

POPULARIZAÇÃO DO CONHECIMENTO POR MEIO DO RÁDIO

Marcelo Henrique Galdioli^{*☒}, Marcílio Hubner de Miranda Neto^{**}, Sônia Trannin de Mello^{**}

Galdioli MH, Miranda-Neto MH, Mello ST. Popularização do conhecimento por meio do rádio. *Arq Mudi*. 2008;12(1):23-30.

RESUMO. O presente trabalho resultou de uma pesquisa bibliográfica que teve por objetivo reunir informações referentes à história do rádio no Brasil, bem como a promoção de reflexões sobre o seu papel como meio de popularização da ciência e construção de uma cultura científica. Verificamos que entre os principais objetivos da implantação da radiodifusão no Brasil no ano de 1923, estabelecidos pelo antropólogo e educador Edgard Roquete Pinto estavam: “levar a todos os lares brasileiros o conforto moral da ciência e da arte” e fazer do rádio um veículo voltado à educação e ao ensino, ou seja, “a escola dos que não tiveram escola”. Propósito semelhante está previsto na lei 4.117, de 27 de agosto de 1962 em seu artigo 38 parágrafo d. Por outro lado os primeiros programas foram escritos, produzidos e apresentados por membros da Academia Brasileira de Ciências que atuaram como os primeiros radialistas, ainda que amadores, usando o microfone para dar cursos e palestras de acordo com sua especialidade, entretanto na atualidade verifica-se que são poucos os cientistas que se propõem a atuar como comunicadores das ciências, há também uma grande escassez de programas que promovam a popularização dos conhecimentos científicos. Por outro lado, ganha força a utilização do rádio para veiculação de comerciais, promoção de políticos e idéias religiosas, tanto que 45% das emissoras pertencem a políticos, 25% a seitas religiosas, 10% a igreja católica e 20% a emissoras comerciais independentes.

PALAVRAS-CHAVE: rádio; ciência no rádio; popularização do conhecimento.

Galdioli MH, Miranda-Neto MH, Mello ST. Popularization of the knowledge by means of radio. *Arq Mudi*. 2008;12(1):23-30.

ABSTRACT. This present project resulted from a bibliographical research that had as an objective to gather information relating to the story of the radio in Brazil, as well as the promotion of reflections of its role as means of popularization of the science and the construction of a scientific culture. We verified that among the main objectives of the implantation of radio diffusion in Brazil in the year 1923, established by the anthropologist and tutor Edgard Roquete Pinto, were: “to take to all Brazilian homes the moral comfort of the science and Arts” and make the radio to become a medium aimed at education and teaching, in other words, “the school for those who didn’t have school”. A similar purpose is foreseen by the law 4.117; from August 27, 1962 article 38 paragraph d. On the other hand the first programs were written, produced and broadcast by Science Brazilian Academy members that acted as the first radio announcers, even though amateurs, using the microphone to give courses and talks according to their specialties, however in the present time it has been verified that are few the scientists who offer to act as communicators of the science, there is also a large programs shortage that promote the popularization of the scientific knowledge. On the other hand, utilization of the radio for the transmission of commercials, politicians promotions and religious ideas gained so much power that 45% of

*Técnico em estúdio e multimídia (locutor e apresentador); **Docentes da Disciplina de Anatomia Humana do Departamento de Ciências Morfofisiológicas da Universidade Estadual de Maringá (DCM/UEM). ☒Rádio Universitária FM; Av. Colombo, 5790; Prédio da Reitoria; CEP: 87020-900; Maringá-PR. e-mail: mhgaldioli@uem.br

the radio stations belong to politicians, 25% to religious sects, 10% to Catholic church and 20% to independent commercial stations.

KEY WORDS: radio, science on the radio, popularization of knowledge.

