



Divulgação e popularização da ciência no rádio e na televisão: Reflexões e relato da experiência dos programas “Ondas da Ciência” e “Falando de Ciência e Tecnologia”¹

Tiago Eloy ZAIDAN²

Ari Luiz da CRUZ³

Ascendino Flávio Dias e SILVA⁴

Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE

RESUMO

A ligação entre os meios rádio e televisão com a ciência pode tornar-se mais óbvia com a popularização e a consolidação de experiências de divulgação científica, embora tal modalidade de programação ainda, praticamente, não seja contemplada pelas emissoras comerciais. Em Recife, a Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste – órgão de extensão da Universidade Federal de Pernambuco – tem procurado explorar os potenciais de tais mídias eletrônicas, por meio da produção de programas de televisão e de rádio com o intuito de difundir a ciência. Trabalhamos com o conceito de cultura científica no sentido de apropriação, na medida em que o acesso à informação sobre Ciência e Tecnologia por um indivíduo coaduna com o exercício de sua cidadania, especialmente na circunstância brasileira, em que boa parte dos investimentos em ciência e tecnologia é provida por fontes mantidas por impostos.

PALAVRAS-CHAVE: Rádio e ciência; Televisão e ciência; Cultura científica.

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é relatar a experiência desenvolvida pela Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste – órgão de extensão da Universidade Federal de Pernambuco – em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, na produção de programas de televisão e de rádio com o intuito de difundir a ciência e dar visibilidade à produção científica

¹ Trabalho apresentado no DT 7 – Comunicação, Espaço e Cidadania do XIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste realizado de 15 a 17 de junho de 2011.

² Mestre em Comunicação Social pela Universidade Federal de Pernambuco e integrante do projeto de divulgação científica realizado pela Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE /UFPE). E-mail: eloyzaidan@gmail.com.

³ Doutorando em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco e professor do Depto. de Comunicação Social / Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: ari@nlink.com.br.

⁴ Doutor pelo Institute National des Sciences Appliquées de Toulouse-França e coordenador do projeto de divulgação científica realizado pela Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE /UFPE). E-mail: ascendinosilva@uol.com.br



da academia perante o público geral, por meio da discussão de temas científicos de interesse da sociedade.

Com a produção e a distribuição de produtos midiáticos tem-se em vista a promoção e difusão de resultados em Ciência e Tecnologia, inclusive no sentido da inclusão social e da redução das desigualdades no que se refere ao campo do conhecimento; através da produção e veiculação, em TV aberta (TV Universitária – Recife /PE, canal 11) e no rádio (Rádio Universitária FM – Recife /PE, 99.9 MHz), de uma série de programas com duração de 30 a 15 minutos cada. Os programas, além de serem exibidos nas emissoras vinculadas ao Núcleo de Rádio e Televisão da Universidade Federal de Pernambuco, também são gravados em DVD objetivando a sua distribuição junto a escolas, entidades de difusão científica e outras emissoras públicas e educativas interessadas na reprodução do material.

A partir do desenvolvimento da tecnologia da radiodifusão, passando pela criação da primeira emissora do Brasil, no seio da Academia Brasileira de Ciências, o rádio consiste em um verdadeiro *case* da ciência em movimento. Tal história é permeada por nomes de cientistas brasileiros, como Landell de Moura e Roquette Pinto. Lado a lado desde sempre, a ligação entre o meio rádio e a ciência pode tornar-se mais óbvia com a popularização e a consolidação de experiências em rádio ciência, embora tal modalidade de programação ainda, praticamente, não seja contemplada pelas emissoras comerciais.

O mesmo pode-se dizer da mídia televisão. Apesar de seu imenso potencial como instrumento de divulgação científica, e do aparente interesse das emissoras e da audiência, a televisão aberta brasileira – especialmente a comercial – tem mantido uma relação problemática com as pautas de ciência e tecnologia.

