

CURSO DE MADUREZA – MATEMÁTICA PELA TELEVISÃO
DÉCADAS DE 1960 E 1970

ME – Mesa

Dra. Flainer Rosa de Lima

FEI – Faculdade Educacional Inaciana

flainer.lima@gmail.com

O presente artigo é baseado na tese de doutorado defendida por mim em 2011, sob o mesmo título, que teve como objetivo estudar o Curso de Madureza, em específico a disciplina matemática.

Na década de sessenta, os alunos que estavam no 4º ano do Ensino Primário, o que corresponde aos dias atuais com o primeiro ciclo do Ensino Fundamental, tinham que realizar uma prova para prosseguir com os estudos no 5º ano do Ensino Secundário, atual segundo ciclo do Ensino Fundamental, denominada Exame de Admissão. Muitos deles não eram aprovados e por isso ficavam sem estudar. Nesse período foi desenvolvido o Curso de Admissão com os conteúdos do 1º ao 4º ano do ensino primário com objetivo de oferecer uma oportunidade as pessoas que não tinham recursos próprios para realizar um cursinho ou que já estavam afastados dos estudos.

No dia 25 de fevereiro de 1961 a Secretaria dos Negócios da Educação do Estado de São Paulo, criou o Curso de Admissão, que foi ao ar pelo canal 2 – TV Cultura – no dia 01/03/1961. Contava com o patrocínio publicitário da antiga loja de magazine Mappin, de acordo com o artigo: *Curso de Admissão pela TV*, do jornal *Som & Imagem*, 07/1962.

Este curso teve grande popularidade e acessos, de acordo com os artigos de jornais divulgados naquele período, permitindo a continuidade dos estudos dos alunos em diversas idades, bem como reduzindo os índices de reprovações no Exame de Admissão que eram elevados na época.

Porém os adultos que voltavam a estudar não se enquadravam em salas com crianças, por isso idealizou-se o Curso de Madureza, um dos primeiros cursos supletivo do Ensino Secundário implantado no Brasil, proporcionando um espaço de estudo entre as pessoas com mais de dezesseis anos. Posteriormente essa idade passou para dezoito anos.

Neste período, o curso televisionado teve grande repercussão entre os membros da sociedade, governo e comunidade, fazendo diferença no ensino de Matemática e no desenvolvimento desta ciência. Uma vez que seguiu o direcionamento que o Governo do Estado de São Paulo implantou, mediante a regulamentação da Lei nº 9.849, de 26 de setembro de 1967, que determinava a promoção de atividades educativas e culturais, por meio do rádio e da televisão.

O Curso de Madureza presencial sofreu alterações para ser transmitido pela televisão, nas décadas de 60 e 70. Para tanto, obteve o apoio da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, do Ministério da Educação e Cultura – MEC e emissão pela Fundação Padre Anchieta “Centro Paulista de Rádio e TV Educativa”, mais conhecida como TV2 Cultura. Trata-se de uma organização fundada pela iniciativa do Governador Roberto de Abreu Sodré e dedicada à produção e emissão de programas de televisão e rádio não comerciais. De acordo com seu estatuto, foi instituída em 26 de setembro de 1967 pelo Governo do Estado de São Paulo e pela Lei Estadual 9849/1967, tendo por objetivo a promoção de atividades educativas e culturais, através do rádio e da televisão, apesar de prestar serviços antes dessa data. As transmissões alcançavam diversos Municípios do Estado de São Paulo e em outros estados como Minas Gerais e Paraná, a relação completa das cidades com sinal conta no anexo I em Lima, 2011.

A finalidade deste estudo foi entender como um curso pela televisão, pode se caracterizar como escola com ou “sem” professor, proporcionando diplomas do Ensino Secundário a alunos que não frequentaram a escola no período regular a suas idades. Sendo que os primeiros cursos realizados a partir de 1965 contavam com uma equipe de professores que ministravam aulas em escolas tradicionais, estes desenvolviam o papel semelhante àquele da sala de aula, uma vez que os professores utilizavam os mesmos instrumentos: lousa e giz.

Para estabelecer a operação historiográfica, no sentido das interpretações e visões sobre os materiais a serem analisados, Geertz (1989, p. 13-14) ressalta que não possui uma teoria geral das culturas, mas sim uma teoria específica, própria de cada contexto cultural. Por isso estudou-se o período em questão sem nenhuma característica ou comparação com a atualidade, bem como as transmissões pela televisão naquele contexto, ou seja, período de poucas propagandas e de uma programação nada diversificada, até ofensiva a sociedade, em determinado ponto de vista, pois exagerados programas “adultos” eram transmitidos frequentemente.