INTRODUÇÃO

Não basta que os resultados das investigações sejam conhecidos, elaborados e aplicados por alguns poucos especialistas. Se os conhecimentos científicos limitam-se a um pequeno grupo de homens, debilita-se a mentalidade filosófica de um povo, que assim caminha para o seu empobrecimento espiritual.

(Albert Einstein)

No Brasil, atualmente, o rádio continua mantendo o seu status de o mais popular dos veículos de comunicação, pois está presente em 89,9% dos domicílios brasileiros, enquanto os aparelhos de televisão estão presentes em 87% dos lares (IBGE 2002), por outro lado o rádio tem o triplo da audiência da televisão durante o período da manhã e mais que o dobro durante à tarde, pode ser ouvido enquanto dirigimos, realizamos trabalhos manuais, durante caminhadas, entre outras situações em que assistir à televisão é inviável.

A empatia do brasileiro pelos programas veiculados por meio do rádio é atestada pelo fato de que o Brasil é o segundo maior mercado de rádio no mundo, perdendo apenas para o mercado americano (Moreira apud Moreira, 2001).

A grande popularidade do rádio é atribuída ao caráter universal de sua linguagem, essencialmente coloquial, simples e direta, além da afinidade que procura estabelecer com o ouvinte ao entender suas demandas por lazer, música, entretenimento, informação e companhia. Portanto este importante veículo de comunicação pode oferecer uma grande contribuição para levar até a população informações atualizadas sobre os mais variados assuntos, dentre eles, por exemplo, os resultados das pesquisas científicas realizadas nas universidades e nos institutos de pesquisa.

Infelizmente na atualidade na maior parte da programação veiculada no rádio pelas emissoras comerciais, e até mesmo por emissoras educativas vinculadas a universidades, são poucas as informações relacionadas ao conhecimento científico e as novas tecnologias.

Werneck (2006) argumenta que na maioria das vezes o espaço dedicado às ciências é por meio dos noticiários e restringe-se a divulgação de “descobertas” espetaculares as quais são geralmente tratadas como fantásticas, verificando-se uma carência de notícias sobre projetos regulares. Ressalta que o brasileiro é escassamente informado sobre o mundo da ciência, desconhecendo, principalmente as atividades de nossos pesquisadores e instituições, o que, além de constituir grave lacuna cultural, é um fator negativo no suporte social e político às universidades e instituições científicas do país.

Frente a esta problemática nos propusemos a realizar o presente trabalho que consta de uma pesquisa bibliográfica que tem por objetivo reunir informações sobre os caminhos percorridos pela divulgação científica por meio do rádio desde sua implantação no Brasil, visando promover uma reflexão sobre o seu papel de educar para a cidadania, bem como meio de popularização da ciência e construção de uma cultura científica.

METODOLOGIA

Por ser tratar de uma pesquisa bibliográfica adotamos a seguinte metodologia: levantamento bibliográfico; seleção e leitura dos textos; fichamento dos dados; redação de um texto informativo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A primeira transmissão de rádio no Brasil ocorreu em sete de setembro de 1922, como parte das atividades realizadas no Rio de Janeiro para comemorar o Centenário da Independência. Na ocasião foram importados cerca de 80 receptores que se destinaram a um público elitizado das cidades do Rio de Janeiro, Niterói, Petrópolis e São Paulo.

A primeira transmissão foi o discurso do presidente da república Epitácio Pessoa que ao lado do Rei Alberto, da Bélgica, inaugurou uma exposição internacional que segundo Ferrareto (2000) inseria no Brasil uma idéia de modernização. Neste evento foram apresentadas novas tecnologias e um tipo de sociedade em que o lazer e o consumo aparecem como objetivos centrais encobrindo o jogo de produção e busca incessante de lucro inerente ao capitalismo.

Naquela mesma noite pode-se ouvir por meio do rádio a ópera o Guarany, de Carlos Gomes, que estava sendo encenado no Teatro Municipal do Rio de Janeiro. Esta experiência teve curta duração, sendo logo interrompida por falta de projetos de continuidade (Ferrareto, 2000; Werneck, 2002).