2. Cultura científica

Não é difícil elencar boas justificativas em propugnação da pavimentação de uma cultura científica. Aqui, trabalhamos com o conceito de cultura científica no sentido de apropriação, na medida em que o acesso à informação sobre Ciência e Tecnologia (C & T) por um indivíduo coaduna com o exercício de sua cidadania em qualquer pretensa democracia participativa. É pertinente, pois, frisar, que boa parte dos investimentos em ciência e tecnologia – especialmente no Brasil – é provida por fontes mantidas por impostos, o que torna ainda mais imperativo o esclarecimento do grande público – verdadeiro financiador – para que, assim, esse se torne melhor facultado a intervir – seja discutindo ou reivindicando – nas políticas de C & T. E as reivindicações de um público “culto cientificamente” – valendo-



se da expressão adjacente utilizada por Valente, Cazelli e Alves (2005) – pode contribuir com a conscientização e protesto de demandas não apenas na esfera das políticas em ciência e tecnologia propriamente dita, mas, ainda, em outros litígios, delatados a partir do alargamento da percepção de benefícios e avanços já palpáveis – graças ao desenvolvimento científico e tecnológico – aos quais os cidadãos têm, ou deveriam ter, direito – sobretudo aqueles referentes a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Diante do exposto em linhas gerais, torna-se menos custoso reconhecer a importância da pavimentação de uma cultura científica, não apenas pelas vias da educação formal como, também, por meio de instrumentos de educação não formal. Por educação formal entenda-se aquela sistematizada para ser trabalhada didaticamente, sob planejamento, em ambiente escolar. A via da educação não formal, por sua vez, embora, em comum, possua certo grau de intencionalidade – especialmente se relativizada com a educação informal – é marcada pela ausência de “(...) obrigatoriedade legislativa, nas quais o indivíduo experimenta a liberdade de escolher métodos e conteúdos de aprendizagem” (LANGHI & NARDI, 2009, p.4404). É aqui que estão situados os *cases* dos meios de comunicação e seus produtos, como as séries de programas de divulgação científica Ondas da Ciência, no rádio, e Falando de Ciência e Tecnologia, na televisão, produzidos pela Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste / Universidade Federal de Pernambuco (Cecine/UFPE) e exibida em emissoras públicas/educativas vinculadas à universidade.

Mas se a ausência de políticas voltadas para a pavimentação de uma cultura científica consiste em um problema – que, a bem da verdade, vem sendo mitigada progressivamente –, o próprio campo da divulgação e popularização da ciência e tecnologia possui os seus desafios intrínsecos. O que representa maior perigo talvez seja a potencialmente ímproba relação de subordinação deliberada dos esforços de divulgação científica – especialmente via jornalismo – a informações gestadas por fontes oficiais, o que pode redundar no ufanismo verificado durante a ditadura civil-militar que assolou o Brasil a partir de 1964. Na ocasião, projetos científicos e tecnológicos, como as das colossais hidroelétricas e o programa nuclear, endossaram um discurso profícuo ao regime, homília essa encampada pelo jornalismo científico à época (OLIVEIRA, 2007, p.31). Trata-se do risco da pauta ciência transmutar-se em instrumento de propaganda político-ideológica. Há, ainda, o deslize relativamente comum das pautas de ciência resvalarem para o marketing institucional de universidades. Aqui, sob uma roupagem artificial de divulgação científica, “a universidade quer dizer que ela é melhor naquilo que faz e vai utilizar os meios de comunicação para poder demonstrar isso” (FERREIRA, 2008, p.79).



Afora tais disfunções, educadores e profissionais que trabalham no campo da divulgação científica precisam deparar-se com o elevado coeficiente de alijamento que acomete o público geral com relação à compreensão científica – para além do senso comum e do consumo de curiosidades de caráter sensacional. Pesquisa nacional sobre percepção pública da C & T, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)/CP2, com apoio da Unesco, engendrada em junho e julho de 2010, revela, por exemplo, que mais de 87% dos entrevistados não conseguem mencionar sequer um cientista brasileiro importante. Isso, a despeito da mesma pesquisa revelar que mais de 81% dos entrevistados possuem visão favorável da C & T (ENQUETE..., 2010, p.8) e do fato de que, no Brasil, o dinheiro público financia relevante parte das atividades em ciência e tecnologia.

