo Ciência como parte integrante das organizações Globo, confundindo-o com outros programas ou empresas.

Nossas recomendações e sugestões serão baseadas nestes resultados.

A nossa principal recomendação seria a criação de um sistema de informações, visando integrar o Globo Ciência aos demais projetos e programas das organizações Globo afins, sobretudo a Ciranda da Ciência, visando conquistar públicos com interesses já coincidentes, possibilitando, inclusive, atendê-los melhor.

Neste sentido, a compatibilização de cadastros

da Ciranda da Ciência e do Globo Ciência seria um passo importante. Desta forma, os usuários da Ciranda da Ciência passariam a receber informações e programação do Globo Ciência e os telespectadores do programa receberiam os informativos do projeto, que, entre outras coisas, ensinam a montar um clubinho de ciências e têm grande penetração no meio estudantil.

Visando um maior entrosamento entre os dois projetos, seria recomendável que os responsáveis por ambos participassem das decisões referentes a eles, inclusive das reuniões de pauta, que decidem a escolha dos temas que serão abordados pelos episódios. Neste sentido, sugerimos um Globo Ciência versando sobre o projeto Ciranda da Ciência: Como funciona? Que escolas participam? Como criar um clubinho de ciências? Que experiências simples e baratas as crianças são estimuladas a fazer através da Ciranda da Ciência? Como se comunicar com o projeto? Quem participa do projeto (entrevistas com crianças, professores e com o coordenador da Ciranda da Ciência)?

Em relação às cartas recebidas dos telespectadores, sugerimos a criação de uma área específica para o seu atendimento, com uma política de indexação, análise e arquivo das mesmas, com o objetivo de aproximar cada vez mais o programa de seu público e abrindo novas possibilidades junto a outros segmentos da sociedade. Com referência às cartas já recebidas pelo Globo Ciência - que, felizmente são guardadas com o envelope e endereço - sugerimos um levantamento de nomes e endereços, para incrementar o cadastro

do programa, visando um fluxo regular de correspondência.

O cadastro do Globo Ciência referente aos telespectadores poderia ser indexado nos moldes propostos pela nossa metodologia, o que possibilitaria, entre outras coisas, um atendimento diferenciado ao telespectador.

Por exemplo, se está sendo feito um determinado episódio sobre uma doença comum na região nordeste, poderia-se reforçar os detalhes de sua exibição junto aos telespectadores daquela região. Outro exemplo: um episódio a ser programado referente à técnicas de combate à poluição poderia ser melhor divulgado junto aqueles que demonstraram especial interesse pela questão da preservação do meio ambiente. O trabalho de divulgação dos episódios do Globo Ciência deveria, ainda, ser feito através dos informativos da Ciranda da Ciência, sendo aconselhável uma pesquisa junto ao seu público no sentido de determinar quem já é telespectador do programa.

É recomendável a análise sobre a possibilidade de haver uma publicação regular do Globo Ciência - ou em forma de revista ou de fascículos vendidos nas bancas, ou publicação especial dirigida às escolas e universidades - que pudesse complementar os episódios apresentados na TV.

Compreendendo que a montagem de um sistema de informação e a eventual publicação de um material de apoio implicam em custos (equipe, informatização, xerox e correio, basicamente, no caso do sistema de informação e custos específicos, no caso da publicação), ressaltamos, no

entanto, que o retorno institucional seria compensador: a posse de um cadastro inédito na história da televisão (o perfil do telespectador voltado para ciência e tecnologia), o incremento de uma audiência específica e o preenchimento de uma lacuna em relação à informação científico-tecnológica.

Através do aprimoramento e utilização efetiva deste cadastro - resposta rápida e eficiente, envio regular de programação, de informações específicas da área de interesse do telespectador, de eventual brinde (adesivo, calendário, cartão de boas festas), de questionários, etc - o Globo Ciência firmaria seu posicionamento nas organizações Globo e poderia oferecer ao patrocinador senão uma audiência quantitativa mas uma audiência selecionada e qualitativa.

Recomendamos, ainda, à realização de mais eventos referentes à apresentação de episódios em vídeo cassete, em circuito fechado, seguidos de debates, organizados em escolas, universidades e centros culturais. Nesta ocasião, poderia haver um curto questionário (nome, endereço, áreas de interesse, se é telespectador assíduo, se já escreveu ao programa), visando incrementar o cadastro. Estas apresentações poderiam ser realizadas em escolas onde a Ciranda da Ciência atua, motivando o seu público a conhecer melhor o programa.

Complementando eventos deste tipo, poderia ser organizada uma videoteca itinerante, com uma seleção dos episódios mais interessantes, que pudesse ficar a disposição do público, sediada temporariamente em escolas,

universidades, centros culturais, etc. O "anfitrião" (que, no caso, poderia ser até a agência local do Banco do Brasil, patrocinador do programa) organizaria os horários de exibição, debates, divulgação ... seria uma forma de divulgar o Globo Ciência, otimizar o uso de suas informações e promover a comercialização dos vídeos. O próprio Globo Ciência anunciaria a chegada da videoteca em determinado local e cartas-convites poderiam ser enviadas aos telespectadores cadastrados daquela região. Feiras de ciências de escolas, exposições ligadas a ciência e tecnologia, eventos regionais, seriam excelentes oportunidades para acolher a videoteca.

Cumprе registrar a demanda cada vez maior, principalmente por escolas e universidades, de cópias de vídeo de determinados episódios. No entanto, infelizmente, muitas vezes há interesse, mas não há recursos disponíveis (solicita-se muita doação). A videoteca seria um "ponto de venda", que poderia auxiliar a sua comercialização e, ao mesmo tempo, atender aqueles que realmente não podem adquirir. Neste sentido, aconselhamos a integração da videoteca com o Departamento de Vídeo do Centro Cultural do Banco do Brasil, onde o usuário (inclusive muitas escolas!) pode assistir em grupos ou até mesmo individualmente. O Centro Cultural encontra-se em localização privilegiada no Rio de Janeiro. A própria sede da Fundação Roberto Marinho poderia atender o telespectador interessado em rever determinado episódio, pois há espaço para este tipo de atendimento.

Ainda em relação aos vídeos, muitos telespectadores

solicitam informações sobre o aluguel dos episódios nas locadoras de vídeo. Sugerimos um estudo sobre a viabilidade da GloboVídeo colocar a disposição das locadoras alguns episódios mais significativos, como os referentes à construção de pré-moldados ou prevenção de diabetes, como uma experiência piloto. Talvez, esta fosse a saída, um meio termo entre a compra e a doação ...

Ressaltamos que muitos telespectadores reclamam do horário (cedo demais para um sábado) e da curta duração do programa (trinta minutos). Recomendamos um estudo sobre a viabilidade da Rede Globo alterar este horário, o que de antemão, achamos difícil, uma vez que a emissora o considera um programa não vendável e com apenas dois pontos de audiência. Uma alternativa, seria um maior intercâmbio com a TV Educativa, que retransmite o Globo Ciência aos domingos a tarde: não fica claro para o telespectador quais TVEs retransmitem e ficamos com a impressão de que muitos nem sabem do horário da TVE. Através do cadastro, poder-se-ia enviar informações referentes à reprise da TVE, que deveria ser reforçada pelo próprio apresentador do programa. Neste sentido, recomendaríamos, ainda, que fossem reforçadas as informações referentes ao endereço do Globo Ciência, pois parte dos telespectadores tem dificuldade em anotar o mesmo, retardando o envio da correspondência.

Em relação aos temas do programa, enfatizaríamos o interesse do telespectador pelas informações práticas, que o ajudem a produzir alguma coisa útil e que contribuam para melhorar as suas condições de vida.

No entanto, enfatizamos que as explicações devem ser mais detalhadas e que as informações escritas devem ficar mais tempo no ar, pois o telespectador tem dificuldade de acompanhar: "não deu tempo de decorar tudo ...", "pensei que guardava tudo de cabeça, mas acabei esquecendo", "não deu tempo de copiar ...".

Este trabalho procurou contribuir para um melhor conhecimento do público que se interessa pela divulgação científica no Brasil, aqui representado pelos telespectadores do Globo Ciência que escreveram ao programa ao longo de 1988.

As lacunas, no entanto, são muitas ainda. O fato de utilizarmos cartas abertas e não questionários previamente preparados, evidenciou, de um lado, uma riqueza muito grande de material - vivências e sentimentos - mas, por outro, não nos permitiu maior precisão em determinados pontos.

Entretanto, outros trabalhos poderiam dar continuidade a este e outras linhas de pesquisa poderiam ser abertas, como por exemplo: será que o mesmo público fiel ao Globo Ciência também assiste ao Estação Ciência, da Rede Manchete e o Tome Ciência, da TVE? Quem é o leitor da revista Ciência Hoje? O que o diferencia do telespectador do Globo Ciência? Um estudo comparativo entre o leitor da Ciência Hoje e o telespectador do Globo Ciência deve indicar diferenças interessantes, visto que a própria linguagem da revista e o seu preço, dificultam o acesso à mesma, enquanto que um programa de televisão pode captar

ao acaso, qualquer um que tenha acesso a um aparelho, que poderá, ou não, se interessar pelo mesmo.