Se por um lado a curta experiência vivida pelo rádio em 1922 foi um fenômeno restrito à alguns privilegiados membros da elite, o que ocorreu no ano seguinte, mais precisamente no dia 20 de abril de 1923, com a implantação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro deu início ao processo de democratização ao acesso as informações transmitidas pelo rádio.

Seu fundador, o antropólogo e educador Edgard Roquete Pinto, também conhecido como o “Pai do Rádio no Brasil” estabeleceu como principais objetivos da implantação da radiodifusão “levar a todos os lares brasileiros o conforto moral da ciência e da arte” e fazer do rádio um veículo voltado à educação e ao ensino, ou seja, “a escola dos que não tiveram escola”.

A programação da Rádio Sociedade era uma extensão da Academia Brasileira de Ciências, pois Roquete Pinto vislumbrava o rádio como um instrumento de transformação educativa capaz de alcançar os brasileiros que

habitavam os lugares mais longínquos, uma vez que a incultura da grande massa do povo brasileiro foi talvez a preocupação maior de sua vida (Ferrareto, 2000; Moreira, 2001; Werneck, 2002).

A Rádio Sociedade atendia os anseios de um grupo de cientistas que defendiam a difusão ampla da ciência no Brasil e que não mediam esforços para fazê-lo a ponto de os próprios acadêmicos escreverem, produzirem e apresentarem os programas, o que fez dos cientistas nossos primeiros radialistas.

A programação era voltada à música erudita, ópera, conferências científicas, palestras e análises dos fatos políticos e econômicos. Em que pesem os ideais, o grupo não atingia a grande massa, pois conforme relata Murce apud Ferrareto (2000) era um rádio sofisticado para meia dúzia de crentes.

Como se pode perceber naquela época já se cometia o mesmo tipo de erro que muitos cometem hoje, ou seja, quando tenta levar a cultura e a ciência até a população por meio da mídia ou em espaços como teatros e museus de ciência não resistem à tentação de utilizar abordagens elitizadas, linguagem rebuscada e excesso de termos técnicos.

Em outras palavras faltava, e continua faltando, no meio universitário, comunicadores científicos que se disponha a traduzir os resultados das descobertas científicas e dos avanços tecnológicos para uma linguagem acessível a toda a população resistindo à tentação de levar o conhecimento apenas para alguns poucos “iniciados”.

Os fatos acima mencionados são pelo menos em parte, uma boa explicação para que no ano de 1924, a Rádio Clube do Brasil, mais tarde Rádio Mundial e atualmente integrante da Central Brasileira de Notícias (CBN) fosse fundada por Elba Dias e rapidamente ganhasse contornos massivos ao popularizar as transmissões.

Desta forma o popular substituiu o erudito e o interesse comercial ocupou o espaço do idealismo. Ferrareto (2000) destaca que a Rádio Clube foi a primeira do país a obter autorização para transmitir publicidade e surgem aos poucos, os programistas,

comunicadores que arrendavam espaço nas emissoras e se responsabilizavam pela apresentação, produção e comercialização do espaço.

Podemos especular que essa nova realidade, que perdura até hoje, pode ter sido um dos principais fatores que afastou os cientistas do rádio, antes mesmo que tivessem a oportunidade de rever sua forma de apresentar os conhecimentos para a grande massa de ouvintes.

Se por um lado surgiam as rádios comerciais, de outro Roquete Pinto que havia fundado a Rádio Sociedade com recursos obtidos através da Secretaria de Educação não admitia propaganda comercial ou política em sua emissora, que era mantida apenas com as contribuições dos sócios.

A escassez de recursos não possibilitou a modernização das instalações e ampliação da potência, as dificuldades levaram Roquete Pinto a doar sua rádio para o Ministério da Educação e da Saúde. Nasceu assim a Rádio MEC. Emissora que existe até o hoje no Rio de Janeiro.

