

## ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS SOBRE O CURSO DE ARITMÉTICA COMERCIAL DA UNIVERSIDADE DO AR (1947-1961)

Lenira Pereira da Silva – Ubiratan D’Ambrosio  
lenirapsilva@uol.com.br – ubi@usp.br  
Instituto Federal de Sergipe – Universidade Bandeirantes de São Paulo  
Brasil – Brasil

Tema: Educación Matemática en Contexto (Etnomatemática)

Modalidade: CB

Nível educativo: Não especificado

Palavras chave: História da Educação Matemática, Ensino a Distância, Matemática a Distância, Radio Educativo

### Resumo

*O Curso de Aritmética Comercial da Universidade do Ar (1947-1961) constitui um recorte da História da Educação Matemática do Brasil, mais especificamente, é um marco nas origens da matemática na modalidade de ensino a distância, visto que o curso era veiculado pelo rádio e por correspondências. Ele foi criado e mantido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de São Paulo – Senac – com a colaboração do Serviço Social do Comércio de São Paulo – Sesc, sob as diretrizes políticas de um plano nacional de educação que visava não apenas os aspectos intelectual e técnico do educando, mas também físico e moral. Os Cursos da Universidade do Ar sofreram influências diretas da organização individual advindas do contexto político da época e, também influenciaram comportamentos sociais e detentores de poder público nas localidades onde foram implantados. O curso de Aritmética Comercial é considerado um dos primeiros cursos de matemática na modalidade de ensino à distância no Brasil. Para a Educação Matemática e sob os preceitos da Etnomatemática, a importância deste estudo está em reconhecer e analisar sua organização se permitindo entrever por concepções do passado e identificar elementos atuais e subsidiários para o futuro do ensino da Matemática por meio da educação à distância.*

### Introdução

Neste artigo apresentamos um recorte da História da Educação Matemática no Brasil, mais especificamente, adentraremos nas origens da matemática na modalidade a distância. Trata-se fundamentalmente de uma pesquisa qualitativa do tipo histórico bibliográfica, pois trabalharemos com acervos históricos disponíveis e seguiremos preceitos da Etnomatemática de D’Ambrosio (2010), ou seja, procuraremos tecer uma cronologia, na tentativa de compreender sua criação, desenvolvimento e difusão ao longo de sua existência nos aspectos políticos e sociais.

As principais fontes utilizadas neste estudo foram documentos históricos digitalizados e áudios adquiridos no acervo da Memória Institucional do SENAC São Paulo e do

Acervo Sesc Memórias de São Paulo. Além destes, livros, periódicos e legislações da época.

A mola propulsora para este estudo é a crença pessoal da importância do conhecimento do passado para compreender o presente e avançar de forma segura para um futuro promissor. Este pensamento está inteiramente de acordo com o que afirma D'Ambrosio (2010) no tocante a importância que se deve dar ao conhecimento aprofundado do nosso passado para entender a nossa situação presente em busca de um futuro melhor.

### **Fundamentação Histórica e Teórica**

É consenso entre os estudiosos que a educação a distância remonta ao século XVIII, por volta dos anos de 1700, e que ela foi impulsionada pela Revolução Industrial através do desenvolvimento das tecnologias de transporte e de comunicação.

As primeiras experiências educacionais na modalidade de ensino a distância foram veiculadas através das correspondências escritas. Este modelo de educação é considerado o mais antigo e também o que foi mais utilizado, vale ressaltar que perdura até os dias atuais. Pimentel (1955, p.7) se referia ao ensino por correspondência como sendo um “poderoso e eficiente meio de educação e treinamento”.

De acordo com Keegan (1986) educação a distância é um termo apropriado para trazer elementos tanto de ensino quanto de aprendizagem a este campo de educação. Segundo ele a educação a distância é o somatório das ações de ensino a distância com a aprendizagem a distância.

O Brasil, como um receptor de idéias estrangeiras, também se motivou a adotar o modelo de educação a distância. É bem provável que os primeiros registros tenham se perdido no tempo ou simplesmente foram desconsiderados.

Considera-se como marco da educação à distância no Brasil a chegada do rádio ocorrida por volta de 1920, iniciando assim o modelo de educação à distância multimídia (Peters, 2002, p.73), via radiodifusão, e o híbrido, utilizando os dois modelos iniciais.

Em 1923, há exatos 90 anos, aproveitando-se da modernidade da época, Edgard Roquette-Pinto (1884-1954), médico, antropólogo, escritor, idealista, altruísta, professor e acima de tudo um educador, em especial, um educador à distância, fundou a Radio Sociedade do Rio de Janeiro e com isso impulsionou a implantação de várias experiências educacionais por meio do rádio.