1. Carta 3037, masculino, Juiz de Fora, RJ.
2. Carta 1551, feminino, João Pessoa, PB.
3. Carta 3351, masculino, Fortaleza, CE.
4. Carta 2014, masculino, funcionário da Armada, Recife, PE.
5. Carta 2527, masculino, estudante de geografia, João Pessoa, PB.
6. Carta 197, masculino, Vila Velha, ES.
7. Carta 0431, masculino, São Paulo, SP.
8. Carta 3053, masculino, professor de contabilidade, Curitiba, PR.
9. Carta 4574, masculino, estudante de 19 anos, 13 anos, Montes Gatos, BA.
10. Carta 1636, feminino, professor de história, Barbina, CE.
11. Carta 4090, masculino, estudante de 19 anos, Aracaju, SE.
12. Carta 1407, feminino, estudante, Vilas, SP.
13. Carta 211, feminino, chefe de família, Salvador, BA.
14. Carta 2744, masculino, estudante, 11 anos, São Paulo, SP.
15. Carta 0690, masculino, estudante, Teresopolis, RJ.
16. Carta 1175, masculino, estudante 24 anos, Recife, PE.
17. Carta 1376, masculino, estudante 19 anos, Curitiba, PR.
18. Carta 0024, masculino, estudante de medicina, Salvador, BA.
19. Carta 4330, masculino, funcionário de Secretaria Estadual de Educação, Curitiba, PR.
20. Carta 4372, masculino, diretor de Praias, Santos, SP.
21. Carta 1626, feminino, Aracaju, SE.
22. Carta 2286, feminino, Campos, RJ.
23. Carta 2717, masculino, São Paulo, SP.

NOTAS E CITAÇÕES

1. Carta 3037, masculino, Juiz de Fora, MG.
2. Carta 1991, feminino, João Pessoa, PB.
3. Carta 3393, masculino, Fortaleza, CE.
4. Carta 3554, masculino, funcionário da Rotesmã, Chape-
cô, SC.
5. Carta 3985, masculino, estudante de geografia, João
Pessoa, PB.
6. Carta 3971, masculino, Vila Velha, ES.
7. Carta 0446, masculino, Rio Negrinho, SC.
8. Carta 3863, masculino, professor de computação, Goia-
nia, GO.
9. Carta 4524, masculino, estudante de 1º grau, 15 anos,
Mortugaba, BA.
10. Carta 4696, feminino, professor de história, Barbalha,
CE.
11. Carta 4090, masculino, estudante de 2º grau, Bragança,
PA.
12. Carta 1865, feminino, estudante, Bilac, SP.
13. Carta 2153, feminino, chefe de família, Salvador, BA.
14. Carta 2268, masculino, estudante, 11 anos, Belo Horizon
te, MG.
15. Carta 0980, masculino, estudante, Teresina, PI.
16. Carta 1175, masculino, estudante 2º grau, Maceió, AL.
17. Carta 1326, masculino, estudante 1º grau, Piracicaba,
SP.
18. Carta 0024, masculino, estudante de medicina, Salva-
dor, BA.
19. Carta 4338, masculino, funcionário da Secretaria Es-
tadual de Educação, Curitiba, PR.
20. Carta 4372, masculino, diretor da Prelaje, Montes
Claros, MG.
21. Carta 3425, feminino, Aracaju, SE.
22. Carta 2276, feminino, Campos, RJ.
23. Carta 2317, masculino, Serra, ES.

24. Carta 1531, masculino, funcionário da Concrelaje, Campo Grande, MT.
25. Carta 0116, masculino, São Paulo, SP.
26. Carta 1896, feminino, Fortaleza, CE.
27. Carta 2188, masculino, São Luís, MA.
28. Carta 1228, masculino, Juiz de Fora, MG
29. Carta 1293, masculino, Cabo Frio, RJ.
30. Carta 0080, masculino, Altônia, PR.
31. Carta 3896, masculino, Brasília, DF.
32. Carta 3608, masculino, Altinho, PE.
33. Carta 1005, masculino, São Luís, MA.
34. Carta 2385, masculino, S. Teresinha, PB.
35. Carta 1973, masculino, Jussara, GO.
36. Carta 4046, masculino, Tucuruí, PA.
37. Carta 3996, masculino, Brasília, DF.
38. Carta 3826, masculino, Caratinga, MG.
39. Carta 3525, masculino, Cuiabá, MT.
40. Carta 3308, masculino, Espera Feliz, MG.
41. Carta 3582, masculino, Cel. Fabriciano, MG.
42. Carta 2717, masculino, Marechal Rondon, PR.
43. Carta 3227, masculino, Duque de Caxias, RJ.
44. Carta 2836, masculino, Recife, PE.
45. Carta 0394, feminino, Salvador, BA.
46. Carta 3211, masculino, Natal, RN.
47. Carta 3583, masculino, Fortaleza, CE.
48. Carta 0082, masculino, Cel. Fabriciano, MG.
49. Carta 0639, masculino, Aparecida do Taboado, MG.
50. Carta 0127, feminino, Monte Azul, MG.
51. Carta 0633, masculino, Amapora, PR.
52. Carta 3122, masculino, Serranópolis, GO.
53. Carta 3400, masculino, Curitiba, PR.
54. Carta 3475, masculino, Paulo de Frontin, RJ.
55. Carta 3471, masculino, Ipirá, BA.
56. Carta 3187, masculino, Alagoinhas, BA.
57. Carta 3845, masculino, Pá, RS.
58. Carta 3803, masculino, Florianópolis, SC.
59. Carta 4447, masculino, Belém, PA.

60. Carta 4155, masculino, Santana dos Matos, RN.
61. Carta 0019, masculino, Natal, RN.
62. Carta 1307, masculino, S Fidelis, RJ.
63. Carta 3693, masculino, Guanambi, BA.
64. Carta 3588, masculino, Fortaleza, CE.
65. Carta 3826, masculino, Caratinga, MG.
66. Carta 3233, masculino, Goiania, GO.
67. Carta 1218, feminino, assistente social, Itaperuna, RJ.
68. Carta 4287, masculino, Ponte Grossa, PR.
69. Carta 0702, masculino, Imperatriz, MA.
70. Conversa informal com o professor Edson Martins Borba, Coordenador do projeto Ciranda da Ciência, realizada na Casa do Bispo, Rio de Janeiro, no início de 1989.
71. Carta 4786, masculino, Nova Friburgo, RJ.
72. Carta 9758, masculino, Jales, SP.
73. Carta 0371, masculino, S Joao del Rey, MG.
74. Carta 0053, masculino, Governador Valadares, MG.
75. Carta 3840, masculino, Embu, SP.
76. Carta 3526, masculino, Paraíso do Norte, GO.

7. BIBLIOGRAFIA

- ALVES, R. Filosofia da Ciência. São Paulo, Editora Brasiliense, 1981.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROPAGANDA E MARKETING. Meio e Mensagem. 1986/7.
- ARTES plásticas no ensino de ciências e biologia. O Globo, Rio de Janeiro, 03/07/1988, s. p.
- BARRA, V. e LORENZ, K. M. Produção de Materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. Ciência e Cultura, 38 (12): 1970-1983. Xerox sem data.
- BEN-DAVID, J. Sociologia da Ciência. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1975.
- BONALUME, R. Museus de ciência interativos atraem milhões nos EUA. Folha de São Paulo, Educação e Ciência, São Paulo, 12/02/1989. p. C8
- BORNSTEIN, C. T. O direcionamento da ciência e a liberdade do cientista. Ciência e Cultura, 37 (2): 257-263, fev. 1985.
- CASTANHO, V. Acervo: Universidade de Brasília terá museu científico. Gazeta Mercantil, São Paulo, 05/12/1988. p. 11.
- CERSÓSIMO, L. Biologia leva aulas até o seu habitat natural. Folha de São Paulo, Ciência, 16/03/1990. p. G2.
- CIÊNCIA espanta mesmice das listas de Natal. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 22/12/1989. p. H2.
- CIÊNCIA e tecnologia ao alcance de todos. Isto É, São Paulo, 18/02/1987. p. 49.
- CIÊNCIA Hoje, Apresentação. Ciência Hoje, 1 (1):6, jul/ago. 1982.
- CIÊNCIA Hoje. Ciência e Cultura, 37 (12):2077-80, dez. 1985. p. 2078.
- CIÊNCIA Hoje, dois anos de bom público. O Globo, 2º Caderno, Rio de Janeiro, 24/05/1984. p. 33.
- CIÊNCIA Hoje, o sucesso inesperado de uma revista especializada. Jornal do Brasil, Caderno B, Rio de Janeiro, 13/05/1984. p.6.

