



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
(UFPI)
Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste
(TROPEN)
Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
(PRODEMA)
Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente
(MDMA)**

**O MEIO AMBIENTE E A IMPRENSA DO PIAUÍ:
ESTUDO DE CASO DO JORNAL DIÁRIO DO POVO**

CLÁUDIA BELCHIOR CAVALCANTE

**TERESINA
2006**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)

Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste (TROPEN)

Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA)

Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (MDMA)

CLÁUDIA BELCHIOR CAVALCANTE

**O MEIO AMBIENTE E A IMPRENSA DO PIAUÍ:
ESTUDO DE CASO DO JORNAL DIÁRIO DO POVO**

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI/TROPEN), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de Concentração: Desenvolvimento do Trópico Ecotonal do Nordeste. Linha de Pesquisa: Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof^o Dr. Gerson Albuquerque de Araújo Neto

Co-orientador: Prof. Dr. José Machado Moita Neto

TERESINA

2006

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

C376m Cavalcante, Claudia Belchior

O meio ambiente e a imprensa do Piauí: estudo de caso
do jornal Diário do Povo/ Claudia Belchior Cavalcante.

____ Teresina, 2006.

89 f.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio
Ambiente) __ Universidade Federal do Piauí.

1. Jornalismo ambiental. 2. Jornalismo científico. 3. Meio
Ambiente. I. Título.

CDD – 070.43

CLÁUDIA BELCHIOR CAVALCANTE

**O MEIO AMBIENTE E A IMPRENSA DO PIAUÍ:
ESTUDO DE CASO DO JORNAL DIÁRIO DO POVO**

Dissertação aprovada pelo Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI/TROPEN) como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração Desenvolvimento do Trópico Ecotonal do Nordeste. Linha de Pesquisa Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Teresina, 15 de fevereiro de 2006.

Prof. Dr. Gerson Albuquerque de Araújo Neto
Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI)

Prof. Dr. Francisco de Assis Veloso Filho
Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI)

Prof^a. Dr^a. Luisa Massarani
Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ

Dedico esta pesquisa à minha filha, Jéssica.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Gerson Albuquerque de Araújo Neto, pela orientação em todas as fases da pesquisa.

Ao Prof. Dr. José Machado Moita Neto, pelo incentivo à carreira acadêmica, pela co-orientação e ensinamentos constantes.

À Prof^a. Dr^a. Luisa Massarani, pelos comentários ao trabalho apresentado por ocasião do exame de qualificação, que contribuíram sobremaneira para a melhoria da qualidade da pesquisa.

À Prof^a. Dr^a. Jaíra Maria Alcobaça Gomes, pelo auxílio contínuo nas atividades acadêmicas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo auxílio financeiro que proporcionou à pesquisadora um melhor desempenho acadêmico.

Às colegas de mestrado: Cléia Cristina Pereira Januário Fernandes, Maria Geni Batista de Moura e Gardênia Maria Braga de Carvalho, pelo contínuo intercâmbio de informações acadêmicas.

À Sandra Selma Saraiva de Alexandria, pela disposição em ajudar sempre.

Ao Prof. Msc. Felipe Mendes de Oliveira, pelos livros e recortes de matérias cedidos.

*“Fluido vapor que se condensa
Em nuvem densa no Azul suspensa
E à terra torna novamente,
Eis a chuva monótona e insistente,
A chuva intensa,
A tombar sobre a terra intensamente.”*

(Da Costa e Silva, “A chuva”)

RESUMO

Esta pesquisa objetivou fornecer uma perspectiva do jornalismo ambiental em Teresina (PI) a partir da leitura realizada em 299 matérias publicadas pelo jornal *Diário do Povo* (DP) nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2004. Nesse período, em que o Piauí registrou índices históricos de precipitações pluviométricas, as matérias sobre esse verão atípico de 2004 totalizaram 138 e enfocaram o fenômeno climático como causa de muitos problemas urbanos, sobressaindo-se os ângulos alarmista, político e assistencialista. Os problemas ambientais urbanos surgidos em decorrência da intervenção humana no meio ambiente, como a ocupação desordenada do solo na zona norte de Teresina, área suscetível a inundações na época das chuvas por ser a parte mais baixa da cidade, não foram abordados pelos jornalistas. A análise revelou a superficialidade e o imediatismo na cobertura da temática ambiental e a carência de fontes acadêmicas no jornalismo piauiense. As fontes oficiais foram as que predominaram no noticiário, apesar de o sistema estadual de C & T contar atualmente com 300 doutores. O jornalismo ambiental piauiense consiste em uma produção externa em virtude da forte presença de material da Agência Estado. Desse modo, o jornal *Diário do Povo*

privilegia o cenário nacional em detrimento do local, muitas vezes apresentando temas distantes da realidade piauiense. Apesar de o jornalismo ambiental e o jornalismo científico serem considerados nesse trabalho como indissociáveis, efetuou-se, de forma paralela, um levantamento das matérias sobre ciência a fim de verificar-se a existência e a consistência da divulgação científica no Piauí. Assim sendo, observou-se que o jornalismo científico local ainda é feito de maneira incipiente, limitando-se a reportar temas relacionados ao jornalismo de saúde, enfocando doenças regionais como dengue e calazar com base em informações fornecidas por pesquisadores médicos. Por outro lado, a presença de matérias científicas produzidas pela agência excedeu em quantidade às locais. O jornal DP não possui seção fixa de ciência e meio ambiente tal como a *Folha de São Paulo*, de circulação nacional. As matérias foram dispostas de forma aleatória ora no primeiro caderno, ora no segundo. A página Ecoturismo, Meio Ambiente e Qualidade de Vida (ECOOTUR) apesar de ser uma produção independente, não integrando a linha editorial do jornal, foi incluída na análise. Nela, houve a publicação da matéria “Os rios que derramam” que se destacou por ter sido a única a abordar o verão atípico de 2004 sob a perspectiva do jornalismo ambiental/científico. De outro modo, os demais números da ECOOTUR priorizaram a divulgação dos municípios piauienses com atrações turísticas com um enfoque publicitário. Concluiu-se pela existência de mais matérias de jornalismo ambiental do que de científico escritas pelos repórteres piauienses, mesmo que de forma incipiente.

Palavras-chaves: Jornalismo ambiental. Jornalismo científico. Meio Ambiente .

ABSTRACT

This research aimed to provide a perspective of environmental journalism in Teresina (PI) through the analysis of 299 news printed by the local newspaper *Diário do Povo* (DP) in January, February and March of year 2004. In this period, there were historical records of pluviometric precipitations, and the amount of news about this unique summer totalized 138 and focused the climatic phenomenon as a cause of various urban problems, in a very alarming and political way. The urban environmental matters have aroused due to the human interference in environment, such as the disorganized occupation of the soil, mainly in Teresina North zone, which is very susceptible to floods in the summer because it is the lowest part of the city. However, they were not mentioned by the reporters responsible for the news about it. The analysis revealed a superficial and immediate approach in the environmental coverage and the lack of scientific sources in local journalism. The official sources have prevailed in the news, though 300 scientists compound the regional system of science and technology. The local environmental journalism consists of an external production due to the strong presence of material from State Agency, a national news agency. Thus, *Diário do Povo* enlightens the national scene instead of local, for several times presenting themes distant from the local reality. In spite of environmental journalism and science journalism being considered as one in this study, we investigated the presence of science news in the newspaper in order to verify how was the situation and the consistency of the science communication in Piauí. We have observed that the local science journalism is still primary, being constrained to health journalism and related to local diseases such as calazar and dengue, and based on medical researchers' information. On the other hand, the presence of scientific news produced by news agency, have exceeded in quantity the local ones. *Diário do Povo* does not have a permanent section for science and environment issues like *Folha de São Paulo*, a national newspaper, does. So, the news were located in a random form, printed once in page four, once in page eleven. Ecotourism, Environment and Life Quality (ECOOTUR) was a page that, in spite of being an independent production, not pertaining to the editorial line of the newspaper, was included in the analysis. In this page, we founded the news "The rivers that spill" which have won relevance because it was the only one that showed an environmental/scientific approach of the unique summer of 2004. However, the other issues from ECOOTUR section have given more attention to the local cities which have touristic features. We have concluded that although in a very simple way, there are more environmental issues than scientific ones in *Diário do Povo* written by the local reporters.

Keywords: Environmental journalism. Scientific journalism. Environment.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
 CAPÍTULO I – A MÍDIA E O AMBIENTALISMO	
1.1. Os meios de comunicação e as “primaveras” de Rachel Carson.....	16
1.2. De Rachel Carson a Theodora Colborn: a outra face da mídia.....	19
1.3. Os marcos históricos do jornalismo ambiental nos Estados Unidos.....	23
1.4. A Sociedade dos Jornalistas Ambientais: quem é jornalista ambiental?.....	25
1.5. O jornalismo ambiental no Brasil: antecedentes históricos.....	27
1.6. Conexões entre jornalismo científico e jornalismo ambiental.....	31
1.7. O jornalismo ambiental no Piauí	35
 CAPÍTULO II - O MEIO AMBIENTE E A COMUNICAÇÃO DE RISCOS	
2.1. A sociedade de riscos de Ulrich Beck.....	40
2.2. Doenças e riscos ambientais da contemporaneidade	46
2.2.1. Aquecimento global e depleção da camada de ozônio.....	46
2.2.2. Doenças emergentes da degradação ambiental.....	48
2.2.3. Substâncias químicas.....	50
2.2.4. Transgênicos ou organismos geneticamente modificados.....	52
2.3. A comunicação dos riscos ambientais.....	54
 CAPÍTULO III – MÉTODO DA PESQUISA	
CAPÍTULO IV – RESULTADOS	
3.1. Chuvas, enchentes e alagados: verão atípico de 2004	67
3.2. As matérias ambientais e científicas do DP.....	71
3.3. ECOOTUR: jornalismo ambiental independente?.....	77
CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
ANEXO	84
REFERÊNCIAS	86

LISTA DE FIGURAS

1 – Modelo de ficha utilizado para coleta dos dados	63
2 – Classificação das matérias de acordo com a origem	72

LISTA DE QUADROS

1 – Sistema de categorias utilizado para análise do jornal Diário do Povo	64
2 – Títulos das matérias locais da categoria jornalismo científico	73
3 – Temas mais freqüentes no DP (janeiro a março de 2004)	76
4 – Características da página ECOOTUR (DP)	79

INTRODUÇÃO

A comunicação ambiental é um tema de grande importância, que vem ganhando destaque no cenário internacional. No entanto, ainda há uma grande deficiência de literatura nessa área, em particular referente ao nosso país e, de forma mais gritante, que enfoque a imprensa fora do eixo Rio-São Paulo.

Ter consciência de um problema ambiental ou reconhecê-lo não é o mesmo que compreendê-lo. Daí a importância do jornalismo ambiental como especialidade indissociável do jornalismo científico para provocar atitudes junto ao público com relação à ciência, seja fornecendo um entendimento sobre uma área científica, seja formando, mudando ou confirmando opiniões.

A percepção do público com relação à gravidade dos problemas ambientais varia entre a ignorância, uma vaga noção e um bom conhecimento do assunto. Diversas pesquisas indicam diferenças significativas de compreensão por parte das pessoas quanto aos aspectos científicos pertinentes a essa temática (UNGAR, 2000). Entretanto, já há um consenso a respeito do alcance global das disfunções da natureza causadas pelas atividades humanas.

O Estado do Piauí possui riquezas naturais conhecidas nacionalmente. Dentre elas, figuram de forma proeminente: o Delta do Parnaíba e os sítios arqueológicos dos Parques Nacionais da Serra da Capivara, da Serra das Confusões e de Sete Cidades.

É um estado da região nordestina do Brasil que tem sido considerado como “a última fronteira agrícola do país”, expressão que decorre da vinda de imigrantes gaúchos para o interior piauiense com o objetivo de plantar soja.

Seu clima é marcado por duas estações bem definidas: verão e inverno. As temperaturas elevadas e a baixa umidade ocorrem de forma acentuada no segundo semestre do ano, período conhecido folcloricamente como “br-o-bró”.

Esses são alguns temas que demandam a atenção da mídia piauiense e que se inter-relacionam com a questão ambiental tão em voga nos últimos anos.

Mas foi uma onda de acontecimentos ocorridos no segundo semestre de 2003 que impulsionou o meio ambiente a entrar na agenda dos cidadãos teresinenses pela via da imprensa. A instalação da empresa Bunge Alimentos S.A. no município de Uruçuí (PI) e a morte de aproximadamente cinco mil urubus no povoado “Alegria”, situado na periferia de Teresina, foram dois dos assuntos que tiveram proeminência na mídia impressa.

O primeiro suscitou conflitos polêmicos entre, de um lado, os Ministérios Públicos Federal (MPF) e Estadual (MPE), este último atuando por meio da Curadoria do Meio Ambiente; e, do outro, os empresários da multinacional, apoiados pelo governo.

A repercussão do segundo inspirou o escritor piauiense, Cinéas Santos, a considerar 2003 “o ano do urubu morto” e a organização não-governamental (ONG) “Mais Vida”, a publicar um anúncio de meia página com a frase: “O problema é o lixo, não os urubus”.¹

Esses acontecimentos motivaram a realização desta pesquisa empírica tomando por objeto as matérias publicadas no jornal *Diário do Povo* nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2004.

O primeiro trimestre de 2004 caracterizou-se por ser o período no qual o Piauí registrou índices históricos de precipitações pluviométricas, um tema com forte viés ambiental.

O principal objetivo desta pesquisa consistiu em avaliar a existência ou a consistência do jornalismo ambiental em Teresina. Porém, essa tarefa exigiu um marco referencial que situasse a própria atividade jornalística voltada para questões ambientais.

O jornalismo ambiental exercido nos Estados Unidos constitui um parâmetro hegemônico nas pesquisas realizadas no âmbito da Comunicação. Como diz Guedes (2000), o jornalismo americano influencia o jornalismo brasileiro, no entanto, este não perdeu sua identidade.

O objetivo principal desta pesquisa consiste em discutir a situação do jornalismo ambiental em Teresina. A primeira parte efetua um resgate histórico das origens do relacionamento dos meios de comunicação com o ambientalismo, desde a obra de Rachel Carson, para em seguida fornecermos um panorama dessa atividade nos EUA, e por último, apresentar os principais momentos do jornalismo ambiental no Brasil e no Piauí.

Ainda neste capítulo, procuramos de forma resumida, discorrer sobre o jornalismo científico, uma vez que, embora nossa posição seja a de que não há distinção entre este e o jornalismo ambiental, ambos se desenvolveram de forma tão autônoma que as opiniões da comunidade e dos jornalistas se dividem quanto à natureza do jornalismo ambiental enquanto campo próprio ou subespécie do jornalismo científico.

No segundo capítulo, será discutida a comunicação de riscos, um tema atualmente muito investigado pela comunidade científica estrangeira no âmbito da comunicação ambiental. A

¹ Cinéas Santos escreveu “2003 – o ano do urubu morto” na coluna “Echos da Chapada”, publicada no Caderno Metrópole (p.2) do Jornal *O Dia*, no dia 4.1.2004. O anúncio da Sociedade Brasileira Sócio-ambiental +Vida foi publicado no jornal *Diário do Povo*, caderno Cidade, em 31.8.2003.

teoria da sociedade de risco de Ulrich Beck serviu de suporte teórico a essa abordagem na qual apresentamos alguns exemplos de riscos que assolam a humanidade.

A deterioração global do meio ambiente e da natureza, a poluição e a obstrução causada por atividades industriais, o armazenamento e o transporte de materiais perigosos, a probabilidade de um acidente em uma indústria petroquímica ou nuclear, ou a segurança alimentar são uma preocupação da maioria. No segundo capítulo, mostramos, em seção específica, os resultados de alguns estudos acerca da comunicação desses riscos ambientais.

Por fim, serão apresentados os resultados da análise das matérias publicadas no jornal *Diário do Povo* no período de janeiro a março de 2004. Este circula há 20 anos no estado e por todo o ano de 2004, estampou um logotipo com a faixa “mérito ambiental” na primeira página. A opção por esse jornal como amostra representativa da imprensa escrita, não tem a pretensão, de estender os resultados aqui encontrados para os demais jornais piauienses.

A análise foi realizada em 299 matérias publicadas nas 90 edições do período. Nessa amostra, procuramos identificar os tipos de fontes existentes, a origem da notícia, o tipo de jornalismo (ambiental ou científico) preponderante e o enfoque dado à matéria.

CAPÍTULO I – A MÍDIA E O AMBIENTALISMO

1.1. Os meios de comunicação e as “primaveras” de Rachel Carson

O livro *Primavera Silenciosa* é considerado o manifesto do movimento ambientalista moderno (SACHSMAN, 1999). Escrito nos anos 60 pela bióloga, Rachel Carson, conseguiu inserir na esfera pública o debate em torno dos limites e das consequências da intervenção humana na natureza.

Carson era uma divulgadora científica consciente do potencial de alcance da mídia. Seu primeiro best-seller, *O mar ao nosso redor*, chegou às livrarias em 1951 e teve alguns de seus capítulos publicados pela revista *The New Yorker*², apreciada por quase meio milhão de leitores.

Antes de ser lançado, *Primavera Silenciosa* foi divulgado por essa mesma revista e um ano depois, adaptado para a TV. Os textos da revista e do livro, aliados ao apelo visual do documentário, transmitiram mensagens que se distinguiram não somente em virtude do meio de transmissão, mas também pela adequação ao perfil da audiência de cada um (KROLL, 2001).

O objetivo desta seção consiste em explorar o papel positivo da mídia na divulgação e circulação das idéias que fundamentaram o nascimento do movimento ambientalista e abriram caminhos para o jornalismo ambiental enquanto atividade institucionalizada.

O principal aspecto a ser discutido aqui consiste na forma pela qual os meios de comunicação de massa utilizaram uma mesma fonte – o livro *Primavera Silenciosa* – para

² Para conferir o perfil da revista: <<http://www.newyorker.com>.>

transmitir uma mensagem de acordo com as características inerentes ao veículo, principalmente ao perfil do leitor ou do telespectador de cada um.

Embora a revista e a TV tenham gerado mensagens com variações, a essência do texto de Carson não ficou prejudicada. Na verdade, é difícil afirmar seguramente se o livro teria se tornado um clássico do movimento ambientalista moderno sem a contribuição de ambos.

O historiador Gary Kroll (2001) conta que a intenção original de Carson era escrever um artigo a respeito dos acontecimentos em *Long Island* que culminaram com o processo judicial entre a comunidade local, representada pelo comitê “contra o envenenamento em massa” e o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

O comitê argumentava que a pulverização indiscriminada de DDT nas plantações do distrito, com o objetivo de eliminar pragas, violava os direitos de propriedade dos habitantes, uma vez que os aviões sobrevoavam áreas residenciais, lançando o inseticida sobre jardins, lagos e quintais. Além disso, o comitê denunciava a morte de peixes, pássaros e esquilos em virtude da ingestão de quantidades letais de DDT.

Após quatro anos de pesquisas sobre as aplicações e os riscos causados por pesticidas à natureza e aos seres humanos, Carson coletou material suficiente para um livro. Em janeiro de 1962, o manuscrito foi enviado para a revista e para a editora simultaneamente. Em junho, *The New Yorker* publicou o primeiro capítulo, dois meses antes do livro.

Como o público da revista era integrado por pessoas das classes média e alta de Nova York, interessadas em cultura e informação, acostumadas a anúncios de jóias, perfumes e restaurantes, o trabalho de adequação dos capítulos do livro primou pela brevidade.

O processo consistiu em reordenar os capítulos, retirando citações e notas de rodapé, ou seja, eliminando a parte científica, mas com o aval da autora. A mensagem de que os pesticidas usados nos produtos agrícolas representavam um perigo para a saúde humana foi veiculada de forma mais conservadora do que a do livro.

Neste, a ameaça dos pesticidas estende-se à natureza, de onde provém, inclusive, a explicação para o título. Carson ressalta a vulnerabilidade dos pássaros ao DDT, com base em estudos realizados por naturalistas, chegando até mesmo a prognosticar a necessidade de, no futuro, a nação americana substituir seu símbolo, a águia, em virtude dos danos causados pela substância ao ciclo reprodutivo.

Segundo Kroll (2001), a população suburbana dos Estados Unidos somente teve acesso ao texto de Carson devido ao mecanismo de distribuição do Clube “O Livro do Mês”.

Essa livraria por correspondência distribuiu mais de 150 mil cópias da primeira edição para os moradores da zona rural.

Quando *Primavera Silenciosa* foi escolhido, Carson chegou a comentar que o Clube levaria sua mensagem para fazendas e lugarejos que nunca haviam visto uma livraria, quanto mais a revista *The New Yorker* (Kroll: 2001, p.412).

A reprodutibilidade do livro permite sua distribuição a vários leitores de forma quase simultânea. Abstraindo o meio do seu conteúdo, é possível ver com maior clareza que as dimensões de tempo e espaço são alteradas somente pelo tipo de mídia escolhido. Assim sendo, a obra de Carson teria um alcance maior com o auxílio da mídia eletrônica.

O programa *CBS Reports* surgiu com a missão de veicular reportagens sérias a fim de recuperar a credibilidade do jornalismo televisivo junto ao público, reduzida após o escândalo dos programas de perguntas premiadas. Uma delas foi o documentário *A Primavera Silenciosa de Rachel Carson*, levado ao ar em 1963, tendo atingido uma média de 10 a 15 milhões de telespectadores, segundo estimativas do canal CBS.

Quando o livro de Carson chegou à TV, inúmeras críticas já haviam sido divulgadas, dentre elas a de seu trabalho apresentar um forte apelo emocional e, por isso, estar afastado da ciência (CORBETT, 2001).

Essa ótica apareceu no programa sob a forma de dualismos, como por exemplo, Carson sendo apresentada como uma contadora de histórias sentada no alpendre de sua fazenda, em contraposição a um cientista trabalhando em seu laboratório.

Depoimentos de Carson e outros cientistas se alternaram no documentário; assim como imagens de pássaros agonizando e de paisagens naturais. Ao final do programa, prevaleceu a mensagem de que a ciência não possui respostas para todos os problemas, como também não é capaz de conhecer e controlar a natureza.

O documentário transformou a questão dos pesticidas em debate nacional. O subcomitê para assuntos científicos do Senado americano realizou uma audiência para ouvir o testemunho de Carson sobre o controle químico de pragas e o presidente John Kennedy conferiu ao Conselho da Presidência para Assuntos Científicos, a missão de investigar o assunto (CORBETT, 2001).