Nos anos de 1930 no Brasil, o rádio já alcançava uma extensão territorial muito grande e foi utilizado não só para fins políticos e culturais, como também para fins de

transmissão de conhecimentos. Entre as décadas de 30 e 40 do século XX, várias ações de educação a distância com a utilização dos modelos por correspondência e ou por radiodifusão foram implementadas.

Por motivos políticos, econômicos e idealistas, em 1936 a Radio Sociedade do Rio de Janeiro foi doada ao Ministério da Educação e Saúde, passando a ser denominada de Rádio Ministério da Educação e Cultura, ou simplesmente Rádio MEC, ficando Roquette-Pinto na direção e prosseguindo com o objetivo educativo da rádio. Em 1937 foi criado o Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação - SRE, que em 1939, através do Decreto 5.077, regulamentou e determinou as bases para a utilização da radiodifusão em programas educativos. No ano de 1943 assume a direção da Rádio MEC Fernando Tude de Souza, amigo, admirador e discípulo de Edgard Roquette-Pinto, prosseguindo assim com as diretrizes educativas da emissora. Nas décadas que se sucederam à educação a distância no Brasil, impulsionada pelas necessidades políticas, econômicas e sociais, com o auxílio das tecnologias de alcance de massa existentes, contribuiu para o desenvolvimento do país de grande território e poucos escolarizados.

### **Educação a Distância e a Universidade do Ar**

A *Universidade do Ar* foi uma experiência pioneira e bem sucedida de educação a distância no Brasil. Tanto que seu nome foi utilizado em Estados Federativos diferentes e em épocas distintas. Seus cursos eram transmitidos pelo rádio e com suporte de material impresso enviado aos participantes por correspondência. Foram efetivadas duas versões da *Universidade do Ar*: uma no Rio de Janeiro, entre os anos de 1941 e 1944; e a outra em São Paulo, entre os anos de 1947 e 1961, esta última, foco do nosso trabalho. A primeira versão da *Universidade do Ar* foi patrocinada pela Divisão de Ensino Secundário da Rádio Nacional, vinculada ao Ministério da Educação e Saúde.

“[...] tinha como finalidade levar aos professores de todo o país, através da palavra de mestres consagrados, a orientação metodológica que norteava a função docente dentro do espírito da legislação em vigor e dos mais modernos princípios da técnica pedagógica” (Oliveira, 2007, p. 42)

Neste projeto, o professor Júlio César de Mello e Souza, o Malba Tahan, era responsável pelas aulas de Matemática.

A segunda versão da *Universidade do Ar-UNAR* (1947-1961) foi implantada pelo Senac São Paulo em parceria com o Sesc São Paulo. Foi idealizada por Benjamin do Lago que

já tinha experiência em programa educativo pelo rádio no Rio de Janeiro e almejava contribuir com a *educação popular* (Lago, 1955). Ele também fez parte da diretoria executiva no ano de sua implantação (Regulamento, 1947).

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac e o Serviço Social do Comércio - Sesc foram criados em 1946 como um dos resultados da *I Conferência das Classes Produtoras*, realizada na cidade de Teresópolis - RJ em 1945. Na mesa diretora do referido evento estava o Dr. Brasília Machado Neto, pertencente a uma família tradicional e influente da sociedade paulistana e que na época era deputado, presidente da Federação Paulista do Comércio do Estado de São Paulo e liderava a delegação paulista. Ele foi o primeiro presidente dos conselhos regionais das entidades Senac e Sesc de São Paulo (Senac 60 anos, 2006).

O resgate do nome *Universidade do Ar* para o programa do Sesc/Senac pode ter sido influência do Prof<sup>o</sup> Fernando Tude de Souza, que era então diretor do Serviço Radiodifusão Educativa da Rádio MEC, e que tinha como uma de suas meta de trabalho recuperar os princípios educativos dos pioneiros do rádio educativo, em especial os de Roquette-Pinto, seu amigo pessoal. Além disso, legalmente ele era um dos conselheiros da Rede Sesc e Senac como representante do Ministério da Educação e Saúde e por ter sua atuação laboral na cidade do Rio de Janeiro, conhecia bem o trabalho de Benjamin do Lago frente a programas educativos pelo rádio.

A *Universidade do Ar* era uma denominação genérica para o *Curso Comercial Radiofônico* e que tinha a finalidade de

“[...] realizar um programa de estudo destinado ao comerciário, em condições de maior estímulo e eficiência, usando para êsse fim, como veículo, o rádio. [...] Funcionará pelo rádio, em duas audições semanais, transmitidas por uma emissora da Capital e retransmitida por 10 emissoras do Interior, de forma que suas aulas e ensinamentos atinjam plenamente, todos os centros comerciais do Estado de São Paulo” (Ralatório, 1948, p.1) .

