

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CRISTIANE COPPE DE OLIVEIRA

**A sombra do arco-íris: um estudo histórico/mitocrítico do
discurso pedagógico de Malba Tahan**

São Paulo
2007

CRISTIANE COPPE DE OLIVEIRA

**A sombra do arco-íris: um estudo histórico/mitocrítico
do discurso pedagógico de Malba Tahan.**

Tese apresentada à Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Área: Ensino de Ciências e Matemática.
Orientador: Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio

São Paulo

2007

AUTORIZO A DIVULGAÇÃO PARCIAL, SEM IMAGENS, DESTE TRABALHO, POR MEIO ELETRÔNICO, EM VIRTUDE DE SEREM ESTAS PERTENCENTES AO ACERVO RESTRITO DO INSTITUTO MALBA TAHAN (IMT) E AUTORIZO A DIVULGAÇÃO TOTAL DESTE TRABALHO, POR MEIO IMPRESSO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Biblioteca e Documentação da FEUSP

375.3	Oliveira, Cristiane Coppe de
O48s	A sombra do arco-íris: um estudo histórico/mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan / Cristiane Coppe de Oliveira; orientador Ubiratan D'Ambrósio.—São Paulo, SP, [s.n.], 2007. 171 p. il.; tabs.; figs. Tese (Doutorado – Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 1. Matemática – História 2. Imaginário 3. Mitos 4. Discurso – Educação 5. Etnomatemática 6. Tahan, Mahan I. D'Ambrósio, Ubiratan, orient

FOLHA DE APROVAÇÃO

Cristiane Coppe de Oliveira

A sombra do arco-íris: um estudo histórico/mitocrítico
do discurso pedagógico de Malba Tahan.

Tese submetida à Comissão de Pós-Graduação
da Faculdade de Educação da Universidade de
São Paulo – FE/USP – para obtenção do título
de Doutora em Educação.
Área: Ensino de Ciências e Matemática

Aprovada em: ____/____/2008

Banca Examinadora

Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio [Orientador] _____

Instituição: Faculdade de Educação da USP. Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu pai, Luiz Tecli Coppe (*In Memoriam*), ser humano que marcou minha história e minhas buscas, acreditando em meus ideais e mostrando-me o caminho da humildade e da esperança.

AGRADECIMENTOS

Em cada trecho deste caminho, desta procura intensa e deste “*lapidar*”, pessoas revelaram-se grandes amigos, companheiros e sábios em suas palavras e ações. Em especial, o meu muito obrigado:

ao professor Ubiratan, que, de forma singular, entrou novamente no meu “barco” de idéias e de esperanças, conduzindo-me, acompanhando-me e seguindo para mais uma “ilha” com o nome Malba Tahan ;

Todos nós, orientandos e ex-orientandos, tornamo-nos melhores quando entendemos e buscamos, guiados pela partitura do professor Ubiratan, a conquista de uma humanidade melhor e mais justa.

(OLIVEIRA, 2007)

ao professor Vinício de Macedo que, com seus vários questionamentos por ocasião da qualificação, levou-me a refletir profundamente sobre os caminhos da pesquisa;

à professora Maria do Carmo Domite que, com seu olhar etno, pôde enxergar caminhos, na qualificação, para o desenvolvimento de uma nova perspectiva para a finalização deste trabalho;

ao professor Antonio Busnardo Filho, por ter me apresentado à Mitocrítica de Durand e por ouvir minhas angústias e inquietações, antes, durante e após a qualificação;

aos professores membros da banca examinadora que aceitaram o convite e colaboraram com suas observações para a reflexão final desta pesquisa;

ao Cláudio que, com muita compreensão e estímulo, encorajou-me a trilhar mais um novo caminho, que, por muitas vezes, seguimos juntos;

à Anna Carolina, que por horas, noites e dias ficou sem a minha presença e que mais adiante entenderá o valor de um trabalho acadêmico;

à Anna Luiza, que, ainda sem vir ao mundo, compartilhou, neste último ano de pesquisa, dos meus momentos de reflexão, com seus saltos, pulos e chutes, em longos períodos que passamos diante do computador ou de uma “pilha” de livros;

à minha mãe, Dalva, que sempre me apoiou, acreditou em meus sonhos e me mostrou um caminho de humildade, sinceridade e luta pelos meus objetivos;

ao meu irmão, Moisés, que, apesar da distância, sempre incentivou e apoiou meus ideais. *Obrigada pelas suas ilustrações e interpretações simbólicas que deram vida aos meus capítulos!;*