A exposição resumida de algumas das atividades jornalísticas que antecederam e sucederam ao livro *Primavera Silenciosa*, objetivou mostrar como a mídia desempenhou um papel crucial para que ainda hoje seja lembrado como o livro que banuiu o uso do DDT nos Estados Unidos.

Através dos canais de comunicação, as “primaveras” de Carson atravessaram fronteiras, mediando experiências vividas por uma comunidade sujeita ao uso dos pesticidas e gerando nos receptores uma sensação de familiaridade. Isso reflete o que Giddens (2001) chama de reorganização de tempo e espaço provocada pelo meio impresso e pelo sinal eletrônico.

Em outras palavras, acontecimentos distantes são introduzidos na consciência dos indivíduos pela mídia, principalmente através das imagens transmitidas. Algumas pessoas, no entanto, reconhecem o evento como algo remoto e externo enquanto outros o dão como certo na sua rotina de vida.

Como a modernidade, segundo o autor, é inseparável da sua própria mídia, a avaliação do impacto do livro mais influente deste século deve ser feita levando-se em consideração o ambiente dos meios de comunicação de massa.

Esse resgate histórico possibilita uma visão dos caminhos pelos quais passaram os alicerces do movimento ambientalista e do jornalismo ambiental, bem como os momentos em que um atravessou a passagem do outro. A seção seguinte analisa a fase posterior ao nascimento do movimento ambientalista a partir da cobertura jornalística dada ao livro *Nosso Futuro Roubado*, escrito por Theodora Colborn, mais conhecida como “a Rachel Carson dos anos 90”.

1.2. De Rachel Carson a Theodora Colborn: a outra face da mídia

Esta seção examina a reação da mídia ao livro *Nosso Futuro Roubado: estamos ameaçando nossa fertilidade, inteligência e sobrevivência?*, de autoria de Theo Colborn, Dianne Dumanoski e John Peterson Myers.

O prefácio, escrito pelo vice-presidente Al Gore, expressa a idéia de que esse livro é uma seqüência de *Primavera Silenciosa*. De acordo com suas palavras, “*Nosso Futuro Roubado* levanta questões tão profundas quanto as levantadas por Carson 30 anos atrás” e, mais adiante repete que o livro “continua de onde Carson parou”.

Em virtude dessa referência, somada ao fato de ter sido escrito numa época em que o ambientalismo conquistou mais espaço, contribuindo para despertar a “consciência ambiental” nos cidadãos, sua análise adequa-se perfeitamente a esse capítulo que tem como pano de fundo a relação entre a mídia e o ambientalismo.

Os acontecimentos do final do século XX, dentre os quais se destacam as Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) e sobre Meio

Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992), catalisaram mudanças nas esferas política, social e econômica da sociedade ante a questão ambiental.

O setor da economia e a agricultura, em particular, se viram pressionados por uma série de acordos e convenções, a adequarem o processo de produção tradicional ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Este, por sua vez, apareceu oficialmente em 1987 no documento *Nosso Futuro Comum*, conhecido também por Relatório Brundtland, no qual foi concebido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

O cenário favorecia, portanto, a atuação de indivíduos que, por diversos meios, advogassem a adoção de novas posturas frente ao manejo e à utilização dos recursos naturais com o fim de promover transformações na sociedade.

O livro de Colborn, publicado em 1996, não foi o primeiro a reivindicar a necessidade de mudanças no modo dominante de lidar com o meio ambiente, mas foi um dos que mais deram margem a controvérsias, recebendo, por isso, ampla cobertura jornalística.

Semelhante em alguns aspectos à obra de Carson, *Nosso Futuro Roubado* se distingue por apresentar argumentos científicos sobre a disrupção endócrina, uma doença provocada pela exposição de animais ou seres humanos a agentes químicos (DDT, PCBs, dioxinas e outros compostos clorinados).

A ciência apresentada no livro confronta um dos princípios mais importantes da toxicologia tradicional: a dose faz o veneno. A relação entre dose e resposta caracteriza-se pela linearidade. À medida que a dose diminui, surge um ponto abaixo do qual nenhum efeito adverso é observado.

A controvérsia existe porque as evidências coletadas no livro indicam que a disrupção do sistema hormonal pode ocorrer a doses muito aquém desse ponto.

Colborn, doutora em Zoologia e cientista-sênior do Fundo Mundial para a Natureza (WWF), recebeu em 2000, o prêmio *Blue Planet* da fundação japonesa *Asahi Glass*³ por suas descobertas e também por alertar a população sobre os perigos dos agentes químicos para a saúde dos seres vivos.

Na palestra proferida no Japão, por ocasião da entrega do prêmio, Colborn (2000) recapitulou:

[...] em menos de um século, a humanidade alterou a química da Terra com compostos considerados seguros porque não provocavam câncer ou outros

³ Fonte: <<http://www.ourstolenfuture.org>> Acesso em: 03.11.2005

óbvios efeitos tóxicos. Na última década, começamos a reconhecer o fato de que realmente, alguns desses produtos químicos entram no ambiente uterino e causam mudanças irreversíveis – mudanças que são invisíveis e às vezes não manifestadas até o indivíduo atingir a fase adulta – mas mudanças que destroem o potencial do indivíduo de infinitas formas.

Dentre as mudanças aludidas por Colborn (2000) encontram-se os distúrbios ocorridos durante o desenvolvimento sexual e mental do feto. Uma anormalidade mais visível, segundo ela, é denominada hipospádia, uma condição em que a uretra não abre no final do órgão genital masculino e que, em alguns casos, só pode ser corrigida através de cirurgia. Quanto mais próxima do corpo estiver a abertura uretral, mais difícil será a correção cirúrgica.

Segundo a cientista, um hormônio esteróide masculino muito especial atua na fase embrionária de diferenciação sexual e alguns pesquisadores descobriram que certas substâncias químicas podem interferir na produção e na atividade desse hormônio. Ela apresentou os seguintes dados:

As hipospádias dobraram entre 1970 e 1993 nos EUA e agora ocorre em aproximadamente 1 de cada 125 meninos. Os casos mais graves parecem estar crescendo mais rapidamente. Meninos que nascem com hipospádia correm um grande risco de quando adultos desenvolverem um câncer testicular e problemas de reprodução. (Colborn, 2000)

Apesar das credenciais acadêmicas de Theo Colborn e do contexto favorecido dos anos 90, críticos e aliados da indústria química tentaram por intermédio da mídia, desacreditar a teoria dos efeitos dos disruptores endócrinos na saúde humana taxando-a de especulativa e alarmista.

Naquela época, o assunto ainda era novo para a toxicologia e os críticos tiravam proveito desse fato argumentando que não havia provas definitivas para justificar o desencadeamento de preocupações no público.

Corbett (2001) analisou especialmente o segmento de revistas para investigar como a mídia transmitiu esse debate para o público. Ela relacionou as críticas presentes nas matérias a fatores de gênero e modos de enxergar a natureza.

A questão do gênero refere-se ao lugar da mulher na ciência. Os repórteres identificavam Theodora Colborn como uma zoóloga que concluiu o doutorado aos 58 anos, o que, segundo a autora, serviu para mantê-la afastada do círculo dos cientistas sérios e deixá-la numa posição menos favorecida no sistema hierárquico da comunidade científica.

Esse posicionamento dos profissionais deve-se em parte à consolidação dos próprios valores de uma ciência que se desenvolveu em uma sociedade patriarcal, menosprezando atitudes consideradas femininas no processo de pesquisa como, por exemplo, intuição, emoção e maior aproximação com o objeto de estudo.

Por outro lado, a mídia tende a perpetuar a autoridade epistêmica do cientista quando os utiliza como fontes nas suas matérias. Corbett (2001) cita, como exemplo, um artigo publicado na revista *Time* em que o toxicologista Stephen Safe critica a hipótese de Colborn, chamando-a de “discutível” e não “verificada”.

Em sua análise, Corbett (2001) levanta a hipótese da opção pelo livro ter sido interpretada por alguns cientistas como uma violação ou um abandono às vias tradicionais pelas quais passa o conhecimento científico.

Como a divulgação dos resultados das pesquisas geralmente é feita em publicações especializadas, nas quais o texto é revisto pelos próprios pares, o livro gerou uma reação naturalmente contrária ao conteúdo transmitido ao grande público.

A cobertura do livro também foi relacionada ao modo de enxergar a natureza, dividido entre o antropocentrismo e o ecocentrismo. Nos anos 90, as correntes do pensamento ecológico se ramificaram em ecologia social, profunda, ecofeminismo e outras.

De 27 artigos analisados, 16% foram classificados como ecocêntricos; 40%, antropocêntricos e 44%, conservacionistas.

As matérias ecocêntricas representaram todas as espécies (humanas e não-humanas) como valiosas e merecedoras de proteção. Já as antropocêntricas concentraram-se na saúde humana e negaram qualquer conexão entre doenças de animais e humanos. Os artigos conservacionistas reconheceram os prováveis elos entre a natureza e o homem, porém trataram os animais como “sentinelas” porque alertam perigos potenciais ao homem.

Duas razões explicam o domínio do antropocentrismo. A primeira se encontra na capa do livro, a qual apresenta a foto de um feto humano e logo abaixo o subtítulo “Estamos ameaçando nossa fertilidade, inteligência e sobrevivência?”.

A segunda tem a ver com a frase “uma história de detetive científica” posta abaixo do subtítulo para conferir-lhe um atrativo de marketing. Sendo apresentado como de conteúdo eminentemente científico, recebeu uma cobertura maior das revistas científicas do que das ambientais.

A pesquisadora chegou à conclusão de que a cobertura de *Nosso Futuro Roubado* pelo segmento de revistas, perpetuou e reificou a noção estabelecida sobre o que vale como ciência

e sobre quem vale como cientista. Aquele que fugisse ao padrão estabelecido pela autoridade epistêmica da comunidade, seria tratado como agitador.

Devido à dependência por notícias da mídia em relação às instituições, ela explica que “embora reporte com frequência os gritos dos agitadores por mudança social, a cobertura todavia vai apoiar as instituições estabelecidas e as relações de poder existentes, desempenhando uma função de controle social” (CORBETT: 2001, p. 742).

1.3. Os marcos históricos do jornalismo ambiental

Dois acontecimentos da década de 90 foram particularmente importantes para a consolidação do jornalismo ambiental nos Estados Unidos. O lançamento do livro *The end of nature*, em 1989, escrito pelo jornalista Bill McKibben e a criação da Sociedade de Jornalistas Ambientais, em 1990, mais conhecida por SEJ, sigla inglesa para *Society of Environmental Journalists*. Ambos foram analisados, respectivamente, por Eckersley (2005) e Palen (1999).

A obra que inaugurou a carreira de escritor do jornalista Bill McKibben, constituiu, na opinião de Eckersley (2005), o marco histórico do jornalismo ambiental. Segundo a pesquisadora, o livro “inaugurou um modo de comunicar um conjunto de desafios ambientais de uma forma que os tornou compreensíveis, palpáveis e de certa forma, avassaladores”.

Traduzido para o português como *O fim da natureza* e publicado em 1990, pela Editora Nova Fronteira, o livro aborda o aquecimento global e a diminuição da camada de ozônio utilizando o estilo de um amigo que relata, de modo confessional, suas inquietações com relação a ambos. Numa passagem citada por Eckersley (2005), o autor afirma:

Nós mudamos a atmosfera, e assim nós estamos mudando o tempo. Mudando o tempo, nós fazemos com que cada ponto na terra seja feito pelo homem, artificial. Nós privamos a natureza da sua independência, e isso é fatal para seu significado. A independência da natureza é seu significado; sem ela não há nada além de nós.⁴ (ECKERSLEY, 1989, p.54)

Seu estilo jornalístico, espirituoso e educativo, constitui a grande força do livro e o mantém atual mesmo após quinze anos da sua publicação. Essa atualidade deve-se em parte às

⁴ Tradução da autora, conferir original: “We have changed the atmosphere, and thus we are changing the weather. By changing the weather, we make every spot on earth man-made and artificial. We have deprived nature of its independence, and that is fatal to its meaning. Nature’s independence is its meaning; without it there is nothing but us.”

avaliações mais recentes do efeito estufa (Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática).

No livro, McKibben diz que a evidência disponível apóia a visão de que o efeito estufa é real e os processos envolvidos já estão muito adiantados para poderem ser controlados eficazmente a curto ou médio prazo.

A opinião de Giddens (2001) é de que talvez ele esteja certo, pois ninguém pode dizer com certeza que este fenômeno não está acontecendo. “Os perigos gerados pelo aquecimento global são riscos de alta consequência que enfrentamos coletivamente, mas sobre os quais uma estimativa precisa do risco é praticamente impossível.”

O autor explica que é nesse sentido que a expressão “fim da natureza” deve ser entendida. Tiveram lugar uma aceleração e um aprofundamento marcados do controle da natureza pelo homem que estão diretamente envolvidos com a globalização da atividade social e econômica.

A natureza começou a chegar ao fim, lembra Giddens (2001), com o processo de socialização iniciado na época pré-moderna, especialmente nos estados agrários, em que sistemas de irrigação, derrubada de florestas e outros modos de manejo da natureza foram utilizados em benefício do homem.

A natureza era imprevisível e a socialização ajudou a estabilizar uma variedade de influências sobre o comportamento humano que antes eram irregulares ou imprevisíveis. A natureza, sob certos aspectos, tornou-se menos confiável que a “antiga”, porque não podemos estar seguros de como a nova ordem natural vai se comportar (GIDDENS, 2001).

Nas palavras de McKibben, a natureza socializada “é como a antiga natureza que produz seus efeitos através daquilo que concebemos como processos naturais (chuva, vento, calor), mas não oferece nenhum consolo – a fuga do mundo humano, um sentido de permanência, ou mesmo de eternidade.”

Também significa que o mundo natural transformou-se num ambiente criado ou artificial, onde as pessoas vivem num duplo sentido. O *habitat* humano é um espaço separado da natureza, que é representada na forma de “campo” ou “selva”.

Num segundo sentido, a natureza deixa literalmente de existir quando eventos ocorridos naturalmente pertencem a sistemas determinados por influências socializadas.

A vida humana vai se separando da natureza à medida que se desenvolve em locais criados pelo homem. Por exemplo, na cidade, a maior parte das áreas verdes conservadas é artificialmente construída na forma de parques e áreas de recreação.

Essas questões, no entanto, levam tempo para encontrar ressonância na esfera pública. Por essa razão, Eckersley (2005) clama pela existência de mais McKibbens “para traduzir e interpretar idéias científicas complexas e desafios ambientais para um público mais amplo”. Na verdade, essa é a expectativa quando o exercício do jornalismo não encontra restrições numa sociedade democrática.

1.4. A Sociedade dos Jornalistas Ambientais: quem é jornalista ambiental?

No final de 1989, dezenove jornalistas, a convite de David Stolberg, se reuniram no Centro de Saúde Ambiental, em Washington D.C., com o objetivo de discutir a criação de uma rede de jornalistas que promovesse o intercâmbio de experiências e informações, num trabalho de mútua cooperação.

No ano seguinte surgiu a Sociedade dos Jornalistas Ambientais (SEJ), configurada como uma instituição educacional, sem fins lucrativos, mantida com apoio financeiro oriundo de doações de fundações, inclusive universidades, e empresas jornalísticas.

As discussões entre os primeiros membros da SEJ em torno da procedência dos recursos financeiros e sobre quem poderia participar como membro votante e não-votante resultaram em regimentos internos que ajudaram a delinear o conceito de jornalista ambiental.

Os critérios de admissão à sociedade e recebimento de recursos estavam atrelados aos ideais da objetividade e da independência tão caros à imprensa americana. Esses ideais norteadores da política da SEJ impedem que a instituição, ainda hoje, receba contribuições de grandes corporações e aceite inscrições de profissionais que fazem lobby para essas empresas ou trabalho de relações públicas (RP) relacionados à questão ambiental.

A menção a esse fato é importante para o melhor entendimento da liberdade jornalística necessária diante da temática ambiental. O jornalismo ambiental apresenta múltiplas interfaces com a área social, econômica e política, bastando lembrar a discussão havida com a instalação da Bunge Alimentos S.A. no Piauí.

Os sócios da SEJ são jornalistas responsáveis por notícias da área de meio ambiente que trabalham em jornal, rádio, TV, revista, agência de notícia ou outro meio de comunicação. Os acadêmicos, incluindo estudantes e responsáveis por publicações de faculdades e universidades, não têm direito a voto.

Além das categorias de membro ativo e acadêmico, foram criadas mais duas: associado e honorário. A primeira abrange os *freelancers* e os que atuam no campo do jornalismo ambiental, mas ao invés de empresas de comunicação, trabalham em órgãos públicos e a segunda, para contemplar os jornalistas aposentados.

Apesar da definição do quadro de sócios, a restrição aos profissionais empregados de organizações ambientais engajadas em lobby ou em relações públicas gerou muitas reivindicações.

Em 1997, um aditivo ao regulamento da organização permitiu o ingresso desses jornalistas como membros associados, desde que escrevessem para a publicação voltada para o público em geral da sua empresa, ainda que esta fizesse lobby ou trabalho de RP ligado à questão ambiental. Os jornalistas que escrevem artigos para a revista *Sierra*, por exemplo, publicada pela organização não-governamental *Sierra Club*, seriam membros associados da SEJ.

O ideal jornalístico da objetividade, perseguido pela SEJ, serviu como um conceito central ao redor do qual se desenvolveu o de jornalista ambiental. O contínuo refinamento dos critérios de admissão levou à conceituação de jornalistas ambientais (membros ativos):

[...] jornalistas que produzem material ambiental publicado e disponível para o grande público, que não são pagos para atuar em atividades de lobby ou de relações públicas sobre questões ambientais nem para trabalhar em organizações engajadas nesse trabalho.⁵ (PALEN, 1999, p.169)

Portanto, a atividade reconhecida como jornalismo ambiental escapa do âmbito da dependência política e se insere muito mais como prestação de serviços aos interesses difusos da comunidade.

Acreditava-se que a busca pelo ideal da objetividade e da independência limitaria as possibilidades de crescimento da SEJ. No entanto, sua situação em 1997, conforme Palen (1999), era de uma organização influente e de grande visibilidade, o número de sócios girando em torno de 1.100, várias publicações, dentre elas o *SEJournal*, além de serviços on-line e conferências anuais, contrariando as mais pessimistas expectativas⁶.

A experiência brasileira de formação de grupos de jornalistas especializados encontra-se ainda em um estágio incipiente. Os jornalistas ambientais, por exemplo, não desfrutam

⁵ Tradução da autora, conferir original: "...journalists who produce published environmental work available to general audiences and who are not paid to engage in lobbying or public relations activities on environmental issues nor work for organizations that are so engaged."

⁶ Atualmente, o número de sócios gira em torno de 1.400. Fonte: <http://www.sej.org.br> (acesso em 17.09.2005).

ainda o mesmo *status* de consultores do grande público que os jornalistas econômicos possuem na mídia nacional.

1.5. O jornalismo ambiental no Brasil: antecedentes históricos

A repercussão da conferência da ONU sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente – a Rio-92 – na mídia nacional e estrangeira, quando não aparece como objeto de estudo nas pesquisas acadêmicas, surge como marco histórico do debate público acerca de temas ambientais estudados pela comunidade científica, dos quais constituem exemplos: a diversidade biológica ou biodiversidade (VÄLIVERRONEN & HELLSTEN, 2002) e as mudanças climáticas (WEINGART et al., 2000).

Mikami *et al.*, citado por Shanahan & Good (2000), investigaram, em 1995, a influência das notícias da TV e da imprensa sobre a Conferência do Rio na formação da opinião de 581 habitantes de Tóquio.

O ano da Conferência do Rio foi o ano em que a atenção da mídia para a questão ambiental atingiu o auge (WEINGART *et al.*, 2000). Nem a Conferência de Johannesburgo, conhecida como Rio+10, atraiu cobertura intensiva da mídia quanto a Cúpula da Terra. O mesmo se pode afirmar com relação ao desenvolvimento de pesquisas no âmbito da comunicação ambiental.

A presença de 108 Chefes de Estado e de Governo no evento pesou bastante na determinação da cobertura pelos meios. No entanto, deve ser levado em consideração o fato de que a pauta internacional influencia de maneira decisiva o processo de produção das notícias no jornalismo brasileiro (GUEDES, 2000).

O veículo de comunicação que deixar de noticiar um evento para o qual toda a atenção da mídia se volta, seja a Rio-92, seja a Copa do Mundo, corre o risco de perder público e anunciantes.

Reconhecemos assim, a importância da Conferência da ONU para a comunicação ambiental, porém queremos salientar que a reportagem sobre meio ambiente condizente com o jornalismo ambiental, se orienta por pesquisas científicas de longo prazo ao invés de eventos episódicos.

O conhecimento científico sobre o meio ambiente avança e a comunicação ambiental tende a acompanhá-lo mesmo encontrando obstáculos como a baixa produção científica no

país neste último campo, que ainda não é capaz de atender à demanda por uma literatura consistente e atualizada.

Vimos, portanto, que a mídia brasileira não prestou atenção às questões ambientais até o final da década de 80, quando as Organizações das Nações Unidas escolheram a cidade do Rio de Janeiro para sediar a Conferência sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente (GUEDES, 2000).

Somente em 1993, os jornais de maior circulação no país criaram o posto de correspondente ambiental na redação, o qual passou a ser ocupado por repórteres que iniciaram sua carreira cobrindo generalidades ou assuntos ligados à agricultura, à ciência ou a fatos internacionais.

De acordo com Guedes (2000), a ascensão do jornalismo ambiental ganhou impulso devido à combinação dos seguintes fatores: o crescimento do movimento ambiental transnacional; a eleição de políticos “verdes”; a promulgação da Constituição de 1988 com um capítulo dedicado ao meio ambiente; o desmatamento da Floresta Amazônica; o assassinato de Chico Mendes e a realização da Rio-92.

A pesquisadora analisou a cobertura ambiental da revista *Veja* e dos jornais *Folha de São Paulo*, *Gazeta Mercantil* (todos com circulação nacional); e ainda, do *Jornal do Brasil*, *O Povo* e *Correio Brasiliense* (com circulação nos estados do Rio de Janeiro, Ceará e Brasília, respectivamente), publicados no período de 1991 a 1995.

Os resultados do estudo fornecem um suporte teórico de extrema relevância para o campo de pesquisa da comunicação das questões ambientais no Brasil, cuja literatura é tão recente e escassa quanto à prática do jornalismo especializado em meio ambiente.

Guedes (2000) constatou a forte centralidade da Rio-92 na cobertura jornalística ambiental nos dois primeiros anos da pesquisa. Entretanto, após esse período e embora a Amazônia e a poluição tenham sido tópicos constantes, verificou-se uma redução do volume de matérias ambientais. Segundo a autora, o declínio deve-se à oscilação da percepção do público com relação ao meio ambiente ser ou não um problema social.