Como agravante, o modelo de consumo hegemônico tende a restringir a visibilidade que o público geral tem da ciência a, apenas, seus produtos, relegando quase que completamente os seus métodos e conceitos e marginalizando a chamada ciência básica (FALCÃO, 2009), que não gera, diretamente, produtos como supercomputadores ou celulares mais modernos. Trata-se de uma sociedade imersa em resultados de C & T, que mantém, todavia, um distanciamento profícuo apenas para alimentar uma espécie de sentimento de encantamento entorpecedor.

E a mídia de massa não tem ajudado muito a reverter a situação. Outro dos arremates da pesquisa MCT/CP2 é que os brasileiros recebem poucas informações sobre C & T dos meios de comunicação – embora a internet tenha seguido um caminho promissor (ENQUETE..., 2010, p.7).

3. Rádio e Ciência

No início da década de 1920, no Brasil, intelectuais – envolvidos ou não com a telegrafia ou radiotelegrafia – reúnem-se em espécies de sociedades de pesquisa, onde se dedicam a discutir – calcados em fontes estrangeiras – os progressos de vanguarda da radiodifusão. Não demora muito para que se comesse a articular a instalação da primeira emissora de rádio brasileira. Ocorre no ano seguinte, após a efetiva aquisição da tecnologia pelo governo brasileiro, em atendimento a demanda do Serviço Telegráfico Nacional. Cabe aos cientistas Edgard Roquette Pinto e Henry Moritze a idealização de um projeto de difusão educativo-cultural através do rádio. Iniciativa que redundou na criação da rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 20 de abril de 1923 (MATTOS, D., 2002, p. 143) – vinculada a Academia Brasileira de Ciências, entidade da qual fazem parte os seus fundadores e membros, que



sustentam a emissora por meio de contribuições. Pode-se dizer que – de certa forma – o rádio surge no Brasil como rádio-ciência.

Apesar do início alentador, cheio de idealismo, há inconvenientes concretos. A restrição do poder aquisitivo – e a conseqüente restrição dos ouvintes – é só o começo. Além de taxas governamentais e de contribuição à emissora, os pretensos ouvintes precisam superar uma jornada burocrática que inclui até mesmo a confecção de um projeto com o traçado do receptor.

Federico faz saber ainda que no bojo dos dispositivos legais que instituem o controle estatal – marcadamente através das concessões – torna-se estabelecida a “(...) necessidade compulsória de aperfeiçoamento das instalações e equipamentos para a estabilização de frequências” (FEDERICO, 1982, p. 52). Tais imperativos acabam restringindo o surgimento de novas emissoras ao passo que coadunam com a concentração dos meios ligados ao poder econômico. Nesse sentido, emissoras como a Sociedade do Rio de Janeiro, de caráter amador-associativo, tornam-se inviáveis. Em 1936 a rádio Sociedade é doada ao Ministério da Educação, dando origem à rádio MEC (FIGUEIRA; CHAGAS; MAZZONETTO, 2010, p. 9).

Emissoras de caráter comercial pululam e consolidam-se, especialmente a partir de 1938, com foco no recreativo e com o departamento de produção e programação relativamente sujeito ao departamento comercial. Por outro lado, o rádio se populariza, inclusive no meio rural, levando informações pertinentes ao homem do campo, como aquelas relativas à produção agrícola e sobre incidentes climáticos. O modelo de exploração privado e a intrínseca busca por resultados conseqüentes da audiência, todavia, podem ser responsabilizados pela queda no nível cultural das audições.

Alternativa às comerciais são as emissoras públicas, orientadas por um ritmo distinto por não terem a sua programação subordinada primordialmente aos resultados conseqüentes da audiência, como verbas publicitárias – embora não prescindam da audiência, inerente aos meios de comunicação de massa.

4. TV e Ciência

No meio televisão, por seu turno, o cenário não é muito diferente.