à minha cunhada Cristiane Melo, que colaborou na qualidade das ilustrações com suas habilidades computacionais;

aos meus sogros e à minha cunhada Cláudia, que atenderam a Anna Carolina nos momentos de minha ausência para a elaboração deste trabalho (inclusive agora!);

aos professores Sérgio Lorenzato e Estela Kaufmann, que contribuíram de forma singular com suas narrativas e discursos, como ex-alunos de Malba Tahan;

ao professor Valdemar Vello, por ter contribuído mais uma vez com seus olhares sobre a bibliografia de Malba Tahan;

aos queridos amigos do Instituto Malba Tahan (IMT): Renata, pela compreensão como neta de Malba Tahan e superintendente do IMT e pelo fato de ter cedido imagens do acervo restrito para o enriquecimento de minha pesquisa; Paulo Sampaio, companheiro de buscas e de ideais para a divulgação do nome de Malba Tahan; e Dona Marina, pelos cafezinhos no final de tarde em Queluz;

aos amigos da Universidade Guarulhos, em especial à Dumara, ao Sylvio e ao Renato, por compartilharem angústias e sucessos;

aos meus queridos amigos do GEPEM da FEUSP, que sempre me ouviram e me apoiaram nesta pesquisa. Em especial à amiga Wanderleya Nara que, com o seu olhar mítico e criterioso, ajudou-me com sugestões e críticas para a finalização deste trabalho;

e a Deus, que sabia de toda a minha trajetória na Universidade de São Paulo, antes de minhas pretensões acadêmicas — ***Maktub*** (*Estava Escrito!*)

A ciência nunca teria sido ciência se não tivesse sido transdisciplinar.

Edgar Morin

OLIVEIRA, C.C. **A Sombra do Arco-Íris: um estudo histórico/mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan**. 2007. XXXf. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

RESUMO

Nossa pesquisa tem como objetivo discutir a Teoria do Imaginário de Durand (1996) como proposta teórico-metodológica para o campo da Educação Matemática, numa perspectiva transdisciplinar, segundo D'Ambrosio e Vergani. Essa proposta ganha vida pelos caminhos da *Mitocrítica*, a fim de desvendar os mitos reitores pessoais do professor de Matemática Júlio César de Mello e Souza – o Malba Tahan. Essa busca ou caça ao mito passa por uma análise mítica do discurso pedagógico de Malba Tahan na revista *Al-Karismi* e nas obras *O homem que calculava* e *Didática da Matemática*. Paralelamente, o tema proposto neste trabalho – *A Sombra do Arco-Íris: um estudo histórico-mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan* – retoma a história de vida do autor por meio de uma análise bibliográfico-documental e *mitomática* das obras consultadas e estudadas no Instituto Malba Tahan (IMT). Elas definem os mitos reitores pessoais do professor de Matemática Júlio César de Mello e Souza e traçam sua trajetória no Regime Noturno de Imagem com um micro-universo sintético. Assim, a investigação desvenda os mitos reitores como um fio condutor no discurso pedagógico e na trajetória pessoal de Malba Tahan — como o fenômeno raro da *sombra do arco-íris* — e aponta para uma nova tópica para as pesquisas na área da Educação Matemática, que envolvem as tendências da Etnomatemática e da História da Educação Matemática.

Palavras-chave: Malba Tahan. Imaginário. Discurso pedagógico. Mitocrítica. Transdisciplinaridade. Etnomatemática.

OLIVEIRA, C.C. *The Shadow of the Rainbow: a historical/mythocritical study of Malba Tahan's pedagogical discourse*. 2007. XXXf. Doctoral Thesis – Education College, *Universidade de São Paulo* (State University of São Paulo), São Paulo, 2007.

ABSTRACT

Our research is aimed at discussing Durand's Theory of the Imaginary World (1996) as a theoretical-methodological proposal for Mathematical Education, in a cross-curricular perspective, according to D'Ambrosio and Vergani. This proposal comes alive through *Mythocriticism*, in an attempt to unveil teacher Júlio César de Mello e Souza, or Malba Tahan's main personal myths. This search or myth hunt involves a mythical analysis of Malba Tahan's pedagogical discourse in *Al-Karismi* magazine and in his works *The Man Who Calculated* and *Didactics of Mathematics*. Parallely, the topic proposed for this paper – *The Shadow of the Rainbow: a historical-mythocritical study of Malba Tahan's pedagogical discourse* – retraces the author's life story by means of a bibliographical-documental, mythical and mathematical analysis of the works referred to and studied at the Malba Tahan Institute. They define mathematics teacher Júlio César de Mello e Souza's main personal myths and trace his route in the Night Image Mode with a synthetic micro-universe. This way, the investigation unveils the main myths as a key strand in Malba Tahan's pedagogical discourse and personal route – like the rare phenomenon of the *Shadow of the Rainbow* – and paves the way for new research topics in Mathematical Education, whenever it involves trends in Etnomathematics and Mathematical Education.