Os alunos assistiam às aulas irradiadas em núcleos especialmente preparados para tal fim e eram acompanhados por um professor assistente. Os núcleos eram localizados em escolas públicas ou associações do comércio espalhados pelos bairros da capital paulistana e em vários municípios do Estado de São Paulo. Vários foram os entraves políticos que dificultaram inicialmente a implantação do programa *Universidade do Ar*. O que demandou esforço político para cancelar uma portaria estadual da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo que proibia o funcionamento dos núcleos de

irradiações nas dependências de escolares. Para contornar este impasse, foi promulgada uma lei estadual que autorizava a cessão das dependências dos grupos escolares, porém sem ônus para o Estado de São Paulo (Relatório, 1949). Acreditamos que a influência do Dr. Brasília foi fundamental para tal empreitada.

Consideramos que a *Universidade do Ar* (1947-1961) foi um dos primeiros programas de ensino na modalidade à distância no Brasil, e talvez no mundo, com o formato de rádio escola, a trazer um curso estruturado de matemática.

### **O Curso de Aritmética Comercial da Universidade do Ar**

O *Curso de Artimética Comercial* era parte integrante do *Curso Comercial Radiofônico* e considerado inicialmente como um curso preparatório. Tinha como objetivo intrínseco “recordar” os conhecimentos básicos de Matemática e deveria ser apresentado numa forma eminentemente prática. Tinha periodicidade anual. Na terceira edição, em 1949, passou a ser caracterizado como um curso auxiliar, parte integrante do *Curso de Auxiliar Comercial*, o qual era opcional, podendo ser cursado em paralelo com os demais cursos integrantes do *Curso Comercial Radiofônico*.

Após a primeira edição do *Curso Comercial Radiofônico*, as aulas radiofônicas para o *Curso de Aritmética Comercial* foram suspensas, tendo em vista o baixo rendimento e aproveitamento dos alunos, passando a ser somente presencialmente, nas quartas feiras, no mesmo horário destinado às irradiações. Embora sendo um dos cursos mais procurados e apontados nas pesquisas de intenção como importante para o comércio e comerciário, o *Curso de Aritmética Comercial* configurou entre os piores em médias e aproveitamento no *Curso Comercial Radiofônico*. A preocupação com os resultados foi constante em todas as edições do curso e em especial, destacamos o descrito no Relatório (1954) onde traz que

“Em artimética comercial [...] os resultados do rendimento escolar são precários, ou nulos [...] a grande maioria dos alunos ali matriculados não conhece as quatro operações elementares [...] registre-se que, mesmo alguns alunos egressos de Escola Normal, ou de Ginásios e outros estabelecimentos que tais, encontram dificuldades em assimilar as noções mais rudimentares desta importante disciplina” (p. 72).

No tocante aos conteúdos lecionados, em análise preliminar, todas as edições abordavam os mesmos conteúdos a saber:

“4 operações elementares, números decimais e mistos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, frações ordinárias e decimais, multiplicação e divisão de frações ordinárias e decimais, multiplicação e divisão de números decimais e mistos, soma e subtração de frações

ordinárias e decimais, soma e subtração de números decimais e mistos, o metro, o litro, a grama, medidas de superfície ( $m^2$ ) e volume ( $m^3$ ), regra de três simples direta, cálculo de porcentagem, câmbio, regra de três composta, juros simples, desconto comercial” (Relatório, 1947-1961).

Há relatos em documentos que alunos da *Universidade do Ar* faziam os estudos também para se prepararem para os Exames de Admissão ao Ginásio em São Paulo (1931-1969) e para concursos, obtendo boas colocações no geral, se comparados com os alunos das escolas tradicionais. Isto faz sentido, pois se verificarmos os conteúdos exigidos para as provas dos exames de admissão, estes eram, para a área de matemática, praticamente os mesmos que os oferecidos pelo *Curso de Aritmética Comercial* da UNAR.

No que diz respeito às características da radioaula dramatizada, a primeira constatação é a forma a qual o conteúdo teórico é abordado. Sem rigor matemático, sem exemplos numéricos, porém, de certa forma, bastante clara e prática. No tocante ao texto da apostila, também foi observado a ausência de aprofundamento teórico com abordagem, conforme orientações dos regulamentos, com praticidade. As provas seguiam o mesmo molde dos exercícios contidos nas apostilhas, com questões muito parecidas em sua totalidade.

### **Considerações Finais**

A conjuntura política da época sugere que a abordagem adotada pelo programa *Universidade do AR* se coaduna com preceitos de uma educação popular, com objetivos claros de impulsionar o desenvolvimento econômico e industrial do país de educação para poucos da elite e maioria de analfabetos sem acesso às escolas tradicionais. Era adotado como lema “A paz social no Brasil” e “Rumo a uma vida melhor”. Considerando que essa época era pós segunda guerra mundial, qualificar um cidadão de fato contribuiria para uma igualdade social e uma melhoria de vida através de um trabalho assalariado.