Assim para construir a história do Curso de Madureza, pelo viés da história da Educação Matemática, foi necessário analisar os documentos da época, como vídeos, jornais,

livros, fascículos com os conteúdos do curso, tal trabalho foi possível baseado nas características que Le Goff (1992) ressalta sobre o olhar que o pesquisador deve ter, como buscar vestígios sobre os acontecimentos, comparando todos os monumentos e não descrever o que neles contêm. Dessa forma, percebeu-se que as divulgações dos jornais estavam em consonância com os teores apresentados nos vídeos e nos fascículos impressos, bem como a entrevista realizada com o senhor Antonio Pedro da Silva. O Sr. Antonio, que nunca frequentara uma sala de aula, aos 31 anos naquele período, assistiu às aulas do Curso de Madureza, numa sala com televisão disponibilizada na empresa onde trabalhava, e se formou pelo mesmo, inclusive deu sequência a seus estudos, realizando curso profissionalizante de Desenho, numa escola Militar, na época. O que permitiu alcançar um cargo de gerência na Estamparia onde trabalhava. Além de tudo, com esse depoimento foi possível perceber a importância do Curso de Madureza naquele contexto social, tal como o crescimento social, econômico e político do momento.

Nas décadas de 1960 e 1970 o Movimento da Matemática Moderna – MMM – que visava mudanças no ensino de matemática estava em atuação, sob a presidência do professor Osvaldo Sangiorgi, grande divulgador de novos métodos de ensino, por meio do Grupo de Estudos do Ensino da Matemática – GEEM – e professor dos primeiros cursos de Madureza. O GEEM realizou cursos para que os professores se atualizassem e inserissem novas práticas em suas aulas. A manipulação das relações de forças que o Grupo fez uso durante o Movimento, tornando possível a sua ação, ou ainda, as “estratégias” (CERTEAU, 2005, p. 99), de divulgação do MMM, pode ter influenciado a configuração do Curso de Madureza, uma vez que diversos tópicos ressaltavam a Matemática Moderna.

Os cursos para professores foram transformados em palestras, seminários, etc, consideradas táticas para aproximar os docentes do MMM, que são “procedimentos que valem pela pertinência que dão ao tempo” e que se “introduzem por surpresa numa determinada ordem”, ou ainda, pelo o que se insere aos poucos nas práticas, conforme discorre Certeau (2005, p. 101-102). Sendo assim, o Grupo ao suscitar a curiosidade de alguns professores em fazer uso de uma nova prática de ensino, por meio de seus cursos e de algumas salas experimentais, pode ter entusiasmado diversos docentes a levar a Matemática Moderna para as salas de aula. O que talvez, sequencialmente, influenciou na mudança do currículo desta disciplina.

Já a prática na sala de aula, o entendimento dessa aula, segundo Chartier (1991, p. 178), está relacionada com “gestos, espaços, hábitos” dos personagens da escola, neste caso da televisão. “O essencial é, portanto, compreender como os mesmos textos – sob formas

impressas possivelmente diferentes – pode ser diversamente aprendido, manipulado, compreendido”. (Chartier, p. 181).

E o Curso de Madureza televisionado demonstra o que era ensinado em salas de aula tradicionais, pois proporcionava diplomas aos alunos, logo os conteúdos lecionados deveriam ter uma mesma sequência, embora a forma de ensino fosse distinta, por tratar-se de um programa de televisão.

A TV Cultura iniciou as transmissões das aulas do Curso de Madureza, em 1965, das 17h às 18h25, diariamente. Os professores e as disciplinas ministradas neste programa eram respectivamente: Carlos Eduardo Camargo Carvalho, que ministrou Matemática; Miguel Salles, Português; Antonio Douglas Wanderley Leite, História; Alberto Barbosa Pinto Dias, Ciências; Renan de Abreu, Geografia. Os professores dos primeiros cursos faziam uso de lousa e giz, com o passar do tempo que as tecnologias da época como apresentação de vídeos foram inseridas no mesmo.

Mesmo sendo um curso pela televisão, os alunos tinham que se inscrever gratuitamente no endereço Rua Antonio de Godói, 122, 4º andar, sala 47, que era sede do Serviço de Televisão Escolar da Secretaria de Educação. O que poderia ser feito pessoalmente ou por correspondência. Isto para tornar possível ao aluno realizar a prova de conclusão do curso pessoalmente em uma data e local marcado com antecedência.

O Curso de Madureza tinha como objetivo proporcionar o Ensino Secundário a jovens e adultos que não frequentaram a escola no tempo regular. Por este requisito, seria necessário oferecer a seus alunos técnicas de ensino adequadas a esta idade? De acordo com Chervel (1990), o adulto não reivindica uma prática peculiar à sua idade. No entanto, talvez este aluno necessitasse de atenção especial no que diz respeito à resolução de exercício por exemplo. Por isto verificar-se-á se existia alguma interação entre aluno e professor, ou se o aluno tinha algum respaldo além da tela da televisão.