Key words: Malba Tahan, imaginary world, pedagogical discourse, *mythocriticism*, cross-curricularity

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	V
AGRADECIMENTOS.....	VI
RESUMO	X
ABSTRACT	XI
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	15
APRESENTAÇÃO	19
COMPARTILHANDO CAMINHOS	21
Da formação inicial: <i>o que o nosso mundo ousa perceber!</i>	21
Do período de professora principiante: <i>casa cheia de coragem, vida!</i>	24
Da prática docente: <i>recriar cada momento belo vivido e ir mais</i>	27
DO MESTRADO: RAÍZES E VALORES DA PRIMEIRA PESQUISA.....	28
DA PESQUISA: CASA ABERTA ONDE MORA UM MESTRE – O MAGO DA LUZ	31
 CAPÍTULO 1	
DA FORMAÇÃO INICIAL E DA PRÁTICA DOCENTE DE JÚLIO CÉSAR DE MELLO E SOUZA: OLHARES DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA BRASILEIRA PARA A DÉCADA DE 40.....	33
1.1 DA FORMAÇÃO BÁSICA E INICIAL	35
1.2 FOCALIZANDO PRÁTICAS	42
 CAPÍTULO 2	
CAMPOS DO IMAGINÁRIO: POSSIBILIDADES TEÓRICO-METODOLÓGICAS PARA A EDUCA- ÇÃO MATEMÁTICA.....	53
2.1 O ENCONTRO COM A TEORIA DO IMAGINÁRIO.....	55
2.2 A MITOCRÍTICA	61
2.3 PESQUISAS BRASILEIRAS FUNDAMENTADAS NA MATEMÁTICA	66
2.4 A MITOCRÍTICA, A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, A ETNOMATEMÁTICA O CON- TEXTOS DA PESQUISA	68
 CAPÍTULO 3	
DA REVISTA <i>AL-KARISMI</i>	77
3.1 O NASCIMENTO E A EVOLUÇÃO DA REVISTA	79
3.2 CARACTERÍSTICAS E SINGULARIDADES DA REVISTA <i>AL-KARISMI</i>	90
3.2.1 Primeiro ano de vida – 1946	90
3.2.1.1 Volume 2	93
3.2.1.2 Volume 3	98
3.2.1.3 Volume 4	99

3.2.2 Do segundo ano de vida – 1947	100
3.2.2.1 Volume 5	103
3.2.2.2 Volume 6	104
3.2.2.3 Volume 7	105
3.2.3 Do final do ciclo – 1951	106
3.3 CORRESPONDÊNCIAS DO IMT: O OLHAR DOS ASSINANTES E COLABORADORES DA REVISTA AL-KARISMI	109
 CAPÍTULO 4	
UM ENSAIO MITOCRÍTICO DO DISCURSO PEDAGÓGICO DE MALBA TAHAN.....	115
4.1 DIMENSÃO MÍTICA NA REVISTA <i>AL-KARISMI</i>	117
4.2 DIMENSÃO MÍTICA NA OBRA <i>O HOMEM QUE CALCULAVA</i>	125
4.3 ECOS MÍTICO-IDEOLÓGICOS PRESENTES NO DISCURSO DA OBRA <i>DIDÁTICA DA MATEMÁTICA</i>	132
 CAPÍTULO 5	
DO SER HUMANO-PROFESSOR AOS MITOS DE MALBA TAHAN	139
5.1 TRAJETÓRIA PESSOAL E MITO	141
5.2 A <i>SOMBRA DO ARCO-ÍRIS</i> E A PERENIDADE DO MITO DE PROMETEU E DE HERMES NO <i>DJIN SETE-LUZES</i> DE MALBA TAHAN	147
5.3 BEREMIZ SAMIR, O <i>DJIN SETE-LUZES</i> E MALBA TAHAN: UMA TRÍADE IMAGINÁRIA	154
 CONSIDERAÇÕES FINAIS: <i>TE QUERO VER, TE QUERO SER, ALMA!</i>	159
 REFERÊNCIAS.....	167



CONSIDERAÇÕES INICIAIS



O arco-íris tem seu lugar nas lendas e nos contos de tradição oral, por sua beleza e pela dificuldade de explicá-lo (antes de Galileu). Apresenta-se em várias mitologias (grega, chinesa, hindu), na literatura e na religião (GÊNE-SIS, após o dilúvio) e é popularmente conhecido como um lugar onde se escondem tesouros e mistérios.

