



AUTARQUIA ASSOCIADA À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

A IMPRENSA E A PERCEPÇÃO DE RISCOS NUCLEARES

CRISTIANE TEIXEIRA MANETTI

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Grau de Mestre em Ciências, na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações.

**Orientador:
Prof. Dr. Goro Hiromoto**

SÃO PAULO

2009

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Goro Hiromoto pela orientação, confiança e incentivo no decorrer deste trabalho.

À Dra. Cilene Victor, pelo interesse constante, valiosas discussões e grandes contribuições.

Ao Dr. Carlos Celso do Amaral e Silva, pela iniciação na área de análise de risco.

Ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, pela oportunidade de realização deste trabalho.

A Deus.

Ao Fábio e o Lucas pela compreensão e apoio.

A IMPRENSA E A PERCEPÇÃO DE RISCOS NUCLEARES

Cristiane Teixeira Manetti

RESUMO

Neste trabalho foram identificadas a frequência de pautas negativas e positivas sobre a questão nuclear na mídia impressa. A complexidade do tema é um fato, por isso, optamos por um estudo de caso que pudesse ilustrar a discussão teórica presente nesta pesquisa. Assim, pela presença constante na imprensa nacional e estrangeira, optamos, como estudo de caso, pela cobertura da imprensa sobre a energia nuclear após o lançamento do quarto relatório do IPCC, em fevereiro de 2007. O período da análise é de fevereiro de 2007, data de divulgação do relatório, até fevereiro de 2008, perfazendo um ano de estudo da cobertura jornalística. A pesquisa foi centrada nos veículos impressos, uma vez que há diferenças significativas entre as mídias impressa, televisiva, radiofônica e on-line que impedem o uso da mesma referência bibliográfica. Neste estudo foi coletado material jornalístico envolvendo a energia nuclear e verificou-se o discurso predominante dos veículos de comunicação e das fontes de informação. Notou-se uma predominância de reportagens positivas sobre o tema, devido principalmente ao peso do discurso favorável das autoridades, citadas com frequência neste estudo. É notório o enfoque quase sempre negativo assumido pelas ONGs em geral no trato desta questão. Também é importante salientar que todos os veículos de informação rastreados mesclaram reportagens positivas e negativas sobre o tema; e houve evidências de discurso hegemônico por parte das fontes oficiais.

THE PRESS MEDIA AND THE RISK PERCEPTION

Cristiane Teixeira Manetti

ABSTRACT

In this study it was identified the frequency of negative and positive news on the nuclear question in the press media. Due to the complexity of the matter, we opt to perform a study case that could illustrate the theoretical discussion presented in this research. Thus, due to the constant presence of news related to IPCC meeting, in the national and foreign press, we opt to focus our study on one year period just after the release of the 4th IPCC Report, in February of 2007. The research was centered only in the printed matters, since there is significant differences between the printed media and others, like TV, radio or web, restricting the use of the same bibliographical reference. In this study it was collected journalistic material involving the nuclear energy and was verified the predominant speech of the vehicles of communication and the sources of information. It was noted the predominance of positive articles, mainly due to the weight of the favorable speeches by authorities, cited as the most frequent in the paper. The negative approach almost always was assumed by the ONGs in general, as expected, due to the its well known position in the treatment of matters related to the nuclear energy. Also it is important to point out that all the tracked vehicles of information mixed positive and negative news articles on the subject; and evidences of hegemonic speech by official sources had been observed.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	9
1.1. Objetivos	13
2. A ENERGIA NUCLEAR NO CENÁRIO DO AQUECIMENTO GLOBAL	14
2.1. O IPCC	14
2.2. A Matriz Energética Brasileira	17
2.3. A Energia Nuclear	19
2.3.1. A Situação da Energia Nuclear no Brasil	21
3. O PAPEL DA IMPRENSA NA FORMAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE RISCOS	25
3.1. A Percepção de Riscos Nucleares	25
3.2. O Papel Social da Prática Jornalística	29
3.3. O Discurso Jornalístico	33
3.4. A Construção do Real – Jornalismo e Divulgação Científica	35
3.5. Os Desafios da Imprensa Científica e Ambiental	39
4. A COBERTURA DA IMPRENSA SOBRE A QUESTÃO NUCLEAR EM 2007	42
4.1. Coleta de Material Jornalístico	44
4.2. Frequência das fontes de informação	74
4.3. Análise da Abordagem	75
4.4. Hegemonia das Fontes	80
4.5. O Discurso Hegemônico	80
5. CONCLUSÕES	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Geração de Energia elétrica no mundo (2006)	19
Tabela 2 –Número de centrais nucleares e potência instalada em 2007 no mundo	20
Tabela 3 – Energia nuclear: unidades e potência em construção em 2007	21
Tabela 4 – Usinas existentes suas potências e futuras instalações	22
Tabela 5 – Classificação das fontes de informação	44
Tabela 6 – Notícias envolvendo a energia nuclear	45
Tabela 7 – Número de matérias e discursos analisados por veículos de comunicação	74
Tabela 8 – Número de tipos de abordagem por veículo de comunicação	76
Tabela 9 – Número de tipos de abordagem por fonte de informação	77
Tabela 10 – Discurso hegemônico	81

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Estrutura do Programa Nuclear Brasileiro

23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Participação percentual das fontes para a geração de energia elétrica no Brasil	18
Gráfico 2 – As maiores reservas de urânio conhecidas no mundo	24
Gráfico 3 – Distribuição temporal das notícias ao longo do período estudado	76
Gráfico 4 – Frequência dos principais pontos citados na caracterização das abordagens positivas	78
Gráfico 5 – Frequência dos principais pontos citados na caracterização das abordagens negativas	79

1. INTRODUÇÃO

Desde a divulgação do quarto relatório do IPCC (Painel Intergovernamental para Mudança do Clima), em fevereiro de 2007, as discussões sobre as mudanças climáticas ganharam visibilidade na imprensa nacional e estrangeira.

O IPCC nunca havia conseguido tanto destaque na imprensa; a principal razão foi o fato de o relatório do Grupo de Trabalho 1 (GT1), responsável pelo registro do atual quarto das mudanças climáticas, afirmar “é muito provável que o aquecimento global seja antropogênico, com chance acima de 90%”.

Em outubro de 2006, o governo britânico divulgou um estudo realizado pelo economista Richard Stern sobre as previsões econômicas frente aos impactos das mudanças climáticas. O Relatório Stern, como ficou conhecido o documento, prevê perdas econômicas significativas se nada for feito para minimizar os danos decorrentes do aquecimento global.

Outro documento importante relacionado ao aquecimento global foi divulgado pela Agência de Energia Atômica Norte-Americana (AEA), em 2007. O relatório da AEA sugere o uso da energia nuclear como solução para combater o impacto dos gases do efeito estufa de matrizes energéticas a base de combustíveis fósseis.

Foi a partir desse cenário de estudos e discussões sobre os impactos do aquecimento global que a questão nuclear voltou a ocupar as páginas dos jornais brasileiros.

A sociedade tem convivido com agentes e situações de risco desencadeadas pelo desenvolvimento tecnológico e científico. A tecnologia nuclear exemplifica os riscos tecnológicos e suas abrangências, uma série de percepções favoráveis e desfavoráveis ao uso desta tecnologia é descrita por diversos segmentos da sociedade, devido aos acidentes do passado.

Percebe-se um crescente interesse e conscientização da população sobre riscos, juntamente com sua perda de confiança nos gerentes industriais e nas ações do governo, o que têm impulsionado uma postura crítica do público em geral frente à aceitação de riscos, em particular, aqueles introduzidos pela ação humana.

Neste contexto, a avaliação de risco tem sido o processo utilizado para estimar a probabilidade de ocorrência de um evento e a provável magnitude dos efeitos adversos. Por outro lado, do ponto de vista social, as definições de risco assumem múltiplas dimensões, pois tendem a se basear em valores mais subjetivos como controle, confiabilidade e equidade, ou seja, são avaliadas em função da forma pela qual a sociedade percebe determinado risco (Hansson, 1989; Sandman, 1993; Lindell, 1996; Nielsen, 1996).

Nos processos decisórios, no entanto, a avaliação de risco sempre foi considerada de domínio exclusivo da ciência, ou seja, baseada em avaliações quantitativas objetivas. Hoje, há um crescente questionamento do papel que a percepção de risco poderia ou deveria exercer neste contexto; cada vez mais, a reação do público aos riscos vem sendo discutida, tanto no contexto de adoção de políticas públicas, quanto de estratégias organizacionais (Cogliano, 1997; Slovic, 1996; Stallen, 1996; IAEA, 1994).

A preocupação do público com os riscos ambientais e tecnológicos, por exemplo, tem levado as agências governamentais a buscar mecanismos que possibilitem e assegurem o acesso adequado às informações sobre os riscos (Covello & MacCallum, 1989).

Ao não assumir a responsabilidade de viabilizar o acesso da população às informações oficiais sobre os riscos, em especial, àquelas resultantes da avaliação dos riscos, as autoridades tendem a expor a sociedade aos efeitos dos diversos interesses escusos presentes no contexto do gerenciamento dos riscos.

Essa responsabilidade, por sua vez, acaba sendo transferida, ainda que involuntariamente, aos meios jornalísticos (jornal, revista, telejornal) e a outros grupos ou instituições, na sua maioria, com postura e posição predefinidas sobre determinado risco.

Na maioria das situações que envolvem um agente de risco, existe uma dificuldade de comunicação entre os especialistas em segurança e o público em geral. Isto se dá, principalmente, devido à diferença entre a forma como cada um dos grupos sociais concebe o risco. Diversas pesquisas nas áreas de percepção e comunicação de riscos têm apontado para aspectos ou características do risco que levam à formação da atitude ou percepção dos riscos por parte das pessoas leigas (Slovic, 1996; 1987. Sjöberg e Drottz-Sjöberg, 1994).

A forma tradicional como a indústria ou o governo trata a divergência de opiniões sobre os diversos tipos de risco consiste em assumir que o público está simplesmente errado e que a solução está em educá-lo, mostrando que os especialistas estão corretos.

Entretanto, muitos estudos mostram que esta visão unidirecional da educação e comunicação de risco está equivocada (NSC, 1993; Garrick, 1991; Covello, 1985).

Reconhece-se hoje que a comunicação de risco não envolve apenas informação sobre risco, mas também a troca de percepções, opiniões e preferências entre uma série de atores sociais. A percepção do risco é tão importante quanto a realidade do risco; a sua aceitação é mais dependente da confiança do público no gerenciamento eficaz do risco do que em estimativas quantitativas.

A comunicação de riscos, portanto, não deve ser confundida como mera transmissão de informações, de dados científicos de um público especialista a um de não especialistas. Tal simplificação dá origem à interpretação equivocada de que, ao transmitir as informações, o dever foi cumprido – condição que nega a participação da população no processo de tomada de decisão.

Assim, comunicação de riscos apresenta-se como um processo que possibilita o acesso à informação e, ao mesmo tempo, o envolvimento do público interessado ou afetado com a temática.

Os estudos de comunicação, desde o início do século XX, com a chamada Escola de Chicago, demonstram a estreita relação entre comunicação e percepção (Mattelart, 1999). No contexto do gerenciamento de riscos, essa relação está cada vez mais estreita. Fenômenos culturais e comunicacionais têm influenciado diretamente a percepção de riscos e, conseqüentemente, impactado o gerenciamento do risco.

Para promover a discussão teórico-conceitual no presente trabalho, fez-se necessário, primeiramente, um levantamento bibliográfico que partisse dos principais autores do jornalismo, tais como Genro Filho, Marcondes Filho e José Marques de Melo, cujos estudos e pesquisas têm revelado dados preciosos sobre a história, a prática, as influências e a evolução do jornalismo.

Na visão de Michael Kunczik, o breve histórico do jornalismo no mundo mostra a necessidade de liberdade de imprensa, elemento fundamental para a arte de informar e disseminar notícias, e acrescenta, de modo especial, a responsabilidade do jornalista para com a sociedade.

Essa preocupação vai ao encontro da relação entre a grande imprensa e o poder que, ao longo dos anos, vem criando uma forma quase que indissolúvel. As conseqüências desse processo estimulam a falta de preocupação ambiental, apenas servindo como força política que identifica os jornais como um meio para defender seus objetivos.

Tal interesse passa pelos estudos da Escola de Frankfurt, que, ao analisar os efeitos da indústria cultural, deram uma importante contribuição para a construção das teorias do jornalismo. A indústria cultural, ao impor o que deve ser consumido, limita e condiciona a grande massa da população – processo comum também no meio jornalístico.

Outro autor ao qual tivemos de recorrer, Wilson da Costa Bueno, justifica-se pela tentativa de uma definição para a prática do jornalismo ambiental e científico, nos quais encontraremos parte significativa das reportagens levantadas.

Na visão de Melo (2000), o processo de seleção de notícias passa por critérios subjetivos ou particulares de interpretação da realidade, o que inibe a tomada de conhecimento da maioria dos leitores e favorece os interesses dos grupos dominantes.

Em síntese, o resgate de uma base teórica do jornalismo é fundamental para a análise da cobertura da imprensa sobre energia nuclear; isso porque encontraremos na prática jornalística muitas das advertências conceituais registradas pelos estudiosos da área, principalmente aquelas relacionadas ao processo mercadológico de fazer notícia, ou seja, que entende a notícia como um produto que segue as mesmas leis de mercado, portanto, os jornais publicarão assuntos que tenham apelo de venda.

No caso específico desta pesquisa, o medo histórico da população diante da energia nuclear é, hipoteticamente, um dos principais atrativos para vender notícias sobre o tema.

Ao longo da pesquisa, identificaremos a freqüência de pautas negativas e positivas sobre a questão nuclear.

A complexidade do tema é um fato; por isso, optamos por um estudo de caso que pudesse ilustrar a discussão teórica presente nesta pesquisa. Assim, pela presença constante na imprensa nacional e estrangeira, optamos, como estudo de caso, pela cobertura da imprensa sobre a energia nuclear após o lançamento do quarto relatório do IPCC, em fevereiro de 2007.

O período da análise é de fevereiro de 2007, data de divulgação do relatório, até fevereiro de 2008, perfazendo um ano de estudo da cobertura jornalística.

A pesquisa foi centrada nos veículos impressos, uma vez que há diferenças significativas entre as mídias impressa, televisiva, radiofônica e on-line, que impedem o uso da mesma referência bibliográfica.

No período citado, foram encontradas 175 matérias publicadas nos jornais: A Cidade, Agora São Paulo, A Tribuna, Correio Brasiliense, Correio Popular, DCI, Diário de São Paulo, Diário do Grande ABC, Época, Exame, Folha de S.Paulo, Gazeta Mercantil, Isto É, Jornal do Brasil, Jornal da Tarde, Mogi News, O Diário, O Estado de S. Paulo, O Globo, Valor Econômico e Veja.

A análise da cobertura jornalística sobre a energia nuclear focou em três tipos de abordagens: negativa, positiva e mista, e no estudo das fontes de informação – uma vez que a fonte já é o seu próprio discurso, como ocorre com as ONGs ambientalistas, por exemplo.

1.1 Objetivos

Este trabalho tem por objetivos: (1) identificar o discurso predominante dos veículos de comunicação e das fontes de informação; (2) contribuir para o estabelecimento de políticas de comunicação com o público sobre os riscos da energia nuclear.

2. A ENERGIA NUCLEAR NO CENÁRIO DO AQUECIMENTO GLOBAL

Até algum tempo atrás, o aquecimento global, o efeito estufa e outros temas eram tratados por restritos círculos científicos. É possível observar a disseminação desta temática através da mídia impressa, por exemplo:

“Se faltava alguma advertência digna de crédito sobre as conseqüências que o aquecimento global acarretará para as condições de vida do planeta, ela acaba de ser feita pelo relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, divulgado em Bruxelas no último final de semana. Reunidos sob os auspícios da ONU, centenas de cientistas desenharam um cenário preocupante, a se formar no mundo inteiro em decorrência do aumento da temperatura provocado pelo efeito-estufa, este por sua vez oriundo do excesso de emissões de gás carbônico.” trecho de uma notícia publicada no jornal A Tribuna em 10/04/07.

As informações sobre o aquecimento são importantes, pois o tema é mundial e complexo. Os cenários previstos e as conseqüências de temperaturas mais elevadas serão sentidos por todos.

O efeito estufa é o processo natural que preserva o equilíbrio energético no planeta através da absorção de parte dos gases de efeito estufa (GEEs), como o dióxido de carbono (CO₂), o ozônio (O₃) e o metano (CH₄), que, juntamente com o vapor d'água, possuem a propriedade de absorver e refletir parte dos raios infravermelhos, contribuindo para aquecer a superfície terrestre.

A quantidade de gases de efeito estufa, principalmente o CO₂, aumentou exponencialmente devido a inúmeros fatores, dentre eles à utilização de recursos naturais como o petróleo e a derrubada e queima de florestas. Esse aumento dos gases na atmosfera acarretou uma maior retenção da radiação infravermelha emitida pela Terra e, conseqüentemente, o aumento da temperatura do ar atmosférico. O aquecimento global, além do efeito na elevação da temperatura, poderá causar aumento na freqüência de eventos extremos, como secas, chuvas, ondas de calor e de frio, derretimento de geleiras e das calotas polares, entre outras conseqüências.

2.1 O IPCC

Em 1988, a conferência conjunta da Organização Meteorológica Mundial (OMM) e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) impulsionou o

movimento para a definição de ações com relação ao efeito estufa, com a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC).

O IPCC é o órgão das Nações Unidas responsável por produzir informações científicas em relatórios que são divulgados periodicamente desde 1988, quando foi criado. Os relatórios são baseados na revisão de pesquisas de inúmeros cientistas de todo o mundo. A missão do IPCC é reunir o maior número possível de cientistas de diferentes países, com o objetivo de coletar e analisar a literatura “peer review” disponível sobre o aquecimento global e consolidar relatórios dos possíveis impactos e políticas de resposta às mudanças climáticas (AGRAWALLA, 1997).

As atribuições do IPCC compreendem:

- u) avaliar as informações científicas e socioeconômicas disponíveis sobre as mudanças climáticas e seus impactos, assim como as opções para mitigar estas mudanças e a adaptação às mesmas,
- uu) proporcionar, a partir de solicitação, o assessoramento científico, técnico e socioeconômico a órgãos internos da ONU sobre o tema.

