

As Escolas Radiofônicas e o Ensino da Matemática: um estudo histórico

Leandro Silvio Katzer Rezende Maciel¹
Universidade Bandeirante de São Paulo . UNIBAN
Grupo de Pesquisa História na Educação Matemática
Márcia Maria Alves de Assis²
Universidade Federal do Rio Grande do Norte . UFRN

Resumo

Este artigo tem por objetivo apresentar aspectos do percurso histórico das Escolas Radiofônicas do Estado do Rio Grande do Norte e sua relação com o ensino da Matemática, tendo como principal fonte de pesquisa os depoimentos orais. Para tanto, utilizou-se procedimentos inerentes à História Oral, como a entrevista semi-estruturada, a gravação e a textualização. Na introdução justificam-se os aspectos teórico-metodológicos, delimitando o escopo da pesquisa e contextualizando brevemente o surgimento do rádio educativo; em seguida explica-se o que foram as Escolas Radiofônicas, bem como a sua relação com o ensino da Matemática. Nas considerações finais, além de alguns dos resultados desta pesquisa, há reflexões sobre a importância das entrevistas para uma produção histórica. Portanto, este artigo é uma produção que torna pública uma textualização, que apresenta parte da história do Ensino à Distância, bem como traz novas indagações para a História da Educação Matemática.

Palavras-chave: Escolas Radiofônicas do Rio Grande do Norte. História Oral. História da Educação Matemática. Ensino à Distância. Radiodifusão.

Abstract

This article aims to present what were the Radiophonic Schools of Natal and what their relation to the teaching of mathematics is, having, as the primary source of research, oral testimonies. To this end, we used the procedures involved in oral history such as semi-structured interview, recording and textualization. Thus, the introduction, explaining the theoretical and methodological aspects, will be

¹ Doutorando em Educação Matemática. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP. Processo nº 2009/15130-1. E-mail: leandro.pesquisador@gmail.com.

² Mestre em Ensino de Matemática pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais e Matemática da UFRN. E-mail: marciageomat@ig.com.br.



presented, limiting the search scope and briefly contextualizing the emergence of educational radio; and then, there will be the explanation on what radiophonic schools were, as well as their relation to the teaching of mathematics. In the conclusion, in addition to some of the results of this research, there are reflections on the importance of interviews for a historical production. Therefore, this article is a production that makes a public textualization, which shows part of the history of Distance Learning, and brings new questions for the History of Mathematics Education.

Keywords: Radiophonic Schools of Natal. Oral History. History of Mathematics Education. Distance learning. Broadcasting.

1. INTRODUÇÃO³

A concepção de se ensinar à distância por meio do rádio, em seu âmago, surgiu no início do século passado. Embora a primeira transmissão radiofônica oficialmente tenha ocorrido durante a Exposição em comemoração ao primeiro centenário da independência do Brasil, não se pode descartar a possibilidade de outras iniciativas. Neste período, em virtude da I Guerra Mundial, o Governo Federal tentava controlar a compra de receptores de rádio em virtude de, provavelmente, considerá-lo um instrumento estratégico nos conflitos bélicos (RADIO, 1924).

Somente com as transmissões da Rádio Sociedade, oficialmente considerada a primeira radiodifusora do país . e a primeira educativa . cujo um

³ As afirmações e informações a cerca do rádio educativo no Brasil estão embasadas nos trabalhos de Maciel (2008; 2009), bem como em fontes primárias depositadas no acervo da Associação de Comunicação Educativa Roquette Pinto.



dos fundadores foi Edgard Roquette-Pinto,⁴ os brasileiros puderam adquirir os aparelhos que transformaram o cotidiano do cidadão brasileiro.

Entretanto, face às tecnologias disponíveis na época, bem como devido à ausência de uma política de Estado que preservasse o acervo das instituições radiofônicas, poucos são os registros desta fase do ensino à distância no país.