Em 1966, o Curso de Madureza transmitido pela televisão teve a seguinte configuração: exibição diária, exceto aos fins de semana, pela TV Cultura, das 9h às 11h. Segundo o artigo: *Ministério da Educação Apoia a TV Educativa*, as disciplinas eram distribuídas da seguinte forma:

Horário	9h	9h30	10h	10h30
2ª feira	Geografia	Ciências	Matemática	Português
3ª feira	História	Ciências	Matemática	Português
4ª feira	Geografia	Ciências	Português	História

5ª feira	Geografia	Ciências	Matemática	História
6ª feira	História	Geografia	Matemática	Português

Os docentes que ministravam essas disciplinas eram Elvira Reale (Português), Maria Nair M. Rebelo, Miguel Sales, Manhúcia Perelberg Liberman (Matemática), Luis Holzkechet, Osvaldo Sangiorgi (Matemática), Angelo Cella Netto, Zoraide Beltrame, Latife Hamze, Iru Lima Brasil (História), Osvaldo Astorino e Alberto P. P. Dias (Ciências).

A professora Manhúcia também era militante do Movimento da Matemática Moderna junto ao GEEM, o que demonstra vestígios da influência do MMM na configuração do Madureza. Além disso, de acordo com artigos de jornais ela substituiu o professor Osvaldo Sangiorgi que por outros compromissos não mais podia continuar a lecionar no Madureza.

A professora Marília Antunes Alves coordenadora do Curso de Madureza e representante do Serviço de Educação e Formação pelo Rádio e Televisão – SEFORT conseguiu recursos para aprimorar este curso. E a partir de 1970, este apresentou um novo formato, com atores e equipe especializada em televisão. Dessa forma, os múltiplos recursos da televisão, como o uso de imagens, filmes, atores, a lousa verde e branca, sendo utilizada por vezes sem o apagador e sim com o recurso de aparecer ou não apenas o texto utilizado naquele determinado momento, num contexto diferenciado da sala de aula clássica, permitiria ao professor, a um conjunto de pessoas ou a uma equipe especializada, escolher e preparar cada item e as técnicas a serem proporcionados aos alunos que assistiriam e tentariam entender os conteúdos apenas pela televisão.

E o objetivo desse artigo é estudar especificamente a disciplina de matemática desse curso transmitido em 1970, também conhecido como Curso Preparatório ou Ginásial Intensivo – Curso Supletivo (Antigo Madureza). O acesso aos vídeos foi permitido e realizado na TV Cultura, com o uso de uma máquina especial para transmissão dos rolos, pois ainda não há cópias em CD ou em outra mídia mais acessível ao público.

A produção do Curso de Madureza, dos programas era de responsabilidade dos senhores José Castellar e Marcelo Amadei. O som era reproduzido pelo J. Ferreira, Armindo Ferreira, Marco Aurélio e Laerte Silva. A luz era proporcionada pelo Waldecy Azevedo, Carlos Travaglia, Nivassil Gomes. As imagens eram feitas por Dorival Dellias, Alberto Freitas e/ou Emilio Rodrigues.

É importante ressaltar que a ficha técnica de cada teleaula foi adquirida após assisti-las, uma vez que a TV Cultura ainda não possui a catalogação deste curso. Também não foi possível adquirir algumas informações sobre determinadas aulas, porque não aparecem na

claquete inicial ou na ficha técnica, e a TV Cultura não possui nenhum catálogo com estas informações.

O apresentador da disciplina matemática foi o ator Antônio Carlos Zaratini, mais conhecido, como Carlos Zara, formado em engenharia pela Escola Politécnica, da Universidade de São Paulo e professor de matemática do ensino básico. Talvez por toda essa formação que tenha sido escolhido para apresentar e ensinar matemática na televisão. Além disso, contou com uma rede de telepostos ou telesalas em vários municípios paulistas, ou seja, locais designados para atender às necessidades de diversas pessoas que não tinham acesso à escola e/ou não possuíam televisão. Os estabelecimentos comerciais como empresas e indústrias poderiam usar seus locais como telepostos, inclusive com monitores, o que permitia a seus funcionários e outras pessoas a assistirem aos cursos televisionados e completarem os estudos.

A professora Maria Lúcia Smith elaborou o conteúdo da disciplina de matemática, das teleaulas e dos fascículos disponibilizados aos alunos. Estes eram muito semelhantes, sendo que o material escrito representava o roteiro para o curso televisionado. Uma das diferenças entre esses scripts é a inclusão de exercícios nos materiais escritos, uma oportunidade para os alunos aplicarem o que tinham aprendido.

Os programas contavam com a participação de outros atores, como Paulo Sérgio Aquilini, Maximira Figueiredo¹, Marcelo Gastaldi, Luciana Parisi, Xandó Batista, Aurea Maria. Esses apareciam frequentemente, sendo até intercalados, em um dia o Aquilini, no outro a Figueiredo e conseqüentemente, o Gastaldi. Eventualmente dois deles apareciam em uma mesma aula.

Esses atores auxiliavam nos exemplos que o Carlos Zara trazia durante as teleaulas. Em algumas situações, simulavam alunos, mas nunca em uma sala tradicional, mesmo porque o Zara também não fazia o papel de professor tradicional e sim de um ator, como alguém explicando algo a alguém, sem muitas formalidades. No entanto, essas explicações eram explicativas, uma vez que era um curso de matemática e tinha o objetivo de que qualquer pessoa pudesse entendê-lo, desde que estivesse acompanhando o programa de uma forma contínua. Isso porque por vezes ele se referia a aulas anteriores: “como aprendemos na última aula...” (ZARA, C.).