- CIÊNCIA Ilustrada circulou dois anos. Folha de São Paulo, São Paulo, 29/06/1986. p. 19.
- CIÊNCIA invade revistas e telas de TV. Jornal do Brasil, Ciência, 1º Caderno, Rio de Janeiro, 26/06/1988. p. 17.
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Estação Ciência. Folder explicativo das atividades.
- CORNELL, J. Ameaças à terra unem jornalistas científicos. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 01/09/1989. p. H4.
- CRIANÇAS podem mexer nos objetos em museus da USP. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 19/05/1990. p. G2.
- EM 89, ECOLOGIA entra no currículo. Folha de São Paulo, São Paulo, 1988. s. p.
- Espaço Ciência Viva. Folheto explicativo. Rio de Janeiro, 1988.
- FANTINI, F. Ciência nas Ondas; uma nova atração na televisão e no rádio: o cientista brasileiro e seus formidáveis laboratórios. Isto É, 29/05/1985. p. 40.
- FELDENS, M. Clube de Ciências ajuda a comunidade. Jornal do Brasil, 1º Caderno, Rio de Janeiro, 23/07/1989. p. 18.
- FREADA brusca: Globovídeo é extinta como empresa independente. Veja, São Paulo, 07/09/1988. p. 92.
- GLOBO Ciência. Jornal do Brasil, Informe JB, Lance Livre, Rio de Janeiro, 04/07/1987. p. 6.
- GLOBO Ciência, nova fase. Boletim de Programação, Rede Globo, Rio de Janeiro, nº 708, ago., 1986.
- GLOBO Ciência, a TV populariza a questão científica. Boletim de Programação, Rede Globo, Rio de Janeiro, s. nº, 1984.
- GLOSSÁRIO DE TERMOS ARQUIVÍSTICOS. Conceituação básica 1985. (xerox sem maiores referências bibliográficas).
- HERNANDEZ CANADAS, P. L. Os periódicos Ciência Hoje e Ciência e Cultura e a divulgação da ciência no Brasil. Rio de Janeiro, 1987. Dissertação de Mestrado, Ciência da Informação, CNPq/UFRJ.
- HOLANDA, A. B. de. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986.
- IBGE. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1989. v. 49.

- IMAGEM da Rede Globo; pesquisa de opinião pública realizada pelo IBOPE. São Paulo, 1984.
- JOHN, L. O samba do crioulo verde: a cobertura da ecologia explodiu na imprensa, mas ainda falta especialização. Imprensa, maio, 1989. p. 45.
- JUSTINO, C. et alii. Projeto do Globo Ciência. Fundação Roberto Marinho, São Paulo, 1984.
- LEITE, R. C. Consequência do cacarejo científico. Folha de São Paulo, Ciência, Engenharia e Arte, São Paulo, 05/05/1990. p. G3.
- LINS DA SILVA, C. E. Muito Além do Jardim Botânico: um estudo sobre a audiência do Jornal Nacional da Globo entre trabalhadores. São Paulo, Summus, 1985.
- Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasil Ciência, coleção, 1986/7.
- MORATO, S. P. Hoje imprensa interfere na produção científica. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 14/07/1989. p. G5.
- MOURA, D. Controle da Informação. Ciência e Cultura, Editorial. (xerox sem maiores referências bibliográficas).
- MUSEU da Ciência recebe os primeiros projetos da UFMG. Diário de Minas, Belo Horizonte, 17/08/1989. s. p.
- Museu de Astronomia e ciências afins. Folder explicativo. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília, 1988.
- NEVES, M. Ciência ao alcance do telespectador. O Globo, Carta ao Leitor. Rio de Janeiro, 21/07/1985. p. 2.
- NOVACIÊNCIA chega ao mercado. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 11/08/1989. p. G2.
- O QUE O BRASILEIRO pensa da ciência e da tecnologia? Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Museu de Astronomia e Ciências Afins, pesquisa de opinião pública realizada pelo Instituto Gallup de Opinião Pública. Rio de Janeiro, 1987.
- O QUE É a SBPC? Ciência Hoje 1 (1): 6 jul./ago. 1982, p.6.
- PEREIRA, A. Congresso de Madri discute como tornar visível a ciência do terceiro mundo. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 16/06/1989. p. G1.

- PEREIRA, A. F. História e cinema em videocassete: reflexões em torno de uma experiência didática. Ciência e Cultura, 41 (9): 884-7, set. 1989.
- PORTO, S. D. A pesquisa científica como gosto de aventura. Correio Braziliense, 06/09/1986. s. p.
- PREMIADO com o José Reis de divulgação científica de 1985 o Globo Ciência. O Globo, 03/05/1986. p. 2.
- PROFESSOR Reis, um divulgador da ciência. Ciência Hoje 1 (1): 77-78, jul./ago. 1982.
- REIS, J. Jornalismo científico e era espacial. Folha de São Paulo, Ciência, Periscópio, São Paulo, 21/07/1989. p. G3.
- REIS, M. A ciência no vídeo: divulgação e serviço. Diário do Grande ABC, 30/10/1984. s. p.
- UMA REVISTA coloca a ciência ao alcance de todos. PHOCA, Rio de Janeiro, mar. 1989. p. 3.
- SANCHEZ, M. Globo Ciência. Folha de São Paulo, Painel, São Paulo, 27/05/1985. s. p.
- SCHWARTSMAN, H. Espírito da informática assombra Estação Ciência. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 04/08/1989. p. G2.
- SOUZA, H. de. Verdades e Mentiras, Imprensa ao Vivo. Rocco, Rio de Janeiro, 1989.
- SOUZA, N. Ciências: pesquisas dos alunos beneficiam a comunidade. Nova Escola, São Paulo, maio 1988.
- STOLTE-HEISKANEN, V. Evaluation of scientific performance on the periphery. Science and Public Policy, 13(2):83-88, Inglaterra, abril 1986.
- TÁVOLA, A. da. A TV ensina, induz, suscita, emula. Jornal de Brasília, Brasília, 25/10/1984. s. p.
- THUILLIER, P. O Contexto Cultural da Ciência. Ciência Hoje, 9(50):18-23, jan./fev. 1989.
- TUFANNI, M. Bancas de jornal são o novo "point" de cientistas amadores. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 07/04/1989. p. G2.
- VELHO, L. A hora e a vez do baixo clero. Ciência e Cultura 41 (10): 957-68, out. 1989.

- VIEIRA, C. L. Brasil cria projetos com muito atraso. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 16/02/1990. p. G1.
- VIEIRA, C. L. SBPC busca agilidade com novas publicações. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 19/01/1990. p. G4.
- VIEIRA, C. L. USP projeta supercentro de ciências. Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 16/02/1990. p. G1
- ZIG-ZAIDS: brincando a sério. O Globo, Grande Rio, Rio de Janeiro, 29/04/1990. p. 24.
- WOLFF, F. Um programa útil. Última Hora, Rio de Janeiro, 16/07/1985. s. p.
- KOSMINSKY, E. Pesquisas qualitativas - a utilização da técnica de histórias da vida e de depoimentos pessoais em sociologia. Ciência e Cultura, 38(1):30-36, jan. 1986. p. 33
- KRITSCH, R. USP terá curso de pós-graduação em ciências ambientais. Folha de São Paulo, São Paulo, 16/04/1989. p. C5

7.1 ARQUIVO PESQUISADO

Arquivo do programa Globo Ciência.

GLOBO CIÊNCIA

NÚMERO DO
EPISÓDIO

APLICAÇÃO, TÍTULO E RESUMO

DATA

187

Novos materiais - (têxteis)

o desenvolvimento das técnicas de obtenção de fibras de algodão, grafite sintético e carbônios especiais, materiais que estão abrindo novas portas ao campo tecnológico e industrial do País. (Centro Técnico Especial, São José dos Campos, SP)

ANEXO 1

LISTAGEM DOS EPISÓDIOS DO GLOBO CIÊNCIA
APRESENTADOS AO LONGO DE 1988

de memória brasileira. Este do Arquivo Nacional, o programa de vários centros que se tem de referência a muitos pesquisadores, com o Arquivo de Ciência do Rio de Janeiro (com dos arquivos brasileiros mais antigos do Brasil), a Fundação Casa de Rui Barbosa, e o IUPERJ, da Fundação Getúlio Vargas, com seus preciosos registros de documentos recentes do Brasil. (Rio de Janeiro, RJ).

* a seguir apresentamos a lista de episódios e segmentos de qual são os assuntos. Para especificação dos assuntos ver páginas 117 e 121.