Na segunda metade da década de 20 o espaço dedicado à publicidade cresceu rapidamente, reduzindo-se o tempo de programação destinado a formação cultural e científica dos ouvintes.

De acordo com Ferrareto (2000), no início da década de 30, as emissoras passam a contar com artistas exclusivos e sua programação inclui radio novelas, humorísticos e programas de auditório. Tudo isso aliado a constante busca por público e anunciantes, combinação que fez do rádio um fenômeno das indústrias culturais no País e um meio de comunicação de massa.

Estima-se que, em média, 90% da população brasileira de baixa renda, homens e mulheres de todas as idades, ouvem a programação radiofônica (Bianco apud Moreira, 2001). Verifica-se, portanto que este veículo de comunicação é um excelente meio para a divulgação de idéias e produtos.

Há, entretanto que tomar-se o cuidado para que o ouvinte não se torne um consumidor passivo de idéias ou que se torne

um consumista de produtos supérfluos, ou ainda, que dividendos oriundos dos comerciais e o anseio pelo crescente levem à redução do espaço dedicado à programação.

A necessidade de limitar e normatizar a publicidade veiculada pelo rádio foi institucionalizada em 1º. de março de 1932 com o decreto 21.111, que estipula o máximo de 10% de veiculação comercial sobre toda a programação da emissora. Uma nova tentativa de garantir que o rádio mantivesse suas finalidades educativas e culturais, anteriormente idealizados por Roquette Pinto, esta previsto na lei 4.117, de 27 de agosto de 1962 em seu artigo 38 parágrafo d “os serviços de informação, divertimento, propaganda e publicidade das empresas de rádio difusão estão subordinados as finalidades educativas e culturais visando aos interesses superiores do país.”

O tom das relações entre o poder e o rádio foi dado pelo presidente Getúlio Vargas em 1939, quando iniciou a produção do programa A Hora do Brasil, hoje A Voz do Brasil, cuja retransmissão ainda é obrigatória para todas as estações de rádio do país.

(Lei N.º 4.117, de 27 de agosto de 1962 - Ministério das Comunicações - Código Brasileiro de Telecomunicações - Art. 38 - Nas concessões e autorizações para a execução de serviços de radiodifusão serão observados, além de outros requisitos, os seguintes preceitos e cláusulas: e) as emissoras de radiodifusão, excluídas as de televisão, são obrigadas a retransmitir, diariamente, das 19 (dezenove) às 20 (vinte) horas, exceto aos sábados, domingos e feriados, o programa oficial de informações dos Poderes da República, ficando reservados 30 (trinta) minutos para divulgação de noticiário preparado pelas duas Casas do Congresso Nacional).

A rede nacional não sossegou o ditador, que foi buscar numa emissora privada o lastro de popularidade que tentava conquistar incessantemente. Em 1940, a Rádio Nacional foi incorporada ao patrimônio da união em novo ato da ditadura do Estado Novo de Vargas.

Com recursos abundantes injetados pelo governo, a emissora montou uma programação por onde desfilou um elenco de grandes artistas do rádio e da canção daquela época. Getúlio Vargas colocou a Rádio Nacional a seu serviço.

A história brasileira registra outro momento político importante do rádio, que desta vez serviu à democracia. O então governador do Rio Grande do Sul, Leonel Brizola, em 1961, diante da renúncia de Jânio Quadros da Presidência da República, formou uma rede de emissoras de rádio para a transmissão da Campanha da Legalidade, para assegurar a posse do vice-presidente João Goulart, que se encontrava fora do país naquele momento.

A campanha venceu uma conspiração militar e Jango assumiu o governo, após a aprovação de uma emenda constitucional que instituiu o parlamentarismo no Brasil em 2 de setembro de 1961. Das 2.273 emissoras de rádio do Brasil, uma parcela expressiva, mas de difícil mensuração, pertence ou está ligada a grupos políticos.