¹ A atriz Maximira Figueiredo atuava na Rede Globo de Televisão e foi cedida para a TV Cultura para participar do Curso de Madureza.

As aulas eram separadas em temas, sendo que cada uma possuía aproximadamente 30 minutos de explanação, dessa forma, cada aula abordava alguns pontos de um mesmo assunto, e a continuação desses conceitos eram transmitidos na teleaula seguinte. Por ter como característica um programa de televisão, não havia tempo para retroceder explicações em aulas posteriores. O teleprofessor, ator, Carlos Zara evidenciava esta situação dizendo “como explicado anteriormente”, para enfatizar que aquele tópico era continuidade de um anterior e, que por isto, falaria brevemente sobre o mesmo. Este fato ocorreu em distintos capítulos.

Talvez por isto que, para solucionar este problema para os alunos que não tinham entendido ou deixado de assistir a algum tema, em diversas fases do programa havia recapitulações de temas anteriores, como sendo uma aula de aproximadamente trinta minutos. As explicações eram objetivas, sem muitos meandros, embora semelhante a da sala de aula tradicional. Ainda, para auxiliar os alunos, estes podiam acompanhar as teleaulas adquirindo os fascículos, que continham todo o conteúdo e mais exercícios.

No início, durante ou no final de cada aula, pequenos filmes representando o cotidiano, como um jogo de futebol, um jardim de flores, uma feira livre, um supermercado etc. apareciam para dar ênfase ou explicar o propósito da aula. Esta forma poderia ser a ligação entre a ciência e a realidade, mostrando que a matemática não tratava apenas de números, mas que estes possuem significados e, em distintas ocasiões este significado é prático, ou seja, os números e as operações matemáticas podem auxiliar as pessoas em uma compra, na construção civil etc.

Nessas gravações não apareciam intervalos comerciais, porém, essas aulas parecem ser uma prévia do que iria ao ar originalmente, mas também não se tem relatos de que naquela época existiam comerciais de produtos, como existem hoje em dia fazendo com que os programas de televisão sejam interrompidos durante toda a sua divulgação.

Este fato reforça a importância do aluno manter a atenção durante a apresentação, uma vez que ao iniciar o programa, deveria se conservar sentado ao longo deste período, pois não teria a chance de rever esta aula. Além disso, também deveria evitar não assistir um ou mais programas, para não ficar sem o conteúdo destes dias.

Para solucionar estas possíveis faltas, ou ainda, a não possibilidade dos telespectadores em assistir a uma ou mais aulas, o material impresso sobre todas as disciplinas, auxiliava e direcionava os alunos para cada capítulo, uma vez que os fascículos tinham a mesma periodicidade das teleaulas e aparentemente os mesmos conteúdos, conforme indicava o apresentador Zara no telecurso. E se assim eram, um aluno totalmente autodidata, não precisaria acompanhar os cursos pela televisão, seria possível ler e estudar pelos formulários.

Esse material era publicado semanalmente de acordo com os capítulos apresentados na televisão e posto a venda. Estes foram anunciados pela Editora Abril S.A. Cultural e Industrial em colaboração com a Fundação Padre Anchieta e eram vendidos a Cr\$ 5,00, cinco cruzeiros², moeda vigente da época. Infelizmente não há nenhuma identificação quanto à data da impressão.

O senhor Antonio, muito cuidadoso separou todos os fascículos da disciplina matemática, organizou e os encadernou, elaborando assim um livro de matemática, que gentilmente cedeu para essa pesquisa. Disse que não guardou os demais, pois gostava muito de matemática e sempre teve facilidade com essa ciência.

A maioria dos capítulos possui exercícios que, provavelmente, auxiliavam os alunos nos estudos, bem como as respectivas respostas ao final da maioria dos fascículos. Após a aula de número trinta e um, os exercícios começaram a ser editados em exemplares posteriores, e, por vezes, não sendo no subsequente, mas em duas ou mais edições posteriores. Contudo, caso o aluno tivesse dúvidas sobre os exercícios ou conteúdo, existia a possibilidade de enviarem seus questionamentos por correio à sede do curso.

Devido a facilidade do Sr. Antonio com a disciplina matemática, este alega não ter enviado nenhuma dúvida para a sede do curso. Porém fez algumas perguntas a pessoas próximas dele sobre português, disciplina esta que assegura ter um pouco de dificuldades.

Estes exercícios representavam a principal diferença entre a teleaula e o material impresso. A aula televisionada tinha como foco expor os conteúdos de uma forma rápida e explicativa, sem tempo para que os alunos pudessem resolver qualquer exercício simultaneamente. Em contrapartida, os conteúdos dos fascículos parecem reproduzir as falas do apresentador na televisão, como se fosse o script do mesmo, e talvez essa fosse a real intenção, uma vez que a autora de ambos era a professora Maria Lúcia Smith.

Os conteúdos são os mesmos, inclusive os exemplos com desenhos, com a diferença de que no telecurso existe a animação dos exercícios, a construção de cada conceito, enquanto que no papel este processo já está pronto para o entendimento do aluno.