A televisão possui recursos – carregados pelo acachapante apelo visual – que a eleva ao posto de vedete da comunicação de massa no século XX. A possibilidade de mesclar gráficos, animações, entrevistas e depoimentos de especialistas à condução do jornalista facultam à TV um invejável potencial formador, que pode ser explorado no sentido da divulgação e



popularização da ciência. E a ciência e a tecnologia, aliás, são temas que, de alguma forma, têm despertado o interesse das emissoras e da audiência ao longo da trajetória da TV; ainda que não da forma como almejam os propugnadores da divulgação e popularização científica.

As abordagens adotadas pecam pela ausência de profundidade e pelo enfoque sensacionalista. Soma-se a isso “(...) a falta de intenção de informar sem distorcer e a falta de acesso a outras fontes de informação que possibilitem à audiência conferir a informação assistida” (SIQUEIRA, 2008).

Para Denise Siqueira (2008), programas como o Fantástico “(...) tendem a apresentar uma espécie de ruptura entre o conhecimento científico e suas inter-relações com o conhecimento escolar e o conhecimento cotidiano”. Outro elemento problemático é a propensão que tais atrações televisivas reproduzem, de estereotipar – e assim limitar – as ciências a algo engendrado eminentemente em laboratórios fechados e tecnológicos (visão consonante com a habitual manifestação de senso comum da televisão aberta), o que acaba marginalizando, em alguma medida, as Ciências Humanas e Sociais. Até mesmo experiências emblemáticas, como o programa Globo Ciência, acabam influenciadas por essa lógica.

Durante os seus 10 primeiros anos de veiculação (1984-1994), o programa *Globo Ciência* dedica 49,65 % de suas matérias a temas relacionados às Ciências Exatas e da Terra. A segunda ciência mais apresentada no programa é a da Saúde, com 21,42%, seguida pelas Ciências Biológicas, com 12,24 % das matérias. As Ciências Humanas e as Ciências Sociais Aplicadas são contempladas, respectivamente, com 11,90% e 2,38% das matérias (MENDONÇA, 1996 Apud SOUSA, 2007, p.26).

Contudo, mais problemática do ponto de vista da divulgação e popularização científica parece ser a programação voltada para o público infanto-juvenil, ainda mais recheada de estereótipos. Algumas animações, como *Jimmy Neutron, o menino gênio* (criado por John A. Davis) e *O Laboratório de Dexter* (criação de Genndy Tartakovsky) são exemplos de enredos onde a ciência é representada como território de excêntricos (SIQUEIRA, 2008). Aqui, qualquer pretensão de divulgação é soterrada pelas altas doses de elementos de violência e de estímulo a competitividade e ao consumo, verdadeiros motes de tais atrações.

Uma minoritária contrapartida na TV aberta pode ser constatada nas emissoras públicas, como a TV Cultura, de São Paulo.

Aliás, é também através de uma emissora pública que se dá a primeira experiência de divulgação científica na televisão brasileira. Trata-se do programa *Nossa Ciência*, veiculado a partir de outubro de 1979 na TVE do Rio de Janeiro. A série, que dura apenas 10 programas, fruto do empenho do jornalista e professor Nilson Lage, precisa superar deficiências técnicas



e de infra-estrutura, o que limita geograficamente as pautas do Nossa Ciência ao Rio de Janeiro (SOUSA, 2007, p.25).

5. *Case Cecine/UFPE*

A julgar pelos índices de audiência das emissoras educativas, como a própria TV Universitária / UFPE, a conquista de audiência de um programa de ciências, especialmente em uma emissora de rádio FM, como a rádio Universitária FM / UFPE, consiste em um grande desafio.

Na lida pelo alcance da atenção do público e pela conquista da motivação a interação com o programa, a escolha das pautas temáticas cumprem um papel capital. A ideia da experiência encetada pela Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste da Universidade Federal de Pernambuco, com as séries “Falando de Ciência e Tecnologia” e “Ondas da Ciência” para televisão e rádio, respectivamente, é discutir, sob o prisma científico, temas em pauta na sociedade, identificados a partir de *clippings* da imprensa local e nacional.