Neste estudo foi possível perceber a influência política que *Universidade do Ar*, e conseqüentemente o *Curso de Aritmética Comercial*, sofreu e também influenciou durante sua existência. A forma simples de ser apresentado ao aluno, ao professor assistente e ao público ouvinte em geral explicitou sua característica fundamental: ser um curso eminentemente prático. Algumas adaptações, sem mexer no conteúdo programático do *Curso de Aritmética Comercial*, foram efetuadas na tentativa de

melhorar o rendimento dos alunos, tais como: quantitativo de aulas, ordem dos assuntos, aula presencial e no script da aula radiofonizada. Porém não surtiram o efeito desejado. Para os que obtinham a aprovação nas disciplinas do *Curso Comercial Radiofônico* participavam de uma seletiva final com direito a premiação em solenidade pública e amplamente divulgada nos meios de comunicação. O aluno vencedor em geral recebia promoção em seu trabalho e também promovia a sua cidade, agradando politicamente ao prefeito. Padres ressaltaram o fato da diminuição dos “moços” e “moças” nas ruas pela noite graças às irradiações que os intretiam.

Quanto ao *Curso de Aritmética Comercial*,

“[...] graças à metodologia original que lhes caracteriza a seriação, ou a exposição dos assuntos propiciam em apenas 12 aulas, aos alunos que pelo menos tenham uma base palpável de operações ou de cálculos, conhecimentos práticos de valor real à vida do comércio” (Relatório, 1954),

ele contribuiu de forma efetiva não só para os que foram alunos regulares, mas também para os que participaram das aulas radiofonizadas simplesmente por escutá-las.

### Referencias bibliográficas

- Brasil (1939). *Decreto Lei nº 5.077 de 29 de dezembro*. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Brasil.
- Brasil (1946). *Decreto Lei nº 8.621, de 10 de janeiro*. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Brasil.
- Brasil (1946). *Decreto Lei nº 8.621, de 13 de setembro*. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Brasil.
- D'Ambrosio, Ubiratan. (2010). *Educação Matemática da Teoria à Prática*. Editora Papirus.
- D'Ambrosio, Ubiratan. (2011). *Etnomatemática Elo entre as tradições e a modernidade*. Editora Autêntica.
- Keegan, D. (1996). *Foundations Of Distance Education*. 3ª Edition. Routledge London and New York.
- Oliveira, Cristiane Coppe de. (2007). *A sombra pedagógica de Malba Tahan*. (Tese de Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo.
- Peters, O. (2002). *Educação a distância em transição*. Editora Unisinos.
- Pimentel, A. Fonseca. (1955). *A educação e o Treinamento por Correspondência (Histórico e Potencialidades)*. In *Ensaio de Administração* Nº5.

Departamento Administrativo do Serviço Público. Serviço de Documentação. Rio de Janeiro.

Maciel, Leandro Silvio K. R. (2009). *“A Conquista”*: Uma História da Educação à Distância Pela Televisão e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil. (Dissertação de Mestrado). Universidade Bandeirante de São Paulo.

Pimentel, Fábio Prado. (1999). *O Rádio Educativo no Brasil: Uma Visão Histórica*. Monografia final do Curso de Radialismo. Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

*Senac: 60 anos*. (2006). Senac – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Editora Senac São Paulo. São Paulo.

Silva, Ligia Palhares. (2001). *A Universidade do AR*. Memória Institucional do Senac São Paulo.

*DOCUMENTOS DA UNIVERSIDADE DO AR - ACERVO DA MEMÓRIA INSTITUCIONAL DO SENAC SÃO PAULO*

Áudios das aulas radiofonizadas

Documentos circulares dos anos 1948, 1949, 1950

Fotos 194-?, 1949 a 1961

Lições do Curso de Aritmética Comercial dos anos 1948,1949, 1950

Programas de curso de Aritmética Comercial dos anos 1948, 1949, 1950, 1954

Provas de Aritmética dos anos 1950 e sem data especificada

Regulamentos da Universidade do Ar dos anos 1948, 1949, 1953

Relatórios gerais dos anos 1948, 1949, 1953/1954, 1956, 1958

Scripts de aulas dos anos 1953, 1954

*DOCUMENTOS DA UNIVERSIDADE DO AR - ACERVO DO SESC MEMÓRIAS DE SÃO PAULO*

Revista do Comércio- agosto de 1956, Ano 1, n.º7 pág.1

Revista do Comércio- fevereiro de 1957, Ano 2, n.º12 pág.3

Sesc Em Marcha- fevereiro de 1950, Ano 1, n.º4 pág.1, 2,3, 6, 7.

Sesc Em Marcha- novembro de 1949, Ano 1, n.º1 pág.1,2e 10.

Sesc Em Marcha- março de 1951, Ano 2, n.º12 pág.1.