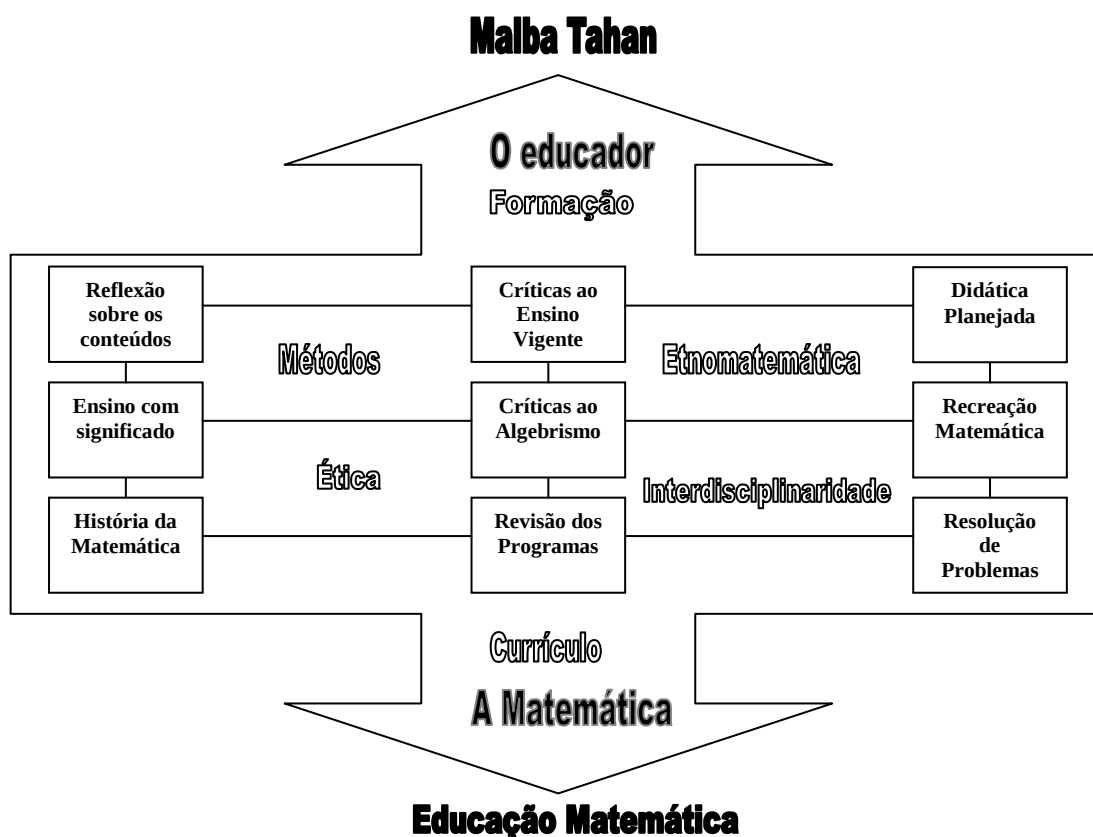
Na obra de Malba Tahan *A Sombra do Arco-Íris*, uma lenda conta que a sombra de um arco-íris é formada por todas as cores visíveis e invisíveis.

O discurso pedagógico de Malba Tahan sempre buscou colorir o “branco” que havia na aridez do ensino de Matemática em sua época, assim como fez o *djin Sete-Luzes*¹ com a “brancura” do mundo. Tahan, como educador, tinha uma preocupação a cada nova turma com que iria trabalhar, buscando respostas para as grandes questões da educação: a quem ensinar? O que ensinar? Como ensinar? E para que ensinar?

O educador Malba Tahan retratou, em sua época, um perfil prático profissional que condizia com as características e com o discurso pedagógico que apresentava em suas obras. Ele tinha uma posição crítica em relação ao currículo e aos programas implantados nas escolas. Ele afirmava que “era necessário fazer uma revisão cuidadosa dos programas de matemática com o objetivo de simplificá-los, torná-los mais vivos e mais interessantes”.