“Em 1999, estimativas do setor privado sobre a constituição do quadro brasileiro de rádio apontavam que 45% das emissoras pertenciam a políticos, 25% a seitas evangélicas, 10% a igreja Católica e 20% a emissoras comerciais independentes” (Moreira, 2001).

O apego dos políticos ao rádio mantém-se vivo, ainda, com o horário eleitoral gratuito, no qual as emissoras cedem espaço de sua programação aos partidos para divulgação da plataforma de seus candidatos a presidente, governador, prefeito, senador, deputado federal, deputado estadual e vereador. A manutenção deste privilégio une no legislativo brasileiro conservadores e progressistas, que ano após ano mudam a forma, o tempo e a distribuição do horário entre os partidos políticos. Mas é unânime entre eles a defesa pela permanência deste espaço, apesar da crescente antipatia do eleitorado àqueles programas de rádio e, também, de televisão.

Acreditamos que docentes e pesquisadores de universidades, bem como,

todos os egressos do sistema universitário devem acordar para o fato de que o rádio pode ser um grande espaço educativo e cultural ou pode tornar-se o meio de manipulação das massas, cabe a estas pessoas liderar a sociedade no resgate dos propósitos estabelecidos em lei para a radiodifusão.

Os avanços tecnológicos possibilitam, atualmente, a realização de programas interativos em que o socializador do conhecimento poderá esclarecer as dúvidas do público. Prado (1989) salienta que o rádio enquanto meio informativo pode fazer um papel muito diferente. Além de transmitir o mais rapidamente possível os acontecimentos atuais, pode aumentar a compreensão pública através da explicação e análise.

Este aprofundamento dos temas conta no rádio com a vantagem de poder ser exposto pelos seus conhecedores, sem passar pela peneira dos não conhecedores, neste os jornalistas, que apenas dariam a forma comunicativa adequada ao meio.

Apresentar um trabalho em um congresso de especialistas ou publicá-lo em uma revista especializada internacional é uma maneira de submetê-lo a avaliação dos pares, por outro lado, apresentar os resultados obtidos em uma pesquisa e falar de sua aplicação em um programa interativo de rádio é uma oportunidade de submetê-lo a crítica imediata dos ouvintes especializados ou não. É, portanto, uma oportunidade concreta de produzir-se saberes científicos socialmente referenciados. Resta saber quantos de nossos pesquisadores julgam esta atividade importante ou ainda se terão a coragem de mostrar à população em que tipo de trabalho está sendo aplicado o dinheiro público.

A radiodifusão é um universo diversificado que atende a demanda de milhares de ouvintes por informação, notícias, esporte, serviços, lazer, música, entretenimento e mesmo fé, com vários campeões de audiência.

É um instrumento que fala para o banqueiro da avenida Paulista, em São Paulo, para o surfista de Ipanema, no Rio, para o seringueiro das florestas do Acre, para o

plantador de soja do Mato Grosso, para o pecuarista gaúcho dos pampas, ou qualquer outro ponto do País. Esta audiência global recebe uma programação das emissoras, que têm uma característica fundamental: ser informativa.

O rádio no Brasil deveria ser assim: informar, formar e educar o povo, ainda carente de um sistema educacional que supra as necessidades de um país em desenvolvimento (Filho, 1999).

O fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão vem há muitos anos lutando pela consolidação de ações que coloquem em constante intercâmbio os saberes populares e científicos, articulando pesquisa e ensino formal e informal. Este é um grande desafio a ser enfrentado pelos dirigentes das universidades, quebrar o muro que separa as universidades do bairro que a circunda, da cidade e da região em que está inserida.