GLOBO CIÊNCIA

| DATA | NÚMERO DO EPISÓDIO | EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO | DURAÇÃO |
|----------|--------------------|--|---------|
| 27/01/88 | 167 | <p>Novos Materiais - (reprise)</p> <p>. o desenvolvimento das tecnologias de obtenção de fibras de carbono, grafite sintético e cerâmicas especiais, materiais que estão abrindo novas portas ao avanço tecnológico e industrial do País. (Centro Técnico Aeroespacial, São José dos Campos, SP)</p> | 26' |
| | * (CET) | | |
| 09/01/88 | 168 | <p>Memória Brasileira</p> <p>. No mês em que o Arquivo Nacional completa 150 anos, o GLOBO CIÊNCIA mostra o trabalho de preservação da memória brasileira. Além do Arquivo Nacional, o programa visita outros centros que servem de referência a muitos pesquisadores, como o Arquivo da Cidade do Rio de Janeiro (um dos arquivos municipais mais antigos do Brasil), a Fundação Casa de Ruy Barbosa e o CPDOC, da Fundação Getúlio Vargas, onde estão preciosos registros da história recente do Brasil. (Rio de Janeiro, RJ).</p> | 24' |
| | (CUL) | | |
| | (BOK) | | |
| | | <p>* a autora acrescentou a cada episódio o segmento no qual ele foi enquadrado. Para especificação dos segmentos ver págs. 119 a 121.</p> | |

GLOBO CIÊNCIA

| DATA | NÚMERO DO EPISÓDIO | EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO | DURAÇÃO |
|-------|--------------------|---|---------|
| 01/88 | 169 | <p>Vacina contra malária</p> <p>. Num "furo" internacional, o GLOBO CIÊNCIA mostra como está o desenvolvimento da primeira vacina sintética do mundo, resultado de um trabalho de mais de vinte anos do casal de cientistas brasileiros Ruth e Victor Nussenzweig, no Centro Médico da Universidade de Nova Iorque. Além de provar que é possível a imunização contra a malária, doença que faz milhões de vítimas anualmente, a pesquisa dos Nussenzweig abre novas perspectivas para a produção de vacinas contra outras doenças infecciosas. (New York University Medical Center e University of Maryland, Baltimore, Estados Unidos).</p> | 27' |
| | (SAU) | | |
| 01/88 | 170 | <p>Radioatividade (1ª parte)</p> <p>. Os acidentes de Chernobyl na União Soviética e o de Goiânia, com Césio 137, serviram para mostrar que com radioatividade não se brinca. O programa esclarece dúvidas que a maioria das pessoas têm sobre o assunto e mostra algumas das aplicações da radioatividade na geração de energia, na indústria e na medicina. (Diversas Instituições em São Paulo e no Rio de Janeiro).</p> | 26' |
| | (ENE) | | |

GLOBO CIÊNCIA
GLOBO CIÊNCIA

DATA

NÚMERO DO
EPISÓDIO

EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO

DURAÇÃO

/88

171

Radioatividade (2ª parte)

25'

(ENE)

Continuação da reportagem sobre os riscos e aplicações das chamadas fontes radioativas. As normas e medidas de proteção para os que trabalham com radioatividade. A produção de radioisótopos utilizados em diagnósticos de câncer. (Rio de Janeiro e São Paulo)

/88

172

A Missão Espacial Completa Brasileira

24'

(CET)

(programa de atualização) - O GLOBO CIÊNCIA põe em dia o desenvolvimento das tecnologias que vão possibilitar que o Brasil fabrique e lance seus próprios satélites. Os primeiros ensaios de um dos propulsores do VLS, o foguete de quatro estágios que deverá colocar em órbita o primeiro satélite brasileiro, que também já está sendo testado em laboratório (CTA e INPE, São José dos Campos, SP).

GLOBO CIÊNCIA

| DATA | NÚMERO DO EPISÓDIO | EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO | DURAÇÃO |
|-------|--------------------|---|---------|
| 2/88 | 173 | <p>A Ciência no Hospital (edição especial)</p> <p>. A filosofia e a prática de um conceito de medicina hospitalar que pode melhorar muito os padrões de atendimento médico à população brasileira. As idéias por trás da experiência bem sucedida do "SARAH KUBITSCHECK", o Hospital das Doenças do Aparelho Locomotor, em Brasília, considerado modelo até para países mais desenvolvidos. A pesquisa científica aliada ao desenvolvimento de tecnologias e equipamentos hospitalares. A questão da dedicação exclusiva em tempo integral dos profissionais de saúde e o exemplo do SARAH.</p> | |
| | (SAU) | | |
| 02/88 | 174 | <p>Brincando com Ciência</p> <p>. Em várias cidades brasileiras estão surgindo iniciativas que têm como objetivo comum despertar vocações e o interesse dos jovens pela Ciência. A experiência inovadora dos CIC's (Centro Interdisciplinares de Ciências), nascida na USP. O projeto "Ciência na Praia" do Museu de Astronomia do Rio e as exposições participativas da Estação Ciência. (São Paulo), do Espaço Ciência Viva (Rio), do Museu Dinâmico de Ciência (Campinas/SP) e do Museu Emilio Goeldi (Belém/PA).</p> | 25' |
| | (CET) | | |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 27/02/88 | 175 (ENE) | <p>Petróleo na Mata</p> <p>o real significado das descobertas de petróleo e gás natural junto ao Rio Uruçu, um afluente da margem sul do Rio Solimões, a 700km em linha reta de Manaus. O GLOBO CIÊNCIA acompanha, com exclusividade, uma expedição de cientistas de várias instituições ao local das perfurações para avaliar a situação e propor medidas que diminuam o impacto ambiental da produção de petróleo em plena selva. As pesquisas que antecederam as descobertas e as possibilidades da região amazônica vir a se tornar auto-suficiente em combustíveis dentro de pouco tempo, com grandes repercussões econômicas e sociais.</p> | 25' |
| 05/03/88 | 176 (ENE) | <p>Petróleo na Mata (2ª parte)</p> <p>Continuação da reportagem sobre a exploração de petróleo e gás na Amazônia. As alternativas para o escoamento da produção das jazidas do Rio Uruçu em plena floresta amazônica. A preocupação com o futuro da população de Carauari, uma cidade nas margens do Rio Juruá que vive em função das atividades da Petrobrás. As recomendações de um grupo de cientistas que visitou a região para avaliar os impactos sócio-econômicos e ambientais da exploração de petróleo na selva.</p> | 25' |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 12/03/88 | 177 (.MAB) | <p>Reaproveitamento do Lixo</p> <p>o GLOBO CIÊNCIA destaca uma experiência inédita em Niterói, no Estado do Rio: os moradores do bairro de São Francisco participam da coleta seletiva de lixo, um projeto da Universidade Federal Fluminense. As alternativas da Companhia de Limpeza do Rio de Janeiro para a reciclagem do lixo. A Usina de Irajá, que processa 300 toneladas de lixo por dia e destina parte do material para a fabricação de adubo orgânico. O Biogás outro subproduto do lixo, que já é utilizado para abastecer uma frota de mais de 130 carros. (Rio de Janeiro).</p> | 25' |
| 19/03/88 | 178 (HAB) | <p>Construção Pré-Moldada</p> <p>O trabalho do arquiteto João Filgueiras Lima, responsável pela implantação da Fábrica de Equipamentos Comunitários de Salvador, Bahia. A utilização da argamassa como material para a construção de edifícios residenciais, creches, sanitários públicos e hospitais. A importância da tecnologia de pré-moldados em projetos arquitetônicos que precisam ser montados em pouco tempo. A experiência da Fábrica de Escolas do Rio de Janeiro e os projetos de hospitais de Doenças do Aparelho Locomotor a serem construídos em Curitiba-PR, Salvador-BA e São Luiz/MA (Bahia).</p> | 25' |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 26/03/88 | 179 | <p>Previsão do Tempo</p> <p>. Chuvas, geadas, secas. Como a ciência e a tecnologia podem prevenir a população e os agricultores sobre as mudanças do clima. O sistema de radares meteorológicos da Universidade de São Paulo. A utilização de satélites ambientais e o Centro de Previsão do tempo e Estudos Climáticos do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), em São José dos Campos. A pesquisa agrícola feita em câmaras de aclimatação na Universidade de Campinas. (São Paulo)</p> | 25' |
| | (CET) | | |
| 02/04/88 | 180 | <p>Tabagismo: A Doença do Século</p> <p>. Apesar das preocupações mundiais com o alastramento da AIOS, o cigarro continua sendo a principal causa de morte prematura entre adultos, a ponto da Organização Mundial de Saúde estar dedicando o dia de seu 40º aniversário - 07 de abril - ao reforço de sua campanha internacional contra o hábito de fumar. (Rio de Janeiro/RJ e Porto Alegre/RS).</p> | 25' |
| | (SAU) | | |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 09/04/88 | 181 | <p>Niéde Guidon: Reescrevendo a Pré-História</p> <p>As descobertas de uma arqueóloga brasileira que estão obrigando os teóricos da evolução humana a repensarem suas teorias sobre a ocupação do continente americano que acreditavam que teria ocorrido há 15 mil anos. Nas escavações iniciadas em 1970 no sudeste do Piauí, Niéde Guidon já encontrou vestígios seguros da presença humana no local há pelo menos 60 mil anos. As pinturas rupestres, as ferramentas de pedra lascada, os ossos e restos de fogueira que contam como viviam os brasileiros pré-históricos. (Parque Nacional de Serra da Capivara, São Raimundo Nonato/PI).</p> <p>(CUL)</p> | 25' |
| 16/04/88 | 182 | <p>A Ciência dos Mëbêngôkre (compacto)</p> <p>Na semana em que se comemora o Dia do Índio - 19 de abril - o GLOBO CIÊNCIA mostra as pesquisas do Museu Paraense Emílio Goeldi na Aldeia Gorotire, dos índios caiapó, ou Mëbêngôkre, como eles preferem ser chamados. O manejo da terra e as técnicas de controle natural de pragas, as plantas medicinais e as tradições indígenas. (Aldeia Gorotire-PA).</p> <p>(CUL)</p> | 25' |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 23/04/88 | 183 | <p>O Lado de Cima do Brasil</p> <p>A proteção ao voo e a defesa do espaço aéreo brasileiro. As tecnologias que garantem a segurança dos voos, com o uso dos radares e computadores do Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA I). A atuação das torres de comando dos aeroportos e o trabalho de formação e pesquisa do Instituto de Proteção ao Voo. (Brasília/DF, São José dos Campos, SP e Rio de Janeiro/RJ).</p> | 25' |
| | (CET) | | |
| 30/04/88 | 184 | <p>O País dos Desdentados</p> <p>O que pode ser feito para melhorar a saúde dental do brasileiro, uma das piores do mundo. A experiência da Clínica de Bebês da Universidade Estadual de Londrina, que faz da prevenção uma arma contra a cárie. O uso de Robôs no treinamento dos futuros dentistas, na Faculdade de Odontologia da UFRJ. (Londrina/PR, Rio de Janeiro, RJ).</p> | 25' |
| | (SAU) | | |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 05/88 | 185 | <p>Construção Pré-Moldada</p> <p>. (reapresentação) o trabalho do arquiteto João Filgueiras Lima, responsável pela implantação de Equipamentos Comunitários de Salvador, Bahia. A utilização de pré-moldados leves de argamassa armada para a construção de escolas, creches, passarelas, sanitários públicos e outros equipamentos urbanos. Uma tecnologia que pode revolucionar a construção civil por sua rapidez e seu baixo custo.</p> <p>(Bahia).</p> | 26' |
| | (HAB) | | |
| 05/88 | 186 | <p>Esquistossomose: A Doença da Pobreza</p> <p>. as pesquisas para controlar a esquistossomose, ou barriga d'água, uma doença tipicamente rural que atinge cerca de oito milhões de pessoas e está invadindo as cidades brasileiras. A busca de métodos naturais para interromper o ciclo da doença que é transmitida pelo caramujo de rios e lagos. Os testes em animais de um substância com antígenos purificados que pode ser o caminho para uma futura vacina.</p> <p>(Instituto René Rachou/Belo Horizonte-MG e Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro/RJ.</p> | 27' |
| | (SAU) | | |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 05/88 | 187 | <p>Profissão: Cientista</p> <p>. Um perfil, do professor Carlos Chagas Filho, médico, pesquisador, professor universitário fundador do Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro e há 16 anos presidente da Academia Pontifícia de Ciências do Vaticano. A visão do cientista e do homem preocupado com o lado ético dos avanços científicos, com o meio ambiente, com a proliferação das armas nucleares, com o futuro da humanidade. (Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro).</p> | 27' |
| | | (CET) | |
| 05/88 | 188 | <p>Como se faz um Chip</p> <p>. a receita de fabricação dessa pequena pastilha com alta tecnologia concentrada que é a alma dos aparelhos eletrônicos, a começar do computador. Como projetar, fazer e testar um chip. O primeiro supermicro nacional e o TGX, um terminal gráfico a cores que nasceu de sucessivas teses de mestrado dos alunos da Poli. (Laboratórios de Microeletrônica e de Subsistemas integráveis da Escola Politécnica da USP - São Paulo-SP).</p> | 25' |
| | | (INF) | |