Por ocasião da Rio-92, a Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (INTERCOM) e a Faculdade de Comunicação do Instituto Metodista de São Paulo (IMESP), promoveram o XV Congresso Brasileiro de Pesquisadores da Comunicação ou INTERCOM-92, que teve como tema “Comunicação e Meio Ambiente”.

À mesma época, jornalistas originários de diversos países reuniram-se em Minas Gerais, para debater o papel dos profissionais da comunicação na cobertura dos temas ambientais. O evento, conhecido como *Green Press*, deu origem à “Carta de Belo Horizonte”.

O documento continha propostas voltadas para a melhoria do jornalismo ambiental, dentre elas a criação de uma rede mundial de profissionais do ramo. Essa proposta foi concretizada no ano seguinte na Alemanha com a criação da Federação Internacional de Jornalistas de Meio Ambiente ou IFEJ, sigla inglesa para *International Federation of Environmental Journalists*.⁷

Reimão e Kunsch (1996) levantaram na INTERCOM-92, o problema da “carência de estudos mais sistematizados em termos científicos”. Segundo as pesquisadoras, a importância da comunicação para a construção de uma consciência ambiental era evidente, porém nem todos os integrantes da comunidade acadêmica demonstravam preocupação e motivação para levar a cabo projetos de pesquisa nessa direção.

Outro ponto revelado pela pesquisa de Guedes (2000) refere-se a pouca utilização, por parte da mídia brasileira, de material de agências internacionais de notícias. Dos 1.668 itens analisados, apenas 126 foram produzidos por agências. Isso implica a ênfase dada pela mídia brasileira aos problemas ambientais locais.

Todavia, a média de notícias internacionais (31%) como aquecimento global, depleção da camada de ozônio, vazamentos de petróleo e disposição de lixo, superou a das matérias nacionais (15%).

O ápice da discussão de Guedes (2000) ocorre quando ela afirma que o jornalismo ambiental no Brasil adota o tecnocentrismo como ideologia de pano de fundo para a elaboração das notícias:

A perspectiva geral das notícias tem sido modelada pela perspectiva tecnocêntrica, que é a perspectiva para a qual a percepção/comportamento das sociedades ocidentais em relação ao meio ambiente é orientada. A mídia tem considerado as questões ambientais como um problema de sobrevivência que pode ser solucionado com o uso da tecnologia e da ciência ao invés de uma crise de cultura e mentalidade, isto é, ela não foi além do campo dos limites físicos para questionar a essência do progresso material.⁸ (p.552-553)

⁷ <http://www.jornalismoambiental.jor.br/jornalismoambiental/index.htm> (acessado em 15.9.2005)

⁸ Texto original: “The general perspective of the news has been shaped by the technocentric perspective, which is the perspective to which the perception/behavior of western societies in relation to the environment is oriented. The media have regarded environmental issues as a problem of survival that can be solved by the use of technology and science rather than a crisis of culture and character, i.e. they did not go beyond the realm of physical limits to question the essence of material progress.”

A ciência e a tecnologia muitas vezes são tratadas como um espaço auto-legitimado, ou seja não-político, como se tivesse uma dinâmica autônoma, neutra, e por isso a mídia, freqüentemente, não coloca as questões ambientais em profundidade: seu lado científico não é considerado ao lado de sua dimensão política (CASTELFRANCHI, 2005)⁹.

Apesar dessa análise, os resultados também sugeriram que a imprensa brasileira desempenhou um papel crucial na definição e articulação do meio ambiente como um problema de preocupação pública e política.

Os meios de comunicação de massa, principalmente a televisão, foram atores-chaves na popularização da questão, trazendo-o para a agenda pública mesmo que enfocando o consumo ao invés da conservação, e o progresso tecnológico no lugar da estabilidade ambiental.

Como Guedes (2000) observou, a mídia brasileira seguiu lentamente, a esteira do movimento ambientalista. Este teve início nos anos 70, quando foi criada a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN).

Desde então, se instalou no país uma expressiva quantidade de organizações não-governamentais (ONGs), principalmente após a Rio-92. A maioria dessas entidades, conforme o Cadastro Nacional de Instituições Ambientistas (ECOLISTA) de 1996, concentra-se na região Sudeste (424 ONGs). Nas outras regiões, a distribuição ocorre do seguinte modo: a) Norte - 87; b) Centro-oeste - 104; c) Nordeste - 144 (Piauí, 11), d) Sul - 226.¹⁰

Com base nesse levantamento, pode-se inferir o motivo pelo qual vem da região Sul e não do outro extremo, a primeira instituição de jornalismo ambiental do país: o Núcleo de Ecojornalistas do Rio Grande do Sul (NEJ-RS).

Dentre as realizações do Núcleo devem ser destacadas a criação da Rede Brasileira de Jornalistas Ambientais (RBJA), um grupo de discussão virtual moderado por jornalistas veteranos¹¹ e o *site* Ecoagência Solidária de Notícias Ambientais (www.ecoagencia.com.br).

Nos moldes da instituição gaúcha, surgiu, em 2004, o Núcleo Paulista de Jornalismo Ambiental. Como uma forma de consolidá-lo, os integrantes da entidade organizaram o I Fórum Paulista de Jornalismo Ambiental, e em 2005, promoveram o I Congresso Brasileiro de Jornalismo Ambiental¹².

⁹ Comunicação via email com a autora.

¹⁰ Fonte: www.edufa.com/ecolista/page/evol (Acesso em: 15.set.2005)

¹¹ Fonte: www.jornalismoambiental.jor.br (Acesso em: 15.set.2005)

¹² Fonte: <http://www.jornalistasambientais.com.br/article/archive/6/> (acessado em 15.9.2005)

No setor das agências noticiosas, duas iniciativas favoreceram a expansão do jornalismo ambiental. Antes de tudo é preciso discorrer um pouco sobre o projeto Terramérica, patrocinado pela Organização das Nações Unidas, através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), com o apoio do Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e do Caribe.

O projeto consistiu na elaboração de um suplemento especializado em informação sobre meio ambiente e desenvolvimento (intitulado Terramérica), produzido pela Agência *Inter Press Service* – IPS. Atualmente, o suplemento, além de ser distribuído em 13 países, pode ser lido no endereço eletrônico <http://tierramerica.net>.

No Brasil, a representação do Terramérica está, há dez anos, sob a responsabilidade da Agência Envolverde. Em janeiro de 2005, a agência lançou na Internet, a revista digital “Ambiente, Educação e Cidadania”, reunindo todo o conteúdo jornalístico produzido por sua equipe.¹³

A exposição do contexto nacional demonstra a forte participação das ONGS ambientalistas no desenvolvimento da atividade jornalística ambiental, ainda que mais solidificado nas regiões sul e sudeste. Algumas experiências até o presente mantêm certa vinculação ao trabalho das ONGS. Daí a menção à discussão da SEJ sobre a perda da objetividade quando o jornalista age como advogado da causa ambiental.

A situação descrita também revelou a necessidade urgente de estímulo a novas iniciativas de jornalismo ambiental nas demais regiões do país, a fim de que seus habitantes possam estar bem informados com relação aos temas que direta ou indiretamente afetam a vida de cada um.

As políticas públicas na área ambiental serão bem-sucedidas à medida que houver a participação do público no processo. Em outras palavras, o grau de conscientização do público em relação ao meio ambiente favorece a implantação de programas e projetos. Nesse quadro, emerge o jornalismo ambiental como atividade capaz de provocar respostas na sociedade, quer seja compreensão, conscientização ou formação de opinião.

1.6. Conexões entre jornalismo ambiental e jornalismo científico

¹³ Fonte: <http://www.envolverde.com.br> (acessado em 15.09.2005).

Devido à reportagem sobre meio ambiente depender fortemente da pesquisa científica (BURKETT, 1990, p. 38), nem sempre é possível demarcar os campos do jornalismo ambiental e do jornalismo científico.

A temática ambiental é transversal e gera pesquisas nos mais variados campos do conhecimento. No cenário internacional, especialmente, essa multiplicidade tem contribuído para o desenvolvimento da comunicação ambiental.

Castelfranchi (2005) usa a comparação do jornalista científico ao anfíbio que sai pulando de pedra em pedra para aludir à transdisciplinaridade da ciência. Esta lhe permite transitar entre diversos ambientes criados pela história, sociologia, filosofia da ciência, antropologia e muitas outras, tornando o desafio de comunicar a ciência mais difícil.

De acordo com Sachsman (1999), a perspectiva da ciência não é a única a partir da qual o meio ambiente pode ser encarado. “A matéria ambiental hoje é uma matéria política, de energia, de transporte, econômica, assim como científica”(p.116).

A concepção de Belmonte (2004) é a de que o jornalismo ambiental “não nega a ciência, mas também olha para outras questões”, isto é, acrescenta aspectos morais e éticos à noção de jornalismo científico como, por exemplo, o compromisso com a vida e com o modelo de desenvolvimento sustentável.

Por outro lado, a jornalista Liana John (2004) assevera que os dois campos são indissociáveis:

Jornalismo Ambiental, no meu entender, é Jornalismo Científico. Não se trata de trabalhar os dois temas juntos ou separados, eles são indissociáveis. [...]

Eu me considero de uma segunda geração de jornalistas ambientais brasileiros, que, sem deixar de fazer as denúncias, optou mais claramente por uma aproximação com a Ciência – ou as Ciências, no plural, porque para escrever sobre Meio Ambiente é preciso estar em contato não só com a Botânica, Biologia da Conservação, Ecologia, Geologia e Zoologia, como também com a Hidrologia, Química da Atmosfera, Geoprocessamento, Engenharia Nuclear e outros tantos campos relacionados com o funcionamento e as disfunções do planeta em que vivemos.

O jornalismo científico surgiu no continente europeu no século XVII com a revista *Philosophical Transactions*, na Inglaterra. O secretário da *Royal Society of London*, Henry Oldenburg (1618-1677), traduzia textos científicos para o periódico e seus esforços renderam-lhe o título de fundador do jornalismo científico (BURKETT, 1990).

Helmut Spinner, *apud* Kunczik (1997), descreveu o jornalismo científico da seguinte forma:

Entende-se o jornalismo científico como uma forma especial de conhecimento que existe por direito próprio e que, como obra criativa, tem uma relação criticamente complementar com a ciência. Enquanto a ciência, com sua orientação universalista cria uma rede de abstrações, o jornalista concentra-se no individual, no original e no perceptível. O objetivo não é a abstração, mas a compreensão do específico.

A criatividade do jornalista, segundo o autor, permite-lhe superar barreiras de comunicação porventura existentes entre as ciências e vincular as diversas formas de conhecimentos, resultando numa “forma especial” de conhecimento. Esta, por sua vez, não exclui a proposta de universalização do conhecimento desvendado pela ciência, mas complementa-a.

Na mesma linha de raciocínio, Castelfranchi (2005) critica a função de tradutor passivo do jornalista que não usa a criatividade para transmitir as descobertas científicas e limita-se a simplificar os termos científicos utilizando uma linguagem coloquial.

Ele sugere ao jornalista científico fazer um esforço para enxergar as pontes escondidas e às vezes, invisíveis, que conectam os campos das ciências “duras” às humanísticas. Assim como visualizar também os conflitos existentes por trás das pesquisas, a fim de melhor decodificar as implicações das descobertas anunciadas.

Mas isso se refere aos desafios do jornalismo científico. Se nos voltarmos para a atividade jornalística, poderemos observar que a própria ciência tem dificuldade de se posicionar na linha editorial de um jornal.

Este meio de comunicação, com o intuito de oferecer um conjunto da realidade, adota um sistema de classificação que distribui os assuntos noticiáveis por página, um recurso que apresenta a vantagem de facilitar ao leitor a localização rápida da informação de seu interesse.

Embora na prática aconteça desse modo, algumas teorias da sociologia não vêem os meios de comunicação como simples reflexos da realidade objetiva, mas como seus construtores durante o processo de seleção das notícias (*newsmaking*).

O jornal *Diário do Povo*, objeto de estudo desta pesquisa, adota o sistema tradicional de classificação das páginas por assunto, que se compõe das seguintes categorias: opinião, política, geral, economia, polícia, nacional, cidade, municípios, internacional, esporte, sociedade e cultura.

Na *Folha de São Paulo* (FSP), jornal de grande circulação nacional, além daquelas, existe uma dedicada exclusivamente à ciência. Uma explicação para esta especificidade poderia ser o tamanho do jornal, mas esse fator não constitui um argumento convincente. Isso não significa que uma ampliação do número de páginas implicará um sistema com variedade maior de categorias, incluindo ciência e meio ambiente. Ao invés disso, poderia haver um aumento da distribuição espacial para as categorias – duas páginas para política, duas para sociedade e assim por diante.

Se aceitássemos o argumento de que a FSP, com essa categorização reflete a realidade, uma vez que São Paulo abriga institutos de pesquisas, universidades e hospitais cuja produção elevada, justifica uma página especial para divulgá-la, não estaríamos reduzindo a produção científica do país a apenas um dos 26 estados brasileiros e um Distrito Federal?

Uma conclusão precipitada nos levaria ainda a descartar a existência de jornalismo científico e ambiental em jornais sem uma seção permanente de ciência e meio ambiente. A ausência de espaço fixo implicaria afirmar que tais jornais não publicam matérias pertinentes a essas áreas, a menos que elas estejam distribuídas aleatoriamente em qualquer página do corpo tradicional do jornal.

A segunda parte dessa afirmação encontra respaldo no levantamento histórico feito por Massarani (1998), o qual revelou artigos e notícias relacionados à ciência publicados nos primeiros jornais criados após a vinda de D. João VI ao Brasil, mesmo sem haver editoria específica para tanto.

O tamanho de um jornal em termos de números de páginas e a existência de um parque tecnológico não constituem causas dignas de confiança para determinar a existência de um espaço específico para ciência e meio ambiente bem como para garantir a divulgação de notícias científicas ou relacionadas ao meio ambiente.

Uma das vantagens de divulgar a ciência e o meio ambiente através de matérias jornalísticas é poder propiciar aos estudantes e professores, um material de suporte atualizado onde podem ser explorados assuntos de disciplinas como Português, História e Geografia.

Embora o conteúdo dos jornais se diversifique de acordo com a linha editorial de cada veículo, parte dele pode ser direcionada para atender a fins educacionais. Na literatura estrangeira, encontramos o exemplo da Tribuna de Mineápolis (*Minneapolis Morning Tribune*¹⁴) citada por Kriegbaum (1970).

¹⁴ Atualmente, o jornal se chama *Star Tribune* e o programa *Star Tribune Newspaper In Education*. Disponível em: <http://hoster.startribune.com/mcu/clients/n/nie/>. Acesso em: 22.11.2005.

A página de ciência, publicada aos domingos, dirigia-se aos estudantes e o jornal explicitamente divulgava em panfletos que os artigos visavam complementar o estudo das ciências nas escolas (KRIEGHBAUM, 1970).

Chassot (2001) pôs em circulação por intermédio de seu livro, a expressão “alfabetização científica”. Esta se refere a um programa cujo objetivo é fornecer um panorama dos grandes feitos da ciência, partindo da descoberta do fogo até chegar às tendências do século XXI. A proposta do autor é aplicar esse programa tanto em escolas como em instituições de ensino superior.

1.7. O jornalismo ambiental no Piauí

Teresina, capital do Estado do Piauí, é bem servida de meios de comunicação: cinco estações de TV (Cidade Verde, Antena 10, Meio Norte, Clube e TV Piauí), três jornais diários (Meio Norte, O Dia e Diário do Povo), cinco portais eletrônicos de jornalismo (Portal AZ, 180 graus, Acesse Piauí, Você Hoje e Sol Cultura), uma dezena de estações de rádio FM, AM e rádios comunitárias.

Dentre os órgãos governamentais de fomento à pesquisa, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) sem dúvida constitui um dos que mais envidaram esforços para inserir o jornalismo científico no cenário local.

Apesar de ter sido instituída em 1994, somente em 2003, foi implantado o Programa de Popularização da Ciência, contemplando dentre outras ações, o incentivo à prática do jornalismo científico por intermédio da promoção de eventos, como o “I Seminário de Jornalismo Científico”¹⁵, realizado nos dias 22 e 23 de setembro de 2003. O jornalista Ulisses Capozzoli, à época, editor da edição brasileira da revista *Scientific American*, conduziu o seminário.

Cinco meses após a realização do evento, a FAPEPI lançou o *Sapiência*, jornal em formato tablóide que reúne artigos escritos por pesquisadores locais, além de reportagens e entrevistas sobre assuntos científicos. Até a conclusão desta dissertação, haviam sido publicadas cinco edições desse jornal.

¹⁵ A realização do seminário somente se tornou possível com a parceria das seguintes instituições: Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Faculdade Santo Agostinho (FSA), Centro de Ensino Unificado de Teresina (CEUT), Banco do Brasil (BB) e Banco do Nordeste (BN).

No ano seguinte, houve a V Reunião Regional da SBPC, o segundo evento a inserir o jornalismo científico na sua vasta programação, por meio do mini-curso “*Caminhos e Dilemas da Divulgação Científica*”, ministrado por Luisa Massarani e Ildeu de Castro Moreira.

Em 2005, outro impulso ao desenvolvimento do jornalismo científico no Piauí aconteceu por ocasião da Semana Nacional de Ciência & Tecnologia, quando o jornalista Yuriy Castelfranchi proferiu a palestra “Os desafios de comunicar a ciência hoje” na Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

Até agora, a iniciativa de incentivar o jornalismo científico no Estado tem partido de entes públicos como a FAPEPI. Faz-se necessário, porém, que a esfera privada também dedique atenção a essa especialidade, pois a ciência possui valor perante a sociedade.

No âmbito acadêmico, Targino e Barros (1996) investigaram como a imprensa piauiense cobriu a Rio-92. Os pesquisadores analisaram o conteúdo de 220 matérias ambientais publicadas nos cinco jornais existentes nos anos 90 em Teresina (*Diário do Povo*, *O Estado*, *Correio do Piauí*, *Jornal da Manhã* e *O Dia*). O período de coleta consistiu na semana do evento (3 a 9 de junho) e nos meses anterior (3 a 9 de maio) e posterior (3 a 9 de julho).

Os dados oriundos da análise quantitativa indicaram a predominância dos *press-releases* no noticiário ambiental local (80%) e das matérias de agências no noticiário internacional (52,7%). Por essa razão, os autores denunciam “a redução de um suposto jornalismo ambiental, em termos de Piauí, à mera compilação de “*releases*” ou de noticiário de agências” (TARGINO; BARROS: 1996, p.89).

Sob o aspecto qualitativo do noticiário local, verificou-se deficiências e desinteresse pelo aprofundamento da questão ambiental, priorizando práticas “personalizadoras e personalizantes”, ou seja, ressaltando as ações das autoridades ou dos órgãos públicos. Assim, eles concluíram que a prática jornalística piauiense compromete os objetivos e funções do jornalismo científico e ambiental.

Vale salientar que Targino e Barros (1996) consideram o jornalismo ambiental como uma subespecialização do jornalismo científico, “dedicado à divulgação de informações concernentes à (*sic*) questões da ecologia e das ciências do ambiente” (p.77-78).

Apesar do pioneirismo da pesquisa, ao longo desses quase dez anos ocorreram mudanças no contexto comunicacional que justificam a importância de uma análise mais atualizada da informação ambiental na imprensa piauiense.

A primeira delas refere-se à redução do número de jornais editados na capital de cinco para três (*O Dia*, *Meio Norte* e *Diário do Povo*) e a segunda, à substituição do jornal pela TV na função de pautar matérias jornalísticas. Isso pode ser observado com mais frequência em complexos empresariais de comunicação que compreendem rádio, TV e jornal, como por exemplo, o Grupo Meio Norte, cujo jornal publica, de vez em quando, matérias derivadas de entrevistas concedidas por autoridades públicas no programa de jornalismo local da TV do grupo.

Outra alteração adveio da implantação dos serviços de conexão à Internet, em 1994, primeiro com a instalação de pontos-de-presença da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) - sob o gerenciamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) - permitindo o acesso às instituições de ensino e de pesquisa - e em seguida, expandindo para outros usuários com o surgimento de provedores privados.

Além das ferramentas possibilitadas pela Web como educação à distância, vídeo-conferência e correio eletrônico, os *sites* e *blogs* vêm suprimindo a dificuldade de acesso às publicações especializadas de outrora, que favorecia a utilização dos jornais como fontes primárias de obtenção de informações. Em Teresina já existem vários *sites* de jornalismo eletrônico como Portal AZ, 180 graus e Acesse Piauí.

A ampliação do mercado editorial de revistas de divulgação científica (*Scientific American Brasil*, *Superinteressante*, *Galileu*, *Sapiens* etc.), cujos produtos estão disponíveis nas bancas de revistas de Teresina, podendo ser encontrados também em bibliotecas públicas e particulares, também alterou a posição singular detida pelo jornal.

Três instituições de ensino oferecem o curso de graduação em Comunicação Social: Universidade Federal do Piauí (UFPI), Faculdade Santo Agostinho (FSA) e Centro de Ensino Unificado de Teresina (CEUT).

Atualmente, somente o CEUT, instituição de ensino superior privado, oferece a disciplina Jornalismo Científico na grade curricular do curso de Comunicação Social. A UFPI implantará um novo currículo contemplando a disciplina de Jornalismo Especializado, em 2006. Entretanto, podem ser encontrados no acervo da biblioteca central da UFPI trabalhos de iniciação científica sobre jornalismo ambiental.

No âmbito da pós-graduação, o surgimento dos cursos multidisciplinares no Brasil possibilitou a abertura de caminhos para investigação por muitos pesquisadores da área de comunicação e o Piauí não constitui uma exceção. A execução desta pesquisa só tornou-se

possível devido ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA).

A rede PRODEMA completou dez anos de existência em 2005 e atualmente congrega universidades de oito estados que oferecem cursos em nível de mestrado interdisciplinar aprovados pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A rede não pára de se expandir, com pedidos de novas adesões em andamento, e se prepara para implantar o primeiro curso de doutorado pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

A pauta ambiental na imprensa piauiense não demonstra a mesma constância da época do grande evento replicador de assuntos sobre o meio ambiente, todavia não é inteiramente ausente. Denúncias de agressões ambientais, políticas públicas voltadas para a conservação do meio ambiente, campanhas de educação ambiental e desdobramentos de pesquisas em andamento vez por outra surgem nos meios de comunicação locais.