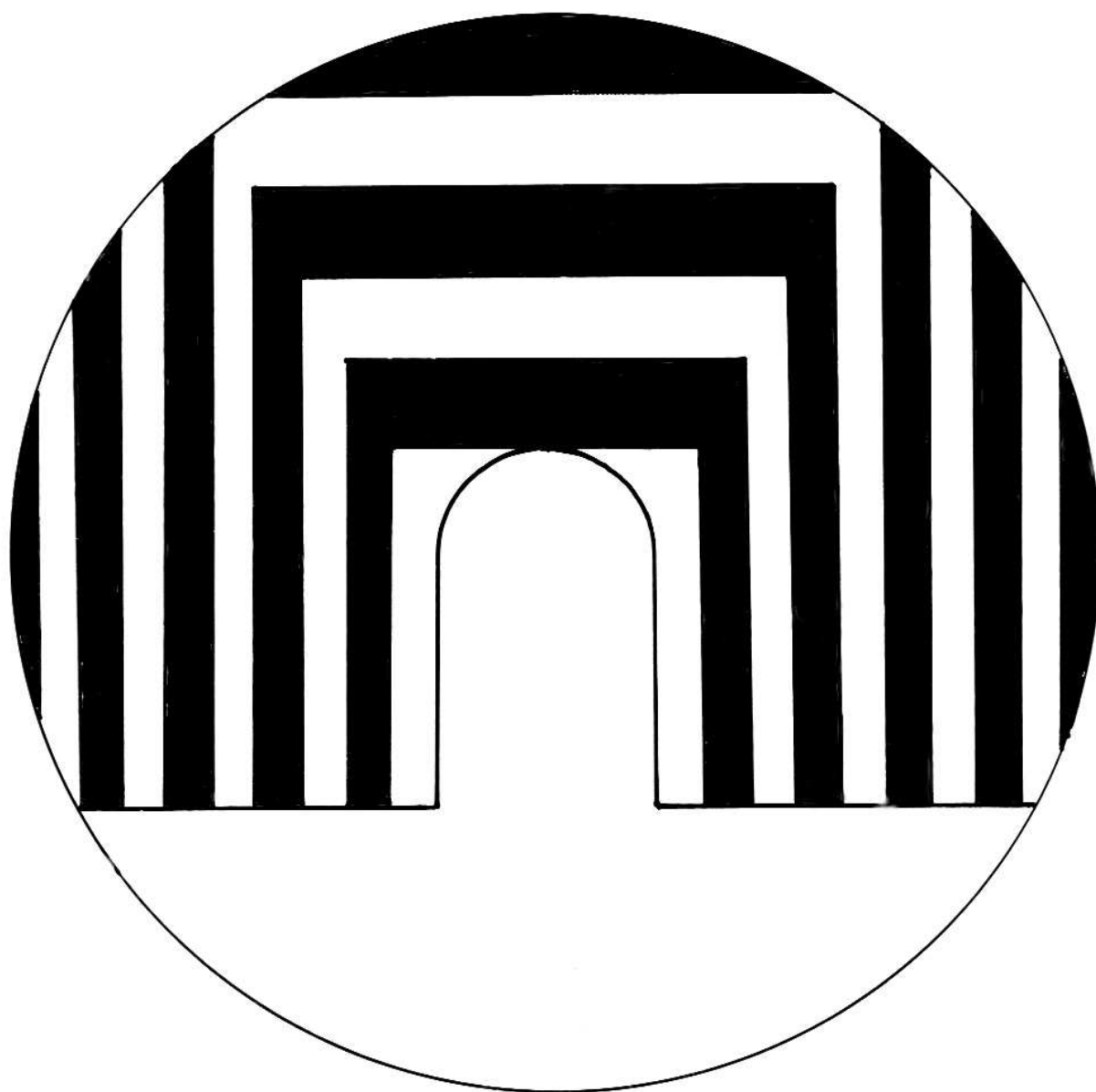
As idéias e os ideais presentes na prática docente de Malba Tahan refletiam-se em seu discurso pedagógico, colorindo o “branco” do ensino-aprendizagem da Matemática, inspirado pelo mito pregnante do *djin Sete-Luzes*. Oliveira (2001) contextualiza tais idéias e ideais no atual movimento da Educação Matemática e os sintetiza, no esquema seguinte:

¹ O *djin Sete-Luzes* é um mito que figura na lenda “A Sombra do Arco-Íris”, escrita por Malba Tahan na obra que possui esse mesmo nome.



No contexto da Educação Matemática brasileira, acredito, como educadora e pesquisadora, que devemos ser professores de Matemática “Sete-Luzes”, colorindo o “branco” que se encontra no ensino-aprendizagem da Matemática, incorporando a lenda no idealismo concreto da prática docente. Espero que você, pesquisador-educador, inspirado pela liberdade criadora de Durand (1996) e pelas reflexões da transdisciplinaridade de D’Ambrosio (2001) e Vergani (2000), possa, juntamente com Malba Tahan e seus mitos reitores, colorir seu mundo ao compartilhar das idéias e concepções presentes neste trabalho.

Cabe ainda ressaltar que, no contexto desta pesquisa, as cores visíveis estão presentes no discurso pedagógico de Malba Tahan e as invisíveis, nos mitos reitores que o fundamentam, como “a sombra de um arco-íris”.