Em 1990, em seu Primeiro Relatório de Avaliação, o IPCC (1991^a, p.xii) anunciava que os cinco anos mais quentes jamais registrados haviam ocorrido na década de 1980. Dali em diante, essa afirmação ganharia atualizações frequentes, revelando recordes cada vez mais preocupantes. No início dos anos 1990, Clive Ponting (1995, p. 618) dizia que a década de 1980 havia trazido seis dos dez anos mais quentes, e que 1990 era o ano mais quente registrado.

Com base nos resultados do Primeiro Relatório de Avaliação do IPCC (HOGHTON et al, 1990), negociou-se o texto final da Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (CQNUMC), com a adoção de metas voluntárias de redução de emissão de gases de efeito estufa.

O Segundo Relatório de Avaliação do IPCC (1995) afirmava que os últimos anos estavam entre os mais quentes (IPCC, 1995, p.22). As metas de redução voluntária tiveram resultados insatisfatórios, sendo que apenas alguns poucos países conseguiram de fato reduzir emissões, resultado muito mais de mudanças de políticas energéticas do que de um trabalho objetivo em busca da redução de emissões. Em 1997, foi acordado o Protocolo de

Quioto à Convenção Clima, impondo reduções de emissões de cerca de 5%. Em 2001, o Terceiro Relatório de Avaliação afirmava que 1998 e os anos 1990 haviam sido o ano e a década mais quentes registrados (IPCC, 2001 a, p.2). Em 2007, o IPCC lança o seu Quarto Relatório de Avaliação, com os dados mais recentes disponíveis: entre 1995 e 2006 estariam onze dos doze anos mais quentes já registrados (IPCC, 2007^a,p.5).

O Quarto Relatório de Avaliação do IPCC registra que entre 1850 e 2005 a temperatura média global teria aumentado 0,76°C. Esse aumento pode ser decomposto em dois períodos: de 1850 a 1906, e de 1906 a 2005. A maior parte do aumento - 0,74°C - teria ocorrido no segundo período, deixando uma elevação bem menor para o período anterior. Isso pode indicar que o aumento de temperatura foi maior em décadas mais recentes. O Terceiro Relatório de Avaliação já apontava que o aumento de temperatura entre 1901 e 2000 havia sido de 0,6°C, o que reforça a idéia de aumentos maiores nos últimos anos. Nos últimos 50 anos, a temperatura média global vem aumentando 0,13°C por década, isto é, quase o dobro da tendência dos últimos 100 anos.

Além dos trabalhos do IPCC, que sugerem cenários de mudança projetados para os possíveis cenários, o marco dessa preocupação é o recente relatório divulgado pelo economista inglês, Nicholas Stern. A pedido do G8 (Grupo dos oito países mais desenvolvidos), o trabalho quantifica em dados econômicos os estragos causados pelo aquecimento na sociedade e ainda quais as possibilidades de minimizar os impactos.

Stern (2006) indica que, baseado nos modelos econômicos atuais, se não houver ações para combater o problema, serão necessários aproximadamente 5% da economia mundial por ano destinado aos efeitos do aquecimento. Entretanto, se os mais extremos riscos de problemas ambientais ocorrerem, serão necessários 20% da economia global por ano destinados aos efeitos do aquecimento. No entanto, Stern (2006) diz que, se existirem ações fortes, esse número cairá para 1% da economia mundial por ano.

O mundo foi alertado da urgência de se estabilizar a emissão dos gases que causam o efeito estufa. Hansen et al (2006) afirma que a inferência de uma mudança climática perigosa pode estimular a discussão de “consertos de engenharia” para reduzir o aquecimento global. Afirmam os autores que a noção de “conserto” sozinha é perigosa, pois poderia diminuir os esforços individuais para reduzir a emissão de CO₂, e pode ser irresponsável não considerar todos os meios possíveis. Completam afirmando que esses meios devem ser utilizados de maneira abrangente, e também que se tem claro hoje a

inexistência de uma grande e única solução para o problema, bem como a certeza da responsabilidade coletiva e, nesse sentido, os esforços devem ser amplos.

O Brasil tem-se destacado por apresentar reduzidos índices de emissão comparativamente ao resto do mundo. Basicamente, isso se deve ao elevado percentual de participação de fontes renováveis de energia na matriz energética brasileira, que, em 2005, foram responsáveis por 44,5% da oferta interna de energia no país.

2.2 A Matriz Energética Brasileira

O Brasil tem uma capacidade instalada de 104.816 MW (megawatts), com 1768 usinas instaladas, sendo 159 hidrelétricas, 1.042 térmicas abastecidas por fontes diversas (gás natural, biomassa, óleo diesel e óleo combustível), 320 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), 2 nucleares, 227 centrais geradoras hidrelétricas e uma solar. (ANEEL, 2008).

Em 2007, de acordo com a RESENHA ENERGÉTICA BRASILEIRA, observa-se uma tendência crescente da participação de fontes de origem fóssil, notadamente o gás natural, cuja participação passou, de 3,7% em 1998, para 9,3% em 2007. Porém, observa-se uma tendência decrescente de participação de fontes fósseis relativamente mais emissoras de dióxido de carbono, como as originárias de óleos combustíveis. O Plano Decenal de Expansão 1999/2008, elaborado pela Eletrobrás, prevê um aumento da participação de energias renováveis. No entanto, as fontes compreendidas no conceito mais restrito de “renováveis” (solar, eólica, biomassa, *etc.*) poderão permanecer inexpressivas no todo.

O Gráfico 1 apresenta a participação percentual das fontes para a geração de energia elétrica no Brasil.

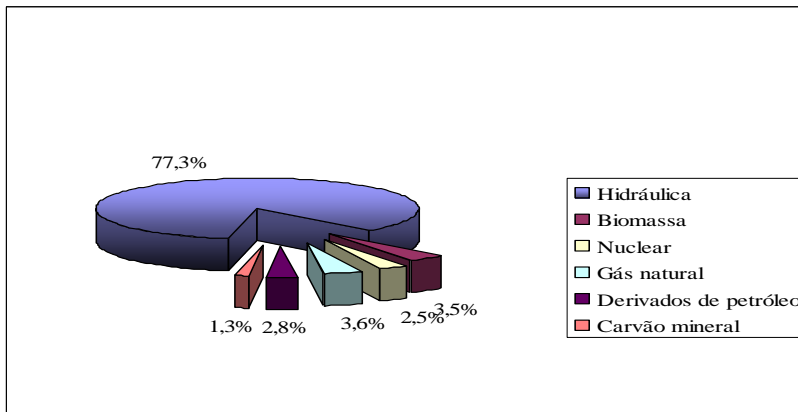


Gráfico 1 – Participação percentual das fontes para a geração de energia elétrica no Brasil.
Fonte: Resenha Energética Brasileira 2007, MME

No Brasil, a hidroeletricidade é a principal fonte energética, correspondendo a 77% da oferta total de energia. É uma energia “limpa”, entretanto, essa alternativa, na sua concepção, apresenta problemas de perdas de enormes extensões de solo agriculturável que ficam alagados; perdas de jazidas nas regiões alagadas, por exemplo a argila para a fabricação de telhas e tijolos; modificação do regime do rio, passando de um regime terrestre-fluvial para um regime lacustre, com perdas de espécies que não conseguem se adaptar ao novo habitat; modificação do ecossistema e do clima local, que ficam mais úmidos; problemas por ocasião do enchimento da barragem (árvores apodrecendo formando gases, eutrofização, problemas com a qualidade da água estagnada; proliferação de mosquitos e plantas aquáticas nas barragens; assoreamento do lago por retenção de sedimentos).

O petróleo e o gás natural na fase de exploração acarretam riscos para os trabalhadores envolvidos, incêndio, e vazamentos para o mar, já que a maior parte do nosso petróleo é extraída da plataforma continental.

A mineração de carvão causa problemas ocupacionais e ambientais conhecidos: exposição de trabalhadores da mina a particulados, riscos de acidentes, erosão e perda de terrenos nunca mais recuperados devido ao alto custo e baixo valor da terra, acidificação do solo e das águas por causa da drenagem, emissão de particulados. Em seu beneficiamento para a redução das cinzas de enxofre, são geradas grandes quantidades de refulgos, que ficam estocadas a céu aberto e que não tem um destino adequado. Essas

pilhas, juntamente com o carvão, ficam expostas à chuva que, atacando a pirita, causa drenagens ácidas, contaminando os aquíferos e cursos d'água.

A lenha ainda é utilizada na zona rural para cozimento de alimentos, e em pequenas indústrias próximas às regiões produtoras como: olarias, cerâmicas, pequenas indústrias alimentícias, pizzarias etc.; o efeito sobre a poluição do ar não é muito relevante, porém, é importante registrar as conseqüências sobre a destruição das matas nativas, como vem acontecendo com elevada intensidade no semi-árido nordestino.

2.3 A Energia Nuclear

No final de 2006, a energia nuclear ocupou o quarto lugar entre as principais formas para a produção de energia elétrica no mundo, antecidos pelo carvão, gás natural e hídricas segundo a Tab. 1. Geração de Energia elétrica no mundo.

Tabela 1 – Geração de Energia elétrica no mundo (2006)

País	%	TWh*
Carvão	41,0	7.761,3
Petróleo	5,8	1.097,94
Gás Natural	20,1	3.804,93
Nuclear	14,8	2.801,64
Hidrelétrica	16,0	3.028,8
Outras	2,3	435,39
Total	100,0	18.930

(*) Um terawatt-hora equivale a um milhão de gigawatts-hora.

Fonte: AIEA, 2008

A energia nuclear vive um novo ciclo de expansão. Além de novas unidades em construção, aumenta o número de países que buscam aderir a essa tecnologia ou expandir o que já tem instalado.

Segundo dados da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), existiam 439 reatores nucleares, em 2006, distribuídos em 31 países; os Estados Unidos concentram o maior número de unidades, 104, acompanhados pela França, com 59 reatores, seguida pelo Japão, 55, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 –Número de centrais nucleares e potência instalada em 2007 no mundo

	País	Unidades	MW
1ª	Estados Unidos	104	100.582
2ª	França	59	63.260
3ª	Japão	55	47.587
4ª	Rússia	31	21.743
5ª	Alemanha	17	20.470
6ª	Coreia	20	17.451
7ª	Ucrânia	15	13.107
8ª	Canadá	18	12.621
9ª	Reino Unido	19	10.222
10ª	Suécia	10	9.014
23ª	Brasil	2	2.007
	Total	439	372.100

Fonte: AIEA (Adaptado), 2008

Um total de 37 reatores encontra-se em construção em 14 países (Tab3), enquanto as obras de seis usinas tinham início na Coreia do Sul, Rússia, França e China. Além disso, três usinas entraram em operação na Índia, China e Romênia. Os Estados Unidos reativaram outras duas unidades, paralisadas há vários anos.

Tabela 3 – Energia nuclear: unidades e potência em construção em 2007

Pais	Unidades	MW
Argentina	1	692
Bulgária	2	1.906
China	6	5.220
Finlândia	1	1.600
França	1	1.600
Índia	6	2.910
Irã	1	915
Japão	2	2.191
Coreia	4	3.840
Paquistão	1	300
Rússia	7	4.724
Taiwan	2	2.600
Ucrânia	2	1.900
Estados Unidos	1	1.165
Total	37	31.563

Fonte: AIEA, 2008

O ressurgimento da energia nuclear no contexto energético mundial tem sido ocasionado pela necessidade de diversificação da matriz energética, sendo apontada como uma alternativa viável ambientalmente, de forma a atender o consumo crescente de energia, sem contribuir para o aquecimento global. O dióxido de carbono ou qualquer outro gás que contribua para o efeito estufa é muito baixo na cadeia produtiva da energia nuclear.

2.3.1 A Situação da Energia Nuclear no Brasil

A partir dos anos 50, o Governo Brasileiro estimulou o desenvolvimento da tecnologia nuclear, até então as atividades no setor destacavam-se pelos cunhos teórico e acadêmico. Nesta época, ocorreu a criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), onde sucederam as primeiras tentativas para a formulação de uma Política Nacional de Energia Nuclear e a criação da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

A produção de energia nuclear tinha o objetivo primordial de propiciar ao setor elétrico a oportunidade de travar conhecimento com esta moderna tecnologia e adquirir experiência para fazer face às possíveis necessidades futuras.

Em 1972, através de um acordo com os EUA, o Brasil adquiriu um reator de potência a urânio enriquecido, que deu origem a primeira unidade da central, chamada Angra I. Já Angra II e Angra III foram desenvolvidas em meados de 1975, após ser firmado um Acordo de Cooperação para Uso Pacífico da Energia Nuclear entre Brasil e Alemanha.

Ao final da década de 70, segundo o Plano Nuclear Brasileiro, ao perceber que o desenvolvimento da tecnologia nuclear em associação com outros países poderia não atender às necessidades nacionais, o Governo Brasileiro passou a conduzir um Programa Autônomo – Programa de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear (PDTN).

Angra I, com potência de 657MW, entrou em operação em 1985. Angra II, com potência instalada de 1350MW, em 2000. Em 2007, Angra I e Angra II responderam por 2,5% da produção total de energia elétrica do país.

Angra III, também com 1350MW teve sua obra paralisada por muitos anos. A construção foi inserida no Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2006/2015 e, em julho de 2008, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (Ibama) expediu a licença prévia autorizando a retomada das obras. A operação de Angra III está prevista para início de 2013. O Plano Nacional de Energia PNE 2030 prevê, além de Angra III, a implantação de mais quatro usinas nucleares até 2030.

Tabela 4 – Usinas existentes suas potências e futuras instalações

USINA	POTÊNCIA	STATUS
Angra 1	650 MW	Em operação
Angra 2	1.350 MW	Em operação
Angra 3	1.350 MW	2013
Nuclear 4	1.000 MW	Previsão – até 2020
Nuclear 5	1.000 MW	Previsão – até 2025
Nuclear 6 x 7	2 x 1.000 MW	Previsão – até 2030
Total	7.350MW	

Fonte: INB, 2007

O Programa Nuclear Brasileiro (PNB), com os investimentos do passado, desenvolveu tecnologias próprias e hoje o Brasil está incluído no rol dos 10 países que dominam a tecnologia nuclear, não só para a produção de energia elétrica, mas em todos os campos de aplicação.

No final da década de 90, a renascença da energia nuclear fez com que o governo desse uma atenção estratégica ao PNB, devido à demanda de geração de energia de forma limpa. Sua organização é apresentada no organograma a seguir.

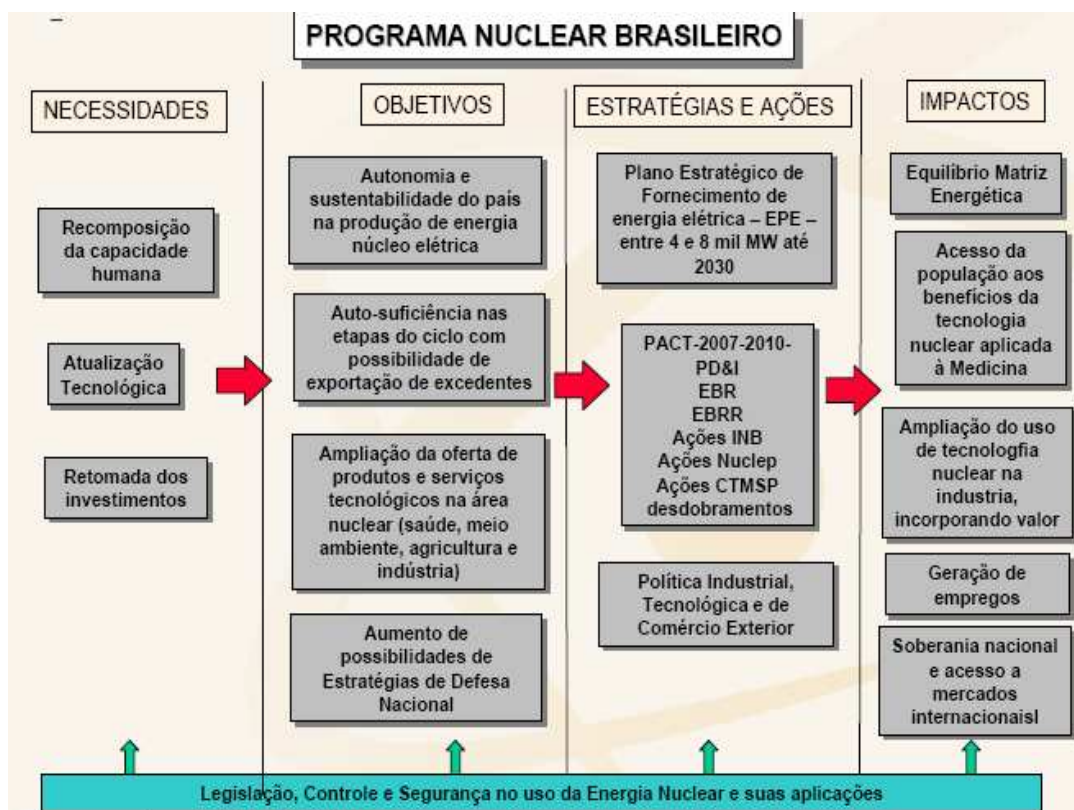


Figura 1 – Estrutura do Programa Nuclear Brasileiro
Fonte: CNEN, 2007

O PNB não se restringe à geração de eletricidade. Hoje, a tecnologia nuclear engloba muitas outras áreas de aplicação: na medicina, a produção de radiofármacos, esterilização de equipamentos, radiodiagnósticos e radioterapia; na indústria esterilização de alimentos; radiografia industrial; levantamentos geológicos, levantamentos de aquíferos; entre outras.

O Brasil detém uma das maiores reservas globais de urânio. Segundo dados INB, o país registra a sexta maior reserva, calculada em 309.000t de U₂O₈.



Gráfico 2 – As maiores reservas de urânio conhecidas no mundo
Fonte: OECD NEA & IAEA, 2001

As atuais reservas brasileiras de urânio são suficientes para cumprir os objetivos do PNE – 2030, porém é sabido que possuímos um potencial adicional que pode propiciar custeio de todo o ciclo do combustível.

O desafio atual brasileiro é: “formular uma política que se proponha a cobrir um período de 22 anos (até 2030), abordando a questão nuclear sob os seguintes aspectos: geração núcleo-elétrica, produção de combustível nuclear, aplicações da área nuclear, regulação, segurança e recursos humanos” CNEN (2007).

3. O PAPEL DA IMPRENSA NA FORMAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE RISCOS

3.1 A Percepção de Riscos Nucleares

O termo *percepção* designa o ato pelo qual tomamos conhecimento de um objeto do meio exterior. A percepção é tratada como apreensão de uma situação objetiva baseada em sensações, acompanhada de representações e, freqüentemente, juízos. Na percepção, acrescentamos elementos da memória, do raciocínio, do juízo e do afeto, portanto, acoplamos as qualidades objetivas dos sentidos a outros elementos.