CAPÍTULO II - O MEIO AMBIENTE E A COMUNICAÇÃO DE RISCOS

Por se tratar de um campo recente de pesquisa, a literatura estrangeira sobre comunicação ambiental ainda encontra-se difusa, uma vez que os artigos estão dispersos tanto em periódicos que divulgam estudos das áreas de ciências humanas, como por exemplo, a revista *Environment and Behavior*, dedicada à sociologia e a revista *Public Understanding of Science*, especializada em comunicação da ciência, como também naqueles dedicados especificamente às ciências da natureza, dentre os quais se destacam *Climatic Change*, *Disasters* e *BioScience*.

Nesse último periódico, Allen (2001), em artigo sobre o jornalismo ambiental, recomendou aos biólogos a adoção de algumas atitudes a fim de melhorar o relacionamento com a imprensa. Os cientistas, segundo ele, prestam um serviço público quando, além de conduzir pesquisas e lecionar, transmitem seu conhecimento a uma sociedade democrática “que apóia a empreitada científica de várias formas” (p.291).

Baseando-se em dados de pesquisa, cujos resultados revelaram o aumento crescente de artigos relacionados à comunicação ambiental em periódicos das ciências sociais na última década, Pleasant *et al.* (2002) sugerem a centralização da divulgação dos estudos desenvolvidos nesse campo em uma publicação científica cujo título seria *Environmental Communication*.

Esse jornal, direcionado para esse ramo especializado da comunicação, não existe até o momento e sua ausência representa uma lacuna diante da profícua produção levantada na base

eletrônica *Web of Science*¹⁶ pelos pesquisadores, assemelhando-se a uma peça que falta em um jogo de quebra-cabeça.

Este novo campo de pesquisa compreende os seguintes tópicos: comunicação interpessoal, percepção pública do meio ambiente, desastres, retórica, comunicação de riscos, comunicação científica e outros.

Apesar da diversidade, um desses assuntos obteve um avanço notável em termos de publicação de artigos: a comunicação de riscos (*risk communication*). A liderança dessa temática no campo recente da comunicação ambiental traduz sua relevância e encontra suporte teórico nos debates sociológicos levantados por Ulrich Beck e Anthony Giddens acerca da “sociedade de risco” e da “modernização reflexiva”.

Após a revisão do pensamento de Beck, principalmente dos pontos que mais concernem ao jornalismo ambiental, serão fornecidos alguns exemplos típicos de riscos ambientais da era contemporânea.

Essa seção se baseia em artigos de autores que estudaram a obra de Beck: Simon Cottle (1998), Jean Chalaby & Glen Segell (1999), Louise Phillips (2000) e Julia Guivant (2001).

Por último, será focalizada a comunicação de riscos ambientais de forma mais específica, dando ênfase às características que a diferenciam de outras formas de comunicação.

2.1. A sociedade de riscos de Ulrich Beck

As bases estruturais da sociedade industrial estão se dissolvendo e em seu lugar estão se erguendo as bases da sociedade de risco. Beck compara a transferência de poder entre a nobreza e a burguesia a fim de explicar que essa mudança se inicia a partir da própria sociedade industrial.

Na época do feudalismo, quando a nobreza, vivendo às custas da burguesia, encorajou seu crescimento de acordo com seus próprios interesses, terminou por contribuir sem querer para que ela lhe sucedesse. De forma semelhante, a sociedade industrial se alimenta dos riscos que ela mesma produz, pondo em xeque as bases da modernização como têm sido até agora conhecidas (CHALABY & SEGELL, 1999).

¹⁶ <http://www.webofscience.com>

Esses riscos, portanto, não advém da natureza, mas da marcha acelerada do processo econômico e do surgimento de um conjunto de invenções e de desenvolvimentos tecnológicos inseridos na vida cotidiana.

Com base nesses elementos, o autor caracteriza o risco como “um modo sistemático de lidar com os azares e as inseguranças induzidas e introduzidas pela própria modernização” (CHALABY & SEGELL: 1999, p.353).

A fim de enfrentar as novas formas de perigo que se revelam continuamente nas esferas individual e global, o ser humano precisa adotar uma atitude calculista diante das possibilidades de ação (GIDDENS, 1991).

Para Giddens (1991), a expressão “incertezas fabricadas”, é a que melhor evidencia a incalculabilidade dos riscos, ou seja, as conseqüências e implicações do progresso tecnológico como, por exemplo, da poluição do meio ambiente e da contaminação dos alimentos não são facilmente previsíveis.

Na teorização de Beck, o indivíduo sai da posição na qual se questiona “o que a natureza pode fazer por nós” para aquela em que se pergunta “o que nós temos feito à natureza”. Em outros termos, quando o “eu” de cada indivíduo se depara com os efeitos colaterais e não-intencionais da industrialização, ocorre um estímulo à reflexividade (CHALABY & SEGELL, 1999).

O fim da natureza implícito no parágrafo anterior, também é acompanhado da destraditionalização, o que implica dizer, algumas certezas tradicionais perdem sua estabilidade inerente aumentando os níveis de insegurança.

Desse modo, a sociedade industrial começa a ser substituída gradualmente pela sociedade de riscos. Porém, na transição de uma para outra, podem ser indicados resquícios de ambas: uma, caracterizada pela confiança no progresso, pelo controle da natureza e pelo ritmo acelerado do desenvolvimento econômico e tecnológico; a outra, pelos níveis de riscos, ameaças e incertezas que é capaz de produzir, assim como pela reflexividade suscitada em seu seio devido às incertezas experimentadas pelos indivíduos.

De acordo com a formulação teórica de Beck, os riscos se classificam em três categorias: graves (*bads*); NBC, do inglês, *nuclear, biological and chemical*¹⁷, e os diretamente relacionados à pobreza (GUIVANT, 2001).

¹⁷ Nuclear, biológico e químico.

Dentre os riscos graves encontram-se a depleção da camada de ozônio e o aquecimento global decorrente das emissões de dióxido de carbono (CO₂) e outros gases causadores do efeito estufa.

Os riscos NBC podem ser exemplificados pelas armas nucleares e biológicas, pelas liberações no meio ambiente de produtos da biotecnologia e de substâncias químicas tóxicas; enquanto os riscos da pobreza são inerentes às condições de vida das pessoas menos favorecidas economicamente como habitação, alimentação, educação e saúde em estado aquém do mínimo tolerável.

De todos os riscos mencionados, Beck considera a radioatividade um dos mais graves para os seres vivos, ao lado dos poluentes lançados na atmosfera e na água pelos meios de produção industrial.

No Piauí, convive-se de forma mais acentuada com os riscos ligados às condições de vida da população carente.

A Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos divide os riscos em quatro categorias: riscos à saúde humana (carcinogênicos); riscos à saúde humana (não-carcinogênicos); riscos ecológicos e riscos ao bem-estar. Em uma avaliação comparativa realizada em 1987, a Agência classificou os principais problemas ambientais do país em alto, médio e baixo risco (GUILHERME, 2005).

Um resumo desse estudo revela os seguintes resultados:

- Problemas classificados como de alto risco para a saúde e de baixo risco ecológico e para o bem-estar foram: poluentes atmosféricos tóxicos ou perigosos, radônio em recinto fechado, poluição de ar em recinto fechado (exclui radônio), aplicação de pesticidas, exposição a produtos de consumo diversos e exposição do trabalhador a substâncias químicas;
- Problemas classificados como de alto risco ecológico ou para o bem-estar foram: efeito estufa, fontes pontuais e não pontuais de poluição de águas de superfície, alteração física de *habitats* aquáticos (incluindo áreas pantanosas e estuários) e rejeitos de mineração. (GUILHERME: 2005, p.48)

Uma vez que os riscos são invisíveis, irreversíveis e universais e seus efeitos podem ser conhecidos tanto a curto como a longo prazo, Keane (1994) formula a seguinte advertência:

A produção e a distribuição dos riscos ambientais, no sentido de ameaças prováveis à vida humana resultantes de nossa exposição a certas substâncias e alterações de ecossistemas, estão agora pela primeira vez se tornando problemáticas em uma escala global. Os riscos prejudiciais gerados pela poluição da água, radiação e efeito estufa, tem igualado os efeitos sobre nós.

Eles não são nem geograficamente nem socialmente limitados; eles atravessam fronteiras nacionais e atingem ricos e pobres, poderosos e menos poderosos da mesma maneira.¹⁸ (p.175)

A reação dos indivíduos diante dos riscos, segundo Beck, é a de tornarem-se mais dependentes do conhecimento científico, embora haja, simultaneamente, uma desconfiança da ciência. Cada vez mais, a racionalidade científica vem sendo contestada pela racionalidade social, a qual extrai seus argumentos da vida cotidiana, gerando conflitos (PHILLIPS, 2000).

Os meios de comunicação – abstraindo-se dos seus fins comerciais e lucrativos, e conseqüentes programas de entretenimento, drama e espetáculos – são espaços onde se desenvolvem conflitos entre as diferentes racionalidades sobre a fonte e os efeitos dos riscos e sua possível solução.

Mesmo assim, Beck, *apud* Phillips (2000), diz que o conhecimento obtido da mídia por um indivíduo acerca dos problemas ambientais, gera nele um senso de responsabilidade pessoal e um interesse em buscar uma solução.

Caso as pessoas tornem-se conscientes do risco compartilhado, pode haver um tipo de “comunidade global de ansiedade”. Mas, por outro lado, Beck reconhece que não estão bem claras para ele as origens de tal comunidade, assim como não está bem certo a respeito de sua eficácia política.

Ao mediar o conflito entre os cientistas e o público leigo, a mídia termina por influenciar a construção social do conceito de risco, uma vez que esse confronto envolve diferentes discursos que apresentam representações de riscos e identidades de atores concorrentes.

Uma das características dos riscos, como visto, é sua invisibilidade. Portanto, pode-se inferir que sua existência depende do conhecimento a seu respeito. Os foros de processamento do conhecimento, especialmente sobre os riscos, segundo Beck, *apud* Cottle (1998), são a ciência, a mídia e o sistema jurídico:

Os riscos tais como aqueles produzidos pela modernidade tardia diferem essencialmente de riqueza. Por riscos, eu quero dizer acima de tudo, radioatividade, que evade completamente às habilidades perceptivas

¹⁸ Tradução da autora, conf. original: “*The production and distribution of environmental risks, in the sense of probable hazards to human life resulting from our exposure to certain substances and ecosystemic changes, is now for the first time becoming problematic on a global scale. The harmful risks generated by water pollution, radiation and greenhouse effects have levelling effects upon us. They are neither geographically nor sociologically limited; they criss-cross national boundaries and boomerang on rich and poor, the powerful and the less powerful alike. They tend to devalue the economic and aesthetic value of property (as the death of forests shows).*”

humanas, mas também toxinas e poluentes no ar, na água e alimentos [...] Eles induzem prejuízos sistemáticos e frequentemente irreversíveis [...] e assim existem inicialmente somente em termos de conhecimento (científico ou anticientífico). Assim, podem ser alterados, ampliados, dramatizados ou minimizados no campo do conhecimento, a ponto de estarem particularmente abertos à construção e definição social. Então, a mídia e os sistemas científico e jurídico, ao serem incumbidos de definir os riscos, detêm posições sociais e políticas relevantes.¹⁹ (BECK, *apud* COTTLE, 1998, p.7)

Os riscos são revelados quando definidos socialmente no interior do conhecimento ou no âmbito da ciência, da mídia e do sistema jurídico. Ressalte-se porém, que à mídia é conferido um papel diferente em sua teoria o qual se traduz em uma independência na construção das representações das crises ambientais.

A mídia atua no combate à cegueira cultural que atinge os indivíduos mergulhados em sua rotina diária. Conforme Beck observa, se não fossem as imagens divulgadas no noticiário de árvores sendo derrubadas e de focas morrendo, dificilmente as pessoas abririam os olhos e teriam autonomia para formar uma opinião própria (COTTLE, 1998).

As imagens da TV e do fotojornalismo impresso simbolizam os riscos e configuram um modelo utilizado pela mídia com o duplo propósito de torná-los visíveis e despertar a atenção do público. Mesmo embora trabalhem contra essa exposição os “artífices da argumentação”, isto é, os relações públicas, os *experts* e as autoridades oficiais que utilizam estratégias de gerenciamento de informação e limitação dos prejuízos para evitar os efeitos danosos da contestação da racionalidade científica.

Allen (2001) corrobora o papel de vigilante da sociedade atribuído por Beck à mídia, ao sustentar que os jornalistas acreditam ser “os olhos e os ouvidos do público” e sua atividade, um serviço de utilidade pública:

Embora nós possamos ter uma visão esclarecida da ciência, nós não somos automaticamente seus advogados. Em geral, nós fazemos nossas perguntas e escrevemos nossas histórias com o público em mente. Nossas responsabilidades são primeiramente com a verdade e com as pessoas para as quais estamos escrevendo – não necessariamente com os interesses dos cientistas ou de qualquer outra parte interessada na democracia.²⁰ (ALLEN, 2001, p. 290)

¹⁹ Tradução da autora. Conf. original: “Risks such as those produced in the late modernity differ essentially from wealth. By risks I mean above all radioactivity, which completely evades human perceptive abilities, but also toxins and pollutants in the air, the water and foodstuffs [...] They induce systematic and often irreversible harm [...] and thus initially only exist in terms of the (scientific or anti-scientific) knowledge about them. They can thus be changed, magnified, dramatized or minimized within knowledge, and to that extent they are particularly open to social definition and construction. Hence the mass media and the scientific and legal professions in charge of defining risks become key social and political positions.”

A influência do discurso científico, todavia, vem sendo freada à medida que assuntos polêmicos surgem na esfera pública como por exemplo, a controvérsia em torno do consumo dos organismos geneticamente modificados (OGMs) por seres vivos.

Beck questiona os métodos estatísticos utilizados na análise dos riscos envolvendo a segurança alimentar dos transgênicos pelas seguintes razões: alcance limitado, desconsideração dos efeitos cumulativos de longo prazo, projeção em seres humanos de resultados estudados em animais e desconsideração dos fatores sociais que podem influenciar as peculiaridades da sensibilidade dos indivíduos (GUIVANT, 2001).

Schibeci *et al.* (1997) apontam duas visões distintas acerca da biotecnologia. A primeira, sustentada pela indústria, governo e ciência, considera-a uma atividade tradicional que remonta ao período babilônico, ou seja, continua aperfeiçoando as técnicas de modificação das características de várias formas de vida iniciadas no passado.

A outra visão, representada por ativistas contrários à biotecnologia, representa uma crítica ao poder de manipulação genética surgido com as descobertas da biologia molecular. Para eles, não há dúvida de que esse campo constitui um grande avanço na capacidade do homem de modificar a natureza, todavia, deveria ser conferida uma maior atenção às implicações danosas em potencial para o meio ambiente.

Na sociedade de risco, nem a ciência nem a política detêm meios de encontrar respostas aos desafios da devastação global do meio ambiente se ambas não partirem para um processo de negociação no qual possa haver uma situação de fala fundamentada na razão comunicativa de Habermas (LEIS, 2000).

Leis (2000) reconhece que os cientistas estão encontrando na interdisciplinaridade uma possível saída para a ciência, porém afirma que dialogar com membros de áreas diferentes e reconhecer a complexidade e o dinamismo dos ecossistemas não é o bastante.

Na sua opinião, não se pode prescindir do diálogo com os atores da sociedade civil e para tanto, é importante ultrapassar as fronteiras da comunidade de pesquisadores.

Se os riscos são universais, afetando a todos sem limites sociais ou geográficos, então os processos decisórios devem envolver o maior número de interessados em discutir os riscos que estão dispostos a assumir.

Dessa forma, o poder de decisão não estaria mais confinado somente aos campos científico e político e se caminhará para um equilíbrio na relação entre a racionalidade

²⁰ Tradução da autora. Conf. original: “*Although we may have an enlightened view of science, we are not automatically your advocate. In general, we ask our questions and write our stories with the public in mind. Our responsibilities are primarily to the truth and to the people we are writing for – not necessarily to the interests of scientists or any other stakeholder in the democracy.*”

científica e a racionalidade social, não pendendo nem para o lado da confiança demasiada naquela nem para o lado da descrença gerada pelas suas contradições. Como explica Guivant (2001) sobre a crise de confiança na ciência:

As freqüentes marchas e contramarchas da pesquisa científica sobre a relação entre alimentos e saúde acabam não só estimulando as incertezas do público consumidor como também provocando dúvidas quanto à confiabilidade das próprias informações científicas e das instituições que as emitem, acirrando os conflitos entre o conhecimento leigo e o perito. O consumidor deve navegar num mar de informações difundidas nos meios de comunicação e transmitidas pelos médicos, que podem ser altamente contraditórias e também desmentidas em tempo acelerado. (p.106)

As idéias de Beck, segundo Cottle (1998) não podem ser ignoradas por quem trabalha no campo da comunicação de riscos e do meio ambiente. Elas oferecem coordenadas para quem pesquisa temas relacionados à comunicação de massa, uma vez que posicionam a mídia teoricamente como um agente que desempenha um papel crucial nos processos de revelação dos riscos e de contestação social que cerca o conhecimento científico dos riscos.

2.2. Doenças e riscos ambientais da contemporaneidade

2.2.1. Aquecimento global e depleção da camada de ozônio

A onda de furacões que assolou o hemisfério norte em 2004 (Andrew e Ivan) e em 2005 (Katrina e Rita), reacendeu o interesse da mídia pelos problemas atmosféricos da depleção da camada de ozônio e do aquecimento global (ou mudanças climáticas).

Ambos tendem a ser, por vezes, confundidos pelo público, embora Ungar (2000) tenha descoberto que o estreitamento da camada de ozônio é muito mais compreendido do que o problema da mudança climática.

Segundo o pesquisador, são as metáforas empregadas pela mídia para explicar o “buraco” na camada de ozônio, que o tornam um assunto bem mais simples de entender e de encontrar receptividade junto ao público.

De modo detalhado, a analogia da camada de ozônio como um escudo protetor que tem um furo por onde atravessam raios letais é bastante familiar e inclusive evoca cenas de filmes de Hollywood como “Jornada nas Estrelas” e “Guerra nas Estrelas”, onde há presença de armas a laser e escudos.

A comparação impulsionou o que Ungar (2000) denomina de “comercialização da ameaça”, em alusão ao aumento da procura por protetores solares para o rosto, lábios e corpo, óculos escuros, chapéus de abas largas, toldos, sombrinhas, ou seja, o problema se inseriu nas experiências cotidianas dos indivíduos.

O “efeito estufa”, por sua vez, não possui nenhuma analogia de fácil compreensão. Pelo contrário, a dificuldade maior reside no fato de que ele consiste em um fenômeno natural e benigno. O aquecimento global é uma extensão desse fenômeno e os processos naturais complexos e variados que estão por trás, mascaram as pegadas humanas. Este é o maior problema para os cientistas: encontrar evidências de intervenção humana no aquecimento global.

Ungar (2000) explica que não há jogos, filmes ou quaisquer elementos na cultura popular que possam estabelecer afinidades com o modelo da mudança climática. O modelo começa com uma acumulação excessiva de várias substâncias químicas na atmosfera que levam ao aprisionamento dos raios solares depois destes haverem refletido na superfície da Terra. Isto leva a previsões de aumento na temperatura nos próximos cinquenta anos, e conseqüentemente, a previsões de aumento no nível do mar e na ocorrência de eventos meteorológicos extremos, como altos níveis de precipitações, que afetariam a agricultura e as florestas.

É válido esclarecer que a comunidade científica diferencia tempo de clima. Aquele é tido como uma experiência localizada ou um fenômeno de curto prazo; o segundo é um fenômeno que ocorre regionalmente e globalmente e de prazo mais longo (SHANAHAN & GOOD, 2000).

A ausência de provas de que o aquecimento global seja responsável pelo surgimento de furacões mais destrutivos, não sufocou o debate público em torno da rejeição dos Estados Unidos de assinar o Protocolo de Kyoto, acordo que estabelece limites para os países que mais emitem dióxido de carbono (CO₂), um dos gases causadores do “efeito estufa”, como se realmente houvesse uma ligação entre o aquecimento e as tempestades.

O Ministro do Meio Ambiente da Alemanha, Jürgen Trittin, em artigo publicado no jornal *Frankfurter Rundschau* escreveu que o presidente americano “fecha os olhos aos prejuízos humanos e econômicos infligidos ao seu país e à economia mundial por desastres naturais, como o Katrina, através da negligência da proteção ambiental” (GUTERL: 2005, p.11).

Por outro lado, o colunista conservador Charles Krauthammer, escreveu, no mesmo jornal, que “não há relação entre o aquecimento global e a frequência e a intensidade dos furacões do Atlântico” (GUTERL: 2005, p.11).

O climatologista do Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT), Kerry Emanuel, publicou no jornal *Nature*, segundo Guterl (2005, p.11), a melhor análise de furacões e tufões dos oceanos Pacífico e Atlântico até o presente.

Ele descobriu que a duração e a velocidade dos ventos dessas tempestades aumentaram cerca de 50%, junto com a temperatura média da superfície dos oceanos tropicais. Dito de outro modo, ele apresenta uma possível ligação, embora a dúvida permaneça.

Shanahan & Good (2000), examinando se a variação anormal da temperatura local determina um aumento nas reportagens sobre mudança climática, disseram que o calor abre oportunidades para discussão, mas não constitui um fator de influência para as reportagens sobre o clima.

A pesquisa vai ao encontro dos resultados encontrados por Ader acerca das relações entre a agenda da mídia e a do público. Ela afirma que as condições do mundo real não influenciam as agendas diretamente, pois “o público precisa da mídia para lhe dizer o quão importante é determinado tema ambiental” (SHANAHAN & GOOD, 2000, p.287).

Trumbo & Shanahan (2000) observam que a comunicação será a principal responsável pela visão da sociedade e dos governos com relação à mudança climática. Ao mesmo tempo, indicam a necessidade de pesquisas adicionais que visem melhorar a compreensão de como a informação científica toma forma na mídia, especialmente sobre a mudança climática.

Tal entendimento contribuiria no processo regulatório e de tomada de decisão sobre esse tópico, pois muitos programas de comunicação de riscos falham ao subjugar a desconfiança excessiva do público que contagia a maioria dos esforços em comprometer todas as partes interessadas numa controvérsia ambiental eqüitativamente.

2.2.2. Doenças emergentes da degradação ambiental

Além da prevenção dos fenômenos naturais, cuja frequência pode estar aumentando devido às alterações do clima, que por sua vez, originam-se do desmatamento, das queimadas e do uso de combustíveis fósseis em transportes e para geração de energia – principais emissores de “gases do efeito estufa” - a preocupação com a conservação do meio ambiente

justifica-se também em virtude de que a degradação ambiental pode deflagrar doenças em níveis sem precedentes.