A última página do 1º fascículo faz menção à lei que foi promulgada somente em agosto do ano de 5.692/1971. Inclusive com alusões às novas denominações dos níveis de ensino como se decorreu anteriormente. Por estes vestígios, pode-se admitir que o curso de

² “O Cruzeiro (Cr\$) foi a moeda do [Brasil](http://www.portalbrasil.net/economia_real_conversao.htm) de 1942 a 1967, de 1970 a 1986 e de 1990 a 1993. Conversão da moeda Cr\$ em R\$: faz-se Cr\$ / 1000⁴x2,75. No caso, Cr\$ 5,00 possui valor insignificante em Reais. (http://www.portalbrasil.net/economia_real_conversao.htm).

Madureza, que está em estudo, foi transmitido pela rede de televisão Cultura após esta lei ter sido anunciada, ou exatamente no ano de 1972, como alega o Sr. Antonio.

Baseado nesta lei, o texto da última página do 1º fascículo pronuncia que o aluno que concluir o 1º grau ginasial, mesmo por meio deste curso supletivo, poderá realizar o 2º grau, profissionalizante ou não, e em seguida realizar um vestibular para ingressar em uma faculdade.

Pretendendo orientar os alunos, ou como está escrito “facilitar a escolha do campo profissional”, esta página faz referências a diversos cursos profissionalizantes. Além disso, cada número traz um histórico sobre diversas profissões, bem como a grade curricular dos mesmos, exemplos disso são os cursos de agrimensura, professor, técnico em pecuária, técnico agrícola, técnico em eletrônica, dietética ou nutrição, ceramista.

O Curso de Madureza está dividido em duas fases: a primeira em dez capítulos como sendo uma revisão do Ensino Primário e a outra em setenta e oito capítulos com os tópicos do Ensino Secundário, assim:

1) Pré-requisitos para o Curso Ginasial – Curso de Madureza:

1. Os números: números naturais e números racionais;
2. Conjuntos: conceitos fundamentais;
3. Operações com conjuntos;
4. Operações Fundamentais: a adição e a subtração;
5. Operações Fundamentais: multiplicação e divisão;
6. Divisibilidade;
7. Fatoração;
8. Frações;
9. Operações com números fracionários;
10. Frações - Problemas;

2) Títulos dos Conteúdos do Curso de Madureza – 1º Ciclo do Ensino Secundário, ou ainda, 1º ao 4º ano ginasial X Data de gravação

Número da aula	Título	Data da Gravação da Teleaula³
1.	Conjuntos: Conceito	---
2.	Conjuntos - Operações: Operações entre conjuntos	22/07/1970
3.	Números Naturais: Número Natural	23/07/1970
4.	Números Naturais: Sistema de Numeração	29/07/1970
5.	Números Naturais: Adição e Subtração	29/07/1970

³ A data da gravação e o título das teleaulas aparecem escritos a giz em uma claquete antes de iniciar a aula. Mas nem todas possuíam essa informação e as que não a tem, representamos por ---. Em duas situações, nas lições 19 e 29, os números estavam confusos, por isto colocamos ambas as datas.

6.	Números Naturais: Multiplicação e Divisão	---
7.	Números Naturais: Potenciação e Radiciação	---
8.	Números Naturais: Problemas de Aplicação	05/08/1970
9.	Números Naturais: Múltiplos e Divisores	12/08/1970
10.	Números Naturais: Maior Divisor Comum e Menor Múltiplo Comum	---
11.	Números Racionais: Noção de Fração	13/08/1970
12.	Números Racionais: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão	---
13.	Números Racionais: Problemas de Aplicação	19/08/1970
14.	Números Racionais: Numerais Decimais	27/08/1970
15.	Sistema Legal de Medidas: Medidas de Comprimento	02/09/1970
16.	Sistema Legal de Medidas: Medidas de Superfície e Volume	03/09/1970
17.	Sistema Legal de Medidas: Figuras Geométricas Planas	09/09/1970
18.	Sistema Legal de Medidas: Área das Figuras Planas	09/1970
19.	Sistema Legal de Medidas: Sólidos Geométricos, Volume	15/09/1970 ou 16/09
20.	Razões e Proporções: Razões e Proporções, Conceito e Propriedades	17/09/1970
21.	Razões e Proporções: Médias	23/09/1970
22.	Razões e Proporções: Transformações de uma Proporção	29/09/1970
23.	Razões e Proporções: Porcentagem	30/09/1970
24.	Razões e Proporções: Números Proporcionais	07/10/1970
25.	Razões e Proporções: Regra de Três	---
26.	Razões e Proporções: Grandezas Proporcionais	14/10/1970
27.	Razões e Proporções: Juro Simples	21/10/1970
28.	Números Racionais e Relativos: Números Inteiros Relativos	---
29.	Números Racionais Relativos: Números Inteiros: Adição e Subtração	18/10/1970 ou 18/11
30.	Números Racionais Relativos: Números Inteiros Operações	---