Em um país marcado pela oralidade das radionovelas e das aulas pelo rádio, onde *speakers*⁵ tinham um lugar de destaque, o desaparecimento das fitas nas quais foram gravadas muitas das locuções, é um indício de uma despreocupação com a memória da nação brasileira.

Corroboram, neste sentido, e também em âmbito internacional, as idéias de Thompson (2002) no que diz respeito à destruição, voluntária ou não, de acervos das emissoras de rádio e TV. Se por um lado, acusa os historiadores de negligência, por outro afirma que programas de radiodifusão se tornarão, no futuro, uma valiosa fonte de pesquisa.

De fato, pode-se pautar nestas afirmações para o desenvolvimento de uma pesquisa sobre a história do ensino da Matemática pelo rádio. Contudo, há de se observar que o acesso aos registros sonoros é difícil e está permeado, dentre outros aspectos, na necessidade de recuperação destes materiais.

Portanto, também se deve considerar a História Oral como uma das formas de compreender este passado. Segundo Meihy e Holanda (2007) a História Oral envolve, dentre outros aspectos, entrevistas intencionais, realizadas no presente,

⁴ Edgard Roquette-Pinto nasceu em 25/09/1884 e faleceu em 18/10/1954. É considerado o pai da radiodifusão no Brasil e fundador da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro . hoje Rádio MEC. Além de radialista, foi antropólogo e professor. Autor do livro Rondônia, considerado um clássico da literatura brasileira.

⁵ Há indícios, em documentos localizados na Associação de Comunicação Educativa Roquette Pinto, de que os locutores, no início do século passado, eram chamados de *speakers* . em alusão aos profissionais deste ramo que atuavam em nações cuja língua inglesa era predominante, em particular Estados Unidos e Reino Unido.



bem como um conjunto de procedimentos que se inicia com a elaboração de um projeto e que continua com o estabelecimento de um grupo de pessoas a serem Entrevistadas.+(MEIHY; HOLANDA, 2007, p. 15).

Complementando, Garnica (2008, p. 130) compreende que a História Oral, é concebida como um método de pesquisa qualitativa distinta das demais:

Em termos diretos concebemos história oral como um método de pesquisa qualitativa que não difere, em geral, dos demais métodos qualitativos: compartilha com eles alguns dos princípios mais essenciais e elementares, mas deles difere por ter, dentre suas expectativas iniciais, não somente amarrar compreensões a partir de descrições, mas constituir documentos históricos; registros do outro, textos provocados.

Ou seja, a História Oral tem se configurado em Educação Matemática como um método responder questões de pesquisas.

Entretanto, é crível observar que esta pode ser mais do que um método: também é consagrada como uma disciplina histórica (MEIHY; HOLANDA, 2007).

No que diz respeito a este artigo, em face da primeira transmissão radiofônica oficial (MACIEL, 2008) ter ocorrido há quase um século, a localização de pessoas que contem sua versão sobre esse despertar do rádio no Brasil é uma tarefa que exige a mescla de localização e análise com documentos escritos com uma pesquisa de campo que engloba todo o território nacional.

Portanto, como produzir esta História Oral tendo em vista as dificuldades observadas? Uma alternativa é a troca de experiência e o compartilhamento de documentos por parte dos pesquisadores.

Neste sentido, os autores deste artigo se reuniram para compartilhar com a comunidade acadêmica parte dos resultados de estudos que dizem respeito à História do Ensino da Matemática pelo Rádio.



2. AS ESCOLAS RADIOFÔNICAS DO RIO GRANDE DO NORTE.

O surgimento das Escolas Radiofônicas no Estado do Rio Grande do Norte ocorreu junto às ações sociais desenvolvidas pela Igreja Católica Apostólica Romana, inseridas em um amplo movimento social e cultural. (PINTO, 1989, p. 93).

Entre os pioneiros do Movimento de Natal, há Dom Nivaldo Monte e Monsenhor Expedito, além de outros representantes do clero, estudantes universitários, profissionais liberais e leigos engajados na ação pastoral da Igreja Católica.