Os estudos de percepção de risco surgiram de uma demanda das avaliações e da comunicação de riscos devido os conflitos quanto à percepção dos mesmos entre especialistas e leigos.

A percepção de riscos pode ser definida como sendo a “habilidade de interpretar uma situação de potencial dano à saúde ou à vida da pessoa, ou de terceiros, baseada em experiências anteriores e sua extrapolação para um momento futuro, habilidade esta que varia de uma vaga opinião a uma firme convicção” WIEDERMANN, 1993.

Cada indivíduo constrói a sua percepção de risco baseada em suas crenças e vivências. Mas é possível considerar que grupos populacionais específicos tendem a apresentar padrões semelhantes de percepção de riscos, fruto da convivência e da experimentação comum.

Pode-se dizer que os estudos de percepção ambiental estão relacionados com os esforços para entender como os homens se estruturam em suas próprias mentes e o mundo que os cerca. Vale ressaltar que percepção de risco introduziu a subjetividade ao conceito de risco.

Na década de 60, o estudo da percepção de risco surgiu devido a oposição do público em geral a alguns riscos tecnológicos, especialmente a tecnologia nuclear. A forma distinta de como o público em geral e os especialistas enxergavam o risco precisava ser entendida e administrada. Os primeiros estudos norteavam-se por meio das comparações de riscos. Swoby (1965), por exemplo, questionava-se como “uma pessoa assumia o risco de dirigir fumando, mas não aceitava a instalação de uma usina nuclear?”; alguns anos

depois, Starr (1969) esclarecia que a sociedade aceitava melhor alguns riscos, pois os mesmos estavam associados a benefícios ou eram riscos voluntários.

O objetivo da percepção de riscos é tentar responder a inúmeras questões, examinando as opiniões expressas pelas pessoas quando questionadas a avaliar riscos a que estão, ou que poderão estar sujeitas no futuro. Percebeu-se que, compreendendo as formas como as pessoas pensam e respondem ao risco, poder-se-ia melhorar a comunicação entre os tomadores de decisão e o público em geral.

As abordagens psicológicas do risco tentavam identificar quais fatores são levados em consideração na formação da opinião das pessoas sobre risco.

Nas décadas de 70 e 80 foram desenvolvidos os principais estudos de percepção de risco pelos psicólogos Fischhoff, Slovic e Lichtenstein (1978), conhecidos como estudos psicométricos, que tratam o risco como um fenômeno subjetivo e dependente de uma correlação de fatores psicológicos, sociais, institucionais e culturais.

Esta metodologia permitiu que as pessoas pudessem dar respostas a questões complexas, demonstrando que era possível medir e quantificar a percepção de riscos. A partir dos resultados dos estudos, passou-se a poder identificar as semelhanças e as diferenças entre grupos nas suas percepções de riscos. Isto se chama risco percebido, e demonstra que o conceito de risco pode ter diferentes significados para diferentes pessoas, como por exemplo, para os especialistas e o público em geral. O resultado desses estudos determinou o conceito de risco percebido.

A tecnologia nuclear não está limitada somente à geração de eletricidade, mas sim em um grande número de aplicações: na saúde, emprego de radioisótopos ou radiações em medicina nuclear, para fins de diagnóstico, esterilização de equipamentos e materiais hospitalares; na agricultura, preservação de alimentos, estudos de solos e plantas, utilizando traçadores radioativos; na indústria, análise não-destrutiva de materiais, medidas de processos industriais empregando radioisótopos como traçadores, modificação de materiais pela radiação. Em todos esses campos, são desenvolvidas pesquisas científicas voltadas à melhor qualidade de vida da população.

O público em geral, além de desconhecer a diversidade de aplicações da energia nuclear em nosso dia-a-dia, percebe a mesma de forma negativa.

Segundo Smith, citado por Slovic, Flynn e Layman (1991), “a energia nuclear foi concebida em segredo, nasceu na guerra, e pela primeira vez revelada ao mundo numa cena de horror”.

A possível utilização da tecnologia para fins bélicos, como salienta GIROTTI, 1984, também associou a percepção negativa que a população apresenta sobre a energia nuclear com os usos militares: *“Desde o início, as pesquisas (sobre energia nuclear) foram rapidamente canalizadas em direção aos objetivos bélicos, só depois de Hiroshima, esta tendência se combinou com o aproveitamento comercial – pacífico (usinas termonucleares, medicina, etc.). Mas, em nenhum momento, foi abandonada a orientação mestra.”*

Além das duas variáveis descritas acima, há os acidentes nas usinas de Three Mile Island, nos EUA, em 1979, e de Chernobyl, na Rússia em 1986, que atingiu dimensões assustadoras e a questão dos rejeitos radioativos preocupam a todos.

Os EUA, a Inglaterra e a França, entre outros países, enfrentaram sérios problemas sociais por causa da questão nuclear nos anos 70 e 80, desenvolveram várias metodologias de pesquisas baseadas em estudos de percepção de risco.

A segurança das plantas nucleares seguia uma abordagem determinística, no final da década de 70, após o acidente da usina Three Mile Island. Em 1982, USNRC publicou o primeiro guia ou diretriz para orientar a execução de uma análise de percepção de risco. Em meados da década de 90, a PRA foi efetivamente considerada e incorporada no processo de aprovação e licenciamento de plantas nucleares nos EUA.

A energia nuclear polariza defensores e opositores em relação à ausência ou presença de um risco tecnológico a instalação de reatores nucleares, fenômeno verificado não apenas no Brasil, mas no mundo inteiro.

Uma série de estudos promovida pelo Centro de Pesquisas de Risco em Estocolmo, promovida por Drott e Sjöberg, buscou entender a percepção de risco do público em geral e dos especialistas associada com a tecnologia nuclear.

Algumas constatações são feitas por este estudo e outros que tratam do tema:

- a) O público desconhece os fatos sobre a energia nuclear e tem noções equivocadas sobre uma série de conceitos essenciais para que ela seja compreendida, particularmente sobre os rejeitos radioativos.

- b) O público rejeita a energia nuclear porque considera que os riscos são muito altos, além de acreditar que ainda não foram encontradas soluções seguras para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos.
- c) O público rejeita a energia nuclear porque considera os custos muito elevados quando comparada a outras fontes de energia.
- d) O público prefere as chamadas “energia renováveis”, por acreditar que sejam ecologicamente melhores.
- e) O público desconfia das autoridades do setor nuclear, por considerar que tenham interesses de natureza militar e geopolítica não declarados.

Muitas causas podem ser atribuídas para as distorções que ocorrem na percepção de riscos relacionadas à energia nuclear, dentre elas se destacam:

- a) as falhas no processo de comunicação entre o setor nuclear (empresas fornecedoras de energia, instituições de pesquisa, autoridades regulamentadoras e fiscalizadoras, etc) e o público em geral;
- b) o setor nuclear, via de regra, ignora os princípios fundamentais da teoria de comunicação, transmitindo freqüentemente mensagens de natureza defensiva, num discurso longo e complexo, que poucas pessoas podem entender e estão dispostas a escutar.

Explicitar a forma como a mídia impressa retrata temas relacionados aos problemas ambientais não é uma tarefa fácil, principalmente ao tratar a energia nuclear. É preciso ter os objetivos muito claros, para que não se corra o risco de discutir o assunto de maneira tangencial em função de sua amplitude.

Dessa forma, optou-se, neste capítulo, por realizar a introdução ao campo jornalístico como tentativa de descobrir qual o efeito das mensagens noticiosas ao público, ou seja, se tais informações contribuem para uma percepção mais adequada das questões ambientais.

3.2 O Papel Social da Prática Jornalística

Segundo o Instituto Ethos (2002 apud Pereira, 2002), a importância das informações pode ser avaliada sob diversas perspectivas, mas em qualquer sistema a perspectiva essencial é a do usuário da informação. O principal papel da informação é gerar subsídios para a tomada de decisões, e as personagens principais deste processo são as pessoas.

De acordo com De Fleur e Ball-Rokeach (1968), a influência das mensagens noticiosas na sociedade de massa tem sido discutida ao longo do último século por pesquisadores que produziram diversas hipóteses sobre esse fenômeno, contribuindo, assim, para a construção do conhecimento teórico contemporâneo sobre a mídia voltado à massa.

Ao analisar a divulgação científica, parece claro que informar, educar e, conseqüentemente, formar opinião dos indivíduos sobre os assuntos que afetam o cotidiano têm sido meios pelos quais os veículos de comunicação contribuem de forma marcante na construção e reprodução da realidade sócia, aponta De Fleur e Ball Rokeach (1968).

Esse fenômeno de formação das opiniões da população é chamado de opinião pública. No entender de James Bryce (apud Melo, 2000), só existe a Opinião Pública quando os indivíduos de uma sociedade têm acesso livre às informações da atualidade e, em conseqüência, podem formular opiniões autoconscientes.

Marx (apud Melo, 2000:95) aponta que "na mesma medida que é um produto da Opinião Pública, a imprensa livre cria também essa opinião". Ou seja, de acordo com os dois teóricos acima referidos, quando existe o acesso igualitário às informações pelos cidadãos, estes são capazes de formular opiniões e agir democraticamente, demonstrando a possibilidade das matérias jornalísticas criarem maneiras e ferramentas para que as pessoas possam exercer a cidadania.

Porém, nem sempre foi assim, já que os estudos da comunicação, em dado momento, descartaram essa possível função da comunicação de educar e formar cidadãos. Na verdade, a corrente que realizou esse estudo indicava que a comunicação poderia estar nas mãos de pessoas que tivessem más intenções. A imprensa, segundo esses teóricos, era utilizada como instrumento de poder e alienação.

Uma das escolas que iniciaram o estudo dos efeitos da comunicação foi a de Frankfurt; nela, os estudiosos buscavam a interpretação dos resultados e dos efeitos das mensagens. De acordo com a visão dessa corrente, José Marques de Melo assim define os meios de comunicação:

Os meios de comunicação social constituem, paradoxalmente, meios de elite e de massas. Como instrumentos mecânicos e eletrônicos que difundem mensagens de acesso potencial a todos os indivíduos da sociedade, eles são meios que atingem as massas, atuando como intermediários entre elas e o mundo... No entanto, é preciso considerar que, embora atingindo a massa (público heterogêneo, anônimo, disperso), os meios de comunicação social são de elite, ou seja, são meios controlados pela elite

(Melo, 1971:12).

Em síntese, o resultado por essa visão é que quem obtém o controle dos meios produtivos da comunicação está submetido às linhas editoriais e interesses, como o da organização que trabalha. Na prática, as mensagens e o caráter público (pré-definidos pelos emissores) atendem a seus interesses, segundo Medina:

Logo se percebe também que os próprios avanços tecnológicos fazem parte das necessidades da industrialização, ou que reforçam a informação, no caso, jornalística, como decorrência normal do sistema econômico que está na base. Nesse momento, é preciso examinar o problema no seu enquadramento geral: informação jornalística como produto da comunicação de massa, comunicação de massa como indústria cultural e indústria cultural como fenômeno da sociedade urbana e industrializada”

(Medina, 1998:16.)

Essa é a linha predominante da corrente frankfurtiana, desenvolvida na década de 40, fundamentada na pesquisa teórico-ideológica, como forma de uma crítica àqueles que defendem que os meios de comunicação fortalecem a democracia e a cidadania. Essa escola, com bases marxistas, é principalmente focada na comunicação como forma de dominação, alienação e poder.

Horkheimer e Adorno chamaram a atenção para o caráter industrial da comunicação e da conseqüente transformação do produto cultural em mercadoria, processo que visa basicamente à obtenção de lucro, aponta Ramos (1994). Ao difundir regras e comportamentos, a comunicação tolhe a reflexão e barra o senso crítico, dificultando o receptor de ter uma autonomia em analisar e perceber o mundo em que está inserido.

Diversos estudiosos dessa linha ainda afirmam que a notícia é um produto semelhante à publicidade, a qual está dentro das regras de mercado e do poder, ou seja, além de aliar a publicidade com o jornalismo, esses teóricos consideram a notícia como um produto qualquer.

Marcondes Filho (1989), por exemplo, diz que existe um “carregamento de (...) apelos estéticos e sensoriais (...) que buscam ser agradáveis ao público e que ainda atendem às normas de “(...) generalização, padronização, simplificação e negação do subjetivismo em que se baseia a prática do jornalismo”. Essa classificação e características das notícias, segundo o autor, são semelhantes à publicidade e à venda de qualquer produto.

Esses códigos e técnicas pertencentes à prática do jornalismo, além de aproximar a mensagem a um produto, tornam as mensagens como verdade absoluta e inquestionável à massa, cuja compreensão e crítica já se encontram tolhidas de acordo com as premissas da indústria cultural.

Contrário à corrente alemã, Genro Filho (1987) acredita que, no jornalismo, existem características específicas e potencialidades, e expressa a relação da profissão com a Indústria Cultural:

A idéia de cultura como manipulação e do jornalismo como fenômeno redutível a sua forma mercantil, dotado de conteúdo essencialmente alienado e alienador, é uma das conseqüências teóricas dessa suposta unidade em processo de fragmentação radical e irresistível (Genro Filho 1987:93).

Assim, os desdobramentos da Teoria Crítica mostram-se extremamente negativos e pessimistas ao generalizar os personagens da comunicação, quando os consideram uma massa na sociedade urbana e industrial. Conforme Cardoso (apud Melo, 1999), o resultado sem opções na questão cultural na sua dimensão plural, além de criticar a linguagem elitista e a pretensão de salvar da massa aqueles que oferecem resistência ao sistema e, ilusoriamente, não são influenciados pela indústria de massa.

Ramos (1994) diz que essa visão de que os meios de comunicação são onipotentes não é totalmente eficaz, uma vez que, historicamente, o controle exercido pelos detentores do poder não evitou as transformações sociais e de regimes de governo, portanto sendo possível que esta não seja tão eficaz, como dizem os teóricos alemães.

De acordo com esses estudiosos, fica claro que não é possível descartar a força de persuasão dos meios de comunicação para estabilizarem a ordem social; entretanto, parece errado afirmar enfaticamente que a comunicação é aceita pela massa sem nenhuma resistência.

Ramos (1994) cita alguns outros teóricos que estudaram os efeitos da comunicação nas pessoas e que demonstraram que existem formas de resistência da massa:

Pesquisas realizadas por diversos estudiosos da comunicação como Lazarsfeld, Klapper, Merton, Hovland, Maccoby, Ball-Rockeach e deFleur, Lins da Silva, entre outros (7), revelaram que, pela natureza complexa da comunicação, os efeitos que ela gera dependem de uma interação entre os meios, as mensagens, as intenções do comunicador, as preferências e predisposições do receptor, as condições gerais que interpenetram todo o processo comunicacional.

(Ramos 1994: 6).

Alberto Dines (apud Melo 2000) analisa essa questão de maneira prática, ao mostrar a discrepância entre o que quer os donos dos jornais e o que querem os leitores. Poderá ser fatal, se considerarmos que, no aperfeiçoamento da sociedade, os jornais cada vez mais assumem o papel de serviço público, verdadeiros portadores de câmaras-de-eco do grupo social que representam.

Melo (2000) aponta que, no regime capitalista, os meios de comunicação de massa são empresas industriais, submetidas às leis de oferta e procura. Vendem seus produtos – mensagens de informação, educação ou lazer como as demais, atuando em favor do público.

O que se percebe nos autores citados e, principalmente em Genro Filho (1987), é uma função mais ampla do jornalismo, que deve ser pensada em suas especificidades. Embora tradicionalmente seja derivado da burguesia e reproduza tal visão, existem características importantes enquanto forma de conhecimento social e extrapola essa funcionalidade do sistema capitalista.

É visível o pessimismo alemão no cotidiano jornalístico através das práticas profissionais que se submetem à indústria da notícia, reconhecendo-se, portanto, além do efeito teórico, as atribuições práticas desta escola. No entanto, é na crítica às suas teorias, fundamentada nas finalidades potenciais do jornalismo, que se fortalece a base para este estudo.

(...) as possibilidades de manipulação, proporcionadas pelos meios de comunicação de massa, são tão significativas quanto às potencialidades de desalienação e de autoconstrução consciente, se tais meios forem pensados numa perspectiva revolucionária e efetivamente socialista. (Genro Filho, 1987: 89)

Desta forma, Genro Filho (1987) vê com certa dificuldade a criação de um novo tipo de jornalismo que seja capaz de revolucionar o jornalismo baseado em técnicas industriais. O autor ainda tem uma preocupação da prática responsável na criação do conhecimento, com base na responsabilidade diante dos fatos e sua legitimidade, na idoneidade, articulando idéias e moldando a cidadania. Esses critérios de singularidade, particularidade, universalidade e a relação desses termos são o significado do jornalismo, que deve ser ingrediente para a formação do conhecimento social e a apreensão da realidade, contrapondo os ideais de Frankfurt, atuando como instrumento com a potencialidade de desalienar e dar condições para que as pessoas pensem e posicionem-se diante dos acontecimentos coletivos.

3.3 O Discurso Jornalístico

Para prosseguir a pesquisa, faz-se necessária a delimitação do campo do jornalismo ambiental, cuja prática ainda é recente. Inicialmente, as coberturas jornalísticas sobre o meio ambiente eram realizadas apenas de maneira pontual, principalmente ligada a desastres e catástrofes ambientais. De acordo com Candia (2002):

Mas apesar da "boa intenção" da mídia em publicar fatos relacionados ao meio ambiente, muitas vezes isso tem sido feito de forma errada, desviando o foco para o que deveria ser realmente tratado. Matérias relacionadas ao meio ambiente tornaram-se uma espécie de jornalismo-tragédia, ou seja, basta acontecer alguma desgraça ambiental para que vire notícia. Quando não, publica-se o "jornalismo-emotivo", que sempre anuncia alguma espécie ameaçada de extinção - geralmente com a foto do possível animal extinto com uma cara de piedade que, só de olhar, corta o coração do mais desalmado dos seres humanos (Candia, 2002:2).

Na visão de Belmonte (1997:1), a imprensa brasileira não aprofunda o debate, exceto alguns jornalistas que atuam isoladamente. “O meio ambiente é manchete e ganha espaço e tempo na cobertura diária quando acontecem desastres, ou quando os assuntos repercutem no exterior”.