31.	Números Racionais Relativos: Operações e Propriedades Estruturais	---
32.	Cálculo Algébrico: Sentenças e Expressões	09/12/1970
33.	Cálculo Algébrico: Equações do Primeiro Grau [I]	10/12/1970
34.	Cálculo Algébrico: Inequações do Primeiro Grau	---
35.	Cálculo Algébrico: Variável sujeita a duas condições	1971
36.	Cálculo Algébrico: Problemas de Aplicação	---
37.	Cálculo Algébrico: Sistemas do primeiro grau a duas variáveis	---
38.	Cálculo Algébrico: Problemas com duas variáveis	---
39.	Números Reais: Conceito de Número Real	---
40.	Números Reais: Expressões Literais	---
41.	Números Reais: Adição e Subtração de Expressões Literais	---
42.	Números Reais: Multiplicação e Divisão de Expressões	---
43.	Números Reais: Produtos Notáveis	---
44.	Números Reais: Fatoração Algébrica	21/01/1971
45.	Números Reais: M.D.C. e M.M.C. de Expressões Literais	---
46.	Números Reais: Frações Algébricas - Técnicas Operatórias	---
47.	Números Reais: Equações e Inequações Fracionárias	03/02/1971
48.	Números Reais: Polinômios	04/02/1971
49.	Números Reais: Operações com Polinômios	---
50.	Números Reais: Radicais	11/02/1971
51.	Números Reais: Operações com Radicais	---
52.	Números Reais: Equações do Segundo Grau	---
53.	Números Reais: Equações Incompletas do Segundo Grau	---
54.	Números Reais: Discussão de uma Equação do Segundo Grau	13/03/1971
55.	Números Reais: Relações entre Coeficientes e Raízes de uma Equação do Segundo Grau	Não tem ⁴
56.	Números Reais: Equações Biquadradas e Irracionais	02/04/1971

⁴ Não encontramos a fita correspondente a teleaula 55 nos arquivos da TV Cultura.

57.	Números Reais: Sistemas do Segundo Grau	---
58.	Números Reais: Problemas do Segundo Grau	27/03/1971
59.	Números Reais: Funções	03/04/1971
60.	Números Reais: Recapitulação Algébrica I	03/04/1971
61.	Números Reais: Recapitulação Algébrica II	07/04/1971
62.	Geometria: A História da Geometria	17/04/1971
63.	Geometria: Pontos e Curvas	---
64.	Geometria: Segmento	---
65.	Geometria: Ângulos	---
66.	Geometria: Triângulos	08/05/1971
67.	Geometria: Congruência de Triângulos	13/05/1971
68.	Geometria: Relação entre lados e ângulos de um triângulo	---
69.	Geometria: Quadriláteros	---
70.	Geometria: Propriedades dos Quadriláteros	---
71.	Geometria: Circunferência	---
72.	Geometria: Razão e Proporção de Segmentos	26/05/1971
73.	Geometria: Semelhança	---
74.	Relações Métricas no Triângulo Retângulo [I]	02/06/1971
75.	Geometria: Relações Métricas no Triângulo Retângulo [II]	---
76.	Geometria: Trigonometria nos Triângulos Retângulos	12/06/1971
77.	Geometria: Polígonos Regulares	---
78.	Geometria: Área dos Polígonos	---

Como foram apresentadas as setenta e oito lições para o primeiro ciclo do Ensino Secundário, que é dividido em quatro anos, é plausível relacionar a quantidade de conteúdos por série ginásial, sendo assim, se tem, em média, dezenove e meio capítulos para cada uma.

Todos os tópicos foram analisados na tese de Lima (2011), porém para explicitação dos mesmos elegemos dois temas de abrangência e discussão durante aquele período: conjuntos que era a novidade da época por utilizar recursos com imagens coloridas e situações do cotidiano. e geometria, que ao contrário ou na direção de várias conjecturas sobre a geometria na época, esse curso também apresenta esse tópico no final das aulas, no entanto faz uso de dezoito aulas para explicá-la. Porém poucas lições oferecem um ou dois exercícios para os alunos estudarem, mas não o gabarito. Bem como os resumos de cada aula que continha aos

finais de cada fascículo que orientavam os estudos, a partir destas lições começam a ser escassos.

1) Conjuntos – são definidos pela autora como “toda coleção – ou grupo – de pessoas, objetos, sinais, etc. Você conhece um conjunto quando sabe de que ele é formado, isto é, quando conhece os seus elementos” (p. 1 do 1º fascículo).