Destacamos, ainda, a participação do Arcebispo Emérito do Rio de Janeiro Dom Eugênio Sales, pois um dos aspectos constitutivos desta Escola diz respeito à experiência de vida deste sacerdote⁶:

(...) Comecei a trabalhar com a Juventude Masculina Católica e com os presidiários. Fiz ainda um grande trabalho com Jovens. Nesse meu retorno para o Rio Grande do Norte comecei a me interessar muito pelo assunto de agricultura. Eu passava as férias todas no sertão. Daí veio o meu contato maior com o meio rural. O desejo que eu tinha com a agronomia antes do Sacerdócio me incentivou a trabalhar com este meio. Então eu comecei a pensar em cursos, a trabalhar com Leigos. (SALES, 2010)

Este pensar é elucidativo no que diz respeito aos elementos que inspiraram a criação de um Serviço Educativo para o meio rural: foi produzido através uma entrevista cujo objetivo era compreender melhor a radiodifusão educativa no Brasil.

⁶ A transcrição ou textualização da entrevista gravada é responsabilidade do entrevistador . esta informação deve constar neste artigo (em negrito e maiúsculo), a fim de atender as exigências constantes no Termo de Cessão assinado por Dom Eugênio Sales.



Isto significa que o desabrochar das Escolas Radiofônicas não foi um ato burocrático ou meramente técnico. Surgiu, dentre outros aspectos, do desejo de um sacerdote em trabalhar com a agricultura, de sua vivência com a realidade do sertão nordestino, da intencionalidade em mudar o destino de populações menos favorecidas. Advém do calor humano, de *ser humano*.

Ainda na década de 1940, Dom Eugênio de Araújo Sales conheceu o trabalho educacional, no meio rural da Colômbia:

Recordo-me em ter ido a um Congresso Latino-Americano aqui no Rio de Janeiro, na Universidade Rural. Tratamos sobre a problemática no meio rural na América Latina. Não foi um Congresso da Igreja, mas Ela teve representantes. Eu aproveitei bastante. (SALES, 2010)

É neste congresso que se consolida a iniciativa radiofônica da Igreja. Segundo Medeiros, durante este evento, D. Eugênio Sales conheceu o Pe. José Joaquim Salcedo, diretor da Rádio Sutatenza, que lhe contou a experiência colombiana+(MEDEIROS, 2005, p. 74).

Disse o sacerdote,

o trabalho colombiano consistia na transmissão via Rádio, para o meio Rural. Então eu comecei a pensar em como fazer essas Escolas Radiofônicas (no Brasil). Eu estudava para saber como funcionava na Colômbia. Eu queria algo que pudesse convencer a fragilidade desse Curso de Alfabetização. Não havia professora, mas uma se transformava em vinte, trinta escolas ou mais. Foi quando solicitei um canal de Rádio. Eu consegui, o que é muito difícil. O próximo passo foi encomendar a aparelhagem em São Paulo, onde fui pessoalmente. No começo trabalhamos com a construção das torres de transmissão. Havia poucos recursos conseguidos, por exemplo, através de doações. Enfim, eu ia construindo aos poucos (...). (SALES, 2010)



E é a partir desta dinâmica cultural e de vida que surge as Escolas Radiofônicas - como integrante de um projeto maior, o Serviço de Assistência Rural (SAR)⁷.

Levava à população da Zona Rural do Estado do Rio Grande do Norte formação escolar e religiosa. Daí originou-se a Rádio Rural na cidade de Natal, responsável pela transmissão das aulas. Em 20 de setembro de 1958, por meio da Rádio Rural foi transmitida a 1ª aula, sintonizada por 69 escolas de comunidades rurais dos municípios de São Paulo do Potengi, Macaíba, São José do Mipibu, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim e Touros (ASSIS, 2010; PAIVA, 2009).