Essa opinião de alguns autores acaba criando uma discussão sobre o que é realmente o jornalismo ambiental, e em qual editoria ele deve estar. Claramente a pauta ambiental busca, na área da ciência, as respostas e as fontes dos temas tratados para compreender os fatos interligados.

Belmonte é um dos que fazem uma diferenciação e defende o afastamento entre as editorias de ciência e de meio ambiente, baseado na responsabilidade do repórter diante dos fatos. O autor ressalta que:

O compromisso com a vida e o conflito civilização x natureza marcam o discurso do jornalismo ambiental. Já uma reportagem científica não tem necessariamente este olhar quando se apresenta como jornalismo científico. Acredito que uma matéria sobre o funcionamento de uma bomba atômica se enquadre no campo jornalismo científico. Já Hiroshima, de John Hersey, ao narrar a experiência de seis sobreviventes da explosão de 1945, transforma-se em um alerta mundial sobre os perigos do nuclear. Para mim, esta é a primeira grande reportagem do jornalismo ambiental moderno. O compromisso com a vida perpassa toda a narrativa. O ambiental está além do científico. (...)O jornalismo ambiental não nega a ciência, mas também olha para outras questões (Belmonte, 2004: 3).

Segundo essa visão de uma cobertura desorganizada e pontual, alguns dos profissionais enquadram o jornalismo ambiental em uma espécie distinta do jornalismo científico, que, historicamente, é uma cobertura mais apurada e profissionalmente mais correta. Porém, existe uma corrente oposta que defende uma aproximação do jornalismo científico e de meio ambiente.

Tomemos como exemplo o caso do aquecimento global. As mudanças na composição da atmosfera são uma alteração de seus componentes químicos; o aumento da temperatura é assunto para medições de meteorologistas; o impacto na biodiversidade é tema de biólogo; ou seja, todos os ramos da ciência, que nos remete o problema à uma questão científica aliada à área ambiental.

Essas características e temas são comuns e, para cobri-las, as fontes e as soluções são ligadas à ciência.

Victor Bachetta (2002) afirma que o jornalismo ambiental é um ramo do jornalismo científico, por tratar de fenômenos e problemas da natureza, incluindo os seres humanos, e que deve apelar às interpretações físicas, químicas e biológicas, etc., existentes na atualidade. O jornalista tem de facilitar aos leitores esses enfoques e demonstrar que esse não é único. Com a evolução e organização do movimento ambientalista e a gradativa

adaptação dos agentes econômicos aos novos tempos de tratados e convenções internacionais, tecnologias limpas, certificações, reciclagem, gestão ambiental e posturas "ecologicamente corretas", também muda o tom do jornalismo ambiental, que tende a se aproximar mais do jornalismo científico, garante Jonh (1997). Segundo a autora, a mídia ambiental passa a ser um termômetro importante, a ser consultado antes da tomada de decisões e até mesmo capaz de mudar o rumo de algumas delas.

O que Jonh (1997) indica é que a organização, mais comum ao jornalismo científico, bem como uma cobertura complexa e maior rigor na apuração e produção, aproximam as duas especializações, classificando o jornalismo ambiental como subárea do jornalismo científico, e, indiretamente, confere à profissão maior credibilidade entre os pares.

Bueno (2007) defende que, para que essa aproximação ocorra, as matérias devem conter algumas características durante a produção como: militância, compromisso, capacitação, ética e profissionalismo. O autor, que também considera o jornalismo ambiental como subárea do científico, entretanto como uma área ainda carente de conceituação, ressalta:

O jornalismo ambiental anseia por um conceito que extrapole o do jornalismo científico tradicional (comprometido com uma parcela significativa da comunidade científica que tem privilegiado a continuidade de suas pesquisas, sem contextualizar suas repercussões) (Bueno, 2007:35).

3.4 A Construção do Real – jornalismo e divulgação científica

As constantes citações dos comunicadores e dos profissionais da mídia sempre confundem a prática, não fazendo a diferenciação entre “Divulgação Científica” e “Jornalismo Científico”. Neste trabalho, faz-se necessário delimitar o campo de ação do jornalismo de ciência, para posteriormente analisar o conteúdo dessa editoria, visto que diversos autores aproximam a cobertura ambiental à científica.

Divulgação Científica e Jornalismo Científico não são a mesma coisa, embora estejam muito próximas. Ambos se destinam ao chamado público, com a intenção de democratizar as informações (pesquisas, inovações, conceitos de ciência e tecnologia), mas a primeira não é jornalismo. É o caso tanto dos fascículos, como de uma série de palestras que traduz em linguagem adequada a ciência e a tecnologia para o cidadão comum, esses produtos não se enquadram dentre os gêneros do Jornalismo.

Bueno (1984), por exemplo, propõe a diferenciação entre divulgação e disseminação científica, por meio do jornalismo, atribuindo à divulgação a função de transferência de informações científicas e tecnológicas, transcritas em códigos especializados, a um público seletivo, formado por especialistas.

Assim define Oliveira o que é Jornalismo Científico e Divulgação Científica:

Enquanto o cientista produz trabalhos dirigidos a um grupo de leitores científico, restrito e especializado, o jornalista almeja atingir o grande público. A redação do texto científico segue normas rígidas de padronização e normatização universais, além de ser mais árida, desprovida de atrativos. A escrita jornalística, rápida e efêmera. O trabalho científico normalmente encontra amplos espaços para publicações nas revistas especializadas, permitindo linguagem prolixa, enquanto o texto jornalístico esbarra em espaços cada vez mais restritos, portanto deve ser sintético (OLIVEIRA, 2002: 43).

O que é possível verificar, diante desses dois autores, é que a divulgação faz-se por meio dos textos e todas as formas de comunicação das pesquisas e projetos; e que não tem o compromisso de traduzir para as pessoas leigas, cientificamente, o conteúdo dos projetos e pesquisas, mas que as funções são semelhantes, difundindo o conhecimento obtido até aquele momento sobre dada pesquisa ou trabalho.

Do outro lado, o jornalismo científico é uma maneira de tradução desses trabalhos para o grande público, com todos os atrativos de um texto característico da profissão, mas também com o objetivo de transmitir o conhecimento e informar sobre trabalhos e descobertas que podem afetar diariamente o cotidiano da população.

Outra diferença importante a destacar é que no campo da Divulgação pode haver diversas maneiras e modalidades para disseminar o conhecimento, desde uma conversa informal, literatura, filmes, palestras e artigos jornalísticos; enquanto no Jornalismo Científico as matérias obedecem aos processos e técnicas comuns à prática jornalística.

Essa definição, diante da complexidade de divulgação da ciência, ainda não parece suficiente. Outra vertente de pesquisadores conceitua a prática na linguagem, o que indica que a divulgação científica é um método de recodificação da linguagem científica, como meio de favorecer a uma camada restrita a tornar-se inteligível para um público não especializado (Destácio *apud* Kreinz, 2004).

Para Gonçalves (1998;78), o objetivo da divulgação científica é levar ao grande público notícias e interpretações do progresso que uma pesquisa vai tomando, como as observações que procuram familiarizar esse público com a natureza da ciência e a vida dos cientistas. E ganhou a expansão em muitos países, não apenas na imprensa, mas sob as mais diversas formas, como livros e outros meios de comunicação de massa.

Para uma busca do que é e de como nasceu a divulgação científica, José Reis retoma o trabalho dos sofistas:

O que nenhum outro povo do Mediterrâneo jamais aprendera, isto é, que o pensamento é, por si só, uma das maiores forças da vida humana. Dir-se-á que aqueles sofistas debatedores não ensinavam especificamente a ciência, mas a arte de pensar e duvidar. O que a nosso ver os aproxima dos modernos divulgadores é o empenho em mobilizar na população o conhecimento, qualquer que seja ele. (Reis, 2006:1)

Podemos concluir que a tarefa da divulgação científica é a tentativa de familiarizar a população com um problema, ou uma descoberta, a partir de uma empresa ou instituição acadêmica que realiza uma investigação científica. Se bem que ambos os casos tratam da produção de informação, e a diferença, segundo Bachetta (2000:2), que ainda afirma: “entre a divulgação científica e o jornalismo é o sentido crítico, que dá enfoques dentro e fora da ciência consagrada”.

A divulgação científica aproxima o cidadão comum dos benefícios que ele tem - o direito de reivindicar, para a melhoria e o bem estar social. Ela pode contribuir também para uma visão mais clara da realidade, ao se contrapor aos aspectos característicos de uma cultura pouco desenvolvida, ainda contaminada por superstições e crenças que impedem as pessoas de localizar com clareza as verdadeiras causas e os efeitos dos problemas que enfrentam na vida cotidiana Oliveira (2002).

A divulgação científica radicou-se como propósito de levar ao grande público, além da notícia e interpretação dos progressos da ciência, as observações que procuram familiarizar esse público com a natureza do trabalho da ciência e a vida dos cientistas. Assim conceituada, ela ganhou grande expansão em muitos países, não só na imprensa, mas sob forma de livros e, mais refinadamente, em outros meios de comunicação de massa (Reis, 2006).

A condição de gênero jornalístico implica que o jornalismo científico atua como qualquer outra área da profissão, em essência, em conformidade com os procedimentos rotineiros de qualquer outra expressão jornalística. O contato com as fontes, a obtenção e checagem das informações e a formatação do texto noticioso, com o emprego de um vocabulário simples, de fácil compreensão, são algumas das tarefas do jornalista, qualquer que seja a especialidade.

Tais elementos delimitam o que aqui se entende por jornalismo científico: um produto elaborado pela mídia a partir de certas regras rotineiras do jornalismo em geral, que trata de temas complexos de ciência e tecnologia e que se apresenta, no plano lingüístico, por uma operação que torna fluída a leitura e o entendimento do texto noticioso por parte de um público não especializado.

Então, o Jornalismo Científico deve ser em primeiro lugar Jornalismo, depende estritamente de alguns parâmetros que tipificam o jornalismo, como a periodicidade, a atualidade e a difusão coletiva. O Jornalismo, enquanto atividade profissional, modalidade de discurso e forma de produção, tem características próprias, gêneros próprios e assim por diante.

O jornalismo científico pode ser uma excelente ferramenta para a divulgação e o conhecimento do público, diante das questões científicas, desde que observadas as questões éticas do jornalismo. Oliveira (2002) ressalta que o casamento perfeito entre a ciência e o jornalismo ocorre quando a primeira, que busca o conhecimento do real, encontra um tradutor fiel, ou seja, jornalismo que usa a informação para interpretar o conhecimento da realidade.

Para demonstrar esse acordo entre as partes e como o jornalismo científico deve ser, a autora utiliza um trecho de uma matéria assinada por Martin H. Teicher:

Em 1994, a polícia de Boston chocou-se ao descobrir um menino de quatro anos de idade, desnutrido e trancado num apartamento imundo de Roxbury, onde vivia em condições pavorosas. Pior, as mãozinhas da criança haviam sido horivelmente queimadas. Soube-se que a mãe, viciada em drogas, tinha posto as mãos do menino sob a torneira de água fervente para castigá-lo por ter consumido a comida de seu namorado. A criança ferida não tivera nenhum tipo de assistência médica. A história perturbadora chegou rapidamente às manchetes. Adotado, o menino recebeu enxertos de pele para ajudar as mãos machucadas a recuperar suas funções. Mas, embora as feridas físicas da vítima tenham sido tratadas, descobertas recentes indicam que ferimentos inflingidos a sua mente em desenvolvimento podem nunca cicatrizar de todo. Oliveira, (2002).

Para oferecer uma versão conclusiva sobre o conceito, Bueno (1984) oferece uma possível definição sintética de jornalismo científico:

Um caso particular de divulgação científica e [que] refere-se a processos, estratégias, técnicas e mecanismos para a veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e da tecnologia. Desempenha funções econômicas, político-ideológicas e sócio-culturais importantes e viabiliza-se, na prática, através de um conjunto diversificado de gêneros jornalísticos. (Bueno 1984:11)

3.5 Os Desafios da Imprensa Científica e Ambiental

A divulgação da ciência é também uma forma de educar e posicionar a população para que opine diante dos fatos. De acordo com o Instituto Ethos (2002), “a importância das informações pode ser avaliada por diversas perspectivas, mas, em qualquer sistema, a perspectiva essencial é a do usuário da informação.” O principal papel da informação é gerar subsídios para a tomada de decisões, e as personagens principais deste processo são as pessoas.

Bueno (2007:35) sustenta a idéia de que “o jornalismo ambiental é, antes de tudo, jornalismo (que é o substantivo, o núcleo da expressão) e deve ter compromisso com o interesse público, com a democratização do conhecimento, com a ampliação do debate”.

Graça Caldas (2000:1) aponta que o jornalista científico não deve se limitar à função de mero "tradutor" da fala do cientista e divulgador de sua produção, por mais relevante que seja. E define a importância do jornalista científico como “a função estratégica da C&T, o impacto da produção científica e tecnológica sobre o meio ambiente e o bem-estar da sociedade em geral exigem uma mudança substancial na relação entre jornalista, cientista e sociedade”.

O que fica claro em todos esses teóricos é que a preocupação em conscientizar e educar as pessoas deve ser o objetivo do jornalismo ambiental. E que a imprensa, diante dessa perspectiva, acaba se transformando em uma ferramenta útil na manutenção da democracia e na formação e disseminação do conceito de cidadania.

Bachetta (2000) argumenta que os meios ambientais devem ser educativos ou pedagógicos, e diz ser importante que, diante da situação dos países de nossa região ou continente, que não possuem a educação básica e não têm, conseqüentemente, a preparação suficiente para compreender os aspectos técnicos diversos do problema, os jornalistas não podem subestimá-los.

Entretanto, o mesmo autor sugere que é relevante que os meios educativos não sejam confundidos com formulários do paternalismo informativo, que são caracterizados por darem os fatos digeridos, sem o espírito crítico; que boa parte da população não teve o acesso à instrução formal pode e deve perfeitamente compreender o problema e elaborar sua própria opinião.

Belmonte também apóia essa idéia e diz que “o jornalismo pode ser uma ferramenta de educação ambiental e que informações de qualidade são necessárias no processo educativo”. Segundo o autor, “as informações publicadas na imprensa formam pontos de vista sobre a realidade”, o que nos leva a pensar a força da prática do jornalismo e a influência na vida das pessoas.

Conforme nos indica Bueno (2007), essa militância é ingrediente fundamental no perfil de um jornalista responsável e ético. Mas o que seria essa militância?

Podemos aqui definir que o jornalista científico militante está interessado não apenas na grande descoberta, mas no impacto que ela possa acarretar para a sociedade. Ele contextualiza, ele busca perceber além do fato em si e não adota, nunca, uma posição ingênua. É cético por excelência, porque admite que não existe verdade imutável, como tem aprendido, ao longo da sua vida, com a história da ciência.

Essa questão do posicionamento diante das questões ambientais transmite equivocadamente a imagem de ativista radical. Isso não é absorvido pelos leitores, devido a diversos deslizes de vários defensores do meio ambiente.

Bueno (2007) descreve que o jornalismo ambiental deve propor-se política, social e culturalmente engajado, porque só desta forma conseguirá encontrar forças para resistir às investidas e pressões de governos, empresas e até de universidades e institutos de pesquisa, muitos deles patrocinados ou reféns dos grandes interesses.

Belmonte (1997) ressalta que, se fossem publicados menos desastres e previsões científicas negativas, e mais dicas práticas para o cotidiano das pessoas, o jornalismo ambiental alcançaria o real objetivo de ambos os lados: responsabilidade social do jornalista e conscientização do ambientalista, sem ser radical ou extremista.

Toda a imprensa é militante. A maioria se diz militante da neutralidade e se apresenta como representante legítima de algo que chama de imparcialidade. Entre esta maioria estão os que militam contra o governo e os que militam a favor do governo. Têm aqueles que militam pelo desenvolvimento sem limites e os que

militam pela ciência e pelo método cartesiano. E há ainda um grupo de criminosos que milita em causa própria no jornalismo diário (Belmonte, 2004:4).

Bueno (2007) descreve essa militância como o compromisso primeiro e inadiável dos jornalistas com a conscientização, com a mobilização de braços e mentes, com a superação das desigualdades, com a denúncia dos grandes interesses. Isso significa repudiar a neutralidade, tomar partido, investigar as causas e conseqüências da ação dos grupos econômicos que degradam o meio ambiente.

Consiste, segundo o autor, sobretudo, em defender, com coragem, a necessidade premente de aumento da qualidade de vida dos cidadãos.

O que nos leva a crer que a militância em jornalismo ambiental implica dominar os conceitos básicos jornalísticos, e estar comprometido com uma perspectiva crítica, contextualizando as questões ambientais, e politizar o debate.

Bueno (2007) ressalta que alguns jornalistas provavelmente confundem militância com filiação partidária e, querendo se afastar das práticas dos partidos brasileiros, optam por não assumir essa condição. O autor ainda diz que:

Ser militante não significa estar disposto a pegar em armas para fazer valer, a qualquer custo, as nossas convicções. Ser militante significa apenas defender, com coragem, as nossas posições, ainda que elas possam nos criar embaraços junto a patrões ou colegas da redação. O não militante está sempre disposto a abdicar das suas posições para não perder o emprego, para conseguir clientes, para ser aceito em um grupo do qual possa extrair vantagens. O não militante tem uma ética muito particular: busca estar de bem com a maioria e, especialmente, com os que detêm o poder. (Bueno 2007:35)

Esse jornalista ético e profissional é aquele que consegue educar, mobilizar e sensibilizar quanto aos problemas da sociedade, trazendo para o cotidiano as soluções científicas e tecnológicas, capazes de ajudar e de resolver os problemas da população, educando e formando cidadãos críticos capazes de posicionar-se diante dos problemas do dia-a-dia.