APRESENTAÇÃO

Minha procura toda trama lapidar!

Compartilhando caminhos

Anima virou verso e canto pelas mãos de José Renato e de Milton Nascimento; este, com sua interpretação, encanta um grande público. Este texto de abertura apresenta um breve memorial de minha formação inicial na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em Minas Gerais, *cada momento belo já vivido* na Educação Matemática; minha identificação com a escolha de um curso de Matemática, com as expectativas e com os anseios profissionais dos alunos do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Guarulhos – UnG, expressos por meio de um questionário aplicado no primeiro semestre, na disciplina Didática da Matemática; minha prática docente e meu percurso acadêmico rumo à carreira de Educadora Matemática, em sintonia com o verso de *Anima – o que o nosso mundo ousa perceber, casa cheia de coragem, vida!*

Minhas reflexões serão pautadas em dois aspectos que considero centrais neste memorial – a história de vida e o projeto de vida do professor (educador matemático) —; nos textos de Garcia (1999), Nunes (2000) e Lima (2001); e em um olhar constante na letra da música *Anima*. Este olhar constante no tema musical *Anima*, ao longo do texto e de minha trajetória nesta pesquisa, ganha sentidos diferentes por meio de seus versos.

Anima configura-se como minha alma, à procura de um lapidar, por meio de novas leituras, interpretações, aportes teóricos, propostas e experiências vividas.

Da formação inicial: o que o nosso mundo ousa perceber!

Lapidar
 Minha procura toda
 Trama lapidar o que o coração
 Com toda inspiração, achou de nomear
 Gritando: alma
 Recriar
 Cada momento belo já vivido
 E ir mais
 Atravessar fronteiras do amanhecer
 E ao entardecer
 Olhar com calma então
 Alma, vai além de tudo
 O que o nosso mundo ousa perceber
 Casa cheia de coragem, vida
 Tira mancha que há no meu ser
 Te quero ver
 Te quero ser, alma
 Viajar nessa procura toda de me lapidar
 Neste momento, agora, de me recriar
 De me gratificar
 Te busco, alma, eu sei
 Casa aberta onde mora um mestre
 O mago da luz

Onde se encontra o templo
 Que inventa a cor, animará o amor
 Onde se esquece a paz
 Alma, vai além de tudo
 O que o nosso mundo ousa perceber
 Casa cheia de coragem, vida
 Todo afeto que há no meu ser
 Te quero ver, te quero ser
 Alma.

(José Renato e Milton Nascimento)

Ao recordar vivências da minha formação inicial, foi inevitável pensar em minha atual atividade docente. Essa evidência levou-me a considerar a frase da música anterior – *recrutar cada momento belo vivido, pois ontem vivi e realizei atividades como graduanda e como professora principiante*² e hoje colaboro, como muitos educadores matemáticos, para a formação de alunos do curso de licenciatura em Matemática em uma universidade particular; vivencio atividades de pesquisa e de campo como mestre e formadora de consciências para uma educação mais crítica, respeitando valores e culturas, concepções e idéias, história e contextos que, infelizmente, não consegui vislumbrar em todas as vertentes do meu curso de graduação.

Acredito que a universidade – *casa aberta onde mora um mestre* - é um marco na vida de muitas pessoas, mostrando e impondo suas políticas, seus interesses acadêmico-científicos, e, do meu ponto de vista, o que ela tem de melhor – a diversidade. Tal diversidade me proporcionou, na Faculdade de Educação da UFJF, o conhecimento e o reconhecimento de como se constituía o campo da educação matemática e mais: de como eu poderia ser, além de professora-transmissora de informações, uma professora-educadora. A partir das aulas de Prática de Ensino de Matemática, ministradas pela professora Dra. Sônia Clareto, tive acesso a uma gama de informações, assim como no Instituto de Ciências Exatas (ICE), só que com um grande diferencial – a problematização dos temas trabalhados e a reflexão sobre eles, levando-me a crer que podia educar pela Matemática.

Minhas expectativas, como graduanda e futura professora, iam ao encontro da afirmação de Nunes (2000) de que a formação inicial, cuja finalidade última centra-se na produção do profissional do ensino que, mediante seus objetivos e a organização do trabalho pedagógico, propicia determinadas bases de preparação, habilitando o futuro professor para o exercício da profissão docente. Bases que são construídas a partir do domínio de certas competências e habilidades científicas e profissionais e de conceitos técnicos, pedagógicos, políticos, filosóficos e sociais, veiculados nas instituições formadoras. Ao final de minha graduação, se elaborasse um estudo a fim de traçar um perfil de formação, apresentaria resultados de maior rele-

² Considerarei o termo “professor principiante” utilizado por Garcia (1999).

vância em competências e habilidades em uma dimensão técnico-científica do que em uma dimensão didático-pedagógica, com exceção das aulas da Faculdade de Educação.