É com certeza um muro de construção complexa: Tem como alicerce a falta de valorização das ações extensionistas pela própria universidade, pelos governos e pelos órgãos de fomento, que são capazes de investir milhões na produção de novos conhecimentos, mas cegos para a necessidade de financiar sua socialização com a população, que é quem paga a conta da coisa pública através de pesada carga tributária; erguido com os tijolos do desinteresse da maioria dos professores, técnicos e alunos em interagir com a população; e finalizado com o aparente medo que os extensionistas possuem de publicar os resultados de seus projetos e de verem sua produção em extensão sendo avaliada.

Exemplo disso pode ser observado na produção extensionista registrada na DEX (Diretoria de Extensão) da Universidade Estadual de Maringá-PR, no ano de 2005, verifica-se que de um total de 24.830 membros da comunidade universitária (1.433 professores, 2.689 servidores técnicos-administrativos e 20.708 alunos – CPR-UEM/dez 2006), apenas 4.285 (75,3% professores, 22,3% técnicos-administrativos e 12,5% alunos participaram com extensão. A participação da comunidade externa ainda é

muito pequena, de aproximadamente 300 mil habitantes, apenas 806 (0,26%) pessoas estiveram envolvidas, conforme dados do informativo da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Estadual de Maringá, 2005.

Os meios para a realização da extensão são muitos, e as emissoras universitárias e educativas, se bem utilizadas são fundamentais neste processo, pois como alerta Moraes apud Crestana (1998) a participação da comunidade científica no rádio para o ensino interdisciplinar e indispensável. Pois além de permitir o acesso e oferecer essa facilitação, a universidade encontra nesse papel social uma justificativa da sua própria existência, mostrando concretamente suas inúmeras atividades, dando uma demonstração de como e onde os recursos a ela destinados estão sendo aplicados.

Para que isto ocorra às primeiras mudanças devem acontecer na própria universidade. Os currículos matriciais devem ceder espaço para propostas curriculares inter e transdisciplinares que permitam a quem ensina e a quem aprende os conceitos científicos fugir da armadilha de estudar ou fazer ciência pela ciência, ou mesmo do discurso da neutralidade do conhecimento, pois o conhecimento não é neutro e dependendo de como é posto pode melhorar a vida de toda a sociedade ou servir a uma elite que domina e oprime a maioria da população.

A experiência vivenciada na Rádio Universitária FM 106,9, emissora da Universidade Estadual de Maringá - Paraná é ilustrativa da dificuldade de convencer a maioria dos pesquisadores a utilizarem uma pequena parte do seu tempo concedendo entrevistas ou participar de programas visando socializar conhecimentos referentes as suas pesquisas. Por outro lado há que se respeitarem os propósitos da radiodifusão ampliando nas emissoras universitárias a grade programação que abre espaço para a divulgação científica.

O rádio, principalmente as emissoras universitárias e educativas, podem ser vitrines das universidades, atuando na formação de

lideranças no mundo profissional, político, científico, jurídico, diplomático, etc..

Também porque a produção universitária tem que ser traduzida para uma linguagem de fácil divulgação e entendimento.

A divulgação e a popularização da ciência são fundamentais, já que hoje, o conhecimento exerce um papel essencial no desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social de uma nação.

Popularizar a ciência nada mais é do que fazer com que o conhecimento a respeito do desenvolvimento científico alcance, de forma descomplicada, toda a sociedade. (Marques apud Crestana, 1998).

Assim é necessário associar a ciência com aspectos mais construtivos e profundos, como arte, cultura, história, filosofia e também desmistificar a ciência, os cientistas, os professores, etc.

A ciência precisa ajudar a construir a cidadania e a vontade do Brasil. O rádio deve participar diretamente desse processo com a adoção e o uso da ciência nos processos sociais, melhorando o indivíduo, ampliando sua visão da natureza e do mundo.

Esse processo deve ter a ética como companheira do progresso científico, caso contrário, a ciência pode ser destrutiva, envenenar as relações individuais e sociais da humanidade e passar por cima do próprio homem. Na divulgação da ciência, esses aspectos perigosos sobre o seu uso têm que ser ressaltados e exemplificados como reais e não apenas abstratos (Mascarenhas apud Crestana, 1998).