4. A COBERTURA DA IMPRENSA SOBRE A QUESTÃO NUCLEAR EM 2007

Segundo os manuais de redação dos jornais Folha de S.Paulo e O Estado de S.Paulo, base para a maioria dos jornais brasileiros, as fontes são classificadas por nível hierárquico de confiabilidade. Cabe a cada jornalista determinar a hierarquia de suas fontes de informação, no entanto, sustentado em bom senso e histórico das fontes. Neste caso, os jornais dividem as fontes em quatro categorias: fonte tipo zero, tipo um, tipo dois e tipo três. Cada uma dessas fontes demanda do jornalista procedimentos diferentes para a preparação e finalização do texto:

1. Fonte tipo zero – escrita e com tradição de exatidão, ou gravada sem deixar margem a dúvida: enciclopédias renomadas, documentos emitidos por instituição de credibilidade, videoteipes. Em geral, a fonte de tipo zero prescinde de cruzamento. Para não repetir erros já publicados, evitar ter um periódico do tipo jornal ou revista como única fonte para uma informação.
2. Fonte tipo um – é a mais confiável, nos casos em que a fonte é uma pessoa. A fonte de tipo um tem histórico de confiabilidade – as informações que passa sempre se mostram corretas. Fala com conhecimento de causa, está muito próxima do fato que relata e não tem interesses imediatos na sua divulgação. Embora o cruzamento de informação seja sempre recomendável, admite-se que informações vindas de uma fonte tipo um sejam publicadas sem checagem com outra fonte.
3. Fonte tipo dois – têm todos os atributos da fonte tipo um menos o histórico de confiabilidade. Toda informação de fonte dois deve ser cruzada com pelo menos mais uma fonte (do tipo um ou dois), antes de publicada.
4. Fonte tipo três – a de menor confiabilidade. É bem informada, mas tem interesses (políticos, econômicos, etc.) que tornam suas informações nitidamente menos confiáveis. Há dois caminhos para a informação de fonte tipo três: funcionar como simples ponto de partida para o trabalho jornalístico ou, na impossibilidade de cruzamento com outras fontes, ser publicada em coluna de bastidores, com a indicação explícita de que ainda se trata de rumor, informação não-confirmada.

Os manuais chamam ainda a atenção para o fato de, diante de mudanças no cenário político e no nível de relacionamento entre fonte e jornalista, haver variação na classificação dessas fontes. Outro registro importante refere-se à orientação para que o jornalista não entenda a classificação como uma "camisa-de-força". Isso significa que uma fonte zero pode disseminar equívocos ou rumores e a fonte três, informações precisas e confiáveis.

No jornalismo especializado, por exemplo, as fontes de informação são divididas em quatro categorias: a dos especialistas, usuários, autoridades e dos protagonistas. A categoria denominada 'especialistas' é aquela formada por cientistas, técnicos e demais conhecedores do assunto abordado na matéria. A categoria 'usuários' refere-se a pessoas, comunidades e demais grupos direta ou indiretamente beneficiados ou atingidos pelo fenômeno abordado na matéria. Já a categoria 'autoridades' pode ter como fonte o presidente da república, ministros, secretários municipais e estaduais e presidentes de instituições públicas e órgãos reguladores. A categoria 'protagonistas' é a dos agentes da matéria, ou seja, aqueles que deram origem ao fato jornalístico.

No entanto, essa sociedade midiática e complexa, com fluxo acentuado de informação e novas tecnologias de comunicação, demanda uma revisão dessa categorização clássica das fontes de informação.

Nesta pesquisa, cuja análise da cobertura jornalística sobre a energia nuclear está sustentada nos preceitos da escola pós-marxista do discurso, concebemos uma classificação das fontes por grupos direta e indiretamente envolvidos com a questão nuclear. Assim, a Tabela 5 revela as cinco categorias de fontes utilizadas neste estudo.

Tabela 5 – Classificação das fontes de informação

Classificação das fontes de informação	
Categoria	Instituições pessoas
Protagonistas	<ul style="list-style-type: none"> • Greenpeace • Ascende Brasil • Jornalistas
Autoridades	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente da República • Ministério de Minas e Energia • Ministro do Meio Ambiente • Presidente da CNEN
Usuários	<ul style="list-style-type: none"> • Moradores de regiões direta ou indiretamente beneficiadas ou atingidas pela questão nuclear • Associações de moradores
Especialistas	<ul style="list-style-type: none"> • Físicos • Geólogos • Climatologistas • Economistas
Empresários	<ul style="list-style-type: none"> • Presidentes e diretores das empresas detentoras das tecnologias de geração ou disposição de rejeitos nucleares, construtoras de usinas etc.

Fonte: o próprio autor

Como recorreremos à escola pós-marxista do discurso, que entende o discurso como a concretização do encontro entre a ideologia e a fala, a tabela acima e a sua respectiva análise sugerem que a fonte seja, basicamente, sinônimo de um dado discurso. Por exemplo, quando identificamos uma ONG ambientalista como fonte de informação, já é possível saber que o discurso dessa fonte, no caso da energia nuclear, é desfavorável a ela. No caso das autoridades, o discurso esperado, contrariamente ao das ONGs, seria o de posicionar-se favoravelmente à energia nuclear.

4.1 Coleta de Material Jornalístico

As reportagens veiculadas na mídia impressa, cujo tema principal da matéria se referia à energia nuclear, foram selecionadas no clipping da CETESB, cobrindo o período compreendido entre fevereiro de 2007 a fevereiro de 2008. Foram encontradas 172 matérias, distribuídas em vinte e dois veículos de comunicação, sendo dezessete jornais e quatro revistas.

Um quadro resumido do material coletado, destacando o veículo de mídia impressa, o título da matéria, o tipo de abordagem e a fonte geradora da notícia, é apresentado na Tabela 6. Cópias das reportagens estão reproduzidas no Anexo.

Tabela 6 – Notícias envolvendo a energia nuclear

Data	Veículo	Título	Abordag.	Instituição	Fonte
1/2/2007	O Empreiteiro	Aquecimento global resgata energia nuclear e incentiva fontes limpas	Mista	Jornalista	Protagonista
2/2/2007	Gazeta Mercantil	Risco para usinas nucleares	Negativa	Keith Fenwick, analista do Met Office	Especialista
4/2/2007	O Estado de S. Paulo	Ministro quer que Brasil volte a investir em energia nuclear	Mista	Sérgio Rezende, Ministro da Ciência e Tecnologia	Autoridade
				Cláudio Langone, secretário executivo do Meio Ambiente	Autoridade
				Greenpeace	Protagonista
5/2/2007	Gazeta Mercantil	Greenpeace propõe o fim dos fósseis	Negativa	Marcelo Furtado, Greenpeace	Protagonista
				André Gimenes, pesquisador da USP	Especialista
6/2/2007	Valor Econômico	Leilões dão prioridade a fontes poluentes	Negativa	Maurício Tolmasquim, presidente da EPE (Empresa de Pesquisa Energética)	Autoridade

7/2/2007	O Estado de S. Paulo	“Energia Nuclear é a melhor opção”	Positiva	James Lovelock, pesquisador do Green College	Especialista
10/2/2007	O Estado de S. Paulo	A Amazônia e a energia nuclear	Positiva	Sandra Cavalcanti, professora, jornalista e ex-deputada	Protagonista
12/2/2007	O Estado de S. Paulo	Ambientalistas decidem rever questão nuclear	Mista	Sarney Filho deputado (PV-MA), José Carlos Aleluia deputado (PFL-BA), Rui de Goes, diretor de qualidade ambiental do Ministério do Meio Ambiente,	Autoridade
				Sérgio Rezende, Ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
13/2/2007	O Estado de S. Paulo	Decisão sobre Angra 3 não tem prazo	Mista	Dilma Rousseff, ministra da Casa Civil, Marcelo Furtado, Greenpeace	Autoridade

13/2/2007	O Estado de S. Paulo	Expansão da energia nuclear e Guimarães exige 24 bilhões	Mista	Luiz Pinguelli Rosa, físico UFRJ e ex-presidente da Eletrobrás	Especialista
				Leonam dos Santos, assistente da presidência da Eletronuclear	Autoridade
15/2/2007	Correio Braziliense	O PAC e o meio ambiente	Negativa	José Goldemberg, professor do Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP	Especialista
15/2/2007	O Estado de S. Paulo	Brasil tem urânio para 80 anos	Positiva	Odair Gonçalves, presidente da CNEN	Autoridade
16/2/2007	Valor Econômico	A polêmica de Angra 3 revive	Negativa	Luis Pinguelli Rosa, engenharia da UFRJ	Especialista
				Guilherme Leonardi, Greenpeace	Protagonista
23/2/2007	O Estado de S. Paulo	O Clima esquentou mesmo. E agora?	Negativa	Washington Novaes	Protagonista

5/3/2007	Gazeta Mercantil	Usina nuclear no S. Francisco	Negativa	Humberto Viana Guimarães, consultor de Energia e Concreto - Salvador (BA)	Empresário
6/3/2007	O Estado de S. Paulo	Ação pede instalação de depósito em Angra	Positiva	Eletronuclear	Autoridade
9/3/2007	O Estado de S. Paulo	Europa, petróleo e energia nuclear	Negativa	Gilles Lapouge, correspondente em Paris	Protagonista
4/4/2007	O Estado de S. Paulo	Discutir Angra 3, só em junho	Positiva	Sérgio Rezende, Ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
10/4/2007	O Estado de S. Paulo	O fantasma do apagão está de volta	Positiva	Oscar Marcondes Pimentel, pres. da Câmara para Assuntos de Energia da Fecomércio	Autoridade
11/4/2007	O Estado de S. Paulo	Cientistas tiveram problemas com primeiras centrífugas	Negativa	Mark Fitzpatrick, Instituto Internacional para Estudos Estratégicos de Londres	Especialista

11/4/2007	Folha de S. Paulo	Rússia mostra ceticismo sobre avanço nuclear	Mista	Gholam Reza Aghazadeh, presidente da Organização de Energia Atômica do Irã	Autoridade
13/4/2007	Folha de S. Paulo	O novo momento da energia nuclear	Positiva	Luiz Sérgio, deputado federal PT-RJ	Autoridade
13/4/2007	DCI	Eletricidade cara e escassa	Mista	Luiz Gonzaga Bertelli, diretor do Deinfra	Autoridade
13/4/2007	O Globo	A opção brasileira	Mista	Marco Aurélio Garcia, assessor do Presidente da República	Autoridade
19/4/2007	Folha de S. Paulo	Nuclear	Positiva	Luiz Sérgio deputado federal PT-RJ	Autoridade
27/4/2007	Folha de S. Paulo	País não precisa de nova usina, diz professor	Negativa	Luiz Pinguelli Rosa, da UFRJ	Especialista
27/4/2007	Folha de S. Paulo	Marina critica termelétricas, Angra 3 e colegas de governo	Negativa	Marina Silva, Ministra do Meio Ambiente	Autoridade
				Luiz Inácio Lula da Silva, presidente da República	Autoridade
4/5/2007	O Estado de S. Paulo	Lula fala em optar por usinas nucleares	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade

4/5/2007	Folha de S. Paulo	Opção a hidrelétrica é usina nuclear, diz Lula	Mista	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
				Marina Silva, Ministra do Meio Ambiente	Autoridade
				Roger Agnelli, presidente da Vale	Empresário
4/5/2007	Diário do Grande ABC	Lula ameaça ambientalistas com energia nuclear	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
4/5/2007	DCI	Energia suja versus energia limpa	Negativa	Antonio Delfim Netto, professor da FEA/USP	Especialista
4/5/2007	Valor Econômico	Lula usa energia nuclear para pressionar por hidrelétricas	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
				Roger Agnelli, presidente da Vale do Rio Doce	Empresário
5/5/2007	Diário de São Paulo	ONU sugere energia nuclear contra aquecimento global	Positiva	Bert Mertz, co-presidente do grupo do IPCC	Especialista
5/5/2007	Diário do Grande ABC	Mundo tem condições de reduzir o aquecimento global	Positiva	Ogunlade Davidson, co-presidente do IPCC	Especialista
5/5/2007	O Estado de S. Paulo	Brasil terá novas regras de segurança nuclear	Positiva	Samuel Fayad, diretor da INB	Autoridade

6/5/2007	A Tribuna	Energia suja x energia limpa	Negativa	Antonio Delfim Netto, professor da FEA/USP	Especialista
6/5/2007	Diário do Grande ABC	A volta do Brasil atômico	Mista	Carlos Brickmann	Protagonista
7/5/2007	Veja	Sim, ainda podemos limpar a sujeira	Positiva	IPCC	Especialista
12/6/2007	Folha de S. Paulo	Lula defende submarino com reator nuclear	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
12/6/2007	O Estado de S. Paulo	Lula defende projeto nuclear da força naval	Positiva	Júlio Soares de Moura Neto, almirante da Marinha	Autoridade
13/6/2007	Gazeta Mercantil	A questão dos rejeitos nucleares	Positiva	Glória Alvarez, assessora da pres. Eletronuclear	Autoridade
13/6/2007	O Estado de S. Paulo	Relatório constata avanço nuclear do país	Negativa	Jornalista	Protagonista
13/6/2007	Jornal do Brasil	Urânio virou um grande negócio	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
14/6/2007	O Estado de S. Paulo	Não há energia para o Brasil crescer mais de 4% ao ano	Positiva	Maurício Tolmasquim, EPE	Autoridade
14/6/2007	Valor Econômico	Depósito para armazenar lixo nuclear será criado com 2% de receitas de usinas	Positiva	Othon Pinheiro da Silva, Eletronuclear	Autoridade
14/6/2007	DCI	Plano Nuclear privilegia tecnologia brasileira	Positiva	Aquilino Senra, professor	Autoridade

				Leonam Guimarães, técnico da Eletronuclear	Usuário
				Sérgio Rezende, Ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
				Othon Pinheiro, pres. Eletronuclear	Autoridade
14/6/2007	DCI	Urânio é alvo de interesse no mercado interno	Positiva	Aquilino Senra, professor do Programa de Engenharia Nuclear da Coppe/UFRJ	Especialista
14/6/2007	O Estado de S. Paulo	Nordeste deverá ter usina nuclear	Positiva	Othon Pinheiro, pres. Eletronuclear	Autoridade
15/6/2007	O Globo	Lula quer construir a usina nuclear de Angra 3	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
15/6/2007	Folha de S. Paulo	Lula afirma que Angra 3 será concluída	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
15/6/2007	Valor Econômico	Lula defende construção de Angra 3	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade

15/6/2007	O Estado de S. Paulo	Lula indica que Angra 3 vai sair	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
16/6/2007	Jornal do Brasil	Angra 3 recebe sinal verde	Positiva	Walter Diogo, jornalista	Protagonista
17/6/2007	O Estado de S. Paulo	País prepara salto de eficiência na produção de urânio enriquecido	Positiva	Carlos Bezerril, diretor do Centro Tecnológico da Marinha	Autoridade
21/6/2007	Valor Econômico	Audiência de Angra 3 mostra cidade dividida	Mista	Fernando Jordão (PMDB)	Autoridade
				Ronaldo Nunes, enfermeiro	Usuário
				Donato Borges, pres. do Sindicato da Construção Civil	Usuário
				Pedro Figueiredo, dir. de operações da Eletronuclear	Usuário
21/6/2007	Gazeta Mercantil	Governo já estuda mais quatro usinas	Positiva	Othon Luiz Pinheiro, presidente da Eletronuclear	Autoridade
21/6/2007	Folha de S. Paulo	Eletronuclear estuda erguer usinas nucleares em SP	Positiva	Othon Luiz Pinheiro, presidente da Eletronuclear	Autoridade

21/6/2007	O Estado de S. Paulo	Interior de SP pode ter usina nuclear	Positiva	Othon Luiz Pinheiro, presidente da Eletronuclear	Autoridade
22/6/2007	Agora São Paulo	SP pode ter usina nuclear	Positiva	Othon Luiz Pinheiro, presidente da Eletronuclear	Autoridade
22/6/2007	Gazeta Mercantil	Ministro: “vamos bater o martelo para Angra 3”	Positiva	Sérgio Rezende, Ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
25/6/2007	Folha de S. Paulo	Decisão sobre usina nuclear Angra 3 pode sair hoje	Mista	Maurício Tolmasquim, presidente da EPE	Autoridade
				José Goldemberg, físico nuclear	Especialista
				Claúdio Salles, do Instituto Acende Brasil	Protagonista
25/6/2007	DCI	Conselho deve definir programa nuclear hoje	Mista	Jornalista	Protagonista
24/6/2007	O Estado de S. Paulo	Brasil está perto de produzir gás natural	Mista	Carlos Bezerril, diretor do Centro Tecnológico	Autoridade
24/6/2007	Folha de S. Paulo	Por que Angra 3	Mista	Jornalista	Protagonista

26/6/2007	O Estado de S. Paulo	País decide ampliar programa nuclear	Positiva	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
26/6/2007	O Estado de S. Paulo	Angra 3 põe Brasil em nova onda de expansão de usinas nucleares	Positiva	Miracyr Marcato, diretor do IE	Especialista
26/6/2007	O Estado de S. Paulo	Investimentos na usina vão atingir quase R\$ 8 bilhões	Mista	Odair Dias Gonçalves, presidente da CNEN	Autoridade
				José Goldemberg, professor da USP	Especialista
26/6/2007	O Estado de S. Paulo	País retomará construção de Angra 3	Positiva	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
26/6/2007	Folha de S. Paulo	Conselho aprova retomada da construção de Angra 3	Mista	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
				Guilherme Leonardi, do Greenpeace	Protagonista
				Paulo Godoy, presidente da Abdib	Autoridade

26/6/2007	DCI	Governo aprova a retomada de Angra 3	Positiva	Marcos Costa, vice-presidente da Alstom	Empresário
				Leonam dos Santos Guimarães, assistente da Eletronuclear	Autoridade
26/06/07	Valor Econômico	Conselho aprova construção de Angra 3	Mista	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
				Guilherme Leonardi, coordenador do Greenpeace	Protagonista
26/6/2007	A Tribuna	Governo retomará obras de Angra 3	Mista	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
				Guilherme Leonardi, coordenador do Greenpeace	Protagonista
26/6/2007	O Globo	Sinal verde para energia nuclear	Positiva	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
27/6/2007	Folha de S. Paulo	Marina quer isenção no licenciamento para Angra 3	Mista	Marina Silva, ministra do Meio Ambiente	Autoridade

				Othon Luiz Pinheiro, presidente da Eletronuclear	Autoridade
27/6/2007	Folha de S. Paulo	CNPE aprova construção de quatro usinas	Positiva	Maurício Tolmasquim, presidente EPE	Autoridade
27/6/2007	Valor Econômico	Eletronuclear cuidará dos rejeitos de Angra 3	Positiva	Paulo Godoy, diretor da Abdib	Autoridade
27/6/2007	DCI	Empresas iniciam batalha de bilhões para atender Angra 3	Positiva	Johannes Hoebart, presidente da divisão da Areva nuclear no Brasil	Empresário
				Newton Duarte, diretor da Siemens	Empresário
				Marcos Costa, vice-presidente regional da Alstom	Empresário
				Alfredo Tranjan Filho presidente, das Indústrias Nucleares do Brasil	Autoridade
				Leonam dos Santos, assessor da presidência da Eletronuclear	Autoridade