| DATA | NÚMERO DO EPISÓDIO | EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO | DURAÇÃO |
|-------|--------------------|--|---------|
| 06/88 | 189 | <p>Ciência, Esporte e Medicina</p> <p>. como a combinação de enfoques diferentes sobre o funcionamento do corpo humano pode ajudar a melhorar o desempenho de atletas e a saúde das pessoas de uma forma geral. O desenvolvimento de equipamentos computadorizados que servem para avaliar aptidão esportiva e preparo físico. As técnicas usadas no treinamento de equipes que vão representar o Brasil nas Olimpíadas de Seul. Os exercícios físicos que ajudam a prolongar a vida de pessoas com problemas cardiovasculares.</p> | 29' |
| | (ESP) | | |
| 06/88 | 190 | <p>Água de Beber</p> <p>. um balanço parcial da situação de água que o brasileiro toma: da água encanada de abastecimento de uma grande cidade às águas minerais que enchem as prateleiras dos super-mercados: As doenças que podem ser transmitidas através da água e os cuidados que devem ser tomados em casa. As técnicas convencionais de tratamento d'água, adotadas mundialmente, e as perspectivas de luz ultravioleta, que mata os micro-organismos da água sem adição de produtos químicos. A necessidade de se proteger os recursos hídricos da poluição.</p> | 25' |
| | (SAN) | | |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 06/88 | 191 (CET) | <p>Moda e Tecnologia:</p> <p>. verão, inverno, meia-estação: enquanto a moda muda, um setor da economia movimenta trilhões de cruzados durante todo o ano, envolvendo muita ciência e tecnologia. Como a matemática intuitiva e prática dos alfaiates e costureiras vai sendo aos poucos substituída pela automação industrial que evita desperdícios de pano e racionaliza o uso da mão-de-obra. O desenvolvimento de sistemas computadorizados e simplificados de corte de moldes que ajudam a viabilizar as pequenas empresas de confecção num mercado altamente competitivo.</p> | 26' |
| 06/88 | 192 (CUL) | <p>Do you parlez deutsch?</p> <p>. qual a melhor maneira de aprender uma língua estrangeira, sem confusão? As opiniões divergem, mas enquanto isso proliferam os cursinhos de idiomas por todo o Brasil. O GLOBO CIÊNCIA procura separar os fatos dos mitos sobre as diferentes técnicas e métodos de ensino. As experiências de laboratórios de idiomas universitários, que começam a abrir suas portas, concorrendo com os cursos particulares.</p> | 25' |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 7/07/88 | 193 (ENE) | <p>Programa Nuclear Paralelo</p> <p>. como pesquisadores do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), em São Paulo, desenvolveram todas as etapas de fabricação do combustível dos reatores nucleares. O significado desta conquista tecnológica em termos energéticos e estratégicos. Os planos da Marinha de construir um submarino a propulsão nuclear. Imagens inéditas do interior da usina de enriquecimento de urânio em Iperá, SP.</p> | 26' |
| 7/07/88 | 194 (IND) | <p>O Carro Econômico Nacional</p> <p>. O desenvolvimento do primeiro automóvel genuinamente brasileiro: do "design" da carroceria ao motor de dois cilindros que faz rodar de 20 a 25 km com um litro de gasolina. O desafio de uma indústria automobilística nacional para competir num mercado onde predominam os modelos com tecnologia importada.</p> | 24' |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | NÚMERO DO EPISÓDIO | EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|--------------------|--|----------------|
| 16/07/88 | 195 (MAB) | <p>Ciência no Fundo do Mar</p> <p>. os documentários do Projeto Larus, iniciativa de dois "biólogos-mergulhadores-cineastas" com apoio da Universidade Federal de Santa Catarina. O encontro da ciência com o cinema e a televisão, num trabalho que pretende despertar a consciência ecológica da população. Engenharia e improvisação no desenvolvimento de equipamentos como filmadoras e projetores de luz para as filmagens submarinas.</p> | 26' |
| 23/07/88 | 196 (SAU) | <p>Quem Tem Medo da Diabetes?</p> <p>. as estatísticas mostram que em cada cem pessoas seis sofrem de diabetes e muitas correm riscos de vida simplesmente porque não sabem de sua condição e as precauções que deveriam tomar. Os sintomas, o diagnóstico correto a prevenção e os avanços no tratamento, que permitem que um diabético hoje possa levar uma vida quase normal. Como o exercício físico controlado pode ajudar a melhorar o estado geral dos pacientes.</p> | 24' |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 10/07/88 | 197 | <p>C&T na Universidade</p> <p>. qual é - e qual deveria ser - a contribuição das universidades ao desenvolvimento científico e tecnológico? Deveria limitar-se à formação de pesquisadores e tecnólogos, ou deveriam as universidades se engajar ainda mais na "corrida" pelo domínio de novas tecnologias? Através de exemplos e entrevistas o GC busca respostas para estas indagações, temas de debates durante a 40ª Reunião anual da SBPC, entre 10 e 16 de julho em São Paulo, SP.</p> <p>(CET)</p> | 27' |
| 16/08/88 | 198 | <p>Problemas de Coluna</p> <p>. Lombalgias, escoliose, hérnia de disco... Levantamentos feitos em vários hospitais indicam que diversos tipos de "dores na coluna" estão entre os motivos mais frequentes de ida ao médico e falta ao trabalho. Os especialistas falam sobre as causas, a prevenção e as formas de tratamento para um mal que chega a atingir sete em cada dez pessoas.</p> <p>(SAU)</p> | 28' |