Assim, a exposição, pela mídia, das enchentes e deslizamentos de terras pode, por exemplo, pautar um programa com geólogos, engenheiros ambientais e urbanistas ligados à universidade. As notícias dos estragos causados pelas chuvas não são o tema central do programa; apenas servem como elo entre um assunto recorrente na sociedade e conceitos e comunicados de pesquisa percorridos pelos pesquisadores. O geólogo, então, tem a oportunidade de tecer informações sobre o que é geologia, seus métodos de pesquisa, pesquisas em andamento na área (especialmente em Pernambuco), e, principalmente, apontar a importância prática da disciplina, uma vez que esta pode contribuir decisivamente, através de seus estudos, com os esforços de prevenção às tragédias por deslizamentos de terras.

Em ambas as mídias (televisão e rádio), os programas são compostos, basicamente, por entrevistas temáticas com um pesquisador e /ou professor, que é convidado pela produção ao estúdio, onde é gravado o diálogo com o apresentador (Prof. José Austregésilo, na televisão, e Tiago Zaidan, no rádio). Previamente os convidados são contatados, presencialmente, para um debate sobre a pauta da entrevista, ensaio das perguntas e respostas e para cronometrar uma previsão da duração da entrevista. O debate temático é permeado por seções: “Desvendando” (televisão), onde, a partir de questionamentos coletados junto aos ouvintes ou à comunidade acadêmica, um especialista (professor ou pesquisador) é consultado em breve gravação externa a ser incorporada ao programa no processo de edição; “Ciência e Cotidiano” (rádio), onde um professor ou pesquisador apresenta em curto depoimento



informações curiosas que permitem um *link* direto entre a ciência e o dia-a-dia das pessoas e, finalmente, a seção “Para saber mais” (rádio), que oferece referência de livros, *websites* e exposições, dentre outros, que aprofundam o tema abordado na entrevista apresentada no programa.

As fontes consultadas e entrevistadas para a realização dos programas de televisão e rádio são primordialmente esquadrihadas nas universidades públicas sediadas em Pernambuco.

A proposta da Cecine para a televisão – o programa “Falando de Ciência e Tecnologia” – resultou na produção de uma série de 20 programas com duração de 30 minutos cada. A partir de 27 de abril, os programas passam a ser exibidos, semanalmente, na TV Universitária (às terças-feiras, 19h, com reprise aos sábados, 11h 30m).

Formas sustentáveis de utilização dos recursos hídricos no nordeste; a agregação de valor à cadeia produtiva do leite através da ciência e da tecnologia, o tratamento do lixo, as ações de pesquisa e tecnologia para o enfrentamento da dengue e o sesquicentenário da Teoria da Evolução de Charles Darwin são alguns dos temas abordados em entrevistas com professores e pesquisadores durante o processo de produção e gravação dos programas para a televisão.

Por sua vez, a experiência no rádio, com o “Ondas da Ciência”, prevê uma série de aproximadamente 50 programas, dos quais os primeiros lotes – já produzido – estão sendo exibidos semanalmente (aos sábados, às 11h) na rádio Universitária FM (99.9 MHz). Tal qual como na televisão, no rádio o programa é gravado, com entrevista realizada em estúdio e inserções de seções no processo de edição e montagem.

O mix utilizado na divulgação dos programas de televisão – que serve de base para a estratégia de divulgação dos programas de rádio – consiste-se de chamadas na própria emissora exibidora, afixação de cartazes em universidades, escolas e entidades de difusão científica e exposição da programação no *site* da Cecine (www.cecine.ufpe.br).

6. Considerações finais

A produção e a veiculação das séries “Falando de Ciência e Tecnologia” e “Ondas da Ciência” configuram-se em uma grande oportunidade de divulgar as pesquisas e debater temas da atualidade, inclusive de procurar esclarecer à sociedade as questões de C&T que se apresentam como desafios nos dias atuais.