27/6/2007	Jornal da Tarde	Marina não confirma começo de Angra 3	Mista	Marina Silva, ministra do Meio Ambiente	Autoridade
27/6/2007	O Globo	Angra 3: obra em setembro, com 9 mil empregos	Positiva	Othon Luiz Pinheiro, presidente da Eletronuclear	Autoridade
				Fernando Jordão, prefeito de Angra dos Reis	Autoridade
				Manoel Francisco de Oliveira, presidente da Turisangra	Usuário
				Alfredo Tranjan, presidente da INB	Autoridade
27/6/2007	O Globo	É preciso diversificar	Positiva	Francisco Rondinelli, presidente da Aben (Assoc. Brasileira de Energia Nuclear)	Autoridade
27/6/2007	O Globo	Vocação do Brasil é outra	Negativa	Luiz Pinguelli Rosa, físico Coppe UFRJ	Especialista
27/6/2007	O Estado de S. Paulo	Retomada de Angra 3	Mista	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade

27/6/2007	O Globo	Energia polêmica	Negativa	Miriam Leitão	Protagonista
27/6/2007	O Globo	Decisão certa	Positiva	jornalista	Protagonista
27/6/2007	O Estado de S. Paulo	Marina dá sinais de que Angra 3 pode demorar	Negativa	Marina Silva, ministra do Meio Ambiente	Autoridade
27/6/2007	O Estado de S. Paulo	Construção de usina não afasta risco de apagão	Mista	Adriano Pires, diretor do CBIE	Protagonista
				Claúdio Sales presidente do Instituto Acende Brasil	Protagonista
27/6/2007	O Estado de S. Paulo	Fatia da energia nuclear deve triplicar até 2030	Positiva	Maurício Tolmasquim, presidente EPE	Autoridade
				Luiz Fernando Pezão, governador em exercício do RJ	Autoridade
28/6/2007	Gazeta Mercantil	Energia nuclear não combate aquecimento	Negativa	Jornalista	Protagonista
28/6/2007	Folha de S. Paulo	Metade de Angra 3 não deve ter licitação	Mista	Othon Luiz Pinheiro da Silva, presidente da Eletronuclear	Autoridade
				Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
28/6/2007	Folha de S. Paulo	Financiamento virá de estatal, do BNDES e de fora	Positiva	Eletronuclear	Autoridade

28/6/2007	Folha de S. Paulo	Em 21 anos, fornecedores foram vendidos ou fecharam as portas	Mista	Carlos Ari Sundfeld, especialista em direito	Especialista
28/6/2007	Folha de S. Paulo	Mundo não pode arcar com solução nuclear para crise do clima, diz estudo	Negativa	Oxford Research Group	Especialista
28/6/2007	O Estado de S. Paulo	SP tem ato contra usina nuclear	Negativa	Roberto Franco, da Econg	Protagonista
29/6/2007	O Estado de S. Paulo	E lá vamos nós de energia nuclear	Negativa	Marina Silva, ministra do meio ambiente	Autoridade
				Joaquim Francisco de Carvalho, diretor industrial da Nuclen	Autoridade
				José Goldemberg, físico	Especialista
29/6/2007	Gazeta Mercantil	Governo de SP rejeita usina nuclear no estado	Negativa	Dilma Celi Pena, secretária estadual de Saneamento e Energia	Autoridade
29/6/2007	Gazeta Mercantil	Governo de SP rejeita usina nuclear no estado	Negativa	Dilma Celi Pena, secretária estadual de Saneamento e Energia	Autoridade
29/6/2007	DCI	Energia nuclear ganha espaço no mundo, com 286 novos reatores	Positiva	Instituto de Engenharia	Especialista

29/6/2007	Gazeta Mercantil	Angra 3 a um passo da realidade	Positiva	Leonam dos Santos Guimarães, assessor do presidente da Eletronuclear	Autoridade
				Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
				Alfredo Tranjan Filho, presidente da INB	Autoridade
29/6/2007	DCI	Desperdício de energia no País equivale a cinco usinas Angra 3	Positiva	Maurício Tolmasquim, presidente da EPE	Autoridade
29/6/2007	Valor Econômico	Angra 3 poderá ter nova licitação de equipamentos	Positiva	Leonam dos Santos Guimarães, assessor do presidente da Eletronuclear	Autoridade
				Antonio Muller, presidente da Abdan	Autoridade
29/6/2007	Folha de S. Paulo	País deve explorar nova mina de urânio	Positiva	Alfredo Tranjan, presidente da INB	Autoridade

				Samuel Fayad Filho, diretor de combustível nuclear da INB	Autoridade
29/6/2007	DCI	Brasil pode exportar urânio, que movimentará US\$ 20 bi	Positiva	Samuel Fayad Filho, diretor de combustível nuclear da INB	Autoridade
30/6/2007	O Globo	Ambição Nuclear	Mista	Marina Silva, ministra do Meio Ambiente	Autoridade
				Sérgio Rezende, ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
30/6/2007	Folha de S. Paulo	Em plano, governo já prevê atraso em Angra 3	Negativa	Ministério de Minas e Energia	Autoridade
1/7/2007	O Estado de S. Paulo	Programa nuclear pode custar R\$ 55 bi	Mista	Gorete Paulo FGV-RJ, Paulo Godoy Abdib	Especialista
1/7/2007	O Estado de S. Paulo	Angra 3 marca fim do ciclo de energia barata	Negativa	Maurício Tolmasquim, presidente da EPE	Autoridade
				José Goldemberg, físico	Especialista
				Gorete Paulo, FGV-RJ	Especialista

02/07/07	Época	Quem paga a conta de Angra 3?	Negativa	José Goldemberg, físico	Especialista
				Claúdio Sales, do Instituto Acende Brasil	Protagonista
				Marina Silva, ministra do Meio Ambiente	Autoridade
				Luiz Pinguelli Rosa, da Coppe –UFRJ	Especialista
2/7/2007	A Tribuna	Angra 3, uma opção válida	Positiva	Jornalista	Protagonista
2/7/2007	Folha de S. Paulo	Desde a década de 70, só 22% do programa nuclear saiu do papel	Negativa	Pedro Figueiredo, diretor de Operações da central	Usuário
2/7/2007	Folha de S. Paulo	Município quer contrapartidas para compensar impacto ambiental e social	Negativa	Fernando Jordão, prefeito de Angra dos Reis	Usuário
				Claudemiro Raimundo Cipriano, pescador de Angra	Usuário
				Odir Duarte, vereador	Autoridade
2/7/2007	O Estado de S. Paulo	Ambientalistas diminuem resistência à energia nuclear	Mista	James Lovelock, cientista inglês	Especialista
				Patrick Moore, fundador do Greenpeace	Protagonista

				Fernando Almeida, presidente do CEBDS	Protagonista
				Ana Cristina Barros, da ONG Nature Conservancy	Protagonista
				Guilherme Leonardi, do Greenpeace	Protagonista
2/7/2007	O Estado de S. Paulo	Novas Angras serão 71% nacionais	Positiva	Especialista consultado pelo jornal	Especialista
2/7/2007	Jornal do Brasil	Energia nuclear aquece economia	Positiva	Jornalista	Protagonista
2/7/2007	Jornal do Brasil	Falta mão-de-obra	Negativa	Jornalista	Protagonista
2/7/2007	Jornal do Brasil	Corrida ao urânio	Positiva	Jornalista	Protagonista
2/7/2007	Jornal do Brasil	Angra quer contrapartida ambiental	Negativa	Fernando Jordão, prefeito de Angra dos Reis	Autoridade
3/7/2007	Folha de S. Paulo	Governo pretende criar estatal para cuidar dos rejeitos nucleares	Positiva	Leonam dos Santos Guimarães	Autoridade
4/7/2007	Valor Econômico	Passividade marca a atitude dos verdes diante de Angra 3	Mista	Carlos Minc, secretário do meio ambiente do RJ	Autoridade

4/7/2007	Valor Econômico	Verdes estão paralisados diante de Angra 3	Mista	Frank Guggenheim, diretor executivo do Greenpeace	Protagonista
				Carlos Minc, secretário do Meio Ambiente do RJ	Autoridade
4/7/2007	O Estado de S. Paulo	Angra 3 e a racionalidade econômica	Mista	Cláudio Sales, presidente do Acende Brasil	Protagonista
4/7/2007	Isto É	A opção nuclear	Mista	Carlos José Marques, jornalista	Protagonista
4/7/2007	Isto É	O Plano nuclear de Lula	Mista	Sérgio Rezende, ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
				Marina Silva, ministra do Meio Ambiente	Autoridade
				Guilherme Leonardi, coordenador do Greenpeace	Protagonista
				Francisco Rondinelli, presidente da Aben	Autoridade
5/7/2007	Jornal do Brasil	Enfim, Angra 3	Positiva	Wagner Granja, Victor pres. do Cedae	Autoridade

7/7/2007	Folha de S. Paulo	Nucleares vão vender energia no mercado	Positiva	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
				Leonam Santos Guimarães, assessor Eletronuclear	Autoridade
7/7/2007	Estado de S. Paulo	Energia nuclear vai ser ofertada em leilão	Positiva	Nelson Hubner, ministro interino de Minas e Energia	Autoridade
7/7/2007	Folha de S. Paulo	Governo libera R\$ 1,04 bi para enriquecimento de urânio	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
11/7/2007	Diário de S. Paulo	R\$ 1 bilhão para submarino nuclear	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
11/7/2007	O Globo	Lula libera R\$ 1 bilhão para programa nuclear	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
11/7/2007	O Estado de S. Paulo	Governo vai dar R\$ 1 bi para programa nuclear da Marinha	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
				Julio Soares de Moura Neto, comandante da Marinha	Autoridade

11/7/2007	A Cidade	Região poderá ter usina nuclear	Positiva	Othon Pinheiro da Silva, Eletronuclear	Autoridade
				Ricardo Lima, secretario de Meio Ambiente	Autoridade
12/7/2007	Folha de S. Paulo	Emersão nuclear	Positiva	Sérgio Rezende, ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
12/7/2007	O Diário	Região pode ter usinas nucleares	Positiva	Sérgio Rezende, ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
				Francisco Rondinelli	Autoridade
13/7/2007	O Globo	30 anos depois	Mista	Merval Pereira	Protagonista
14/7/2007	Folha de S. Paulo	A energia nuclear é uma boa solução para o Brasil	Mista	Odair Dias Gonçalves, pres. da CNEN	Autoridade
16/7/2007	Exame	A nuclear adere à energia eólica	Mista	Jornalista	Protagonista
7/8/2007	Gazeta Mercantil	Obras de Angra três devem recomeçar este ano	Positiva	Sérgio Rezende, ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
				Luiz Pinguelli Rosa Coppe/ RJ	Especialista
7/8/2007	O Estado de S. Paulo	Lula promete fazer do País um canteiro de obras	Positiva	Luiz Inácio Lula da Silva, pres. da República	Autoridade
8/8/2007	DCI	Usina Nuclear de 1.000 megawatts terá local definido ainda este ano	Positiva	Maurício Tolmasquim, EPE	Autoridade

				Silvia Calou, diretora ABCE	Protagonista
8/8/2007	DCI	Toshiba mira vender equipamento à usina	Positiva	Atsutoshi Nishida, pres. Toshiba	Empresário
				Murício Tolamsquim, pres. EPE	Autoridade
10/8/2007	O Globo	Um programa estatal só para uma usina	Mista	Othon Pinheiro da Silva, pres. Eletronuclear	Autoridade
				Maurício Grinberg, INB	Autoridade
12/8/2007	O Globo	Rebeldes	Negativa	Jornalista	Protagonista
13/8/2007	Mogi News	Factóides	Negativa	Jornalista	Protagonista
16/8/2007	Valor Econômico	Energia elétrica: diversificar as fontes para não faltar	Positiva	Sérgio Rezende, ministro de Ciência e Tecnologia	Autoridade
				Nelson Hubner, ministro de Minas e Energia	Autoridade
22/8/2007	Gazeta Mercantil	O Brasil diante de mudanças climáticas	Positiva	Edson Kuramoto, diretor de comunicação Aben	Autoridade
28/8/2007	Folha de S. Paulo	Procuradoria pede ação contra Angra 3	Negativa	Jornalista	Protagonista

29/8/2007	DCI	Preço do gás em alta dá novo impulso à energia nuclear	Mista	Aquilino Senra, vice diretor Coppe/UFRJ	Especialista
				Maurício Tolmasquim, pres. EPE	Autoridade
				Ronaldo Fabrício, ex pres. de Furnas e Eletronuclear	Autoridade
				Alfredo Tranjan Filho pres. INB	Autoridade
				José Goldemberg, ex-secretário do Meio Ambiente SP	Especialista
28/8/2007	O Estado de S. Paulo	MP quer suspender audiência de Angra 3	Negativa	Roberto Messias Franco, dir. Licenciamento Ambiental do Ibama	Autoridade
28/8/2007	Valor Econômico	MP quer suspender o processo de licenciamento ambiental de Angra 3	Mista	André de Vasconcelos, proc. da República	Autoridade
				Leonam dos Santos Guimarães, da Eletronuclear	Autoridade

				Roberto Messias, do Ibama	Especialista
13/9/2007	Valor Econômico	Renascimento nuclear já dá as caras nos EUA	Mista	Dale Klein, pres. da NRC	Autoridade
				Harry Reid, senador de Nevada	Autoridade
18/9/2007	O Globo	Reator de Chernobyl será coberto por gigantesca “caixa” de aço	Negativa	jornalista	Protagonista
25/9/2007	Folha de S. Paulo	MPF acusa órgão que fiscaliza energia nuclear	Mista	André Vasconcelos, proc. da República	Autoridade
				Odair Gonçalves, pres. Cnen	Autoridade
28/9/2007	O Estado de S. Paulo	Do cézio 137 à usina nuclear Angra 3	Negativa	Washington Novaes, jornalista	Protagonista
2/10/2007	Correio Popular	Resíduo radioativo continua em Itu	Mista	Herculano Passos Junior, prefeito de Itu	Autoridade
				Luiz Carlos Mazzini, Depart. Meio Ambiente	Especialista
				Roberval Tonon, físico	Especialista
21/10/2007	Folha de S. Paulo	Depender de combustível natural traz risco, vê físico	Mista	Jonathan Tennenbaum, físico americano	Especialista
25/10/2007	Gazeta Mercantil	Usina nuclear vira arma contra emissões de CO2	Negativa	Jornalista	Protagonista

7/11/2007	O Globo	Vale investirá em geração de energia própria	Positiva	Roger Agnelli, pres. da Vale	Empresário
7/11/2007	Gazeta Mercantil	CVRD quer construir usina nuclear	Positiva	Roger Agnelli, pres. da Vale	Empresário
				Tito Martins, diretor executivo do setor de energia	Autoridade
8/11/2007	O Globo	Para consultor, biomassa em vez de nuclear	Negativa	David Zylbersztajn, presidiu a ANP	Autoridade
26/11/2007	Folha de S. Paulo	Plano energético prevê construção de até 8 usinas nucleares no país	Positiva	Givaldo Lessa Castro, geólogo	Especialista
27/11/2007	A Tribuna	Aberta audiência pública sobre Angra 3	Negativa	Ariane de Alencar, proc. da República,	Autoridade
				Antônio Cordeiro, líder do PT.	Autoridade
27/11/2007	Valor Econômico	ONG projeta nível de CO2 a ser emitido por Angra 3	Negativa	Rebeca Lerner, do Greenpeace	Protagonista
27/11/2007	Gazeta Mercantil	Usina contribui para o efeito estufa, diz Greenpeace	Negativa	Rebeca Lerner, do Greenpeace	Protagonista
27/11/2007	O Estado de S. Paulo	Angra 3 é discutida sob protestos	Negativa	Ariane de Alencar, proc. República	Autoridade
				Antônio Cordeiro, líder do PT	Autoridade

				Rafael Ribeiro, soc. Agense de Proteção Ecológica	Usuário
28/11/07	Folha de S. Paulo	Atenção ao uso da retórica antinuclear	Positiva	Othon Pinheiro da Silva e	Autoridade
26/11/07	Folha de S. Paulo	Urânio do CE deve começar a ser explorado	Positiva	Tomás Figueiredo, prefeito de Santa Quitéria Givaldo Lessa Castro, geólogo	Autoridade
					Especialista
27/11/2007	Gazeta Mercantil	Usina nuclear contribui para o efeito estufa, diz Greenpeace	Negativa	Rebeca Lerner, coordenadora do Greenpeace	Usuário
03/12/2007	O Estado de S. Paulo	Gigante francesa aposta na energia nuclear brasileira	Positiva	Julien Duperray, porta voz da Areva	Empresário
10/12/07	Folha de S. Paulo	Atenção ao uso da retórica antinuclear	Positiva	Othon Luiz Pinheiro da Silva, presidente da Eletronuclear, Leonam dos Santos Guimarães, assistente da presid. Eletronuclear	Autoridade
18/12/2007	Gazeta Mercantil	Texas retoma construção de usinas nucleares	Positiva	Jornalista	

				Nelson Jobim, ministro da Defesa	Autoridade
				Othon Pinheiro da Silva, da Eletronuclear	Autoridade
22/12/2007	O Estado de S. Paulo	Eletronuclear quer concluir Angra 3 em 2014	Positiva	Nelson Jobim, ministro da Defesa	Autoridade
22/12/07	Jornal do Brasil	Construção de Angra 3 vai começar em setembro	Positiva	Othon Pinheiro da Silva, da Eletronuclear	Autoridade
17/1/2008	DCI	Justiça carioca paralisa processo de licenciamento da usina Angra 3	Negativa	Leonam dos Santos Guimarães, da Eletronuclear	Autoridade
17/1/2008	O Estado de S. Paulo	Novos perigos das armas nucleares	Negativa	Celso Lafer, professor de Direito da USP	

Fonte: o próprio autor

4.2 Frequência das fontes de informação

A Tabela 7 apresenta o número de matérias e discursos analisados por fonte de informação, em cada veículo de comunicação.