Figura 4: Multiplicação de conjuntos, página 18 dos fascículos (LIMA, 2011, p. 101)



Figura 10: Operações entre conjuntos, p. 6 dos fascículos (LIMA, 2011, p. 115)



2) Geometria – inicia-se a abordagem desse tópico pela história da Geometria e em seguida seus elementos. Abaixo a figura 17 (LIMA, 2011, p. 141): Circunferência e Circulo, p. 282, da lição 71, ilustra como o conteúdo era abordado. Essas figuras apareciam animadas na televisão, ou seja eram construídas pelos recursos audiovisuais:

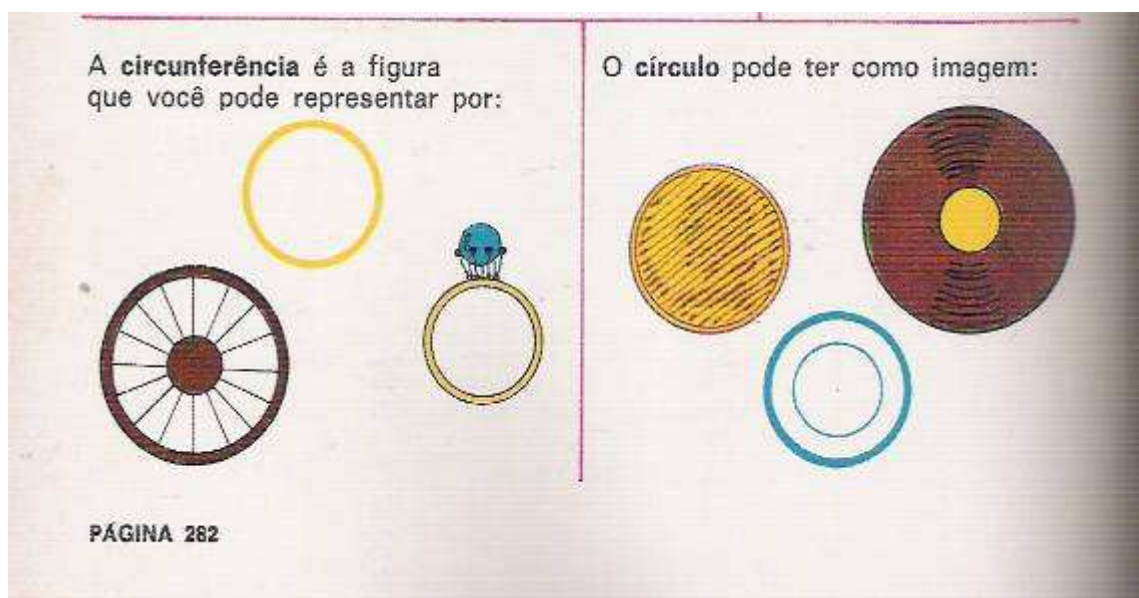
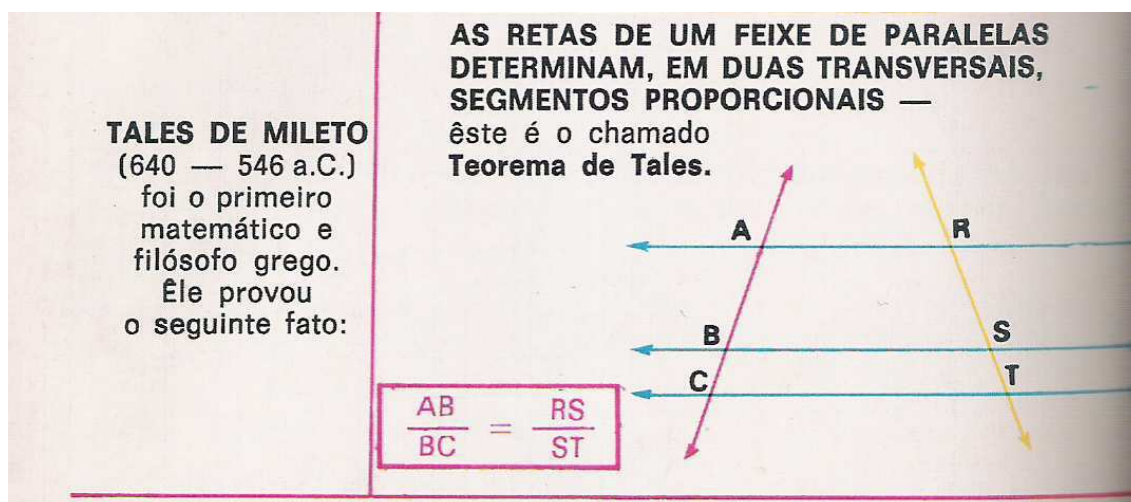


Figura 18: Teorema de Tales, p. 285, da lição 72 (LIMA, 2011, p. 142).



Nas teleaulas e nos fascículos o que prevalecia eram as cores. Em todo o tempo, todos ou a maioria dos objetos estavam muito coloridos, mesmo as expressões, quando, aparentemente, não tinham a necessidade de usar tonalidades, existiam em momentos distintos.

Esses recursos possivelmente eram uma solução para atrair a atenção do telespectador e do leitor, situação que a autora parecia almejar. Ao mesmo tempo, talvez tivesse como intenção não fazer uma matemática formal, como existia em livros nas décadas anteriores e/ou fazer semelhante ao que os autores da década de setenta estavam realizando em seus livros, como os do professor Sangiorgi, que utilizava muitos tons e desenhos para conquistar o leitor.