As aulas eram irradiadas por um professor-locutor e assistidas por monitores e alunos. Multiplicaram-se as escolas:

(...) solicitamos rádios de pilha. Eu não me lembro quando, mas foram cerca trezentos aparelhos. Ou seja, trezentas escolas. Essas Escolas Radiofônicas eram nas fazendas, nos vilarejos. Não queríamos substituir a escola normal: era outro serviço, basicamente alfabetização e preparo para a vida. Eu tinha também uma equipe de Assistentes Sociais de nível alto, que trabalhava nas comunidades... Havia toda uma gama de trabalhos. Os responsáveis pelas Escolas Radiofônicas foram indicados pelas paróquias. Chamavam as pessoas que tinham mais condições de fazer esse trabalho. Eram voluntários capazes e que trabalhavam em locais sem infra-estrutura. E isso funcionou! (SALES, 2010)

Portanto, consideramos que essa experiência constituiu um marco histórico da educação no Brasil - uma iniciativa da Igreja Católica, Arquidiocese de Natal.

Em 21 de março de 1961, a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil . CNBB firmou convênio com o Ministério da Educação, por meio do Decreto

⁷ O SAR se caracterizou como um modelo de educação rural que posteriormente foi abarcado pelo Governo Federal e levado a diversos estados brasileiros.



50.370, dando origem ao Movimento de Educação de Base (MEB). A partir daí, o MEB passou a assumir o ensino radiofônico na Arquidiocese de Natal e em outras regiões do País.

As aulas Radiofônicas eram planejadas seguindo o método global que se respalda no método analítico-sintético, apoiado em princípios psicológicos e metodológicos com procedimentos que parte do todo, para decompor em partes. (PAIVA, 2009).

2.1 A MATEMÁTICA RADIOFÔNICA

Também havia lugar para o ensino de matemática, aritmética básica+ (SALES, 2010), nas Escolas Radiofônicas

No início da experiência as aulas eram programadas para alfabetização de jovens e adultos que levavam uma vida difícil pelo trabalho na agricultura e que não tiveram oportunidade de estudar anteriormente.

Quanto aos conteúdos de matemática, afirma Wanderley (1984, p. 55)

As aulas de aritmética eram aplicadas às operações e aos problemas enfrentados pelos lavradores, dentro da realidade concreta do camponês, procurando desenvolver habilidades de cálculo, já existentes de forma assistemática, e fornecer os primeiros rudimentos de uma aritmética simbólica, gráfica.

Nesse sentido, as operações matemáticas eram trabalhadas em situações do cotidiano, mesmo alguns monitores tendo dificuldade em matemática . conforme depoimento (em 12/01/2010) da monitora Maria das Dores da Nascimento, da comunidade de Logradouro, município de Lagoa Salgada/RN.



De matemática só ensinava as contas de somar e diminuir. Eram essas coisas que eu passava para eles, para mim as contas melhores que eu já fiz, agora de dividir nunca aprendi, multiplicar, Virgem Maria+, para mim era um bicho de sete cabeças+. Nunca fui boa em Matemática. Eu tinha muita dificuldade em Matemática. (MARIA DAS DORES DO NASCIMENTO. Depoimento Oral.)

Entendemos, com respaldo em Paiva (2009), que essa realidade a das monitoras com pouca formação, era comum à maioria dos monitores que trabalhavam nas Escolas Radiofônicas.

Contudo, o esforço dessas monitoras contribuiu para os bons resultados no aprendizado dos alunos, fazendo-os aprenderem pelo menos a ler, escrever fazer algumas operações Matemáticas.

A monitora recebia orientação da equipe do SAR e conseguia ajudar seus alunos nas atividades que dizem respeito à disciplina de Matemática. Um dos alunos dessa monitora, José Reinaldo da Silva (em 11/04/2010), nos fala sobre as aulas de Matemática.

Eu estudei pelo rádio na década de 60 e eu tinha uns 15 anos. As aulas de Matemática, hoje eu não sei nem para onde vai, mas naquele tempo eu sabia. Era conta mesmo, por isso que eu aprendi somar, subtrair, dividir. Hoje eu esqueci dividir. Hoje eu cubo uma terrinha, pode vir que eu cubo, pois aprendi naquele tempo. Mas, hoje, aquele negócio de divisão eu olho e não sei nem para onde vai. Eu conseguia ler, mas escrevia pouco. [...] hoje eu trabalho aqui nas minhas terras que só tem 2 hectares, só dá 6 mil covas.