Tabela 7 – Número de matérias e discursos analisados por veículo de comunicação

Veículo de comunicação	Número de matérias	Número de discursos					
		PR	AU	US	ES	EM	Total
A Cidade	1	-	2	-	-	-	2
Agora São Paulo	1	-	1	-	-	-	1
A Tribuna	4	2	3	-	1	-	6
Correio Brasiliense	1	-	-	-	1	-	1
Correio Popular	1	-	1	-	2	-	3
Diário do ABC	3	1	1	-	1	-	3
Diário de São Paulo	2	-	1	-	1	-	2
DCI	14	2	15	1	5	5	28
Época	1	1	1	-	2	-	4
Exame	1	1	-	-	-	-	1
Folha de S. Paulo	34	4	34	3	7	1	49
Gazeta Mercantil	15	5	12	1	3	2	23
Isto É	2	2	3	-	-	-	5
Jornal do Brasil	8	4	4	-	-	-	8
Jornal da Tarde	1	-	1	-	-	-	1
Mogi News	1	1	-	-	-	-	1
O Diário	1	-	2	-	-	-	2
O Empreiteiro	1	1	-	-	-	-	1
O Estado de SP	47	14	37	1	12	1	65
O Globo	16	5	13	1	1	1	21
Valor Econômico	15	4	17	3	2	1	27
Veja	1	-	-	-	1	-	1
Total	172	47	148	10	39	11	255

PR: Protagonista; AU: Autoridade; US: Usuário; ES: Especialista; EM: Empresário

Verifica-se que as reportagens analisadas concentraram-se em grande parte nos jornais de maior circulação no Estado de São Paulo, com O Estado de São Paulo e Folha de São Paulo respondendo por 47,1% do total das matérias consideradas neste estudo. Constatou-se, portanto, cobertura jornalística maior sobre o tema em jornais de grande circulação, ocorrendo uma diminuição da cobertura à medida que se reduz o porte do veículo.

De um total de 255 discursos analisados, distribuídos nas 172 reportagens dos 22 veículos de comunicação, nota-se que houve predominância da fonte “autoridade” (58,0%), seguida de protagonistas (18,5%), especialistas (15,3%), empresários (4,3%) e usuários (3,9%).

A categoria 'autoridade' destacou-se por ser a fonte predominante nas matérias, ocorrendo na maioria dos veículos de mídia impressa; isso está relacionado, provavelmente, à responsabilidade da categoria em projetar soluções e propor alternativas para a possível escassez da energia advinda dos combustíveis fósseis.

No jornalismo científico, no entanto, o uso acentuado da fonte 'autoridade' é visto com cautela, uma vez que se essa fonte for oficial, ou seja, a ela pertencer o domínio da informação ou ser a geradora da informação, o jornalista encontrará dificuldades para checar os dados por ela transmitidos.

Como o estudo recorre à análise do discurso que aponta a fonte como 'dona de um dado discurso', observa-se certo amadurecimento na cobertura da imprensa por priorizar as fontes oficiais, no caso as autoridades e os especialistas.

No caso da fonte 'especialista', outro cuidado também deve ser tomado, isso porque o jornalista foi treinado, desde o início da sua formação, a ver o cientista, o especialista, como uma fonte inquestionável, o que tende a comprometer o debate previsto pelo jornalismo.

4.3 Análise da Abordagem

O discurso das fontes de informação foi classificado de acordo com a abordagem apresentada, positiva ou negativa, se favorável ou não à energia nuclear. Classificou-se como abordagem mista quando não foi possível identificar claramente o posicionamento da fonte, ou quando, em uma mesma matéria, duas ou mais fontes apresentaram posições antagônicas entre si.

A Tabela 8 apresenta a frequência de ocorrência de cada abordagem, para cada veículo de comunicação. Observa-se que em 49,4% das matérias analisadas a energia nuclear é abordada de uma forma positiva, contra 25,6% da abordagem negativa e 25,0% da abordagem mista.

Tabela 8 – Número de tipos de abordagem por veículo de comunicação

Veículo	Tipo de Abordagem			
	Positiva	Negativa	Mista	Total
A Cidade	1	-	-	1
Agora S. Paulo	1	-	-	1
A Tribuna	1	2	1	4
Correio Brasiliense	-	1	-	1
Correio Popular	-	-	1	1
Diário do ABC	2	-	1	3
Diário de S. Paulo	2	-	-	2
DCI	10	2	3	15
Época	-	1	-	1
Exame	-	-	1	1
Folha de S. Paulo	16	7	11	34
Gazeta Mercantil	8	7	-	15
Isto É	-	-	2	2
Jornal do Brasil	6	2	-	8
Jornal da Tarde	-	-	1	1
Mogi News	-	1	-	1
O Diário	-	1	-	1
O Empreiteiro	-	-	1	1
O Estado de SP	24	12	11	47
O Globo	7	5	4	16
Valor Econômico	6	3	6	15
Veja	1	-	-	1
Total	85	44	43	172

O gráfico 3 apresenta a distribuição temporal das notícias ao longo do período estudado, destacando o tipo de abordagem veiculada. Percebe-se que os picos de matéria foram observadas nos meses de junho e julho, logo após a divulgação do 4º Relatório do IPCC, quando o aquecimento global e fontes alternativas de energia foram assuntos frequentes na mídia.

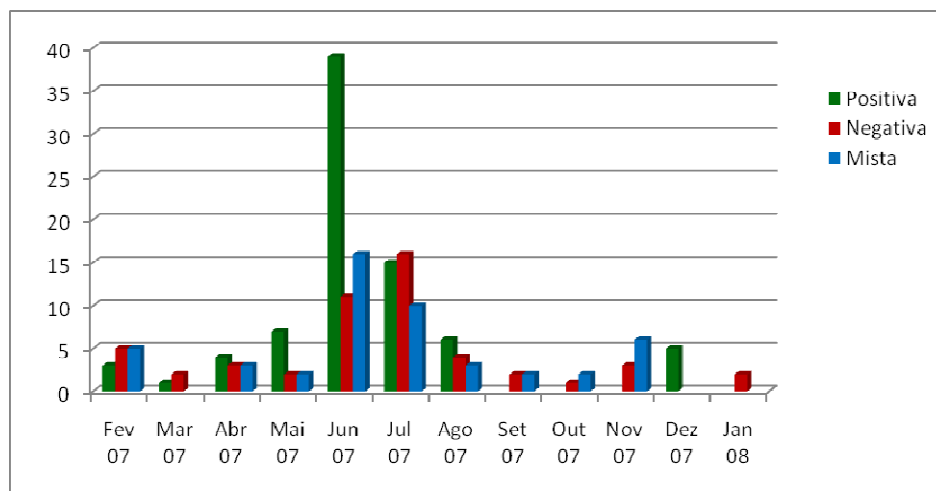


Gráfico 3 – Distribuição temporal das notícias ao longo do período estudado

Do total de 75% das matérias com abordagem positiva ou negativa, a Tabela 9 apresenta a frequência dessas ocorrências em função do tipo de fonte que efetuou o discurso. Observa-se uma clara tendência por parte de autoridades e empresários em transmitir uma imagem positiva da energia nuclear, em contraposição à imagem negativa apresentada por protagonistas.

Tabela 9 – Número de tipos de abordagem por fonte de informação

Fonte	Tipo de abordagem	
	Positiva	Negativa
Autoridade	84	19
Especialista	11	16
Protagonista	7	19
Usuário	2	5
Empresário	9	1
Total	113	60

Um dos princípios do jornalismo é a apuração rigorosa dos fatos sem que o jornalista emita opinião pessoal acerca do assunto. Muitas vezes confundida com análise, o jornalista tende a opinar quando se sente em condições para fazê-lo – prática que divide muitos profissionais e estudiosos da área. Para evitar a emissão de opinião, o jornalista recorre ao criticado ‘jornalismo declaratório’, ou seja, sustentado nas aspas ou paráfrases das fontes de informação. Preocupados em revelar mais de uma verdade – outro princípio do jornalismo, os profissionais da imprensa pautam, majoritariamente, mais de uma fonte de informação para, assim, mostrar os dois lados da notícia. Para alguns críticos, o problema continua e, pior, o jornalista, ao cobrir mais de uma fonte para debater o assunto, pode, voluntária ou involuntariamente, repassar ao leitor a responsabilidade de tomar a decisão acerca do que as fontes estão discutindo.

Um caso clássico na imprensa brasileira foi quando os jornais cobriram a nacionalização dos hidrocarbonetos na Bolívia. Alguns especialistas ouvidos pelos jornais diziam que iria faltar gás, enquanto outros diziam que isso não ocorreria. Havia ainda a terceira fonte que dizia que isso poderia ou não acontecer.

Em situações como essa cabe ao jornalista recorrer à análise dos fatos, que não é sinônimo de opinião. Na análise, o jornalista recorre a alguns recursos como: contextualização, analogia e resgate histórico.

No caso específico desta pesquisa, levantamos e exemplificamos com trechos das matérias coletadas como ocorreram as abordagens positiva e negativa nas 172 reportagens analisadas neste trabalho. Os gráficos 4 e 5 apresentam os principais pontos citados pelas fontes de informação que caracterizaram os discursos como sendo positivos e negativos, respectivamente.

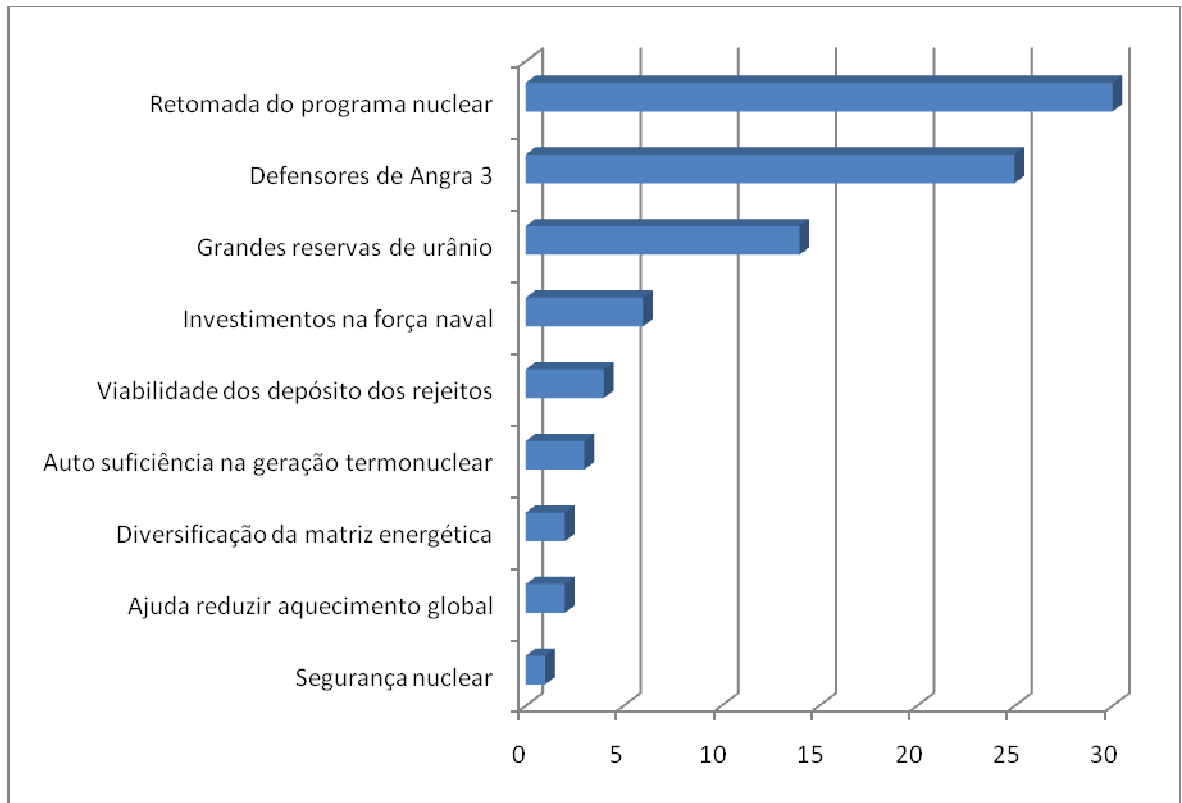


Gráfico 4 – Frequência dos principais pontos citados na caracterização das abordagens positivas

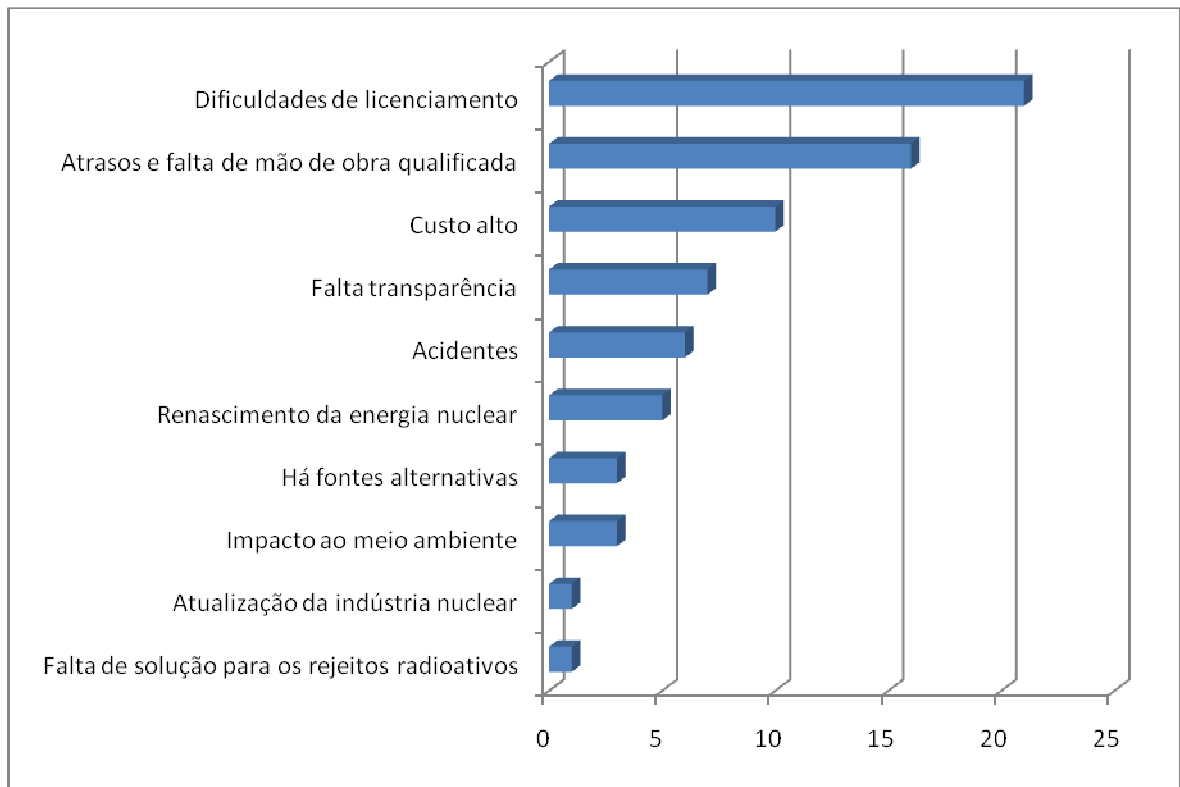


Gráfico 5 – Frequência dos principais pontos citados na caracterização das abordagens negativas

A abordagem positiva se fez presente em 85 matérias, focando nove itens como os principais pontos positivos da energia nuclear. Os três itens de maior importância referiram-se aos benefícios da retomada de programas nucleares no Brasil e em outros países, à construção de Angra 3 e outras usinas, e às grandes reservas nacionais de urânio, citados respectivamente em 35%, 29% e 16% das matérias.

A abordagem negativa se fez presente em 44 matérias, focando dez itens como os principais pontos negativos da energia nuclear. Os três itens de maior importância referiram-se às dificuldades de licenciamento de Angra 3 e ações contra a sua construção, evidências envolvendo atrasos e interrupções do programa nuclear brasileiro, e ao alto custo da tecnologia nuclear, citados respectivamente em 48%, 36% e 23% das matérias. É interessante salientar que a problemática dos rejeitos radioativos, normalmente apontada como um dos fatores determinantes da não aceitação da energia nuclear, apareceu citada somente em 2% das matérias negativas (e em 5% das matérias positivas).

4.4 Hegemonia das Fontes

A frequência de cada fonte de informação, quer dizer, a repetição com que aparece uma dada fonte revela a sua hegemonia.

O uso da palavra hegemonia, no entanto, é utilizado no sentido de dominação como predominância. No contexto da análise das fontes, quanto maior a predominância de uma fonte, mais se consegue identificar o caráter ideológico do discurso da mesma. Muitas fontes de informação são repetidas e tornam-se, como usado no jargão jornalístico, viciadas. Essas fontes viciadas rapidamente são transformadas em hegemônicas.