A organização não-governamental (ONG) *Wildlife Trust* apresentou recentemente o conceito de “medicina e conservação”, pois, segundo a entidade, existe um número crescente de doenças cuja propagação está relacionada à interferência humana em ecossistemas e populações naturais, e por essa razão, demanda um tipo de abordagem coordenada, com a participação de médicos, epidemiologistas, veterinários e biólogos da conservação (LEITE, 2004).

Conforme Mary Pearl (2005), presidente da ONG, desde a metade dos anos 70, mais de trinta novas doenças foram identificadas, incluindo AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), Ebola, encefalopatia espongiforme bovina (“doença da vaca louca”), doença de Lyme e SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave), sendo que algumas ou provém de populações de animais selvagens ou de alimentos contaminados.

Embora Pearl (2005) reconheça que é raro ocorrer esse deslocamento de doenças entre as espécies, ela explica que o ramo transdisciplinar da “medicina e conservação” trabalha com a hipótese de que ecossistemas danificados por toxinas, degradação do *habitat*, remoção de espécies e mudança climática, criam novas condições de mobilidade de agentes patógenos, ou seja, estes passam a se movimentar por onde normalmente não o fariam. Visto por outro ângulo, os próprios seres humanos estão criando as circunstâncias para que novas doenças se desenvolvam.

A fim de ilustrar a mobilidade de espécies, Pearl (2005, p. 56) cita que:

o desmatamento da floresta tropical do Peru levou a uma explosão de mosquitos da malária, que cresceram nos reservatórios de água iluminados pelo sol formados com a retirada da madeira. Mesmo um aumento de 1% no desmatamento leva a um aumento de 8% no número de mosquitos de acordo com Jonathan Patz da Universidade de Wisconsin.²¹

A ONG *Wildlife Trust* é colaboradora do trabalho de monitoramento da “gripe aviária”, divulgada nos meios de comunicação também como “gripe do frango” ou “gripe avícola”, e igualmente, colabora na condução de pesquisas sobre a origem da SARS.

A doença não é nova e a maioria de suas formas chega até mesmo a não afetar humanos. Webster & Walker (2003) recordam que a pandemia da “gripe espanhola” ocorreu

²¹ Tradução da autora. Conferir original: “*The destruction of the Peruvian rain forest, for example, has led to an explosion of malaria-bearing mosquitoes that thrive in sunlit ponds created by logging operations. Even a 1 percent increase in deforestation leads to a 8 percent increase in mosquitoes, according to Jonathan Patz at the University of Wisconsin.*”

em 1918; outra de proporções menores, em 1957 (“gripe asiática”); em 1968, houve a “gripe de Honk Kong”; em 1976, a “gripe suína”, e em 1977, a “gripe russa”.

A “gripe aviária” é causada por um grupo de vírus altamente desenvolvido que se espalha por meio das aves selvagens migratórias. A forma do vírus não se reproduz em seres humanos. Por isso, precisa de um hospedeiro intermediário (ave doméstica ou porco) a fim de realizar a recombinação genética (WEBSTER & WALKER, 2003).

Pesquisadores detectaram em Hong Kong, na China, a presença de um coronavírus com 99% de semelhança ao agente causador da gripe (o vírus Sars-CoV cepa Urbani) em duas espécies de animais selvagens que são vendidos em mercados livres no sul da China e consumidos sob a forma de alimento pela população: civeta e cachorro-guaxinim (LEMES, 2003).

A ONG *Wildlife Trust* descobriu que o morcego-ferradura, animal que vive em cavernas remotas da China, também representa uma fonte de infecção humana da gripe. Este animal é capturado e levado por comerciantes para os mercados livres, entrando assim, em contato com humanos (PEARL, 2005).

2.2.3. Substâncias químicas

Um número crescente de substâncias é introduzido no meio ambiente, quer sob a forma de novos produtos (solventes, aditivos alimentares, detergentes, tintas, etc.) quer como rejeitos e poluentes industriais.

Os riscos químicos e os produtos aperfeiçoados pelas técnicas de engenharia genética, suscitam preocupações tanto em países em desenvolvimento como naqueles mais desenvolvidos, onde estão instalados laboratórios de biotecnologia, indústrias químicas e usinas nucleares.

O Inventário Europeu de Substâncias Químicas Existentes (comerciais), enumera aproximadamente cem mil substâncias em comercialização na União Européia. Dentre essas, são alvo de programas de monitoramento: compostos eutrofizantes (polifosfatos usados em detergentes e nitratos), metais pesados e metalóides, policlorinatos de bifenilenos (PCBs), dioxinas, benzeno, hidrocarbonetos poliaromáticos, policloreto de vinila (PVC), clorofluorocarbonetos (CFCs) e amianto (Europe’s Environment, 1995).

A Agenda 21, documento resultante da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) propõe no capítulo dedicado ao “manejo

ecologicamente saudável das substâncias químicas tóxicas”, a implantação de programas de redução dos riscos por organismos internacionais e nacionais (Agenda 21, 2001).

Diversos programas foram criados, dentre os quais destacam-se o Programa Internacional de Segurança Química, conduzido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o Registro Internacional de Reagentes Químicos Potencialmente Tóxicos, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Rede Ambiental de Informações e Dados sobre Substâncias Químicas, da Comissão Européia. Esses programas constituem fontes estratégicas de informação sobre os produtos químicos (Europe`s Environment, 1995).

No Brasil, a preocupação relativa aos riscos químicos está consubstanciada na legislação trabalhista e previdenciária, as quais prevêm normas sobre os limites de tolerância aos agentes agressivos, sobre os meios de proteção e o tempo máximo de exposição do trabalhador brasileiro a esses agentes.

O Regulamento da Previdência Social (Decreto nº 3.048/99) relaciona os agentes nocivos químicos, físicos e biológicos com as respectivas doenças relacionadas ao trabalho, para fins de concessão de aposentadoria especial.

Esse benefício é concedido ao trabalhador que passa 15, 20 ou 25 anos sujeito a condições especiais de trabalho que prejudicam a saúde ou a integridade física, tais como: extração de arsênio, manipulação de rochas amiantíferas, fabricação de bifenis policlorados (PCB) e de policloreto de vinil (PVC), pintura com pistola empregando tintas com pigmentos de chumbo, dentre outras atividades.

A empresa, cuja atividade ensejar a concessão de aposentadoria especial, paga uma contribuição de 12% sobre o salário do empregado, caso ele faça jus ao benefício em 15 anos, 9%, se em 20 anos ou 6%, se em 25 anos.

Considerando a atividade da empresa, o Regulamento classifica-as, segundo o grau de risco, em leve, médio e grave, sujeitando a empresa também a uma contribuição de 1%, 2% ou 3%, respectivamente, sobre a folha de salários, a título de seguro contra acidentes de trabalho.

De acordo com os relatórios finais da Conferência Internacional de Meio Ambiente, Desenvolvimento e Saúde - CIMADES (1992), continuam a ser utilizadas no Brasil, substâncias banidas de outros países como o asbesto ou amianto, o formicida dodecacoloro, o fungicida captan, o herbicida paraquat e outras substâncias químicas continuam a ser incorporadas à produção, sem se avaliar seu impacto sobre a saúde.

O documento aponta a necessidade de criação de uma Agência de Proteção Ambiental Brasileira, com recursos humanos capacitados em toxicologia ambiental e em ecotoxicologia.

A primeira tem a saúde humana como foco, sendo definida como “a ciência que estuda os efeitos adversos de substâncias químicas em **seres vivos**, avaliando a natureza, os mecanismos e a probabilidade da ocorrência destes efeitos” (Conferência Internacional de Meio Ambiente, Desenvolvimento e Saúde - CIMADES : 1992, p.32, grifo nosso).

A ecotoxicologia pode ser definida como “a ciência que estuda os efeitos adversos de poluentes ambientais sobre o **ecossistema**” (Conferência Internacional de Meio Ambiente, Desenvolvimento e Saúde - CIMADES: 1992, p.33, grifo nosso).

Conforme o relatório, a toxicologia não classifica as substâncias em “tóxicas” e “não tóxicas”, mas avalia o risco que elas representam para a saúde dos seres vivos, ou seja, a probabilidade de que causem efeitos adversos em determinadas condições de uso ou exposição.

2.2.4. Transgênicos ou organismos geneticamente modificados

Ao longo das últimas décadas, novos produtos alimentícios feitos com materiais geneticamente modificados tem sido introduzidos no mercado consumidor de vários países.

Comenta-se que o advento da biotecnologia está promovendo uma segunda revolução verde, que não estaria mais limitada ao potencial genético natural das espécies, mas que permite o intercâmbio gênico de uma espécie a outra não relacionada (BENEDITO & FIGUEIRA, 2005).

No Brasil, em 2003, por meio de medida provisória, o governo federal autorizou a comercialização de soja transgênica cultivada ilegalmente, gerando debates sobre os organismos geneticamente modificados (OGMs) por todo o país (MASSARANI & MOREIRA, 2005).

No mesmo ano, o país ratificou o Protocolo de Biossegurança de Cartagena, que entrou em vigor em fevereiro de 2004. O documento estabelece a busca da proteção da biodiversidade ecológica dos riscos potenciais impostos por organismos transgênicos, referindo-se ao princípio da precaução, cuja versão mais adotada pondera que a incerteza não é causa para inação governamental nem para prevenir uma resposta regulatória (BENEDITO & FIGUEIRA, 2005).

Os debates em torno dos transgênicos normalmente versam sobre a segurança alimentar e sobre os possíveis benefícios nutricionais para a saúde humana, bem como sobre os impactos ambientais.

De um lado, a indústria e os laboratórios de biotecnologia defendem a posição segundo a qual a tecnologia de manipulação genética, ou a transgenia, constitui um passo para a agricultura sustentável e para resolver o problema da fome no mundo, adicionando que os riscos podem ser controlados.

Do lado oposto, os ambientalistas contestam afirmando que a tecnologia de manipulação genética está sendo vendida como um “conserta rápido” *high-tech*, ou seja, mais uma solução “tecno” para os problemas sociais e ambientais.

Como parte do projeto “Percepções do público em relação à biotecnologia”, Schibeci *et al.* (1997) entrevistaram sessenta pessoas na Austrália a fim de explorar seus conhecimentos e suas opiniões a respeito da possível inserção do “tomate de MacGregor” (uma variedade manipulada de *Lycopersicon esculentum*) no mercado australiano.

O tomate geneticamente modificado foi lançado nos Estados Unidos em 1994 pelas Sopas Campbell, após aprovação do Departamento de Agricultura daquele país. A empresa Calgene conduziu as pesquisas que deram origem às sementes Flavr Savr™, que dão origem ao fruto.

Comparado ao tomate convencional, o tomate de MacGregor tem uma durabilidade maior em torno de sete a dez dias sem perder a firmeza e a consistência.

Os entrevistados disseram que os tomates convencionais eram satisfatórios, mas uma minoria não descartou a intenção de adquirir o transgênico. Aqueles que preferiram o modificado, citaram as características mais acentuadas de sabor, textura, durabilidade, firmeza e coloração como vantagens.

Benedito & Figueira (2005) elencam os seguintes riscos ambientais causados pela inovação biotecnológica: o desequilíbrio dos ecossistemas biológicos, pela introdução de novos agentes catalisadores de mudanças nas relações ecológicas; a perda da biodiversidade natural de um ecossistema pelos danos causados pelo potencial de seleção de uma ou mais espécies (adaptabilidade); e o fluxo gênico entre espécies relacionadas ou não (transferência gênica vertical ou horizontal).

Vários outros tópicos poderiam ser acrescentados a esta seção. Esperamos que aqueles sobre os quais tecemos alguns comentários tenham sido suficientes para demonstrar a importância da comunicação de riscos tanto como disciplina científica integrante de currículos

de programas de mestrado e bacharelado nos países desenvolvidos, quanto como prática do jornalismo ambiental que envolve procedimentos confiáveis de interação entre a mídia, a ciência, a política e o público.

Na próxima seção, a comunicação dos riscos ambientais, sem dúvida o campo da comunicação ambiental que mais cresce em termos de produtividade científica, será abordada de forma mais detalhada, com base em pesquisas conduzidas por cientistas que têm contribuído para o seu desenvolvimento.

2.3. A comunicação dos riscos ambientais

Diante de outras preocupações mais imediatas, o meio ambiente normalmente não recebe a devida atenção nem por parte das políticas públicas governamentais nem por parte da maioria da população, exceto quando ocorrem catástrofes naturais que exigem a execução de ações emergenciais pelos órgãos responsáveis.

A frequência de desastres naturais no mundo atualmente é três vezes maior do que na década de 70 e o número de vítimas hoje gira em torno de dezenove milhões por ano (BOGARDI, 2005).

Esses dados serviram de base para que a comunidade científica do Instituto para a Segurança Humana e do Meio Ambiente da Universidade das Nações Unidas, fizesse a previsão de que em 2010, cerca de cinquenta milhões de pessoas ao redor do mundo serão compelidas a deixarem seus lares.

Os acidentes naturais ocorridos em 2005 como o terremoto no Paquistão e os furacões Rita e Katrina, que devastaram a costa dos Estados Unidos não são, segundo Bogardi (2005) os únicos motivos para os deslocamentos em massa de pessoas.

Os habitantes das áreas mais pobres da zona rural e semi-árida atingidas pela desertificação ou outra forma de degradação do solo são forçados a buscar alternativas de moradia e sobrevivência.

De forma geral, a urbanização desordenada cria uma grande concentração de pessoas em áreas mais vulneráveis a deslizamentos de terra e inundações. Em Nova Orleans, nos Estados Unidos, uma das cidades destruídas pelo furacão Katrina, milhares de pessoas moravam em áreas abaixo do nível do mar e em torno de cem milhões de pessoas no mundo todo vivem nessa situação (BOGARDI, 2005).

Em Teresina, os bairros suscetíveis a enchentes e desmoronamentos estão localizados na zona Norte, área de confluência das águas dos rios Parnaíba e Poti, e por onde estão espalhadas 34 lagoas artificiais e naturais. O processo de ocupação do solo ocorreu de forma desordenada e inadequada, com as habitações edificadas às margens e sobre as lagoas.

A urbanização descontrolada ocasiona a deterioração do ecossistema natural. As lagoas da zona Norte que antes cumpriam a função de amortecer as inundações, hoje servem de aterro sanitário, constituindo-se em focos de doenças tais como: dengue, calazar, cólera e febre amarela.

Carvalho (1999) explica que existe pouco conhecimento e ainda muito menos interesse por parte da população desfavorecida sobre as questões ambientais. Na ausência deste conhecimento não existe motivação para lutar por melhores condições de vida, e assim sendo, “conviver com os esgotos, com os alagamentos não incomoda” (CARVALHO: 1999, p.26).

Antes de discorrer sobre a comunicação de riscos, convém esboçar aqui algumas noções básicas sobre a comunicação entendida de forma ampla. Diversos modelos de comunicação foram propostos ao longo dos anos, embora cada um adotasse um conceito de comunicação diferente. Alguns, inclusive, foram combinados e aplicados à comunicação da ciência.

Em síntese, existem dois tipos de modelos: os modelos lineares, no qual o fluxo da informação é unidirecional, ou seja, percorre um canal de comunicação no sentido do emissor para o receptor; e os modelos de difusão, por onde a informação se dispersa atingindo grande número de receptores, através de um ou mais canal.

Um dos modelos da atualidade que desafiam os antigos modelos lineares foi proposto por Castells (2005) e se chama “modelo de redes”. Ao invés de uma cadeia unidirecional começando com o emissor e terminando com o receptor, seu modelo sugere múltiplos pontos de comutação com múltiplos papéis sem haver nenhuma distinção clara entre emissores e receptores.

De acordo com Castells (2005), não é possível haver uma teoria séria em comunicação sem uma teoria de redes, uma vez que esta configura “o coração da teoria da comunicação atualmente, porque abre a possibilidade de ver, por exemplo, a convergência, a multimodalidade e a interatividade” (p 143).

A definição de comunicação norteadora deste trabalho considera-a como “...a prática de produzir e negociar significados, uma prática que sempre ocorre sob condições políticas, sociais e culturais específicas” (Schirato & Yell, citado por Burns *et al.*, 2003).

Comunicar informações sobre temas ambientais, principalmente, quando envolvem riscos, deve ser uma prática levada a sério, pois o público, por vezes, confunde os assuntos relacionados ao meio ambiente. A informação científica precisa, portanto, ser fácil de ser compreendida a fim de propiciar, inclusive, uma maior aceitação das medidas políticas ambientais (WALLNER et al., 2003).

Desde os anos 70 e 80, estudos indicam que o público na maioria dos países industrializados vem se preocupando com a questão do risco na vida diária. A deterioração global do meio ambiente e da natureza, a poluição e a obstrução causada por atividades industriais, o armazenamento e o transporte de materiais perigosos, a probabilidade de um acidente em uma indústria petroquímica ou nuclear, ou a segurança alimentar são uma preocupação da maioria. Recentemente, o medo dos ataques terroristas foi adicionado à lista das maiores preocupações do dia-a-dia.

A relevância da comunicação de riscos como já foi mencionada na introdução deste capítulo, foi percebida por Pleasant *et al.* (2002) devido à elevada quantidade de artigos publicados em periódicos científicos, dentre os quais figura no topo da lista o jornal *Risk Analysis*.

Os pesquisadores perscrutaram na base de dados da *Web of Science* as publicações e a quantidade de artigos com respectivos autores, ligados à comunicação ambiental com o intuito de construir um panorama da literatura existente sobre esse ramo.

Em pesquisa mais recente, Gurabardhi *et al.* (2004) aplicaram o mesmo método, só que dessa vez, direcionado à comunicação de riscos. Como resultado do levantamento, encontraram 349 artigos em periódicos científicos publicados no período de 1988 a 2000. Esses dados permitiram traçar o desenvolvimento da literatura científica da comunicação de riscos até o presente.

Segundo as autoras, predominam no cenário científico da comunicação de riscos artigos de escritores do mundo ocidental (Estados Unidos, Canadá, Inglaterra e Holanda), continuando o jornal *Risk Analysis* como o mais influente.

Os autores pertencem, em sua maioria, à área de humanas ou das ciências sociais, seguidos pelos que são filiados aos departamentos de ciências da vida e de engenharia.

De acordo com o tipo de pesquisa descrito no resumo dos artigos, as pesquisadoras observaram que a maioria se constitui de “pesquisas de escrivinha” ou ensaios narrativos, ou seja, artigos de revisão que não apresentam nenhum dado empírico. Baseando-se nesse

dado, elas recomendam o aumento de estudos empíricos nos quais modelos e experimentos da comunicação de riscos sejam testados e verificados.

Leiss (1996), citado por Gurabardhi et al. (2004), registra que o termo comunicação de riscos apareceu pela primeira vez na literatura em 1984. Desde então, vem sendo debatido entre pesquisadores de várias disciplinas, incluindo engenheiros, sociólogos, antropólogos e psicólogos, que começaram a publicar artigos versando sobre vários aspectos da comunicação de riscos.

Essa disciplina emergente compreende todos os riscos aos quais as pessoas estão expostas, individualmente ou em grupos, e que são artificiais, uma vez que se originam no meio industrial e acarretarem consequências para a segurança, saúde ou o meio ambiente.

As idéias que apoiavam as pesquisas no âmbito da comunicação de riscos nos anos 80 e início dos anos 90 voltavam-se para a compreensão da percepção pública do risco. Ao atingir esse fim, os pesquisadores estariam habilitados a desenvolver modelos e experimentos da comunicação de riscos e a desenhar uma comunicação de riscos mais efetiva que poderia ser utilizada por seus praticantes no trabalho.

Outras se voltavam para o processo de tomada de decisões pelas partes interessadas na saúde, na segurança e no meio ambiente – governo, setor privado, organizações não-governamentais, grupos de interesses especiais, e cidadãos individuais – o qual fortalece os processos democráticos.

Essas perspectivas foram permeadas pela busca da melhor conceitualização de comunicação de risco. Baruch Fischhoff, um dos cientistas da percepção do risco mais produtivos, conforme descoberto por Gurabardhi *et al.* (2004), ao lado de Paul Slovic, descreve-as como uma série de estratégias de comunicação, variando da comunicação de risco orientada para o conteúdo à comunicação de risco orientada ao processo, a qual envolve a participação pública.

A fase inicial das pesquisas foi despendida na construção da mensagem que melhor se adequaria ao objetivo da comunicação de risco, qual seja, o de alinhar a percepção do público à percepção dos *experts*, a fim de reduzir o medo do risco relacionado à tecnologia e a resistência do público diante do seu domínio na sociedade.

Elaborada a partir dessa noção, cresceu a idéia de que a comunicação de riscos sobre uma tecnologia politicamente controversa deveria focar nos valores do indivíduo relativos à justiça distributiva e ao modo pelo qual cada sociedade chega a julgamentos e decisões, isto é,

quão justamente os riscos e os benefícios são distribuídos para os diferentes grupos na sociedade (GURABHARDI *et. al*, 2004).

Do estudo dos efeitos da comunicação de riscos surgiram duas posições. A primeira, seguida pela maioria dos pesquisadores, afirma que o papel da mídia é efetuar mudanças na percepção pública dos riscos, nas atitudes ambientais e no comportamento ao passo que de acordo com a segunda, seu papel restringe-se ao de um guia sobre o quê as pessoas deveriam estar pensando sem aprofundar muito o conhecimento (HARRISON *et al.*, 1996).

Alguns problemas ambientais são precedidos de indicadores que o prenunciam e com os quais é possível efetuar uma análise de risco para preveni-lo ou controlá-lo. Essa análise consiste, segundo Lemes (2005), em um processo utilizado por órgãos reguladores e indústrias, composto de três partes: avaliação de risco, gerência de risco e comunicação de risco, sendo que esta última incumbe-se do intercâmbio das informações entre gerentes, imprensa e público em geral.

Os aguapés, por exemplo, indicam a poluição das águas. No final de 2005, o rio Poti, no trecho que divide a zona leste do centro de Teresina, ficou coberto por essas plantas aquáticas, que se proliferaram rapidamente dando a impressão de que um tapete verde havia sido colocado sobre as águas. O órgão municipal local providenciou a catação manual das plantas e não divulgou nenhum programa de monitoramento do rio.

A fim de dirimir dúvidas, a comunicação de riscos aqui tratada refere-se àquela empreendida no interior da atividade jornalística quando da cobertura dos riscos ambientais e de sua avaliação, e não abrange aquela institucional que decorre do processo de análise de risco.