O aluno comenta, ainda que aprendeu Matemática calculando e medindo em procedimentos de construção e uso de equipamentos utilizados por ele na agricultura, conforme fotos a seguir:



José Reinaldo da Silva ó aluno da Escola Radiofônica demonstrando equipamento agrícola (foto recente: 11/04/2010).



Banco de três pernas no traçado para o plantio (foto recente: 11/04/2010)



Nesse caso, o equipamento chamado banco de três pés servia para marcar a distância entre as sementes plantadas no terreno. Em cada ponto delimitado pelas linhas formadas pelos quadrados (vértices), ele colocava a semente. Os bancos eram feitos com três pés, quatro pés ou cinco pés, dependendo do tipo de cultura a ser plantada. Esses procedimentos de cálculo eram desenvolvidos nas aulas radiofônicas (pelo menos nessa comunidade rural . Logradouro/RN). Dessa forma, havia uma integração entre o conhecimento do cotidiano dos alunos e o conhecimento matemático formalizado nas Escolas Radiofônicas.

Os alunos e monitores recebiam o material escrito (as cartilhas) para acompanharem as aulas. Desse modo, as questões envolvendo os conteúdos de Matemática contidos nas cartilhas dos discentes e explicados por meio das transmissões das aulas pelas professoras-locutora eram contextualizadas nestas atividades cotidianas dos alunos com a ajuda das monitoras.

4. CONSIDERAÇÕES

Embora uma iniciativa da Igreja Católica, as Escolas Radiofônicas de Natal não ficaram restritas aos praticantes desta religião: (..) ninguém perguntava se era católico ou não era católico+ (SALES, 2010) . o que contribuiu para o sucesso desta Ação.

Certamente também não foi desenvolvida com medidas triviais, pois envolveu centenas de monitores, utilizando a tecnologia da radiodifusão. Isto não significa que a simplicidade não estava presente. afirmou Dom Eugênio Sales:

Recebi muitos escritos sobre as Escolas Radiofônicas. E nelas havia a informação de que muitos alunos assistiam às aulas sentados no chão, com o rádio em cima de uma tábua. Havia uma mesinha, um tamborete, um candieiro. Para isso não havia



dificuldades: com a idéia e a boa vontade das professoras.
(SALES, 2010)

E foi este transformar e adaptar do complexo para o cotidiano outro elemento fundamental para o sucesso das Escolas Radiofônicas de Natal. Não era exigido, obrigado, uma estrutura para a recepção das aulas: bastavam pessoas dispostas a aprender, e, utilizando as palavras de Dom Eugênio, uma mesinha, um tamburete e um candieiro para que estivesse formada a escola dos que não tinham escola.

Outro aspecto a ser destacado é a Etnomatemática: embora na época DeAmbrosio (1990) ainda não tivesse cunhado o termo, é possível observar, através das falas dos entrevistados e das fotografias, que esta modalidade de ensino procurava, no que diz respeito à experiência no estado do Rio Grande do Norte, aproximar a Matemática escolar daquela necessária no dia-a-dia do trabalhador rural. Ou seja, conteúdos voltados para as necessidades de uma sociedade rural.

Tal constatação enseja reflexões sobre o ensino no século XXI: ao visitar as cidades de Coronel Bicaco e Braga, no Rio Grande do Sul, com economia voltada à agricultura . inclusive de subsistência, houve colonos que deram a seguinte resposta em relação à importância da escola para eles: para que estudar? O que ensinam não servirá para nada!

Isto também revela outra faceta: Em tese, as aulas transmitidas foram as mesmas para todo o meio rural do Rio Grande do Norte. Ou seja, os conteúdos ministrados foram os mesmos.