| <u>DATA</u> | NÚMERO DO EPISÓDIO | EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|--------------------|---|----------------|
| 03/08/88 | 199 | <p>Aço: Ontem, Hoje e Sempre</p> <p>. O Brasil este ano deve passar para o 6º lugar na produção mundial de aço um dos materiais mais usados no dia-a-dia das pessoas. O GC mostra a tecnologia de fabricação de aço numa grande usina siderúrgica e algumas pesquisas que visam melhorar a qualidade dos aços brasileiros e a eficiência dos processos de produção.</p> | 24' |
| | (IND) | | |
| 20/08/88 | 200 | <p>Programa nº 200 - Especial: Brasil Ano Dois Mil</p> <p>. Para marcar suas duzentas apresentações semanais sem interrupções (recorde para um programa regular de divulgação científica pela televisão brasileira), o GLOBO CIÊNCIA tenta fazer algumas previsões e projeções para o Brasil na virada do século, com base em pesquisas e tecnologias sendo desenvolvidas atualmente.</p> | 28' |
| | (CET) | | |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 08/88 | 201 | <p>Despoluição de Cubatão</p> <p>. Os primeiros resultados da campanha de controle da poluição industrial em Cubatão, que chegou a ser considerada a cidade mais poluída do mundo. Hoje o Rio Cubatão já tem peixes, a vegetação destruída na Serra do Mar começa a se recuperar e caiu significativamente o número de atendimentos por problemas respiratórios nos hospitais da cidade.</p> | 24' |
| | (MAB) | | |
| 09/88 | 202 | <p>Que Horas São?</p> <p>. A busca da precisão da hora e a evolução da tecnologia de medida do tempo. do relógio de sol ao relógio atômico. Os instrumentos que controlam a hora certa brasileira, instalados no Observatório Nacional, no Rio de Janeiro. O serviço da hora falada, transmitida pelo rádio e pelo telefone, que acerta os ponteiros de todo o País. Os fusos horários e as convenções internacionais que determinam que horas são em qualquer canto do mundo.</p> | 25' |
| | (CET) | | |

| DATA | NÚMERO DO EPISÓDIO | EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO | DURAÇÃO |
|--------|--------------------|--|---------|
| /09/88 | 203 | <p>Ivo Pitanguy, O Cientista</p> <p>. As pesquisas e as técnicas desenvolvidas pelo Professor Ivo Pitanguy, que criaram escola e o tornaram conhecido como um dos grandes mestres da cirurgia plástica do mundo. A arte aliada à ciência na recuperação de queimaduras, acidentes e defeitos físicos. A tentativa de devolver a auto-estima aos pacientes e harmonizar o ser humano com sua imagem exterior.</p> | 26' |
| | (SAU) | | |
| /09/88 | | <p>Ciência nas Olimpíadas</p> <p>. na semana em que se iniciam os Jogos Olímpicos de Seul, o Globo Ciência reapresenta uma reportagem sobre as técnicas científicas usadas no treinamento de Robson Caetano e outros atletas brasileiros nesta Olimpíada. A tecnologia dos exames anti-doping e o desafio de descobrir fraudes nas competições. Os exercícios que ajudam a prolongar a vida de pessoas com problemas cardíacos. A Biomecânica e os equipamentos computadorizados que servem para avaliar a aptidão esportiva e o preparo físico.</p> | 29' |
| | (ESP) | | |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 10/88 | 203 | <p>Reescrevendo a Pré-História (reapresentação).</p> <p>. As pesquisas da arqueóloga Niéde Guidon, no sul do Piauí, que sugerem a região já foi habitada há pelo menos 60 mil anos. As pinturas rupestres, restos de fogueiras, ossos fossilizados e objetos de pedra lascada estudados pela equipe de Niéde Guidon. O projeto do Museu do Homem Americano em S. Raimundo Nonato, PI.</p> | |
| 10/88 | 204 | <p>A Idade do Homem Brasileiro</p> <p>. A arqueóloga Maria Beltrão mostra o que ela e sua equipe consideram ser os indícios mais antigos de presença humana no Continente americano, encontrados em cavernas de Central, interior da Bahia. As pinturas rupestres que sugerem cenas de caça de grandes animais extintos e o que pode ter sido o primeiro observatório astronômico das Américas.</p> | 27' |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 10/88 | 205 | <p>O Papel do Papel</p> <p>A evolução da tecnologia de fabricação de papel: desde o papel artesanal (inventado pelos chineses há dois mil anos) ao papel obtido por modernos processos industriais, que hoje, junto com a celulose de eucalipto, é um dos principais produtos de exportação do Brasil. O GC ensina a fazer papel artesanal em casa e mostra (pela primeira vez na TV) a fábrica no interior de São Paulo onde é feito o papel-moeda brasileiro.</p> | 27' |
| | | (PRO) | |
| 2/10/88 | 206 | <p>Frutos do Mar</p> <p>. Algas, ostras, esponjas, mexilhões... pesquisas básicas e estudos para o aproveitamento racional destes recursos marinhos. As tecnologias de cultivo de ostras e mexilhões desenvolvidas pelo IEAPM, o instituto de pesquisas da marinha em Arraial do Cabo, RJ, que já estão sendo repassadas aos pescadores da região. O cultivo em laboratório de algas laminárias, uma espécie de alga marinha de grande valor comercial.</p> | 24' |
| | | (AGR) | |

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| /10/88 | 207 | <p>Calçados Made in Brazil</p> <p>As pesquisas e tecnologias que garantem a qualidade e o sucesso de vendas do calçado brasileiro no exterior. O estudo de novos materiais e os testes que analisam resistência, flexibilidade e grau de conforto para os pés. O uso do computador na racionalização do corte do couro e na confecção de formas. O que você deve saber antes de comprar um novo par de sapatos.</p> | 24' |
| | (IND) | | |

GLOBO CIENCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 1/88 | 208 | <p>COBRAS, VENENOS & CIA</p> <p>. O potencial dos venenos de serpentes para a pesquisa e produção de novos medicamentos. A biotecnologia racionalizando a produção e melhorando a qualidade do soro; utilização de plantas e animais como o gambá que possuem antídoto natural contra o veneno de cobra.</p> | 24' |
| 1/88 | 209 | <p>IRRIGAÇÃO: O DESAFIO TECNOLÓGICO:</p> <p>. As pesquisas e tecnologias necessárias à viabilização técnica e econômica dos projetos de irrigação. O que a aplicação adequada das modernas técnicas de irrigação e drenagem de solos pode significar para a produção agrícola brasileira, bem como para o desenvolvimento de regiões onde a escassez de água é o maior desafio para os agricultores.</p> | 25' |
| 11/88 | 210 | <p>TECNOLOGIA E EMBALAGENS.</p> <p>. A importância das embalagens para prolongar o bom estado de conservação de alimentos, medicamentos e outros produtos perecíveis. As pesquisas do ITAL (Campinas) e do IPT (São Paulo) em torno de materiais e conformações mais adequadas de embalagens, que levem em conta economicidade, facilidade de acondicionamento, transporte, armazenamento e utilização. A importância do "design" no projeto de embalagens industriais.</p> | 26' |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|--|----------------|
| 26.11.88 | 211 (ALI) | A CIÊNCIA DA NUTRIÇÃO INFANTIL . O que dizem os médicos, nutricionistas e pesquisadores sobre o que é bom para a nutrição das crianças, a partir da gestação. A importância da amamentação ao peito. Os alimentos que ajudam e os que prejudicam o desenvolvimento saudável das crianças. O que todos os pais e as próprias crianças - deveriam saber sobre alimentação e nutrição. | 25' |
| 03.12.88 | 212 (MAB) | BURLE MARX: CIÊNCIA E ARTE DO PAISAGISMO . Um perfil do paisagista brasileiro de renome internacional, que aos 79 anos continua com a mesma curiosidade científica e a mesma criatividade do início de sua carreira. A Botânica apoiando e inspirando uma arte que busca a harmonia do homem com a natureza. | 26' |
| 00.12.88 | 213 (CET) | CHINA/BRASIL, UMA AMIZADE ESPACIAL . No espírito das reformas que abandonaram o isolamento e buscam uma rápida modernização do país, a China se associa ao Brasil num acordo de alta-tecnologia sem precedentes entre países do Terceiro Mundo. O projeto do CBERS, um avançado satélite de observação de recursos terrestres, que vai colher imagens detalhadas da superfície dos dois países, com importantes aplicações para o desenvolvimento econômico e para a proteção do meio ambiente. | 27" |