Com frequência, o jornalista é acusado de alarmista ao exagerar o aspecto catastrófico de um desastre natural. Keane (1994) critica os repórteres que negligenciam a opinião de cientistas dissidentes, expondo somente o ponto de vista hegemônico dos governos, das corporações e dos “czares profissionais da informação”. O autor, igualmente os culpa por ignorarem a complexidade das situações de risco, reduzindo-as a acidentes ou calamidades.

Em estudo conduzido por Schibeci *et al.* (1997) na Austrália, a maioria dos respondentes apontou a mídia como fonte primária de informação sobre biotecnologia, embora não depositassem completa confiança nela porque “sensacionaliza muito” (p.9).

Sandman *et al.* observam que em certas matérias ambientais as informações sobre riscos não podem deixar de constar. Porém, os repórteres devem buscar transmitir o valor

estimado do risco, sob quais circunstâncias pode ocorrer e com qual grau de certeza tomando o devido cuidado para não alarmar indevidamente o público (SACHSMAN, 2004).

As ameaças ambientais, em alguns casos, dependem de observações de longo prazo, modelos e hipóteses, antes dos cientistas poderem estar aptos a conceder respostas conclusivas. Por esse motivo, sua transmissão passa necessariamente pela realização de um trabalho jornalístico acurado.

Por outro lado, a mídia tem suas próprias regras para determinar qual assunto merece cobertura. Weingart et al. (2000) examinaram a cobertura da imprensa alemã do tema mudança climática no período 1975-1995 e descobriram que para capturar a atenção do público, os jornalistas traduzem o assunto em uma sequência de eventos (Rio-92, Conferência de Berlim, em 1995, etc.) e numa série de experiências cotidianas concretas como a energia consumida em casa, no transporte e outros tipos de comportamento como viagens turísticas.

O modelo de comunicação de riscos descrito por esses pesquisadores funciona da seguinte maneira: os cientistas descobrem um problema ambiental e identificam alternativas para solucioná-lo; comunicam, então, a descoberta aos políticos; caso não obtenham resposta imediata destes, buscam por meio da mídia, sensibilizar o público a fim de incentivar a pressão política.

No entanto, o modelo apresenta uma falha chamada pelos autores de “interferências de discursos”, isto é, devido à proximidade entre as esferas da ciência, da política e da mídia, o discurso de cada uma imiscui-se no da outra, e quando divulgados, passam adiante informações imperfeitas que prejudicam o entendimento do leitor.

A interferência ocorre quando – ainda utilizando como exemplo a cobertura da imprensa alemã sobre mudança climática – os cientistas divulgam a hipótese de que o aquecimento pode ser provocado pelo homem, mesmo alertando que não existe ainda uma evidência de impacto humano no clima, e a mídia transforma essa hipótese numa certeza, alarmando indevidamente as possíveis conseqüências.

Os pronunciamentos dos cientistas, apesar das incertezas, dizem respeito ao bem-estar e à segurança da humanidade e essa razão os motiva a politizar a questão. Os políticos, por sua vez, selecionam opções que os permitem adotar medidas mitigadoras como os programas de redução de emissões de CO₂ e participar de negociações internacionais como o Protocolo de Kyoto.

Por último, a mídia reporta aquilo que for noticiável, dentro dos parâmetros da teoria dos valores da notícia (atualidade, conseqüência, proximidade, etc.) e dos limites de tempo e

espaço, conforme o nível de compreensão do seu público-alvo, atendo-se muitas vezes ao aspecto catastrófico e omitindo as incertezas científicas.

De acordo com Weingart et al. (2000), cada esfera desenvolve seus próprios conceitos de mudança climática e a falta de consenso em torno de uma opinião verdadeira manifestada nesses distúrbios de comunicação, põe em jogo a credibilidade da ciência enquanto instituição produtora de conhecimento confiável; a legitimidade, para a política, e o mercado compartilhado, para a mídia.

A conclusão a que chegaram não é muito otimista no sentido de que não surte muito efeito para a ciência investir em palestras de esclarecimento para membros da mídia, embora não descartem a possibilidade. Para os autores, é necessário antes de tudo, o reconhecimento das diferenças de percepção e comunicação a fim de inserir a reflexividade no interior da comunicação combinada entre as três esferas.

Diferentemente, Sachsman *et al.* (2004) afirmam que deve ser levado em consideração o fato de que os repórteres ambientais não são cientistas e ainda são requisitados para explicar a ciência do meio ambiente para um grupo heterogêneo de indivíduos, no qual predomina a camada leiga da população.

Assim sendo, os autores argumentam que muitos não possuem o conhecimento técnico para saber como lidar com os diferentes graus de riscos dispostos em tabelas complicadas e, resolvem se basear no critério simplificado de que em uma situação determinada há ou não há risco. Ou na melhor das hipóteses, utilizam opiniões de cientistas para incluir o risco como gancho ambiental nas matérias.

Mesmo após os esforços educacionais de professores e jornalistas da Universidade de Rutgers em executar o projeto “Reportando o Risco Ambiental” durante cinco anos (1985-1990), com o propósito de melhorar o jornalismo ambiental nos Estados Unidos, Sachsman (1999) recorda que poucos jornalistas adotaram a avaliação de risco nas matérias.

Os anos 90 foram caracterizados, segundo ele, por uma cobertura ambiental dispersa. Alguns jornalistas científicos continuavam alertando os leitores para os perigos ambientais que ameaçavam o planeta. As matérias desses profissionais contrastavam com as daqueles que abordavam os problemas ambientais em termos de graus variáveis de risco e de relação custo-benefício ambiental.

Entretanto, a maioria não estava enfocando o risco. Eles continuavam a ser movidos por celebridades e eventos, como por exemplo, quando o ator Rock Hudson contraiu AIDS e o

jogador de basquete Magic Johnson divulgou ser soropositivo, a doença foi manchete de primeira página (SACHSMAN, 1999).

Em pesquisa recente, Sachsman *et al.* (2004) descobriram que os jornalistas americanos não concordam com a afirmação de que alarmam indevidamente o público exagerando os riscos nas matérias ambientais. Muitos admitem utilizar outros ângulos mais importantes do que o risco como interesse humano e governo, mas afirmam utilizá-lo pelo menos com mais frequência do que seus colegas do século passado.

Um número significativo de repórteres dedicando somente 34% do seu tempo para cobrir o meio ambiente foi identificado pelo estudo. Esses jornalistas disseram escrever matérias ambientais ou quando recebem uma pauta ou quando têm tempo para investigar um tópico específico.

Os pesquisadores salientam que a natureza do veículo de comunicação pode exercer uma influência no modo de cobertura das matérias ambientais. No estudo em comento, os jornais foram mais constantes na veiculação de matérias ambientais do que os canais de televisão. A mídia impressa ainda fornece o tipo de cobertura em profundidade que falta na TV.

Uma das conclusões importantes do estudo de Sachsman *et al.* (2004) é que o jornalista ambiental não necessariamente precisa ser um jornalista científico. Entretanto, o profissional responsável pela cobertura de um campo específico como meio ambiente pode estar mais bem preparado para cobrir riscos do que o repórter que cobre pautas genéricas.

A literatura identifica como um objetivo a ser atingido pela comunicação de riscos, a conquista da confiança do público no seu conteúdo. Discordando dessa corrente, Trettin & Musham (2000) argumentam que a desconfiança tem um aspecto positivo quando gera o pensamento crítico, um ceticismo sadio e a habilidade de questionar se as regras do jogo estão funcionando como deveriam não importando se a instituição ou seu representante é confiável.

As pesquisadoras afirmam que o fornecimento de informações suficientes para conceder vozes aos cidadãos é mais sábio. Elas usam a analogia de William Leiss que comparou a comunicação de riscos a um jogo de pôquer tenso, envolvendo partes com interesses conflitantes, e no qual cada uma se defende confiando nas táticas dos adversários que são as mesmas para todos – uma estratégia que envolve mais cálculo e avaliação do que confiança. “Funciona porque cada um espera que todos adiram as regras e observam vigilantemente o que cada um faz” (TRETTIN & MUSHAM, 2000, p.423).

Melhor do que tentar restaurar a confiança dos cidadãos nos governos e nas suas instituições, é, segundo elas, criar uma massa crítica de cidadãos bem informados. Para isso, recomendam a realização de pesquisas cujo foco seja a identificação de estratégias de disseminação de informação para grupos diferentes de pessoas.

CAPÍTULO III – MÉTODO DA PESQUISA

A fase experimental deste trabalho iniciou-se com a análise exploratória de 90 edições impressas do jornal Diário do Povo publicadas no primeiro trimestre de 2004 com o objetivo de localizar matérias que mencionassem assuntos relacionados à ciência ou à temática ambiental e que pudessem se enquadrar no conceito de jornalismo científico ou de ambiental.

Foram considerados nesta pesquisa somente os gêneros jornalísticos “matéria” e “reportagem”, sendo excluídos, portanto, o gênero “opinião” (editoriais, artigos e colunas).

A princípio, os dados foram, simultaneamente à leitura, registrados de forma manual em uma ficha específica para facilitar a coleta de informações até o fim do período selecionado (FIGURA 1).

JORNAL:		MÊS:		ANO:
DIA:	CADERNO:	PÁG:	Foto: s () n ()	
Título:		Tam:	De que/quem?	
Origem: local () agência ()		Tam:	Tamanho:	
Palavras:		Fontes:	Cor () Mono ()	
			Box:	

FIGURA 1 - Modelo de ficha utilizada para coleta de dados

Uma das razões pela qual optou-se pelo registro manual dos dados foi a ausência de arquivos eletrônicos do jornal selecionado. Embora o DP possua versão eletrônica na Internet²², não há um banco de dados disponível para consulta das edições anteriores.

Outro obstáculo consistiu na ausência de seções de ciência e meio ambiente no jornal, sendo superado pela leitura “flutuante” (BARDIN, 2004) das páginas de cada edição, acompanhada da leitura integral das matérias selecionadas.

De acordo com Bardin (2004: p.90), a leitura flutuante consiste na primeira fase da análise de conteúdo em que o pesquisador estabelece contato com os documentos deixando-se invadir por impressões e orientações. Ela afirma que “pouco a pouco, a leitura vai se tornando mais precisa, em função de hipóteses emergentes, da projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas sobre materiais análogos”.

Ao final da leitura, obtivemos um total de 299 matérias. O passo seguinte, então, consistiu em realizar a classificação das matérias nas categorias constantes do quadro 1, e após efetuar a tabulação dos registros.

QUADRO 1

Sistema de categorias utilizado para análise do jornal Diário do Povo

C1 tipos de fontes (escala categorial)

- 1 = oficial
- 2 = comunidade
- 3 = ONGs
- 4 = acadêmica
- 5 = outros (associações, fundações)

C2 origem (escala categorial)

- 1 = local
- 2 = agência de notícias
- 3 = outro (assessoria de imprensa)

C3 enfoque (escala categorial)

- 1 = político
 - 1.1. assistencialista
- 2 = econômico
 - 2.1. = infra-estrutura
 - 2.2. = turismo
- 3 = científico/ambiental
- 4 = outro

C4 tipo de jornalismo

- 1 = científico
- 2 = ambiental
- 3 = outro

²² www.diariodopovo-pi.com.br

Na categoria C1, entende-se por fontes acadêmicas, os pesquisadores e especialistas ou *experts* que detêm o conhecimento perito em alguma área científica. As fontes oficiais são servidores ocupantes de cargos públicos pertencentes aos três níveis de governo (municipal, estadual e federal).

A categoria C2 separa as matérias de acordo com sua fonte de produção. Caso tenha sido escrita por um repórter da equipe do jornal Diário do Povo, será considerada local; caso tenha sido escrita por um jornalista externo, pertencente à Agência Estado, será de agência; e, por último, caso o autor tenha sido um assessor de imprensa de qualquer entidade, será enquadrada em “outro”.

Na categoria C3, o enfoque político consiste naquele em que a temática ambiental foi abordada enfatizando-se aspectos ligados à ação/omissão de servidores de órgãos e de autoridades públicas como representantes da Defesa Civil e de prefeituras municipais.

A abordagem do meio ambiente de acordo com o enfoque econômico prioriza questões ligadas à infra-estrutura como transportes e energia. O enfoque científico ou ambiental manifesta características do jornalismo científico e ambiental, tais como: relação complementar com a ciência; declarações de um pesquisador científico, a abordagem de aspectos metodológicos da pesquisa, limitações ou incertezas encontradas, etc.

A categoria C4 divide as matérias em ambientais e científicas conforme o referencial teórico explicitado no primeiro capítulo e, apesar do forte entrelaçamento que há entre ambas especialidades, a classificação foi feita segundo o tema predominante.

Esta pesquisa busca investigar a situação em que se encontra o jornalismo ambiental na imprensa piauiense após a pesquisa de Targino & Barros (1996) sobre a cobertura da Eco-92, dos avanços no ambientalismo, como as conferências de Kyoto (1997) e Johannesburgo (2002), e na ciência do meio ambiente.

Para viabilizar este objetivo, elegeu-se o jornal Diário do Povo do Piauí (DP) como amostra representativa da imprensa escrita, sem pretensão, entretanto, de estender os resultados aqui encontrados para os demais jornais locais.

O Diário do Povo do Piauí (DP) circula há 20 anos na capital e nos principais municípios do interior do estado (Parnaíba, Floriano, Picos etc.). Sua impressão gira em torno de quatro a cinco mil exemplares de segunda a sábado e aos domingos, de sete a oito mil²³. Cada exemplar possui vinte páginas distribuídas em três cadernos: 1º caderno e Cidades, com oito páginas cada um e o caderno Galeria, com quatro.

²³ Fonte: comunicação eletrônica com o secretário de redação do DP, Ednaldo Cícero.

Como o DP não possui editoria de meio ambiente, as matérias ambientais são distribuídas de modo aleatório, tanto no primeiro como no segundo caderno, ora na página de política (p.3) ou geral (p.5); ora em municípios (p.11).

Normalmente as matérias são identificadas pelo sobretítulo²⁴ “meio ambiente” ou simplesmente, “ambiente” como ilustra o seguinte exemplo: “*(AMBIENTE) Indústria polui o ar na zona sudeste e revolta a população*” (14 de fevereiro, Geral, p.5).

Foram analisadas 90 edições publicadas no período de janeiro a março de 2004. Dessas edições, foram selecionadas 299 matérias, das quais 90 produzidas por agências de notícias e o restante (209), pela equipe de reportagem local.

É importante ressaltar que no primeiro trimestre de 2004, o Piauí registrou índices de precipitação pluviométrica sem precedentes. O clima tropical, característico da região Nordeste, é marcado por apenas duas estações bem diferenciadas: verão e inverno.

O verão, que se estende de dezembro a março, é o período em que ocorrem as chuvas; e, uma vez que a estação invernal é caracterizada pela seca e por forte calor, costumeiramente chama-se de “inverno”, o período que, na verdade, seria verão.

Em face dessa explicação, podemos dizer que a elevada pluviosidade do verão de 2004 encontrou ressonância na imprensa piauiense, notadamente no jornal examinado. A quantidade de matérias abordando o tema “chuvas” totalizou 138 (janeiro, 37; fevereiro, 68, março, 33).

Isso significa que, excetuando as matérias sobre chuvas, os jornalistas do DP produziram 71 matérias referentes a outros temas ambientais, um número inferior ao material produzido pela Agência Estado (90), agência com a qual o DP trabalha.

A predominância do tópico das chuvas dificultou sobremaneira a classificação das matérias na categoria de jornalismo ambiental, pois como Sachsman (1999) disse, “o campo ambiental é um dos mais difíceis de se cobrir porque consiste em um campo da ciência altamente especializado e em uma matéria econômica, política e social complicada” (p.120).

No entanto, a inclusão desse conjunto formado por 138 matérias favoreceu o objetivo da pesquisa e por esse motivo, optou-se por analisá-las numa seção separada das demais.

²⁴ De acordo com Rabaça & Barbosa (1987), o mesmo que antetítulo: “palavra ou frase em corpo menor do que o utilizado no título e colocada antes (geralmente acima) dele, para introduzi-lo, indicar o assunto ou a pessoa nele focalizada, ou localizar a posição geográfica e temporal. (p.41)”

CAPÍTULO IV – RESULTADOS

3.1. Chuvas, enchentes e alagados: o verão atípico de 2004

Em um primeiro momento, observou-se que as fontes oficiais prevaleceram no noticiário, principalmente na figura de prefeitos reivindicando verbas, decretando estado de calamidade pública ou situação de emergência; ou de dirigentes de órgãos públicos e associações de moradores, cobrando ações por parte dos órgãos governamentais.

As vozes oficiais combinaram com o ângulo político privilegiado nas matérias, cuja exploração atingiu o ponto máximo com a visita do presidente da República ao Piauí, (*“Lula vê estragos das cheias no Piauí”*, 4 de fevereiro, 1ª página). Também foram esmiuçadas de forma exaustiva, as ações do prefeito da capital e de seus assessores, para reconstrução do

dique do rio Poti (*“Firmino acompanha a construção do novo dique”*, 8 de fevereiro, Geral, p. 5).

De todas as fontes identificadas neste bloco de notícias, o meteorologista Mainar Medeiros assoma como único representante do meio acadêmico, não obstante o fato de ser servidor da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado aparentemente ter contribuído para sua condição de fonte jornalística.

As matérias elaboradas com base nas informações do meteorologista constituem o pouco mencionado anteriormente que se enquadraria nos moldes do jornalismo ambiental, ainda que com dificuldade, uma vez que os dados coletados não raro são jogados no corpo do texto sem qualquer interpretação.

A edição do dia 13 de março, por exemplo, publicou a seguinte matéria com as declarações do meteorologista:

(DESTRUIÇÃO) CHUVA PROVOCA ESTRAGOS EM VÁRIOS PONTOS DE TERESINA

Mainar disse que as incidências de relâmpagos e trovões foram acima da normalidade e as temperaturas oscilaram entre 20°C a 33°C. Além disso, os ventos chegaram a ultrapassar a velocidade de 80 Km por hora na capital. (DP, p.3)

Na semana posterior, Mainar Medeiros novamente surge como fonte ao lado do assessor técnico da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), Júlio Rodrigues:

(NATUREZA) RIO BAIXA E SURGEM AS PRIMEIRAS COROAS

Ele disse que no mês de janeiro choveu 511,8 milímetros, três vezes acima do normal. E em fevereiro, foi registrado um índice de 370,2 mm, duas vezes acima do normal para o mês.

[...]

Durante as enchentes, o rio Parnaíba recebeu um volume elevado de água, provocando o alagamento de regiões ribeirinhas e desabrigando centenas de famílias. Atualmente, o nível do rio Parnaíba na capital é de 3,50 metros, segundo dados fornecidos pela gerência da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf) em Teresina.

Segundo Júlio Rodrigues, assessor da gerência regional da Chesf, o maior nível atingindo (sic) pelo Parnaíba em Teresina, foi de 7 metros no dia 30 de janeiro, época em que as cheias deixaram centenas de famílias desabrigadas na capital. (DP, 22 de março, p.10)

Nem sempre o jornalista piauiense lança mão de fontes para escrever suas matérias, expressando idéias próprias como se estivesse escrevendo um artigo e não uma reportagem. Segue abaixo um exemplo de texto elaborado sem o uso de fontes e que mostra uma visão ecocêntrica do meio ambiente, ou seja, aquela que valoriza a natureza por sua própria existência, e não pela utilidade que possa ter para o homem:

(ENCHENTES) CHUVAS CASTIGAM MAIS REGIÕES DO SEMI-ÁRIDO PIAUIENSE

O canal daquele rio, que foi praticamente destruído pelo homem, não suportou o grande volume d'água (...)

A ação desenfreada do homem em assorear os rios, tem provocado inúmeros prejuízos ao cidadão comum (...)(DP, 1º de fevereiro, p.12)

Esse ecocentrismo, todavia, constituiu a exceção, não a regra. No conjunto, predominou uma visão exacerbada da chuva como um elemento que provoca catástrofes, ao invés de fenômeno climático natural, a respeito do qual poderiam ser buscadas informações junto a cientistas pertencentes ao sistema estadual de ciência e tecnologia visando a elaboração de um texto aprofundado sobre o tema.

Alguns títulos ilustram o ângulo catastrofista: *“Chuvas provocam medo de enchentes em 20 municípios”* (18 de janeiro, Política, p. 4); *“Chuvas fazem mais uma vítima fatal em Cristino Castro”* (28 de janeiro, Municípios, p.12) e *“Chuva deixa povoados ilhados na zona Norte de Teresina”* (1º de fevereiro, Geral, p.5) e *“Chuvas desempregam mais de 400 famílias de oleiros”* (10 de fevereiro, Municípios, p.12).

Nas matérias específicas sobre Teresina, a capital, permaneceu inalterado o enfoque alarmista: *“Cresce o risco de enchente e deslizamento em Teresina”* (13 de janeiro, Cidade, p.11); *“Chuvas alagam 500 casas na zona Norte”* (28 de janeiro, Cidade, p.9), *“Firmino decreta estado de emergência na capital”* (31 de janeiro, Geral, p.4); *“Novas chuvas elevam número de desabrigados para 30 mil”* (2 de fevereiro, Política, p.3), *“Zona Norte está à beira de uma tragédia”* (3 de fevereiro, Cidade, p.9); *“Aumenta força da drenagem das lagoas”* (3 de março, p.11).

Ao abordar o aspecto devastador das chuvas, as matérias sobre a zona Norte da capital seguiram a fórmula ultrapassada *“bad news is good news”*, a qual prescreve que a negatividade do acontecimento é diretamente proporcional à sua noticiabilidade. Esse aspecto levou à repetição do assunto de tal forma que a leitura de uma matéria bastou para deduzir o conteúdo das demais que versavam sobre o tema.

Uma abordagem alternativa que ilustraria bem o entrelaçamento das questões ambientais e sociais seria aquela que mencionasse a localização geográfica dos bairros da região, próxima à área de confluência entre os rios Poti e Parnaíba e a construção irregular de habitações em áreas suscetíveis a inundações.

Discorreremos sobre o crescimento urbano desordenado às margens e sobre as lagoas da zona Norte na subseção sobre problemas ambientais urbanos integrante do capítulo da comunicação de riscos.

Essa região, apesar de berço histórico de Teresina, está situada na parte mais baixa da cidade e ao longo dos anos se transformou em um mosaico de bairros residenciais e comerciais, olarias e lagoas (artificiais e naturais) que são as primeiras áreas a serem inundadas na época das cheias.