Em um dos esclarecimentos que o apresentador costumeiramente realizava, antes de iniciar a aula de número 39, sobre o conjunto dos números reais, afirma que até a lição 38 o conteúdo era do 1º ano e 2º ano ginásial e que, a partir deste ponto, começa a ministrar os tópicos do 3º ano ginásial, separação que não apareceu anteriormente e que os fascículos não fazem.

Os tópicos da disciplina de matemática do curso de Madureza se assemelham com as Sugestões para um Roteiro de Programa para a Cadeira de Matemática, publicado em 1965, no Diário Oficial, o que parece ser um exemplo a ser seguido pelas escolas da época.

E as Sugestões e o Madureza estão correlacionadas da seguinte forma:

- I. Primeiro Ano Ginásial equivale as teleaulas de 1 a 19;
- II. Segundo Ano Ginásial se assemelha as aulas números 20 a 38;
- III. Terceiro Ano Ginásial está indicado nas aulas 39 a 71;

IV. Quarto Ano Ginásial foi representado pelos números 72 a 78.

Dessa forma, pode-se inferir que a professora Maria Lúcia Smith, autora dos fascículos e do texto do Curso de Madureza, tenha acompanhado estas sugestões. Ao mesmo tempo, que, talvez, atender a esta proposta, poderia ser obrigatório após a iniciativa governamental, em 1965, para manter os mesmos teores em todos os estabelecimentos de ensino, como exposto antes.

Em consequência disto, admite-se a participação direta ou indireta do professor Osvaldo Sangiorgi na configuração deste curso, conseqüentemente, a possível influência do Movimento da Matemática Moderna, uma vez que a comissão que sancionou estas sugestões era composta pelos professores Benedito Castrucci, Osvaldo Sangiorgi, Luiz Mauro Rocha, Renate G. Watanabe e Alcides Boscolo, ou seja, membros do GEEM.

Diante desses conteúdos, a professora Smith fez um trabalho diferenciado, no que condiz a elaborar um curso supletivo com a maioria dessas sugestões. Sabendo que a suplência possui características próprias, diferenciada do momento escolar tradicional.

Os participantes do GEEM – Grupo de Estudos do Ensino de Matemática – elaboraram esta proposta, bem como os Assuntos Mínimos em 1962, outra indicação de conteúdos a serem ministrados no Ensino Secundário. O que demonstrou vestígios da influência da Matemática Moderna na configuração do Madureza. Outro sinal foi a participação dos professores Osvaldo Sangiorgi e Manhúcia Perelberg Liberman nos primeiros cursos televisionados, uma vez que eles lideraram o Movimento da Matemática Moderna no Brasil e também participaram dos primeiros cursos de Madureza televisionados. O que deixa rastros evidentes sobre o alcance da Matemática Moderna no Ensino Secundário e, ainda, conforme a Lei 5.692/1971, no denominado ensino ginásial, da 5ª a 8ª série.

Após o incentivo governamental e a grande audiência, os telecursos apresentaram diversos formatos, sempre com o mesmo objetivo, ensinar e formar crianças, adolescentes, jovens e adultos. A finalidade da tele-escola era permitir que estas pessoas prosseguissem com os estudos para adentrar no mercado de trabalho profissional, atendendo ao menos a uma parte da elevada demanda da época. De acordo com esta seqüência, pode-se considerar que a matemática televisionada do Curso de Madureza, como sugere Chervel (1990), tornou-se uma nova disciplina, que foi elaborada para representar e ensinar o conteúdo tradicionalmente ministrado nas escolas, com os recursos que a televisão permitia. Essa disciplina possuía características próprias, seu desenvolvimento ocorreu de forma peculiar às suas necessidades, pela cultura da tele-escola naquela época, ou seja, para suprir a falta de estabelecimentos de ensino e de professores, tendo a finalidade de atingir um público diferenciado de vários locais

pelo meio de comunicação, a televisão. E, também, essa disciplina teve métodos e regras próprias para trabalhar diferentes tópicos do conhecimento matemático. Dessa forma, se estabeleceu uma escola pela televisão, com professores atores, que existe até os dias atuais, conforme a modernidade exige.

Palavras-chave: Educação Matemática, História da Educação Matemática, Teleducação, Curso de Madureza, Movimento da Matemática Moderna.

Referências

CERTEAU, M. *A Escrita da História*. Tradução de Maria de Lourdes Menezes. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982, capítulos II e III.

CHARTIER, R. O Mundo como Representação. *Estudos Avançados*, 11 (5). IEA-USP. São Paulo: 1991. p. 173-191.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, n.6. São Paulo: 1990. p. 177-229.

CURSO DE ADMISSÃO PELA TV. *Som & Imagem*, jul. 1962.

GEERTZ, C. Uma Descrição Densa: Por uma Teoria Interpretativa da Cultura. In: _____. *A Interpretação das Culturas*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1989. Cap. 1, p. 13-41.

LE GOFF, J. *História e Memória*. Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1992, p. 535-549.

LIMA, F. R. **Curso de Madureza – Matemática pela televisão. Décadas de 1960 e 1970**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Dezembro de 2011.

Ministério da Educação Apoiava a TV Educativa. *Jornal sem nome*, s/d.