GLOBO CIÊNCIA

| <u>DATA</u> | <u>NÚMERO DO EPISÓDIO</u> | <u>EPISÓDIO: TÍTULO E RESUMO</u> | <u>DURAÇÃO</u> |
|-------------|---------------------------|---|----------------|
| 7.12.88 | 214 | <p>MEDICINA TRADICIONAL CHINESA</p> <p>. Acupuntura, massagens e exercícios terapêuticos, plantas medicinais... O GC mostra um pouco da sabedoria chinesa na arte de curar e aliviar dores. A prática e o ensino de técnicas milenares que vêm despertando o interesse de médicos e pesquisadores do mundo inteiro, inclusive brasileiros.</p> | 24' |
| | (SAU) | | |
| 1.12.88 | 215 | <p>BRINQUEDOS FORA DE SÉRIE</p> <p>. Por que toda criança adora ganhar brinquedos? Por que alguns deles - não necessariamente caros e sofisticados - estimulam mais a imaginação e a criatividade infantis? Na véspera e no dia de Natal, o GC ouviu psicólogos, pedagogos, professores e as próprias crianças sobre a importância dos brinquedos.</p> | 25' |
| | (LAZ) | | |
| 1.12.88 | 216 | <p>O PAPEL DO PAPEL (REAPRESENTAÇÃO)</p> <p>. Atendendo a dezenas de pedidos de telespectadores, o GC reapresenta o programa que mostra a evolução da tecnologia de fabricação de papel: desde o papel artesanal aos modernos processos industriais. Aprenda a fazer papel em casa com o artista plástico Otávio Roth.</p> | |
| | (PRO) | | |

NOME: _____ SOBRENOME: _____
 ENDEREÇO: _____ Nº: _____
 CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____
 CEP: _____
 TELEFONE: _____
 TIPO DE COLETA: _____
 NOME DA INSTITUIÇÃO: _____
 ENDEREÇO DA INSTITUIÇÃO: _____
 CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____
 CEP: _____
 TELEFONE: _____
 TIPO DE INSTITUIÇÃO: _____
 NOME DO RESPONSÁVEL: _____
 ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: _____
 CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____
 CEP: _____
 TELEFONE: _____

ANEXO 2

MODELO DA FICHA DE COLETA DE DADOS

NOME: _____ SOBRENOME: _____
 ENDEREÇO: _____ Nº: _____
 CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____
 CEP: _____
 TELEFONE: _____
 TIPO DE COLETA: _____
 NOME DA INSTITUIÇÃO: _____
 ENDEREÇO DA INSTITUIÇÃO: _____
 CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____
 CEP: _____
 TELEFONE: _____
 TIPO DE INSTITUIÇÃO: _____
 NOME DO RESPONSÁVEL: _____
 ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: _____
 CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____
 CEP: _____
 TELEFONE: _____

CARTA Nº _____ GLOBO CIÊNCIA _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____

MÊS: _____ ANO: _____ IDADE: _____ SEXO: F ___ M ___

PROFISSÃO E/OU CARGO: _____

ORIGEM DA CORRESPONDÊNCIA: INDIVIDUAL _____ INSTITUCIONAL _____

Nº DE REFERÊNCIA: GLOBO CIÊNCIA _____

FINALIDADE DA CARTA: _____

ÁREA DE INTERESSE: _____

É TELESPECTADOR ASSÍDUO? _____

OBSERVAÇÕES: _____

CARTA Nº _____ GLOBO CIÊNCIA _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____ PAÍS: _____

MÊS: _____ ANO: _____ IDADE: _____ SEXO: F ___ M ___

PROFISSÃO E/OU CARGO: _____

ORIGEM DA CORRESPONDÊNCIA: INDIVIDUAL _____ INSTITUCIONAL _____

Nº DE REFERÊNCIA: GLOBO CIÊNCIA _____

FINALIDADE DA CARTA: _____

ÁREA DE INTERESSE: _____

É TELESPECTADOR ASSÍDUO? _____

OBSERVAÇÕES: _____

MODELO

1. NUM: 4 dígitos - número constante de cartões
2. CIDAD: 29 dígitos - extratos de cartas e especificações de
endereços e países diversos
3. UF: 2 dígitos - extratos de cartas de cidades, no caso
das cartas de cidades, extratos de cartas de
cidades (1 e 2);
4. IN: 1 dígito - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades de cidades de cartas
5. AA: 2 dígitos - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
6. ID: 2 dígitos - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
7. E: 1 dígito - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
8. OCU: 3 dígitos - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
9. OCU: 3 dígitos - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
10. OCU: 3 dígitos - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
11. OCU: 3 dígitos - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
12. E: 1 dígito - sigla de cidade, no caso de cartas de
cidades
13. ART: 3 dígitos - número de referência de programa que
indica a tabela de cartas e especificações

ANEXO 3

MODELO DA FICHA UTILIZADA PARA A
FORMATÇÃO NO COMPUTADOR

MODELO

1. NUM: 4 dígitos - número constante do carimbo;
2. CIDADE: 25 dígitos - extraída da carta e confirmada pelo correio sempre que possível;
3. UF: 2 dígitos - extraído do carimbo do correio, no caso das cartas vindas do exterior, utiliza-se a sigla EX (exterior);
4. MM: 2 dígitos - mês, em algarismos arábicos, extraído da carta ou carimbo do correio;
5. AA: 2 dígitos - ano, extraído da carta ou do carimbo do correio;
6. ID: 2 dígitos - idade, preenchido quando manifestado pelo remetente, em caso de ausência de informação, utilizou-se a sigla NI (não informou);
7. S: 1 dígito - sexo, concluído a partir do nome do remetente, utilizou-se as letras F (feminino) e M (masculino);
8. PROFISSÃO: 25 dígitos - indicação da atividade profissional do remetente, transposto tal e qual mencionada pelo remetente; campo não utilizado para análise e substituído pelos três campos a seguir;
9. OCUPAÇÃO: 10 dígitos - indicação da atividade profissional do remetente, preenchido de acordo com tabela específica; em caso de ausência de informação, utilizou-se a sigla NI (não informou);
10. OCUP-COMP: 10 dígitos - trata-se de complemento do campo ocupação; significa em geral a área de atuação;
11. OCUP-INST: 10 dígitos - trata-se da Instituição onde o remetente atua;
12. F: 1 dígito: indicação da origem da carta, utiliza-se as letras I (individual) ou E (institucional);
13. RFl: 3 dígitos - número de referência do programa que motivou a carta (segundo tabela fornecida pelo

Globo Ciência);

14. RF2: 3 dígitos - em caso de haver uma segunda referência à número de programa, utilizar este campo.
15. F1: 2 dígitos - finalidade da informação pretendida pelo remetente, preenchido de acordo com tabela específica;
16. F2: 2 dígitos - em caso de haver uma segunda referência à finalidade da informação, utilizar este campo;
17. ÁREA 1: 25 dígitos - assunto específico no qual o remetente está interessado;
18. ÁREA 2: 25 dígitos - em caso de haver uma segunda referência à área de interesse, utilizar este campo;
19. T: 1 dígito - assiduidade do remetente, utilizar S (afirma ser assíduo), N (afirma não poder acompanhar o programa) e A (ausência de informação);
20. OBS: 1 dígito - indicação de observações importantes na ficha original de coleta de dados, utiliza-se A (ausência), M (menção ao programa) V (verificar a ficha, informação importante);
21. SG1: 3 dígitos - área temática na qual se enquadra o assunto de interesse do remetente, preenchida de acordo com tabela específica;
22. SG2: 3 dígitos - em caso de haver uma segunda referência à área temática, utilizar este campo.

COLETA DE INFORMAÇÕES PARA A REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

Este livro é um resultado das pesquisas realizadas sobre as condições de divulgação científica no Brasil, sob a direção do Departamento de Comunicação Social do Ministério da Ciência e Tecnologia.

- 1. Instituto Nacional de Tecnologia
- 2. Departamento de Sistemas Brasileiros (DAB)
- 3. Instituto de Pesquisas Espaciais
- 4. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
- 5. Instituto de Física de São Carlos
- 6. Instituto de Física de Rio de Janeiro
- 7. Instituto de Física de São Carlos
- 8. Instituto de Física de São Carlos
- 9. Observatório Nacional
- 10. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 11. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 12. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 13. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 14. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 15. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 16. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 17. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos
- 18. Centro de Tecnologia e Recursos Humanos

ANEXO 4

COLETA DE INFORMAÇÕES PARA A REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL.

Este livro é um resultado das pesquisas realizadas sobre as condições de divulgação científica no Brasil, sob a direção do Departamento de Comunicação Social do Ministério da Ciência e Tecnologia, que presta o apoio e o endereço de todos os responsáveis da comunicação dos órgãos e sua vinculação. Ainda que haja uma base de informações do Brasil Ciência

COLETA DE INFORMAÇÕES PARA A REVISÃO DE LITERATURA ACERCA
DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

Enviamos correspondência solicitando informações sobre os veículos de divulgação científica disponíveis às Assessorias de Comunicação Social dos seguintes órgãos vinculados ao então Ministério de Ciência e Tecnologia:

1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
2. Instituto Nacional de Tecnologia;
3. Computadores e Sistemas Brasileiros S/A;
4. Instituto de Pesquisas Espaciais;
5. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia;
6. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia;
7. Museu de Astronomia e Ciências Afins;
8. Estação Ciência;
9. Observatório Nacional;
10. Centro de Tecnologia para a Informática;
11. Secretaria Especial de Informática;
12. Museu Paraense Emílio Goeldi;
13. Comissão de Cartografia;
14. Laboratório Nacional de Luz Síncrotron;
15. Instituto de Matemática Pura e Aplicada;
16. Laboratório Nacional de Astrofísica;
17. Financiadora de Estudos e Projetos;
18. Centro de Tecnologia Mineral.