Ao pensar nessa realidade – que acredito ser a de muitas graduações –, concordo com a afirmação de Nunes (2000) de que os cursos iniciais de formação de professores, quer no âmbito do Ensino Médio, quer no Ensino Superior, têm como objetivo produzir a profissão docente, habilitando o futuro profissional para o exercício do magistério. Entretanto, são cursos que, já há muitos anos, recebem a crítica de propagar um ensino distante das reais necessidades formativas dos futuros professores, caracterizando-se, entre outros aspectos, por ser propedêuticos; por dicotomizar o par teoria-prática no processo de construção de conhecimento; por trabalhar sob o enfoque idealizado de aluno/escola/professor/ensino; por efetivar um ensino desvinculado da realidade concreta de nossas escolas, produzindo profissionais desprovidos de fundamentação teórico-metodológica e de competência formal e política para o exercício do magistério.

Logo, na medida em que esses cursos não conseguem articular os conhecimentos teórico-práticos para o desvelamento das questões sócio-econômico-políticas que permeiam o processo educativo e que repercutem, sobremaneira, na qualidade do trabalho do professor, fortifica-se o entendimento de que os professores não são portadores de saberes e habilidades consideradas básicas para o exercício do magistério. Reproduzem, portanto, no interior de nossas escolas, uma prática pedagógica dita ineficiente e precária, resultante da formação recebida, também esta considerada ineficiente e precária, o que leva a creditar-se àquela e a esta a responsabilidade, entre outras, pelo baixíssimo aproveitamento da educação básica e pelo caráter excludente da escola.

Ao assumir a ineficiência de minha formação inicial, não designo à instituição que me formou, muito menos aos meus professores, “uma culpa” ou “um fracasso”, mas ao formato acadêmico ultrapassado de muitas concepções e idéias propagadas em nome do sistema que tenta – através do MEC³ – padronizar os cursos de graduação com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com o ENADE⁴. Do meu ponto de vista, as DCNs⁵ e o ENADE são apenas instrumentos norteadores e não concretos para suprir as deficiências de um curso de graduação; é preciso delinear um projeto político-pedagógico real – que seja conciso nas idéias e preciso nas ações, considerando o tempo real de formação, e não o ideal – e chegar à conscientização de que a formação inicial não é o fim de uma estação, e sim o começo. Desse modo, a forma-

³ Ministério de Educação e Cultura.

⁴ Exame Nacional de Desempenho de Estudantes.

⁵ Diretrizes Curriculares Nacionais.

ção contínua do professor é a grande “mola” propulsora do perfil profissional docente, pautado no cenário das competências e das habilidades e nas qualidades que envolvem o papel do professor em três categorias: 1. emocional e afetiva; 2. política; 3. de conhecimentos. (D’AMBROSIO, 2003)

Apesar de não ter uma visão mais holística de minha carreira profissional, no final de minha graduação, através do contato com alguns professores do curso, já havia decidido que faria o mestrado em Educação Matemática na Unesp de Rio Claro. Ou seja, tinha a consciência de que minha formação inicial era só o início de uma estação e de que o professor necessita de uma *formação contínua* ao longo de sua carreira profissional. Atualmente, a diversidade e as adversidades compõem parte de minhas idéias, concepções e metodologias, como professora de Didática da Matemática e de Tendências em Educação Matemática do curso de Matemática da Universidade Guarulhos – UnG. Procuro trabalhar, com meus alunos em formação, a importância da reflexão em todos os seus atos enquanto futuros professores. Um plano de ensino, um plano de aula, um projeto piloto, ou até mesmo uma simples exposição do conteúdo – a problematização e a reflexão de conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental e/ou Médio ganham um novo olhar sob a ótica da Educação Matemática. Desse modo, procuro *lapidar* (na universidade) – *o que o nosso mundo ousa perceber!*

Do período de professora principiante: *casa cheia de coragem, vida*

No segundo ano de graduação comecei a lecionar Matemática para o Ensino Fundamental (5ª a 8ª série), tive muitas dificuldades para preparar minhas aulas e hoje vejo que o período de transição de estudante para professora passou por momentos de extremo conflito. Ouvia discursos desanimadores na sala dos professores, do tipo: “Você é muito novinha! Quero ver se com o passar dos anos você terá essa empolgação para lecionar!” Tive com esse tipo de discurso um grande desafio inicial - mostrar que, apesar de não ter experiência no magistério, nem diploma de graduação - eu já apresentava uma competência mínima. Não foi fácil!