Isso faz parte do senso comum de qualquer cidadão teresinense que habita o lugar há anos. Porém, esse pano de fundo não foi encontrado nas matérias. Ao contrário, no noticiário permeou a idéia de que o homem moderno é um ser situado fora da natureza, ao menos quanto à própria autoconsciência (KESSELRING, 1992).

O exemplo a seguir apresenta uma idéia circular que vai frontalmente de encontro à comunicação de riscos ambientais vista no segundo capítulo:

(ABRIGOS) COMEÇA A REMOÇÃO NAS ÁREAS DE RISCO

[...]

A medida tem como objetivo evitar casos de alagamento e, ou, desmoronamentos, que possam colocar em risco a vida das pessoas que residem em áreas de risco. (DP, 9 de março, p.11)

Os habitantes da zona Norte receberam nas matérias o rótulo de “alagados”, “desabrigados” ou “vítimas das chuvas”. Vale enfatizar, mais uma vez, que a intervenção humana na natureza não foi abordada.

Nelas sobressaíram-se dois enfoques: um assistencialista e outro político. O primeiro se manifestou com a exploração da situação dramática vivida pelas famílias, acompanhada de denúncias de inércia e omissão das instituições políticas.

O segundo se deu através de cobranças de verbas do orçamento federal para construção de moradias pelas autoridades locais. O jornal criou, inclusive, a expressão “polêmica dos alagados”, para referir-se aos números divergentes de desabrigados divulgados por entidades diferentes para justificar o montante solicitado.

Um dado curioso foi a inversão da posição dos alagados de vítimas para algozes, quando se aproximou o início do ano letivo na rede pública de ensino. O procedimento de alojá-los temporariamente em escolas públicas, anteriormente denunciado como medida inócua, virou assunto para a seguinte matéria: (*PREJUÍZO*) *Alagados deixam 26 mil sem escola (dia 14, p.9)*.

De vez em quando o enfoque oscilou para as implicações econômicas da situação, seguindo uma tendência da agência que noticiava o risco de racionamento de energia na região Nordeste (“*Usinas termoelétricas vão evitar racionamento no Piauí*”, 3 de janeiro, Geral, p.4) e o risco de transbordamento da barragem de Boa Esperança (“*Boa Esperança chega a 85% de sua capacidade*”, dia 7 de fevereiro, 1ª página).

A pesquisa sobre a cobertura das chuvas no período analisado, oferece pontos relevantes para o debate acerca da qualidade do jornalismo piauiense e evidencia o problema da carência de fontes, da superficialidade e do imediatismo no tratamento do assunto. Em geral, as matérias não inovaram em termos de conteúdo, como ilustra o seguinte exemplo:

(ÁGUA) CHUVA CAUSA TRANSTORNO NO TRÂNSITO

A cada chuva que cai em Teresina, o transtorno dos motoristas aumenta. A grande maioria das ruas, independente da localização, alagam e dificultam o fluxo dos veículos que precisam reduzir a velocidade para impedir problemas mecânicos. (DP, 4 de março, p.11)

Finalmente, observamos que o noticiário sobre as enchentes não correlacionou os problemas da bacia hidrográfica do rio Parnaíba com os estragos causados pela chuva.

O Parnaíba, segundo rio do Nordeste (1.485 km de extensão), é o divisor natural entre os Estados do Piauí e do Maranhão. A erosão das suas margens provocada pelas queimadas e pelo desmatamento da mata ciliar, bem como o assoreamento do seu leito, são problemas, cuja gravidade foi identificada no estudo de batimetria do rio realizado em 2001 (DIAS, 2004).

Três anos separam o estudo de Dias (2001) do verão atípico de 2004. No entanto, o jornalismo relativo ao trinômio “chuva-enchente-alagado” se manteve distante desse trabalho científico.

3.2. As matérias ambientais e científicas do DP

Mesmo diante da dificuldade em dissociar o jornalismo ambiental do jornalismo científico, uma vez que ciência e natureza sempre estiveram interligadas, efetuamos uma análise visando distinguir matérias de um e de outro tipo.

Consideramos como jornalismo ambiental, reportagens versando, direta ou indiretamente, sobre o meio ambiente; por outro lado, consideramos como jornalismo científico, textos sobre assuntos de outras áreas da ciência, que não abordassem o meio ambiente.

Nas 299 matérias selecionadas das 90 edições do primeiro trimestre de 2004 estão incluídas aquelas consideradas como de tendência científica.

Como mencionado, excetuando as 138 matérias sobre as chuvas, 71 matérias foram produzidas pela equipe de reportagem local. Dessas, 53 foram enquadradas na categoria de jornalismo ambiental e 18, na de jornalismo científico (v. FIGURA 2).

Já o material recebido da Agência Estado (AE) foi distribuído equitativamente (45 em jornalismo ambiental e 45, em científico), sendo que janeiro foi o mês que apresentou maior quantidade de matérias (20 de ambiental e 19 de científico). Os meses de fevereiro e março apresentaram 9 e 16 matérias ambientais, respectivamente; e 15 e 11, científicas.

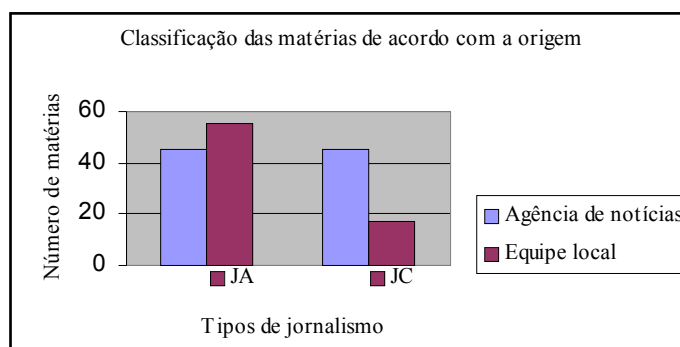


FIGURA 2 – Classificação das matérias de acordo com a origem.

Distribuindo-se as 18 matérias de jornalismo científico, elaboradas pela equipe local, percebe-se o quão incipiente se encontra o estado dessa especialidade na imprensa piauiense. Devido à pouca quantidade de matérias (janeiro, 7; fevereiro, 3; março, 8), dispomos os títulos de cada uma na Tabela 1, onde é possível perceber a inclinação para temas relacionados aos campos da saúde e da educação. Vale mencionar que as matérias de saúde são dispostas de forma separada da página de ciência no jornal FSP.

QUADRO 2
Títulos das matérias locais da categoria jornalismo científico

JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO
Teresina pode ter uma epidemia de calazar (dia 6, p.9)	Exames cardíacos não dão garantia total a pacientes (dia 2, p.9)	Aumenta o risco de dengue hemorrágica (dia 1º, p.9)
Nove mil cães foram mortos em um ano (dia 7, p.9)	UFPI ganha mais três cursos permanentes de mestrados (dia 12, p.5)	Professores participam de evento científico (dia 2, p.10)
Incidência de mosquitos de calazar é preocupante (dia 9, p.11)	20% dos jovens teresinenses são obesos (dia 29, p.9)	FMS investiga caso de dengue hemorrágica (dia 4, p.10)
Geografia e História do Piauí são tema de livro (dia 16, p.18)		Chuvas aumentam riscos de dengue (dia 9, p.5)
Escritora piauiense é tese de doutorado (dia 20, p.17)		Prefeitura promove mutirão contra dengue na Irmã Dulce (dia 14, p.5)
Psicólogos discutem novo paradigma (dia 27, p.9)		Casos de gripe aumentam com a mudança climática (dia 19, p.9)
Começa o mutirão contra o mosquito (dia 31, p.11)		Jovem morre com dengue hemorrágica (dia 24, p.9)
		Detectado o primeiro caso de ferrugem da soja (24, p.5)

Arriscamo-nos a afirmar, com base somente na temática abordada, que esse quadro representa o jornalismo científico da imprensa local mesmo sabendo que existem limitações de conteúdo que contraria uma das características da matéria científica típica, qual seja: a compreensão da ciência pelo jornalista. Esta, embora nem sempre patente no texto, pode ser percebida por meio de pistas dadas pelo próprio escritor, por exemplo, quando este cita o fato de a pesquisa estar em andamento e o cientista não pode apresentar resultados conclusivos.

Pela leitura das matérias não foi possível discernir com precisão se o jornalista escreveu ciente de como os cientistas e os pesquisadores médicos trabalham, ou se, para eles, doenças como calazar, dengue hemorrágica e ferrugem da soja, eram assuntos habituais como quaisquer outros.

A matéria publicada na edição do dia 19 de março consiste em um exemplo que Burkett (1990) chama de notícia *transcientífica*, isto é, aquela mesclada por valores

econômicos, políticos, de personalidade e sociais. Embora cite a mudança climática, o texto focaliza as doenças respiratórias e usa o pesquisador médico Ursulino Neto como fonte:

(SAÚDE) CASOS DE GRIPE AUMENTAM COM A MUDANÇA CLIMÁTICA

[...]

Ele credita o aumento no número de doenças respiratórias às mudanças climáticas.

[...]

As doenças respiratórias mais comuns são a gripe, pneumonia, dispnéia específica e agravamento de doenças como a asma. (DP, 19, p. 9)

Transcrevemos a seguir, trechos de duas das 45 matérias científicas elaboradas pela Agência Estado, a fim de propiciar uma análise comparativa (ambas foram publicadas no dia 2 de março):

COMEMORADO NASCIMENTO DE FILHOTE DE CLONE BOVINO

[...]

O método utilizado na clonagem de Vitoriosa foi a transferência do núcleo de uma célula retirada da orelha da vaca Vitória e introdução do material na célula de uma outra vaca, doadora do ovócito, e posterior transferência do embrião formado para uma vaca de aluguel. (DP, p.12)

(PESQUISA) EUROPA TENTARÁ ENVIAR SONDA PARA POUSO EM COMETA

[...]

Os cientistas esperam que a missão revele importantes informações sobre a origem do sol e dos planetas vizinhos da Terra, já que os cometas são os objetos mais primitivos de nosso sistema solar, formado há aproximadamente 4,6 bilhões de anos. (DP, p.14)

Enquanto na matéria sobre clonagem, observa-se a descrição do método pelo jornalista, um componente imprescindível da cultura científica; na segunda, percebe-se a descrição dos objetivos da missão espacial, acrescida de informações de caráter educativo a respeito do sistema solar.

As matérias de jornalismo ambiental da agência seguiram o mesmo padrão de profissionalismo e cuidado técnico apresentado nas científicas. A seguir, transcrevemos o texto parcial de uma matéria sobre o tráfico de animais silvestres:

(ECOLOGIA) FAUNA PERDE 38 MILHÕES DE ESPÉCIMES POR ANO [...]

Aproximadamente, 60% dos animais capturados no Brasil são comercializados aqui e 40%, exportados. Há quatro tipos de destinatários: colecionadores particulares, indústrias químicas e farmacêuticas (biopirataria), artesanato e pet shops. (DP, 15 de março, p.11)

Por outro lado, as matérias ambientais produzidas pelos repórteres do jornal DP, cuja ocorrência foi superior ao das matérias científicas locais, são marcadas pelo valor-notícia da proximidade, característica que falta na maioria das matérias de agência.

A título de ilustração, a matéria “*Aumenta o ataque de piranhas*” (13 de janeiro, p.5), reporta os resultados de um estudo realizado com essa espécie na bacia de Mogi-Guaçu (SP) e publicado no periódico *Wilderness and Environmental Medicine*.

Outro exemplo é dado pela matéria “*Tartaruga rara é tratada para ser devolvida ao mar*” (14 de janeiro, p.12), sobre uma operação de resgate empreendida pelos biólogos do Aquário Municipal de Santos (SP) para salvar um exemplar ameaçado de extinção.

Diante do distanciamento das notícias ambientais da Agência Estado da realidade piauiense, corroboramos o mesmo resultado encontrado por Targino & Barros (1996) de que há mera reprodução do material adquirido de fora na imprensa local.

A palavra “risco” apareceu com significativa frequência no corpo de muitas matérias. No entanto, essa palavra não é empregada tal como prescreve a comunicação de riscos ambientais, ou seja, como um termo estatístico que pode apresentar graus variáveis, dependendo dos cálculos da relação custo/benefício ambiental e outros fatores.

Normalmente, ela é utilizada com o sentido de perigo ou ameaça, empregadas na linguagem coloquial.

A matéria abaixo, publicada no dia 5 de março, alerta sobre o perigo que os urubus representam para o tráfego aéreo em Teresina:

(RISCOS) AUMENTA A QUANTIDADE DE URUBUS

Com a diminuição das chuvas no mês de fevereiro em Teresina, aumentou a quantidade de urubus, principalmente, na zona Norte da capital, oferecendo perigo aviário para o Aeroporto Senador Petrônio Portella. [...]

A causa principal do aumento das aves na zona Norte está relacionada à falta de conscientização da população, que continua colocando lixo e vísceras de animais de forma inadequada e a falta de higiene nos matadouros públicos e clandestinos. (DP, 5 de março, p.11)

Um levantamento efetuado no noticiário ambiental local revelou a predominância das fontes oficiais (62,5%). Os membros da comunidade local e os presidentes de associações e conselhos surgiram em 13,7% das matérias; e os pesquisadores acadêmicos, em 9,5%.

Além desses percentuais denotarem a fragilidade do jornalismo ambiental local, uma vez que a representação da ciência é bastante pequena, o exame das fontes revelou também uma insignificante presença de organizações não-governamentais (0,6%). Somente a ONG Funáguas, foi mencionada na matéria *Decisão comemorada por ambientalista (dia 13, p.3)*.

Um panorama dos temas de jornalismo científico e ambiental abordados no período analisado pode ser visualizado no quadro 3.

QUADRO 3
Temas mais freqüentes no DP (Janeiro a Março de 2004)

Jornalismo ambiental		Jornalismo científico	
Local	Agência	Local	Agência
Energia		Calazar	SARS
Urubus	Tartaruga (resgate)	História/Geografia	Mal da vaca louca
Abastecimento d'água	Neve (EUA)	Literatura	Gripe do frango
Chuva		Psicologia	
Dia Mundial da Água		Cirurgia	Escravidão Brasil
Danos ambientais	Desmatamento	Dengue hemorrágica	Câncer
Qualidade da água	Reciclagem		Movimento Terra
Empreendimentos	Tráfico de animais		Alcântara
Lagoas da Zona Norte	Ciclone (St. Catarina)		Marte
Policimento ambiental	Coleta de lixo (Tatuí-SP)		Zoonoses
Piracema	Racionamento (NE)		Gás fêrmion
Barragem de Boa Esperança			Urânio
BUNGE	Piranhas (estudo)		Ferrugem da soja
Comitê de bacias dos rios Poti e Longá			Sonda Rosetta
Saneamento			10º planeta
Poluição do ar			Tuberculose
Biodiesel			Clonagem

3.3. ECOOTUR: jornalismo ambiental independente?

No período analisado, deparamo-nos, com a publicação, no jornal Diário do Povo, da página **Ecoturismo, Meio Ambiente e Qualidade de Vida (ECOOTUR)**. Publicada aos domingos, no caderno Cidade (p.16), essa página mesclava textos de opinião, assinados pelo publicitário e jornalista piauiense Alcide Filho, que versavam sobre temas de auto-ajuda, turismo e meio-ambiente.

As onze páginas²⁵ examinadas foram impressas em policromia, sempre ilustradas com fotos, inclusive a do autor, situada ao lado da coluna Ecos, contendo também anúncios publicitários. As características da página ECOOTUR estão resumidas na Tabela 3.

No mês de janeiro, foram abordados os seguintes temas: a realização do evento Cerapió 2004, cognominado de *Rally Dakar* do Nordeste; dicas sobre como acampar; e, o lançamento da cartilha “Água, recurso natural finito”, de autoria da professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Iracildes Moura Fé.

No mês de fevereiro, os temas presentes foram: o verão atípico de 2004; o lançamento do calendário de divulgação dos principais pontos turísticos do Piauí (Serra da Capivara, Parque Nacional de Sete Cidades, Lagoa do Portinho, etc.); a Cachoeira do Urubu, localizada no município de Esperantina; e a realização do 5º *rally* do agreste.

Resgatando o tema do verão atípico de 2004, tratado na seção 3.2, é válido observar o notável tratamento que a ECOOTUR conferiu ao assunto. No dia 2 de fevereiro, sob o título *Os rios que derramam*, foi encontrado um texto típico de jornalismo ambiental, que se diferenciou surpreendentemente de todas as matérias analisadas no corpo do jornal sobre o mesmo tópico (v. Anexo 1).

A começar pela diferenciação da fonte, o professor de Hidrologia da UFPI, Milcíades Gadelha de Lima, também ocupante do cargo de Diretor de Recursos Hídricos da secretaria estadual de Meio Ambiente. O pesquisador conferiu uma perspectiva histórica ao texto, comparando o ano de 2004 ao de 1985, ano em que os índices de precipitação pluviométrica foram ainda mais elevados do que 2004.

No texto, são apresentados termos científicos como pluviômetro, convergência intertropical, rochas do cristalino e lençóis freáticos, além de apontar o desmatamento como um dos problemas causadores das enchentes: “as chuvas passam pelos terrenos desmatados,

²⁵ As páginas ECOOTUR foram publicadas em janeiro, nos dias 12, 19 e 26; em fevereiro, nos dias 2, 9, 16 e 23/24; e, em março, nos dias 1º, 15, 23 e 29.

pouco infiltram nos solos praticamente impermeáveis do semi-árido e chegam furiosas aos rios, derrubando as ribanceiras ou matas de galeria.”.

No mês de março, a página evidenciou a beleza cênica do Delta do Parnaíba (1°); divulgou a empresa BUNGE Alimentos S. A. como exemplo de empreendimento que se preocupa com o meio ambiente (15); discorreu sobre a importância da água, devido ao Dia Mundial da Água (23/24); e, por último, abordou os aspectos históricos e turísticos do município de Oeiras, por ocasião da Semana Santa (29), época em que a cidade recebe a visita de católicos de várias outras localidades que se deslocam para lá a fim de participar dos tradicionais festejos religiosos.

Convém tecer breves comentários sobre a página enfocando a empresa Bunge, uma vez que causou uma ruptura da linearidade temática estabelecida através do enfoque turístico ou ambiental conferido aos textos dos outros dias.

Dois dias antes da publicação da página ECOOTUR sobre a empresa, o jornal DP publicou a matéria “*Bunge será fechada se usar lenha como matriz energética*” (DP, 13, p.3). O texto reproduzia o conteúdo de decisão judicial que determinava “a imediata suspensão das atividades realizadas pela Mineração Graúna Ltda., quanto à extração de madeira na Fazenda Graúna, localizada no município de Antônio Almeida”.

A decisão, assinada pela desembargadora federal, Selene Maria de Almeida, determinava igualmente, “a substituição da lenha por outra matriz energética menos danosa ao meio ambiente” pela Bunge Alimentos S.A., instalada no município de Uruçuí.

Essa notícia produziu a manchete principal da primeira página da edição, “*Justiça manda fechar Bunge*” e uma submatéria disposta abaixo daquela, na qual o ambientalista Judson Barros declarou que a decisão foi uma “vitória do povo do Piauí e uma prova de que ele estava correto quando defendia a paralisação das atividades da Bunge porque estava queimando lenha e destruindo os cerrados do Piauí” (*Decisão comemorada por ambientalista*, 13, p.3).

Dando continuidade aos acontecimentos relatados, mais três matérias foram publicadas sobre o assunto: *Fechamento da BUNGE é desastre econômico* (14, p.3); *Empresa recorre à justiça* e *Justiça mantém decisão que proíbe Bunge de usar lenha* (20, p.5).

A primeira, dessa seqüência, teve como fonte um deputado estadual, para quem “até agora foram desmatados apenas 8% do total autorizado pelo Ibama para este ano”. Na terceira, o repórter escreveu que a decisão foi mantida depois que a magistrada recebeu a visita dos

advogados da empresa e de grupos que trabalham na extração de madeira e produção de soja nos Cerrados do Piauí”.

Com relação à segunda, que teve como fonte o assessor de relações institucionais da empresa, Herculano Martins, optamos por transcrever alguns de seus trechos:

(BUNGUE) EMPRESA RECORRE A JUSTIÇA

[...]

Segundo ele, a empresa nunca cortou uma só árvore nos diversos países em que atua e também não produz soja. A lenha que ela utiliza em Uruçuí é proveniente das áreas desmatadas pelos produtores para o plantio de soja, com corte autorizado pelo Ibama, que fiscaliza a operação.

[...]

Segundo ele, a lenha é abundante nos cerrados e está sendo desperdiçada. A Bunge tem um plano de auto-suficiência de seis anos, sem depender de outras fontes dos cerrados. Para ele, sugerir a queima de derivados fósseis é que representa uma agressão ao meio ambiente, emendou. (DP, 18, p.5)

Essa breve contextualização nos permite compreender a razão pela qual o texto intitulado “*Bunge dá exemplo*” (DP, 15, ECOOTUR, p.16), enaltecendo o fato de a empresa ter conquistado o certificado ISO 14001, além do fato de possuir uma estação de tratamento de água própria e de ter realizado um seminário de prevenção de acidentes do trabalho voltado para seus funcionários, surge após o Delta do Parnaíba e antes de Oeiras.

Parte-se do pressuposto de que a página ECOOTUR divulgou aspectos positivos com o intuito de recuperar a boa imagem da empresa junto aos consumidores e investidores, desgastada pelo polêmico uso de lenha como fonte de energia.

QUADRO 4

Características da página ECOOTUR (DP)

- | |
|---|
| 1. Periodicidade: semanal |
| 2. Localização: página 16 (Cidade/colorida) |
| 3. Conteúdo: |
| 3.1. Artigos |
| 3.2. Coluna Ecos |
| 3.3. Coluna Ecoonotícias |
| 3.4. Coluna Ecootur |
| 3.5. Guia de produtos Ecooshopping |

NOTA – A coluna Ecootur só foi publicada uma vez (dia 12 de janeiro). Não houve publicação do Guia de produtos Ecooshopping no dia 12 de janeiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a problemática ambiental atinja proporções que ultrapassam fronteiras, o Piauí apresenta problemas ambientais específicos que se somam à falta de saneamento básico das cidades e à vulnerabilidade para a convivência com o período da seca e com o das cheias. A investigação sobre a situação do jornalismo ambiental em Teresina, indicou que esses problemas são relegados pela imprensa a um segundo plano quando não omitidos por ela.

Em torno da bacia hidrográfica do Rio Parnaíba, por exemplo, apresentam-se problemas relacionados à exploração sem controle do lençol freático, ao desmatamento desordenado do cerrado piauiense, às queimadas, à devastação da mata ciliar e o conseqüente assoreamento, à erosão das margens, além da poluição das águas com o lançamento de esgotos “in natura” (DIAS, 2004).