Esta listagem só foi possível graças à divulgação feita pelo informativo Brasil Ciência, publicação da Coordenadoria de Comunicação Social do Ministério da Ciência e Tecnologia, que trazia o nome e endereço de todos os assessores de comunicação dos órgãos a ele vinculados.

Ainda com base nas informações do Brasil Ciência

e com os mesmos objetivos, foram enviadas cartas também às seguintes empresas estatais e outras instituições:

1. Petrobrás;
2. Companhia Vale do Rio Doce;
3. Telebrás;
4. Siderbrás;
5. Eletrobrás;
6. Rede Ferroviária Federal;
7. Portobrás;
8. Nuclebrás;
9. Embrapa;
10. Embraer;
11. Acesita;
12. Mafersa S/A;
13. Minerações Viçosa;
14. Itaipu;
15. Caraíba Metais;
16. Cia. Brasileira de Cobre;
17. Centro de Pesquisa de Energia;
18. Cia Brasileira de Zinco;
19. Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais;
20. Usiminas Mecânica;
21. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
(matriz e sucursais São Paulo, Amazonas, Paraná
e Rio Grande do Sul);
22. Associação Brasileira de Jornalismo Científico;
23. Academia Brasileira de Ciências;
24. Coordenadoria de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico da Secretaria de Planejamento de
Alagoas;
25. Associação Brasileira de Metais;
26. CODEAMA;
27. CETESB;
28. Instituto de Tecnologia de Alimentos;
29. Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo;
30. Instituto de Tecnologia e Pesquisas de Sergipe;

41. Museu da Energia;
42. Museu Nacional da Quinta da Boa Vista;
43. Clube de Engenharia do Rio de Janeiro;
44. Fundação Instituto Tecnológico de Pernambuco;
45. Núcleo de Política Científica e Tecnológica da Universidade de Brasília;
46. Jardim Botânico;
47. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza;
48. Fundação Oswaldo Cruz;
49. Rede Manchete (programa Estação Ciência);
50. SASSE Seguradora (Programa Tome Ciência/ TVE);
51. Fundação Brasileira para o Ensino da Ciência;
52. Associação Brasileira de Soldagem;
53. Instituto Brasileiro de Petróleo;
54. Espaço Ciência Viva.

Através do envio desta correspondência, pretendíamos cobrir os principais centros geradores de ciência e tecnologia visando constatar as atividades de divulgação científica por eles exercidas. Das 72 cartas enviadas, obtivemos 34 respostas ou seja, retorno equivalente a praticamente 50%.

Procurando observar como os principais jornais do país abordavam a divulgação científica, preparamos um questionário com dez perguntas acerca do percentual de matérias publicadas sobre ciência e tecnologia; origem deste material (importado ou produzido no Brasil); regularidade e critérios para a publicação; intercâmbio com centros geradores de ciência e tecnologia e especialização do jornalista responsável.

Foram enviados questionários aos seguintes jornais:

1. Jornal do Brasil (RJ);
2. O Globo (RJ);
3. Última Hora (RJ);
4. O Fluminense (RJ);
5. Folha de São Paulo (SP);
6. O Estado de São Paulo (SP);
7. Zero Hora (RS);

8. Diário Catarinense (SC);
9. O Estado (SC);
10. Gazeta do Povo (PR);
11. A Gazeta (ES);
12. Jornal de Minas (MG);
13. O Estado de Mato Grosso (MT);
14. A Crítica (MT);
15. O Popular (GO);
16. O Estado de Goiás (GO);
17. Jornal de Brasília (DF);
18. Correio Braziliense (DF);
19. Jornal da Bahia (BA);
20. A Tarde (BA);
21. Diário de Pernambuco (PE);
22. Gazeta de Sergipe (SE);
23. O Povo (CE);
24. Jornal de Alagoas (AL);
25. Jornal de Hoje (AL);
26. Diário de Natal (RN);
27. O Estado (PI);
28. O Imparcial (MA);
29. O Estado do Maranhão (MA);
30. O Liberal (PA);
31. A Crítica (AM).

Esta listagem foi baseada no Anuário Brasileiro de Propaganda e Marketing e, apesar dos questionários terem sido enviados aos Editores Responsáveis de cada jornal, acompanhados de carta explicativa, o retorno foi mínimo: das 31 cartas enviadas, apenas cinco questionários foram devolvidos devidamente preenchidos.

- CARTA ENVIADA AOS ÓRGÃO LIGADOS À CIÊNCIA E TECNOLOGIA -

- MODELO -

Rio de Janeiro,

Ilmo. Sr.

Prezado Senhor,

Sou jornalista, funcionária da Fundação Nacional ProMemória e estou, no momento, iniciando tese de mestrado em Ciência da Informação, curso promovido pela ECO/UFRJ e IBICT/CNPq, tendo escolhido como tema de dissertação a divulgação científica no Brasil.

Para enriquecer o meu trabalho, gostaria de esclarecer se a (nome da Instituição) promove ou apoia iniciativas de divulgação científica, aqui entendida segundo o conceito de José Reis de "veiculação em termos simples da ciência, das metodologias que emprega para atingir o grande público". Em caso afirmativo, gostaria de solicitar a V. Sa. o envio de material informativo, pelo qual agradeço desde já,

Atenciosamente,

Angela Cardoso Guedes

- OBSERVAÇÃO: DE ACORDO COM CADA CASO, O TEXTO PADRÃO PODE TER SOFRIDO PEQUENAS ALTERAÇÕES -

- MODELO -

Rio de Janeiro,

Ilmo. Sr.

Prezado Senhor,

Sou jornalista, funcionária da Fundação Nacional ProMemória e estou, no momento, iniciando tese de mestrado em Ciência da Informação, curso promovido pela ECO/UFRJ e IBICT/CNPq, tendo escolhido como tema de dissertação a divulgação científica no Brasil.

Visando enriquecer o meu trabalho, gostaria de solicitar a V. Sa. o preenchimento e devolução do questionário em anexo.

Na certeza de que o apoio prestado por V. Sa. será essencial para o desenvolvimento de minha pesquisa, subscrevemo-nos,

Atenciosamente,

Angela Cardoso Guedes

Angela Cardoso Guedes
R Prof Mauriti Santos, 95
Cosme Velho
22241 Rio de Janeiro RJ

Nome do Jornal: _____

Existe uma editoria específica para Ciência e Tecnologia?

_____ Sim _____ Não

Nome do Editor e Endereço para correspondência: _____

Este jornal dedica espaço regular às notícias de ciência e tecnologia?

_____ Sim _____ Não

Em caso afirmativo, favor especificar: _____

(exemplo: coluna semanal; página diária etc.)

Qual o percentual de matérias de ciência e tecnologia em relação às demais matérias publicadas? _____

Quais os critérios para a publicação das notícias de ciência e tecnologia?

- a) o caráter "exótico" ou "inusitado" das mesmas: _____
- b) a importância e o interesse para a vida cotidiana do cidadão: _____
- c) o aspecto da denúncia, para alertar autoridades e opinião pública para determinados problemas: _____
- d) mostrar os avanços da ciência e da tecnologia nacionais: _____
- e) mostrar os avanços da ciência e da tecnologia no mundo: _____
- f) desmitificar o cientista e seu ambiente de trabalho: _____
- g) o tom de "aventura" implícito na notícia: _____
- h) Outros: _____ Especificar: _____

Qual a proviniência das notícias de ciência e tecnologia?

- a) 100% de material estrangeiro: _____
- b) 75% de material estrangeiro: _____
- c) 50% de material estrangeiro: _____
- d) 25% de material estrangeiro: _____
- e) 100% de material nacional: _____

Indicar as fontes do material estrangeiro: _____

Em relação ao material nacional, este jornal conta com:

- a) jornalistas especializados em divulgação científica: _____
- b) cientistas e pesquisadores como colaboradores: _____
- c) todos os jornalistas estão qualificados a produzir matérias na área de ciência e tecnologia: _____

Este jornal realiza pesquisas de público para determinar a receptividade das notícias de ciência e tecnologia na comunidade?

_____ Sim _____ Não

Este jornal mantém contatos periódicos com os diversos centros geradores de ciência e tecnologia para acompanhar o desenvolvimento de pesquisas e projetos?

_____ Sim _____ Não

Como se procede em geral o atendimento aos jornalistas nestes centros? Há jornalistas especializados para atendê-los e passar as informações em linguagem adequada? _____