4.5 O Discurso Hegemônico

As expressões apresentadas pelos atores sociais puderam ser divididas basicamente em cinco grupos: os cientistas a favor da energia nuclear, os cientistas contra a tecnologia, os ambientalistas, as autoridades a favor da tecnologia e as autoridades contra a tecnologia; as expressões mais utilizadas estão apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10 – O discurso hegemônico

Ator	Expressões descritas com frequência nas reportagens
Cientistas a favor da energia nuclear	“usinas nucleares não queimam combustíveis fósseis”, “respirar o ar poluído de grandes cidades como SP e Londres pode ser mais perigoso para a saúde do que ser exposto a altos níveis de radiação”, “somente a energia nuclear é capaz de praticamente substituir os modelos existentes”, “energia nuclear é a melhor opção”
Autoridades a favor da tecnologia	“somos detentores da sexta maior reserva de urânio do mundo”, “o país poderá entrar definitivamente na era nuclear”, “não dá para tocar o país apenas com energia eólica e solar”, “o país se prepara para dominar inteiramente o ciclo de produção de urânio”, “temos profissionais para executar as atividades da cadeia de produção necessária para o uso pacífico da energia nuclear”, “de incluir com coragem a energia nuclear como parte importante de nossa matriz energética”, “Brasil tem urânio para 80 anos”
Cientistas contra a energia nuclear	“o Brasil não precisa investir numa energia cara como a nuclear”, “o nosso problema é a falta de energia, mas temos outras alternativas”, “a ampliação do parque gerador nuclear é uma desculpa para o Brasil investir em enriquecimento de urânio para abastecer o mercado mundial”
Ambientalistas	“o que fazer com o lixo nuclear?”, “dezenas de reatores de energia nuclear ao redor do mundo podem ser ameaçados pelo aumento do nível do mar”, “opção pela expansão da energia nuclear é burra”, “estão usando maquiagem verde para tentar viabilizar uma energia mais cara e desnecessária”, “há outros recursos com preços competitivos ou até mais baratos que a energia nuclear”
Autoridades contra a tecnologia	“Brasil corre o risco de ingressar no clube da sujeira”, “o Brasil precisa gerar energia com sustentabilidade ambiental nas obras”, “o meio ambiente é contra a construção nuclear de Angra 3”, “seria trocar um câncer por outro”, “a energia nuclear não é prioritária para o país”, “a magnitude de um acidente nuclear é muito grande”

5 – CONCLUSÕES

Deste trabalho pode-se concluir que:

- Há uma predominância de reportagens positivas sobre a energia nuclear na mídia impressa, lembrando que esse fato se deve ao maior número de autoridades consultadas como fonte de informação.
- As fontes de informação claramente mais tendenciosas são as representadas pelas ONGs, no aspecto negativo, e pelas autoridades e empresários, no aspecto positivo.
- A maioria dos veículos de comunicação rastreados mesclaram reportagens positivas e negativas sobre o tema.
- Há evidência de discurso hegemônico por parte das fontes oficiais.
- A abordagem positiva está predominantemente relacionada à retomada do programa nuclear brasileiro, à necessidade de construção de Angra 3 e da auto-suficiência nas reservas de urânio.
- A abordagem negativa está predominantemente relacionada à dificuldade de licenciamento, atrasos e falta de mão de obra qualificada e aos altos custos da tecnologia nuclear.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, J. Risk London, Routledge, 228p. 1995.
- AGRAWALA, S. Explaining the evolution of the IPCC Studies and Process. ENRP Discussion Paper E-97-05 Kennedy School of Government, Harvard University, 1997.
- ARBEX, M. A avaliação dos efeitos do material particulado proveniente da queima de plantação de cana-de-açúcar sobre morbidade respiratória na população de Araraquara-SP. São Paulo, 2001.
- BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL 2007: Ano base 2006: Resultados Preliminares / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. – Rio de Janeiro: EPE, 2007.
- BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL 2008: Ano base 2007: Resultados Preliminares / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. – Rio de Janeiro: EPE, 2008.
- BACHETTA, V.L. Tese (doutorado) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo Perfil del periodista ambiental, 2000. Artigo disponível em: <http://www.saladeprensa.org/atr340.htm> Acessado em: 15/09/2007.
- BECK, U. **Risk society**. London: SAGE Publications, 1992.
- BECK, U. **La sociedad del riesgo global**. Madrid: Siglo XXI de España, 2006.
- BELMONTE, R. V, Jornalismo ambiental: histórias e compromissos. Entrevista para a revista Comunicação em Agrobusiness e Meio Ambiente, Volume 1, Número 1, Dezembro de 2004.
- BELMONTE, R. V, Jornalismo Ambiental - Evolução e Perspectivas (1997). Artigo disponível em www.rvb.jor.br. Acessado em 12/06/2007.
- BERLO D.K. **O processo da Comunicação – Introdução à Teoria e à Prática**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- BERNSTEIN, P. L. **Desafio aos deuses**. A fascinante história do risco. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- BONDI, H. Risk in perspective. In: COOPER, M. (ed). **Risk: man-made hazards to man**.
- BORD, R. e O'CONNOR, R. E. Risk communication, knowledge, and attitudes: explaining reactions to a technology perceived as risky. **Risk Analysis**, v.20, p.499-506, 1990.
- BPAMACO World Energy 1999. **Statistical Review of World energy**.
- BRASIL NUCLEAR. **Angra 3 e a retomada do Programa Nuclear Brasileiro**. Rio de Janeiro: Vera Dantas, n. 13. jul. 2007.

- BREHMER, B. The psychology of risk. In: SINGLETON, W.T. e HOVDEN, J. (Eds). **Risk and decisions**. Chichester: John Wiley and Sons Ltd., 1987.p.25-39.
- BUENO, W. da C. (1984) Jornalismo científico no Brasil: os compromissos de uma prática independente. São Paulo: Tese de doutoramento apresentada à Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo.
- BUENO, W. da C. (2007) Comunicação ambiental. São Paulo, Editora Contexto.
- BUENO, W. da C. (2003) O jornalismo científico e o despertar de vocações. Disponível em: www.jornalismocientifico.com.br/artigowilbuenojcdespertarvocacoes.htm. Acesso em 25/08/07.
- BUENO, W. da C. **Jornalismo científico: teoria e prática, os novos desafios do jornalismo científico**. Artigo disponível em: http://www.jornalismocientifico.com.br/jornalismocientifico/artigos/jornalismo_cientifico/artigo9.php. Acessado em: 17/08/2007.
- CALDAS, G. **Revista Fapesp Pesquisa**, dezembro 2000, nº 60, p.8.
- CANDIA, V. **Ambientalismo sem extremismo**, 2002. Artigo disponível em: amda.org.br/assets/files/ambientalismo.doc. Acessado em 10/08/2007.
- CARNEIRO, A; MAI, L.A; MAPRELIAN, E.; SADUNDJIAN, G. **Energia e desenvolvimento**. In: Disciplina TNR 5768. São Paulo, IPEN, 2007.
- CARPENTER, R.A. **Risk Assessment**. In: VANCLAY, F., BRONSTEIN, D. A. Environmental and social impact assessment. New York: JohnWiley E Sons,1995. Cap 9, p.193-219.
- CAUBET , Christian Guy. **O escopo do risco no mundo real e no mundo jurídico**. In: VARELLA, Marcelo Dias (org) Governo dos Riscos. Brasília: Pallotti, 2005.
- CETESB, Termo de referência para a elaboração de estudos de Análise de Riscos, São Paulo, Brasil.
- COGLIANO, V. J. Plausible upper bounds: are their sums plausible?. **Risk Analysis**, 17 (1), 1997.
- COOPER, M. (ed). **Risk: man-made hazards to man**. Oxford, Clarendon Press, 1985.
- COVELLO, V.T (ed). **Environmental impact assessment, technology assessment and risk analysis: contributions from the psychological and decision sciences**. New York, 1985.
- COVELLO V.T. et AL. **Risk Communication, Risk Statistics and Risk Comparisons**.
- CRESPO S. E LEITÃO P. **O que o brasileiro pensa da ecologia**. Rio de Janeiro. MAST, CNPq, 1993.

- DAKE, K. & WILDAVSKY, A. Individual differences in risk perception and risk-taking preferences. In: GARRICK, B. J. e GEKLER, W.C. **The analysis, communication and perception of risk**. New York: Plenum Press, 1991.
- DE FLEUR, M.L. **Teorias da comunicação de massa**. 2ª. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- De FLEUR, M.L; BALL ROKEACH, S. A sociedade de massa e a teoria da bala mágica. In: Teorias de comunicação de massa. Rio de Janeiro, Zahar, 1968.
- DELLA ROCCA, F. F. **A percepção de risco como subsídio para processos de gerenciamento ambiental**. Tese (Doutorado), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – USP, São Paulo. 2002.
- DEMAJOROVIC, Jaques. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental**. São Paulo: SENAC , 2003.
- DESTÁCIO, M.C. (2002) **Jornalismo científico e divulgação científica**. In: Kreinz, G & Pavan, C. (orgs.). Ética e divulgação científica: os desafios do novo século. São Paulo: NCR da ECA-USP.
- DIAZ BORDENAVE J.E. **Além dos meios e mensagens: introdução à comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência**. 2ª. Petrópolis: Vozes, 1986.
- DIXON B. **Para que serve a ciência?** 2ª. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1976.
- DODERLEIN, J.M. Risk and decisions: introduction. In: Singleton WT, Hovden J. **Risk and decisions**. Chichester. John Wiley & Sons, 1987.p.1-8.
- DOUGLAS, M. Risk as a forensic resource. **DEADALUS: J. Am. Acad. Arts Sci**, v.4 (fall), p. 1-16, 1990.
- DROTTZ-SJÖBERG, B.; Sjöberg, L. Risk perception and worries after the Chernobyl accident. **Journal of Environmental Psychology**, 10, 1990, pp.135-149.
- ENERSUL. Energias do Brasil. **História da Energia**. Disponível em: <http://www.enersul.com.br/aescelsa/pesquisa-escolar/historia.asp> Acesso em 03 mar 2008.
- EMERY E. **Introdução à comunicação de massa**. São Paulo, Atlas, 1973.
- FAYARD, P. **A comunicação científica pública**. Lyon: Ch. Soc., 1988.
- FISCHHOFF, B. Acceptable risk: a conceptual proposal. **Risk: Health, Safety & Environment**, v. 1, p. 1-28, 1994.
- FISCHHOFF, B.; SLOVIC, P.; LICHTENSTEIN, S.; READ, S. e COMBS, B. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. **Politic Sciences**, v.9, p:127-152, 1978.

- FISCHHOFF, B.; WATSON, S. R. e HOPE, C. Defining risk. **Policy Sciences**, v. 17, p.123-139, 1984.
- Folha de S. Paulo. (2001) Manual de Redação. São Paulo: PubliFolha. GENRO FILHO, Adelmo. O Segredo da Pirâmide: para uma Teoria Marxista do Jornalismo. Porto Alegre: Tchê, 1987.
- GARRICK, B. J. **The analysis, communication, and perception of risk**. New York, 1991.
- GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.
- GIROTTI, C. A. Estado nuclear no Brasil. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984.
- GONÇALVES, N.L. (1998) Divulgação científica. In: Kreinz, G. & Pavan, C. (orgs.). A espiral em busca do infinito: ensaios sobre o divulgador científico José Reis. São Paulo: NJR da ECA-USP.
- GRINBERG, M.S. (org.) **A comunicação alternativa na América Latina**. Petrópolis: Vozes, 1987.
- GUTZ, I. G. R.. Mudanças globais e desenvolvimento sustentável: desafios para a ciência. São Paulo, S.P., **Instituto de Estudos Avançados, série Ciências Ambientais**, 20. Nov, 1994.
- HANSSON, S.O. Dimensions of risk. **Risk Analysis**, 9 (1), 1989.
- HOUGHTON, J. T et al. IPCC First Assessment Report. Cambridge University Press, UK 1990.
- HOUGHTON, J. T et al. IPCC Second Assessment Report. Climate change. Cambridge University Press, UK 1995.
- IGAMI, M. P. Z. **Guia para elaboração de dissertação e teses**. São Paulo: IPEN, 2002.
- INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). **Radiation and society: comprehending radiation risk**: proceedings. Paris, 24-28 out, 1994. Viena, 1994 v. I.
- JENNI, K.E. **Attributes for risk evaluation**. Doctor dissertation, Carnegie Mellon University, 1997.
- JOHN, L. **O que estamos fazendo com os nossos oceanos?** (1997). Artigo disponível em: www.cprh.pe.gov.br/ctudo-secoes-sub.asp?idsecao=293 Acessado em 10/08/2007.
- KREINZ, G & PAVAN, C. (orgs.). **Ética e divulgação científica: os desafios do novo século**. São Paulo: NCR da ECA-USP.
- KOLLURU, R.; BARTELL, S.; PITBLADO, R.; STRICOFF, S. **Risk assessment and management handbook**. New York, N.Y., McGraw-Hill, 1994.

- KOLLURU, Rao V.. **Environmental strategies handbook**. New York, N.Y., McGraw-Hill, 1994.
- KUNCZIK, M., **Conceitos de Jornalismo – Norte e Sul**. São Paulo: Edusp, 2001.
- LIMA, L.C. (org.). **Teoria da cultura de massa**. 3ª . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- LIMA & SILVA. **Dicionário brasileiro de Ciências Ambientais**. Rio de Janeiro, RJ 1999.
- LINDELL, B. The risk philosophy of radiation protection. In: Norwegian Radiation Protection Authority. **Radiation risk, risk perception and social constructions: proceedings of an workshop on ...** realizado em Oslo, Norway, 19-20 out, 1995. Brussels, 1996.pp.157-164.
- LOPES, D.F. at al. **A evolução do jornalismo em São Paulo**. São Paulo: Edicon, 1998.
- LUPTON, D. Risk as moral danger: the social and political functions of risk discourse in public health. In: **International Journal of Health Services**. Baywood Publishing Co. Volume 23, p. 425-435, 1993.
- MARCONDES F. C. **O capital da notícia – jornalismo como produção social da segunda natureza**. São Paulo: Ática, 1989.
- MATTELART A. **A globalização da comunicação**. Bauru, SP: EDUSC, 1988.
- MEDINA, C. A. **Profissão jornalista: responsabilidade social**. Rio de Janeiro: Ed. Forense-Universitária, 1982.
- MELO, José Marques de. **Comunicação, Opinião, Desenvolvimento**, São Paulo, Ed Vozes, 1971.
- MELO, José Marques de. **Paradigmas da Escola Latino-Americana de Comunicação. Comunicação & Sociedade**, Universid. Fed. de Goiás -, v. 2, n. 2, 2000.
- MIÉGE B. **O Pensamento Comunicacional**. Petrópolis, RJ, 2000.
- MOURA, L. A. A.; **Qualidade e gestão ambiental**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2002.
- NARDOCCI, A.C. **Risco como instrumento de gestão ambiental**. 2000, Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, SP.
- NATIONAL SAFETY COUNCIL (NSC). **Regulating risk: the science and politics of risk**. Washington, D.C., International Life Sciences Institute, 1993.
- NELSON P. **Dez dicas práticas para reportagens sobre o meio ambiente**. Virgínia. Center for Foreign Journalists, 1994.
- NEOTTI C. **A nova ordem da informação e da comunicação**. Petrópolis: Vozes 1986.

- NIELSEN, T.H.. Risks – in technology, society and the mind. **Radiation Protection Dosimetry**, 68(03), 1996, pp.181-4.
- NRC National Research Council – Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process National Academy Press, Washington, D.C.
- NYLAND, L.G.. Risk perception in Brazil and Sweden. **Risk Research Reports**, Report 15. Center for Research, Stockholm.nov, 1993.
- Oliveira, F. (2002) *Jornalismo científico*. São Paulo: Contexto.
- PENTEADO J.R.W. *A técnica da comunicação humana*. Livraria Pioneira Editora. 8ª. São Paulo, 1982.
- PERUZZO, C.M.K. **Comunicação nos movimentos populares – a participação na construção da cidadania**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- PETTERSON, J. PERCEPTION VS. Reality of radiological impact: the Goiania model. **Nuclear News**, nov, 1988.
- PIERANTI, A. P. Para a população de Angra, usinas trazem benefícios. *Brasil Nuclear*, n. 21 p. 24, 2000.
- PONTING, C. *A green history of the world*. Penguin Books. Nova York, EUA, 1991.
- PRICE, D. Energia e Evolução Humana. **Resistir.info**. Disponível em: http://resistir.info/energia/energia_e_evolucao_humana.html .Acesso em 4 de maio 2008.
- RAMOS, L. F. A. O discurso ambiental na comunicação de massa: um estudo da conferencia das nações unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, São Paulo, 1994.
- RAYNER S. **Cultural theory and risk analysis**. In: Krinsky S. Golding D, editors. *Social theories of risk*. London: Praeger, 1992.p.53-79.
- REDCLIFT M; Sage, C. (eds). **Strategies for sustainable development**. New York, J. Wiley Sons, 1994.
- REIS, J. **Divulgação Científica**. *Revista Espiral, More Majorum*, nº27 (abr - mai - jun 2006). Artigo disponível em:<http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/espisal/more27b.htm>. Acessado em: 12/10/2007.
- ROMANZINI G. et. al. **Comunicação e controle social**. Petrópolis, RJ, 1991.
- RUBIM, A. A. C. at al. **Produção e recepção dos sentidos midiáticos**. Petrópolis: Vozes, 1998.

- SANDMAN, P. Definitions of risk. In: International Atomic Energy Agency. **Radiation and society: comprehending radiation risk**. Washington, D.C., International Life Sciences Institute, 1993, pp3-6.
- SANTOS, S. L. & EDWARDS S. Comparaive Study of Risk Assessment and Risk Communication Pratices In: **Western Europe; a report prepared for the German Marshall Fundo of the United States**, May, 1990.
- SANTOS, S. L. & McCallum DB. Public Knowledge and Attitudes of Chemical Risks in Six Communities. A Report of a Followup Survey, Columbia University **Center for Risk Communication**, September, 1993.
- SHADER-FRECHETE K. Risks and ethics. **In: International Conference on Radiation and Society:: Comprehendig Radiation Risk**. Paris (France). 21-28 oct. 1994. Editor IAEA. July 1994; Proceiding Series p. 167-182.
- SJÖBERG, L.; DROTTZ-SJÖBERG, B. Risk perception. In: International Atomic Energy Agency. **Radiation and society: comprehending radiation risk: proceedings of an workshop on...realizado em Paris, 24-28 out, 1994**. Viena, 1994. V. I pp.29-60.
- SJÖRBERG L. **Perceived Risk vs. Demand for risk reduction**. Stockholm: Center for Risk Research, 1992. Report n 18.
- SLOVIC, P. Perception of risk from radiation. In: Norwegian Radiation Protection Authority. **Radiation risk, risk perception and social constructions: proceedings of an workshop on .. realizado Norway, 19-20 out, 1995**. Brussels, 1996, pp.165-180.
- SLOVIC, P. Perceived Risk, Trust and Democracy. *Risk Analysis*, Vol. 13, n 6, 1993.
- SLOVIC, P. Perception of risk:reflections on the psychometric paradigm. In: Krinsky S, Golding, D, editors. **Social theories of risk**. London: Praeger, 1992. P. 117-52.
- SLOVIC, P. Percpetion of risk. *Science*, 236, 1987, pp.280-5.
- SOCIETY FOR RISK ANALYSIS. Glossary. Disp. em: <http://www.sra.org>. acesso 12/04/08.
- SOUZA, M. P. Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática. S. Carlos 112p. Ed. Riani Costa, 2000.
- STALLEN, P. J.M., GEERTS, R., VRIJILING, H.K..Three conceptions of quantified societal risk. *Risk Analysis*, 16(5), 1996.
- STARR, C. Social benefit versus technological risk. *Science*, v.165, p.1232-1238. 1969.
- STERN P. & F INEBERG, H. **Understanding Risk – informing decision in a democratic society**. Washington: National Academy Press, 1996.
- THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade – uma teoria social da mídia**. Petrópolis: Vozes, 1998.

U S ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). **Guidelines for ecological risk assessment: final report**. Washigton, DC: USEPA, 1998 (EPA/630/R-95/002F).

VICTOR da SILVA, C. **Comunicação de Riscos Ambientais – Uma ferramenta para a tomadade decisão. Estudo de Caso: projeto de incineração de resíduos sólidos domiciliares para a cidade de São Paulo. São Paulo, 2001, Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.**

WILDAVSKY, D. M. E DAKE, K. Theories of risk perception: who fears what and why? **Journal of the American Academy of Arts and Sciences**, v.4, p.41-60, 1990.

WILLIS, J. & OKUNADE A. A. **Reporting on Risk – The Practice and Ethics of Health and Safety Communicatios**. Westport: Praeger Publishers, 1997.

**Anexo: cópia das reportagens
analisadas**