No que diz respeito à análise das entrevistas concernentes às Escolas Radiofônicas de Natal é possível afirmar: 1) a de que Matemática Escolar ensinada nas Escolas Radiofônicas de Natal era, efetivamente, elaborada



levando-se em consideração o contexto rural e as técnicas de trabalho inerentes a este meio; 2) A apropriação desta disciplina pode ter passado por transformações cujo cerne está na prática dos monitores.

Portanto, os depoimentos orais são valiosas fontes que permite uma melhor compreensão do ensino de Matemática desenvolvido nas aulas dessa experiência radiofônica.

As entrevistas também permitem uma produção histórica centrada nas pessoas comuns, daquelas que viveram e não tiveram a possibilidade e a visibilidade necessária para apresentar suas versões sobre determinado contexto.

Por outro lado, os homens que, *a posteriori*, ganharam notoriedade, como Dom Eugênio de Araujo Sales, podem revelar contextos que permitem produzir outros fatos históricos . os quais o, com o documento escrito, *per si*, não seria possível.

Observou-se também, as dificuldades do edificar do Ensino à Distância - a construção de torres, a falta de verbas, de patrocínio, as limitações tecnológicas, bem como o desejo de inclusão social no que diz respeito a uma população rural.

Afinal, uma História das Escolas Radiofônicas também é uma História do Ensino à Distância . e da radiodifusão educativa.

Logo, o surgimento das Escolas Radiofônicas de Natal ratifica o desejo de Edgard Roquette-Pinto (MACIEL, 2008), ao fundar, oficialmente, a primeira emissora de rádio educativo do país: levar educação e cultura para os excluídos do sistema educacional formal com escolas feitas de tijolo e professores *in loco* para ensinar, tirar dúvidas, bem como, quiçá, levar instrução aos que estavam à margem da sociedade.



Há mais de cinquenta anos atrás, iluminadas por lamparinas, com um rádio alimentado por bateria de automóvel, era possível participar de aulas de Matemática nos rincões do Rio Grande do Norte...

REFERÊNCIAS

ASSIS, Márcia Maria Alves de; GUTIERRE, Liliane dos Santos. A Matemática e o Rádio: depoimentos orais de monitoras e alunos. In.: V Colóquio de História e Tecnologia no Ensino da Matemática. 25-30 jul. 2010, Recife, *Anais...* Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

DAMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*. São Paulo: Editora Ática, 1990.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. *A experiência do labirinto: metodologia, história oral e educação matemática*. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

MACIEL, Leandro Silvio Katzer Rezende. *O Curso Supletivo João da Silva e o Ensino da Matemática: pioneirismo em teleeducação*. Monografia (Licenciatura em Matemática). Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2008.

MACIEL, Leandro Silvio Katzer Rezende. *A Conquista: uma história da educação à distância pela televisão e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). São Paulo: Universidade Bandeirante de São Paulo, 2009.

MEDEIROS, Cacilda Cunha de. *A rádio Rural*. UFRN: Monografia, trabalho de conclusão do curso de Comunicação Social: habilitação em jornalismo, 2005.2.

MEIHY, José Carlos Sebe B.; HOLANDA, Fabíola. *História Oral: como fazer, como pensar*. São Paulo: Contexto, 2007.

PAIVA, Marlúcia Menezes de (Org.). *Escolas Radiofônicas de Natal: uma história construída por muitos (1959-1966)*. Brasília: Liber Livro Editora, 2009.

PINTO, Maria Lúcia Leite. *Escolas Radiofônicas: ação política e educacional da Igreja*



Católica no Rio Grande do Norte (1956 . 1961). UFRN / Departamento de Educação, Natal, 1989.

RADIO, Rio de Janeiro: [s.n.], 15 jul. 1924. nº 19.

SALES, Dom Eugenio de Araujo. *Entrevista concedida*. Rio de Janeiro: 13 jul. 2010.

THOMPSON, Paul. *A voz do passado: história oral*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

WANDERLEY, Luiz Eduardo W. *Educar para transformar*. Educação popular Igreja Católica e política no Movimento de Educação de Base. Petrópolis: Vozes, 1984.