Aqui, mais uma vez, mostra-se fundamental o papel do rádio num esforço concentrado de aproximar o cidadão, principalmente o jovem, da ciência. Precisamos estimular novas vocações, pois em nosso país, mesmo nas áreas do conhecimento onde atingimos um padrão internacional de excelência, falta-nos massa crítica, seja para contribuições de ainda maior impacto, seja para uma efetiva transferência de conhecimento para o sistema produtivo (Perez apud Crestana, 1998).

A popularização da ciência e a transmissão do conhecimento científico que é gerado nas universidades e nos centros de pesquisas para o grande público, devem fazer parte de um grande projeto de educação para o Brasil.

Na década de 50, Paulo Freire começou a utilizar o veículo para educar adultos, já que a grande maioria das pessoas não tinha acesso à escola, mas ouvia rádio mesmo que trabalhando, como o meeiro, a empregada doméstica.

Em 20 de setembro de 1958 foi ao ar pela Rádio Rural de Natal o primeiro programa educativo, sintonizado por 69 escolas radiofônicas rurais. Devido ao sucesso da experiência, nos anos seguintes surgiram a Rádio Rural de Caicó e Mossoró, formando uma rede de rádios educativas e cidadãs. O objetivo era alfabetizar adultos, aumentando as possibilidades para o exercício da democracia (Viana, 2004).

CONCLUSÃO

Os propósitos estabelecidos quando da implantação da rádio difusão no Brasil, bem como o estabelecido na legislação, atribuem para este veículo de comunicação um importante papel na educação para a cidadania e na construção de uma cultura científica. Entretanto os dirigentes das emissoras públicas ou privadas, radialistas, jornalistas, formadores de opinião, bem como os produtores e reprodutores do conhecimento não tem priorizado este aspecto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A criação do rádio: 70 anos de rádio no Brasil. Roquete Pinto - O Pai do Rádio no Brasil. 2007. Disponível:

http://72.14.209.104/search?sourceid=navclient&hl=pt-BR&ie=UTF-8&rlz=1T4SKPB_pt-BRBR216&q=cache:http%3A%2F%2Fwww.radioclaret.com.br%2Fport%2Fhistoria.htm

Acesso em: 19. 04.07.

Crestana S, Goldman CM, Pereira, GRM. Centros e museus de ciência: visões e experiências. São Paulo: Saraiva. 1998.p.63-7.

- Ferrareto LA. Rádio – O veículo, a história e a técnica. 1 ed. Sagra Luzzatto: Porto Alegre; 2002.
- Filho FVM. FM: em nome do lazer, da música e do entretenimento. [online]. 1999 mar. Disponível: <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/comunica/radio>. Acesso em: 15.01.07.
- Moreira SV, Del Bianco NR. Desafios do rádio no século XXI. São Paulo: 2001. p.14-4.
- Prado E. Estrutura da informação radiofônica. Summus: São Paulo, 1989.
- Universidade Estadual de Maringá. Boletim informativo da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – Diretoria de Extensão, 2005.
- Viana M. O trabalho da rádio educadora rural com as crianças de Santarém. [online]. 2004 ago. Disponível: http://www.radiofalamulher.com/man_cyberela/html/subcapII5.html#educacao. Acesso em: 11.01.07.
- Werneck EF. E por falar em Ciência... no Rádio! Ciência e Público - caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ Editora. 2002. p.79-8.
- Werneck EF. A ciência no rádio brasileiro. Encontro Rádio e Ciência / Ciência no Rádio. [online]. 2006 jun. Disponível: <http://acessibilidade.mct.gov.br/index.php/content/view/28116.html>. Acesso em: 04.12.06.

Recebido em: 22.06.07

Aceito em: 06.06.08

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)