Atualmente, questões como o aquecimento global e o meio ambiente, a genética, aplicações da física e da química, por exemplo, são temas importantes do desenvolvimento científico e tecnológico que estão sendo sistematicamente apresentados ao grande público como notícias de telejornais, sem espaço para uma exposição esclarecedora e orientadora. Os programas pretendem, ainda, ser úteis para orientação dos jovens que buscam a universidade, portanto, mais um espaço adequado para a informação correta.

Iniciativas de comunicação social, como programas de rádio ciência, possuem faculdades que os credenciam como instrumentos basilares na propugnação da divulgação e popularização da ciência. Atributo amplificado se adicionarmos à conta a capacidade de contribuir com a formação continuada dos indivíduos no tocante à ciência, especialmente depois de desfechada a educação formal.

Além da difusão e popularização da ciência e tecnologia, o projeto de divulgação e popularização da ciência através da produção e veiculação de programas de rádio e televisão - abordado neste artigo - pretende ampliar a interação das universidades públicas de Pernambuco com a sociedade em geral. Imbuído nesse propósito, o Núcleo de Rádio e Televisão da Universidade Federal de Pernambuco é envolvido, veiculando os resultados produzidos (os programas).

Referências

ENQUETE nacional: a percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil. **A Semana C & T: jornal da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**. Brasília, novembro de 2010, Pág. 6 – 8.

FALCÃO, D. A divulgação da astronomia em observatórios e planetários no Brasil. **ComCiência**, Campinas – SP, vol. 112, outubro de 2009. Disponível em <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=50&id=635>. Acessado em 10/09/2010.

FEDERICO, M.E. **História da Comunicação: rádio e TV no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1982 (col. Meios de comunicação social; 23), 168 p.

FERREIRA, R. Rádio Unesp Bauru – Unesp Bauru. **Anais do 2º Encontro Nacional Rádio e Ciência**. Belo Horizonte: Centro de Comunicação UFMG, Setembro de 2008, pag. 78 – 80.

FIGUEIRA, A; CHAGAS, C; MAZZONETTO, M. **Ciência em sintonia: guia para montar um programa de rádio sobre ciências**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; Casa de Oswaldo Cruz; Museu da Vida, 2010, 40 p.

LANGHI, R; NARDI, R. Ensino da Astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, vol. 31, n°



4, dezembro de 2009, pág. 4402 – 4412. Disponível em
<http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/314402.pdf>. Acessado em 11/09/2010.

MATTOS, D. **O espetáculo da cultura paulista – teatro e TV em São Paulo: 1940 – 1950**. São Paulo: Códex, 2002, 272 p.

OLIVEIRA, F. **Jornalismo científico**. 2ª Ed. São Paulo: Contexto, 2007 (Col. Comunicação).

SILVA, A. F. D. **Falando de ciência e tecnologia: Proposta da Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste/UFPE em atenção ao Edital-n.42/2007 do CNPq sobre Seleção Pública para apoio a Projeto de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia**. 2008. 20 p. Projeto. Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste – CECINE /UFPE, Recife.

SIQUEIRA, D. Televisão e divulgação científica. **ComCiência**, Campinas – SP, n° 100, julho de 2008. Disponível em
<http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=37&id=444>, Acessado em 11 de janeiro de 2011.

SOUSA, C. TV regional e divulgação científica. **Acervo On-line de mídia regional**, Taubaté – SP, Vol. 6, n° 6 (11), pág.: 22-34, maio-agosto de 2007. Disponível em
<http://www.csonlineunitau.com.br/midiaregional/ciencias-cidoval.pdf>, Acessado em 11 de janeiro de 2011.

VALENTE, M; CAZELLI, S; ALVES, F. Museus, ciência e educação: novos desafios. **História, ciência, saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, Vol. 12 (suplemento), pág. 183 – 203, 2005.

ZAIDAN, T. E. **Formatação de programa sobre ciências e tecnologias para a sociedade**. 2010. 4 p. Relatório. Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste – CECINE /UFPE; Rádio Universitária AM /UFPE, Recife.