Este campo fértil de notícias não é aproveitado sob a perspectiva do jornalismo científico e ambiental, e, portanto, não há avanços registrados, na mídia impressa piauiense, de informação científica e ambiental de qualidade capaz de informar o cidadão e influenciar na esfera política de decisão.

Guedes (2000) concluiu que a imprensa brasileira presta mais atenção à cena ambiental local do que à nacional, mas em compensação temas componentes do cenário internacional como depleção da camada de ozônio e mudança climática, recebem mais atenção do que os temas nacionais.

Diferentemente de Guedes (2000), encontramos no jornal Diário do Povo, uma ênfase maior no cenário ambiental nacional através do material da Agência Estado, em prejuízo da cena local, que por sua vez, esteve mais presente do que os temas internacionais.

Ao longo do primeiro trimestre de 2004, o jornalismo ambiental esteve presente de forma incipiente no jornal Diário do Povo, estando restrito ao material produzido pela Agência Estado, a poucos *releases* e a algumas matérias feitas com base em denúncias de membros da comunidade local.

Com base nos resultados da pesquisa, podemos afirmar que o jornalismo ambiental piauiense é uma produção externa (*made by press agency*), cujos tópicos se distanciam completamente da pauta piauiense.

A pesquisa mostrou que existem matérias científicas e ambientais nos jornais piauienses como a descoberta do gás férmion, o resgate da tartaruga *Dermochelys couriacea* em Santos (SP) ou o envio da sonda *Rosetta* ao espaço.

O valor da proximidade, que faz um assunto ser noticiável, não reduz a importância da publicação da informação científica ou ambiental de âmbito externo, uma vez que esta pertence à esfera do conhecimento universal.

Mas, apesar de alguns problemas serem globais, como a mudança climática, suas consequências variam de região para região e na maioria das vezes, seus efeitos ainda não podem ser verificados em Teresina da mesma forma que são em outras cidades do mundo.

Além disso, as matérias sobre meio ambiente foram dispostas de forma aleatória nos cadernos, ora sendo publicada no primeiro, ora no segundo; enquanto deveriam ser reunidas numa seção fixa. Essa situação coincide com o fato do tema ser coberto pelo mesmo repórter que cobre uma passeata, uma greve ou o lançamento de uma campanha eleitoral.

No âmbito da reportagem local, o meio ambiente não foi representado sob o enfoque propriamente ambiental, ou seja, aquele que busca aprofundar as informações com base na literatura de Hidrologia, Biologia, Agronomia, dentre outras, ou com base em pesquisas recentes publicadas nos periódicos especializados, que divulgam os últimos avanços das áreas da ciência, cujo objeto de estudo consiste no meio ambiente.

O tema “chuvas” predominou no noticiário local, devido ao caráter atípico, todavia, a forma através da qual foi abordado não nos permite considerar as matérias pertinentes como uma prática do jornalismo ambiental. A imprensa utilizou os enfoques alarmista e assistencialista em detrimento do científico, e ao optar por esse estilo, construiu uma representação da estação chuvosa que escapa à perspectiva ambiental/científica.

A comunidade científica esteve ausente no noticiário analisado. O Piauí conta atualmente com cerca de 300 doutores em atividade em quatro instituições de ensino e/ou pesquisa. Nesse caso, a pesquisa revelou a superficialidade e o imediatismo no tratamento do assunto e a carência de fontes científicas no jornalismo piauiense.

Um modelo desenhado nos anos 50 por French e Raven, citados por McQuail (1991), explica a influência que o emissor exerce sobre o receptor utilizando como fontes os *experts* ou especialistas para explicar, comentar ou endossar assuntos abordados nas matérias.

No processo de *newsmaking* (produção de notícias) isso significa recorrer-se às mesmas pessoas que por ocuparem um cargo público detêm credibilidade e estão autorizadas a conceder informação, seja um presidente de associação de moradores, seja um servidor público.

A matéria “*Usinas termoeletricas vão evitar racionamento no Piauí*” (dia 3 de janeiro, Geral, p.4), por exemplo, teve como fonte somente uma servidora da companhia energética do Piauí.

A preferência por fontes oficiais significa que o conhecimento científico produzido pelo sistema local de Ciência e Tecnologia (C&T) não atrai a atenção dos jornalistas. Entretanto, essa rede de especialistas é importante para imprimir uma marca de qualidade em relação aos temas científicos e ambientais de interesse local.

De outra maneira, a reprodução dos comentários e das ações das autoridades públicas esboçou um padrão de repetição de fontes oficiais, como se os integrantes do sistema local de C&T e as ONGs não fizessem parte da rede de contatos dos jornalistas. Porventura pesquisas vindouras, expliquem se essa situação existe por acomodação dos profissionais do jornalismo ou daqueles que atuam nos órgãos de assessoria de imprensa das instituições integrantes do sistema estadual de C&T.

As duas instituições científicas de maior peso no Estado (Embrapa Meio-Norte e UFPI), poderiam utilizar seus órgãos de assessoria de imprensa para divulgar as pesquisas em andamento ou concluídas, no entanto, não conhecemos uma política específica de divulgação científica voltada ao grande público. É necessário investigar as razões que impedem a inserção dessa produção científica na mídia impressa local.

As questões sociais poderiam ter sido abordadas de uma forma mais ampla a fim de abranger o entrelaçamento com as questões ambientais. A degradação do meio ambiente decorre notoriamente do estilo de vida adotado pela sociedade capitalista. Todavia, esse

aspecto foi omitido e a visão prevalecente mostrou o homem moderno como um ser apartado da natureza.

Como principais fatores decorrentes da carência de jornalismo ambiental no contexto local destaca-se o prejuízo à função atribuída à mídia de esclarecimento da população e, por sua vez, à inserção da temática ambiental na esfera pública.

Esse fato pode ser observado no lema adotado pela atual administração política: “governo do desenvolvimento”. Sequer o modismo do adjetivo “sustentável” influenciou a construção da frase que sintetiza a posição do comando político piauiense. A mentalidade continua a mesma dos anos 70 quando um jornal publicou um anúncio de meia página do governo goiano com o *slogan*: “Traga para Goiás a sua poluição” (NETO, 2004).

Apesar da visão pessimista sobre o jornalismo ambiental praticado atualmente pela imprensa do Piauí, resultante da realização desta pesquisa científica e da experiência profissional nas redações, acredita-se que esta situação não é imutável.

Há inclusive indícios de transformações como as monografias e dissertações realizadas sobre jornalismo ambiental em cursos de outros departamentos da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e a publicação do tablóide “Sapiência”, de iniciativa da fundação de pesquisa do estado.

ANEXO

ANEXO A – Visão parcial da matéria “Os rios que derramam”, publicada na página ECOOTUR, no dia 2 de fevereiro de 2004, p.16.

Alcides Filho

ECOS

Vida a gente leva.
 Expanda-se. Preencha-se de humanidade. Quando for isso o que verdadeiramente te ocupa, nada mais de menos importante preocupa. Entre todas as jornadas que tivermos de percorrer, a mais surpreendente é a maratona de se auto-conhecer. Pois tenha fôlego e equilíbrio com esse compromisso. Uma única passagem por esta Vida nem sempre é o bastante para isso. Mesmo depois de muitas idas e vindas, ainda seremos todos viajantes imperfeitos. Viver a Vida intensamente pode ser é a melhor resposta para o que fomos feitos. Viva e deixe viver. É melhor assim, pra mim e pra você. Nem sempre quem a gente ama é que nos afaga. Mas o que se dá com amor, até alguma dor, mesmo sendo a sua, cura. Ninguém aprende o que é amar quando não pratica. Siga em frente cada vez mais leve. Deixe ficar para trás o que pertence ao passado. Levante as velas, enfrente os mares, lidere a direção e o rumo da viagem. Ouça os ventos que te levam ao troféu da tua própria ultrapassagem. Eu, sozinho, é dor. Nós, juntos, amor. Toda decisão reflete um compromisso. De-

OS RIOS QUE DERRAMAM

Os rios do Piauí derramam. Suas margens não estão contendo o volume de água despejado nas chuvas de verão, entre os meses de janeiro e fevereiro. Em Teresina, capital do Estado, uma surpresa: desde 1985, há 29 anos, os rios Poli e Parnaíba não recebiam tanta água no período. Acontece que, segundo análise de dados realizados pelo professor da UFPI Milciades Gadelha de Lima, choveu apenas a metade que na enchente de 85. Uma conclusão é que os rios derramam porque também estão rasos e suas margens despidas de árvores. Não há efeito sem causa.

Por Alcides Filho

DUAS VEZES MAIS CHUVA

De onde vem tanta chuva. A resposta mais direta é: lá de cima. Chover é precipitação pluviométrica. É uma medida de volume indicada por um aparelho chamado pluviômetro. O que ele faz é simples: mede o quanto chove em uma

é a milésima parte de um litro. Um litro tem mil mililitros. Cada mililitro recolhido corresponde à mesma quantidade em litros de água da chuva. Assim, quando se diz que choveu 75 milímetros, quer dizer que, naquele ponto específico de coleta, caíram 75 litros de água por

taria do Meio Ambiente, SEMAR, as chuvas que estão acontecendo são chamadas chuvas de verão. “Começam em janeiro e se prolongam até maio, disse”. O mês de março é o que historicamente mais chove: estão previstos 338 milímetros. Milciades informa que essas chuvas torrenciais são cíclicas, retomam com as mesmas características em determinados períodos, com certa regularidade. Quer dizer, são parte de um fenômeno meteorológico previsível. O pique mais recente aconteceu em 1985. O professor revela que as chuvas decorrem de uma Convergência Intertropical, um encontro de nuvens encharcadas sobre a região Nordeste. Até ventos que sopram da Amazônia influenciam. Um dado, pescado de suas análises sobre o comportamento das chuvas nos recentes trinta anos, dá conta que, embora pareçam exageradas, as chuvas desse início de 2004 ainda estão abaixo da metade do ocorrido na enchente de 1985. Ou seja: com metade das precipitações mais drásticas já registradas nos recentes trinta anos, já estamos com cidades inteiras ilhadas, estradas rompidas e mais de dez mil famílias desabrigoadas em todo o Estado.



Pesqueirinho sob águas do Poli represadas pela força do Rio Parnaíba. Enchente repete fenômeno de há 20 anos.

área de um metro quadrado. Depois da chuva, para saber o quanto choveu, basta ler o quando de volume de água foi recolhido em um tubo de vidro graduado em mililitros. Mililitro



Milciades Gadelha de Lima

A CHUVA VEM DE LONGE

Segundo o professor de Hidrologia da UFPI Milciades Gadelha de Lima (foto), que dirige o Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambien-



A vegetação segura o alargamento dos rios, restringindo inundações.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CURA ENCHENTE

Os rios Canindé e Piauí estão transbordando. Quer dizer, saem de suas margens naturais e invadem roças, casas, derrubam pontes, arrastam bueiros, peitam qualquer obstáculo à frente. São rios do semi-árido, espaço geográfico que fica sobre rochas do cristalino, que têm pouca capacidade de permeabilidade ou infiltração. Mais de 65% da água das chuvas concentradas nessa região, ao invés de ser absorvida, escorre. E quando escorre, arrasta. O que parece ser uma força incontrolável da Natureza, pode ser compreendida e tratada com Educação Ambiental. Uma das atitudes é o replantio de árvores nas margens dos rios, chos e rios, o controle do desmatamento; evitar fazer roça em áreas muito inclinadas, restringir o uso do fogo como única ferramenta agrícola. É simples, mas funciona. Basta praticar.

DESMATAMENTOS ENTERRAM OS RIOS

Tudo está relacionado entre si. As águas correm para os rios. Mas antes, infiltram-se pela terra, reabastecendo os rios subterrâneos, compostos pelos lençóis freáticos. Esses, por sua vez, afloram pelas centenas de nas-



Monumento umbandista sob as águas do Rio Parnaíba, a menos de 1,5 metros de transbordar.

centes. E tudo recomeça quando termina. Chovendo como está no Alto e Médio Parnaíba, região que vai desde as nascentes até o encontro das águas do Poli com o Parnaíba, as chuvas passam pelos terrenos desmatados, pouco infiltram nos solos praticamente impermeáveis do semi-árido e chegam furiosas aos rios, derrubando as ribanceiras ou matas de galeria. Sem as árvores, com suas poderosas raízes capazes de fixar a terra, milhões de toneladas de areia terminam causando o aterramento ou assoreamento dos rios, indo parar no Delta do Parnaíba. Assim, mesmo com um volume menor de água, o transbordamento parece ser obra de um dilúvio.

REFERÊNCIAS

1. ALLEN, W. **A News Media Perspective on Environmental Communication.** BioScience, vol. 51, n. 4, p. 289-291, abr. 2001.
2. ANGELO, C. **Governo cria corredor para salvar caatinga.** In: Folha de São Paulo, 12 mar. 2005. Acesso em: 12 mar. 2005.
3. BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 3ª ed. Lisboa: Edições 70, 2004. 223 p.
4. BENEDITO, V. A.; FIGUEIRA, A. V. de O. **Risco e Segurança Ambiental.** Efeitos potenciais da introdução de plantas transgênicas. In: Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento, n. 34, jan. a jun. 2005. pp. 56-64
5. BOGARDI, J. Entrevista. **Preparing for the worst.** In: Newsweek. Vol. CXLVI, nº 18, 31. Out. 2005. p.56
6. BURKETT, Warren. **Jornalismo científico.** Como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação. Tradução de Antônio Trânsito. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990. 160 p.
7. CASTELL, M. **The message is the medium.** An interview with Manuel Castells. Entrevista a Terhi Rantanen. Global Media and Communication, vol. 1 (2), 2005, pp. 135-147.
8. CHALABY, J. K.; SEGELL, G. **The broadcasting media in the age of risk.** The advent of digital television. New Media & Society, vol. 1 (3), 1999, pp. 351-368.
9. COLBORN, T. **Inner space research: assuring the integrity of future generations.** In: Blue Planet Prize 2000. Commemorative Lectures. The Asahi Glass Foundation. 32 p.
10. CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, Rio de Janeiro. **Agenda 21.** Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2001, 598 p.
11. CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO E SAÚDE – CIMADES. Carta da Saúde, Agenda Sanitária e Relatórios Finais. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1992. 37p.
12. COTTLE, S. **Ulrich Beck, ‘Risk Society’ and the Media.** A Catastrophic View? European Journal of Communication, vol. 13(1), p.5-32, 1998.
13. EUROPE ENVIRONMENT AGENCY. **Europe’s Environment: The Dobříř Assessment.** STANNERS, D.; BOURDEAU, P. (Ed). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1995, 712p.
14. ECKERSLEY, R. **Translating science and restoring our sense of wonder: the end of nature as a landmark.** Organization & Environment, vol. 18, nº 12, June 2005, p.193-197.
15. GERAQUE, E. A. **As ricas caatingas.** Scientific American – Brasil, n. 25, jun. 2004, pp.24-33.

16. GUILHERME, L.R.G. **Fundamentos da Análise de Risco.** Conceitos de Análise de Risco ecológica e para a saúde humana. Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento, n.34, 2005, p.44-55.
17. GUEDES, O. **Environmental issues in the Brazilian press.** Gazette, vol. 62 (6), p. 537-554, 2000.
18. GUIVANT, Julia. **A teoria da sociedade de risco de Ulrich Beck: entre o diagnóstico e a profecia.** In: Estudos: sociedade e agricultura. Rio de Janeiro, n.16, p. 95-112, abr. 2001.
19. GURABARDHI, Z.; GUTTELING, J. M.; KUTTSCHREUTER, M. **The development of risk communication.** An empirical analysis of the literature in the field. Science Communication, vol. 25, 2004, pp. 323-349.
20. GUTERL, F. **Are more Katrinas in our future?** In: Newsweek, vol. CXLVI, n. 13, set. 26/out. 3, 2005.
21. HARRISON, C.; BURGESS, J.; FILIUS, P. **Rationalizing environmental responsibilities.** A comparison of lay publics in the UK and the Netherlands. Global Environmental Change, vol. 6, n. 3, 1996, pp. 215-234.
22. HERNANDO, M.C. **Divulgação científica.** Um grande desafio para este século. In: *Ciência e Cultura*, ano 57, n. 2., p.18-20, jun.2005. Entrevista concedida a Luisa Massarani e Ildeu de Castro Moreira.
23. KEANE, John. **Media and Democracy.** Oxford: Polity Press, 1994.
24. KREINZ, G.; PAVAN, C. **A espiral em busca do infinito.** Ensaio sobre o divulgador científico José Reis. São Paulo: Núcleo José Reis de Divulgação Científica/ECA/USP, 1998, 136 p. (Divulgação Científica, v.1).
25. KRIEGHBAUM, Hillier. **A ciência e os meios de comunicação de massa.** Tradução de Maria Christina Lacerda Rodrigues. Rio de Janeiro: Edições Correio da Manhã, 1970.
26. KROLL, G. **The “Silent Springs” of Rachel Carson: mass media and the origins of modern environmentalism.** Public Understanding of Science, vol. 10, 2001, pp. 403-420.
27. KUNCZIK, Michael. **Conceitos de jornalismo: norte e sul.** Manual de Comunicação. Tradução de Rafael Varela Jr. São Paulo: Editora Unesp, 1997.
28. LEIS, Héctor R. **Um modelo político-comunicativo para superar o impasse do atual modelo político-técnico de negociação ambiental no Brasil.** In: CAVALCANTI, C. (Org.) Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 2000, cap. 14, pp. 232-247.
29. LEITE, M. **Medicina e Conservação.** Folha de São Paulo, 23.Mai.2004. Caderno Mais, p. 18.
30. LEMES, J. M. **Cronograma de uma ameaça global.** In: Scientific American Brasil, n. 14, julho de 2003, pp. 44-45.
31. MASSARANI, L.; MOREIRA, I. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MASSARANI, L; MOREIRA, I. ; BRITTO, F.(Org.) **Ciência e público.** Caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro

- Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002, pp.43-64. (Terra Incógnita, v. 1).
32. MASSARANI, L.; MOREIRA, I. **Attitudes towards genetics: a case study among Brazilian high school students.** Public Understanding of Science, vol. 14, 2005, pp.201-212.
 33. PALEN, J. **Objectivity as Independence: creating the Society of Environmental Journalists, 1989-1997.** Science Communication, vol. 21, nº 2, dezembro de 1999, pp. 156-171.
 34. PEARL, M. Entrevista. **Where flu comes from.** In: Newsweek. Vol. CXLVI, nº 20. 14. nov. 2005. p.56.
 35. PHILLIPS, L. **Mediated communication and the privatization of public problems.** Discourse on Ecological Risks and Political Action. European Journal of Communication, vol. 15(2), p. 171-207, 2000.
 36. PLEASANT, A.; GOOD, J.; SHANAHAN, J.; COHEN, B. **The literature of environmental communication.** Public Understanding of Science, vol. 11, p. 197-205, 2002.
 37. REIMÃO, S.; KUNSCH, M. Apresentação. In: DENCKER, A. de F.M; KUNSCH, M. M. K. (Org.). **Comunicação e meio ambiente.** São Bernardo do Campo: INTERCOM, 1996, p.15-17.
 38. SACHSMAN, D. **Commentary: Should Reporters Use Risk as a Determinant of Environmental Coverage?** Science Communication, vol. 21, n. 1, 1999, p.114-121.
 39. SACHSMAN, D.; SIMON, J.; VALENTI, J. **Risk and the environment reporters: a four-region analysis.** Public Understanding of Science, vol. 13, 2004, pp. 399-416.
 40. SAPIÊNCIA. **Estado tem 1.215 sítios arqueológicos.** Informativo científico da FAPEPI, n. 5, setembro de 2005. p.5
 41. SHANAHAN, J.; GOOD, J. **Heat and hot air: influence of local temperature on journalists' coverage of global warming.** Public Understanding of Science, vol. 9. 2000, pp. 285-295.
 42. SCHIBECI, R.; BARNS, I.; KENNEALY, S.; DAVISON, A. **Public attitudes to gene technology;; the case of the MacGregor's® tomato.** Public Understanding of Science, vol. 6, 1997, pp. 167-183
 43. TARGINO, G.; CARVALHO, C. **Christmas images in the media in northeastern Brazil: the case of the state of Piauí.** Ciência e Cultura, São Paulo, v. 50, n. 6, pp. 425-436, dez. 1998.
 44. TARGINO, M.G; BARROS, A. T. **A informação ambiental no jornalismo piauiense.** In: DENCKER, Ada de F.M; KUNSCH, Margarida M. K. (Org.). **Comunicação e meio ambiente.** São Bernardo do Campo: INTERCOM, 1996, pp. 71-100.
 45. TRETTIN, L.; MUSHAM, C. **Is trust a realistic goal of environmental risk communication?** Environment and Behavior, vol. 32, n.3, 2000, p. 410-426.

46. TRUMBO, C. W.; SHANAHAN, J. **Social research on climate change: where we have been, where we are and where we might go.** Public Understanding of Science, vol. 9, 2000, pp. 199-204.
47. UNGAR, S. **Knowledge, ignorance and the popular culture: climate change versus the ozone hole.** Public Understanding of Science, vol. 9, 2000, pp. 297-312.
48. VALENTI, J. M. **Commentary: Media Coverage of the World Summit on Sustainable Development.** Science Communication, vol. 24, n. 3, mar. 2003, pp. 380-386.
49. VÄLIVERRONEN, E.; HELLSTEN, I. **From “Burning Library” to “Green Medicine”.** The role of metaphors in communicating biodiversity. Science Communication, vol. 24, n. 2, pp.229-245.
50. WALNNER, A.; HUNZIKER, M.; KIENAST, F. **Do natural science experiments influence public attitudes towards environmental problems?** Global Environmental Change, vol. 13, 2003, pp. 185-194.
51. WEBSTER, R.G.; WALKER, E.J. **Influenza.** In: Scientific American Brasil, n. 14, julho de 2003, pp. 46-49.
52. WEINGART, P.; ENGELS, A.; PANSEGRAU, P. **Risks of communication: discourses on climate change in science, politics, and the mass media.** Public Understanding of Science, vol. 9, 2000, pp. 261-283.
53. <http://www.riomaisdez.gov.br> - Acesso em 27/05/2004.
54. <http://www.ecoagencia.com.br> - Acesso em 27/06/2005.
55. <http://geocities.yahoo.com.br/barragrande2005/> - Acesso em 27.6.2005.
56. <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciência/fe2506200502.htm> - Acesso em 27.6.2005.