Diante do cenário crítico e desafiador da sala dos professores das escolas públicas em que eu e meus colegas estagiávamos, ao trocar idéias nos corredores da universidade, em razão de situações semelhantes à citada anteriormente, muitos, em um desabafo desesperador, choravam; outros riam – também como uma manifestação desesperadora. As lembranças dessa situação acabaram sugerindo o subtítulo para esta apresentação, o fragmento da música – tema deste memorial – *casa cheia de coragem, vida!*

Segundo Garcia (1999), o processo que os professores seguem para aprender a ensinar, ou seja, para adquirir competência e habilidade como docentes tem sido explicado a partir de

diferentes perspectivas teóricas. Num caso, enfatizam-se as *preocupações dos professores* como indicadores de diferentes etapas de desenvolvimento profissional. Noutro caso, o professor é concebido de um ponto de vista fundamentalmente cognitivo e o aprender a ensinar é visto como um processo de maturidade intelectual. Existe uma abordagem para a análise do processo de iniciação que enfatiza os elementos sociais e culturais da profissão docente e a forma como o professor principiante os assume. O processo no qual eu e meus colegas estávamos inseridos estava longe dessas perspectivas teóricas.

Considero que estávamos mais próximos da perspectiva da racionalidade técnica que, segundo Contreras (2002), tem como idéia básica que a prática profissional consiste na solução instrumental de problemas, mediante a aplicação de um conhecimento teórico e técnico previamente disponível, que procede da pesquisa científica. É instrumental porque supõe a aplicação de técnicas e procedimentos que se justificam por sua capacidade de conseguir os efeitos ou resultados desejados. Como idéia geral, entende-se que a prática profissional é um caso particular a qualquer ocupação ou ação racional, enquanto pretende a aplicação de meios disponíveis a fins definidos; o que diferencia as profissões é a forma de que os profissionais dispõem: são meios técnicos, baseados no conhecimento científico especializado.

No início do magistério, apesar de termos um diploma, de recebermos um título – *graduado* – não nos sentimos plenamente seguros de nossas ações em sala de aula. Confesso que minhas primeiras aulas de Matemática eram meras cópias de um único livro didático – pois, afinal, era o meu melhor amigo na Escola Estadual Francisco Bernardino, na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. De fato, havia um *abismo* entre a certificação e a qualificação.

De acordo com Lima (2001), a qualificação constrói-se nas relações de trabalho, em determinados contextos históricos e sociais. Como capacidade de trabalho, ela suscita a hierarquização e não deixa de ser um processo de seletividade diante do desemprego e mesmo da manutenção do próprio emprego. Ao mesmo tempo, ela é um direito, uma vez que há trabalho empenhado, desgaste do trabalhador e possibilidade de crescimento, de reconhecimento e de promoção. Tem ainda estreita relação com o desenvolvimento das habilidades necessárias ao melhor desempenho pessoal e profissional, ou seja, com a melhor competência no trabalho. Lima (2001) ainda afirma que outro aspecto da qualificação está no fator cartorial da titulação que, muitas vezes, não é sinônimo de competência, mas é moeda corrente na sociedade excludente. A procura descompromissada por um certificado de graduação, ao invés de uma formação de qualidade, tem se tornado muito comum nos centros universitários do país. Hoje, entendendo que a qualificação é um processo contínuo e a certificação não se dá apenas pelo diplo-

ma, mas pela transformação de nossa *práxis*, pela constatação de novas idéias, pela propagação de ações coletivas.

Nesse sentido, Canário (1997) acredita que, na maioria dos casos, fala-se em competência e pensa-se em qualificação: o termo *qualificação* tem a ver com a aquisição e a certificação de saberes, normalmente por via escolar. No entanto, a eficácia dessa qualificação somente acontece e se atualiza na prática vivida, ou seja, no trabalho docente. Assim, continua afirmando que é nesta perspectiva que podemos dizer que as qualificações se adquirem (e podem ter um caráter cumulativo), enquanto as competências se produzem em contexto.

No *abismo* existente entre a qualificação e a certificação, confesso que sorri e chorei muito no meu primeiro ano de docência. O sorriso vinha pelas conquistas e pelos avanços que, aos poucos, obtinha como professora e pela gratidão dos alunos. As lágrimas vinham por desavenças com duas professoras de Matemática com muita experiência no magistério, mas sem ética profissional ou sequer pessoal. Um caso de ódio pelo novo, pelo diferente — pelo lúdico que comecei a conhecer nas aulas de Prática de Ensino de Matemática na universidade e a implantar em minhas atividades em sala de aula. Os alunos adoravam! E as professoras sentiam-se ameaçadas! E o clima ia ficando cada vez mais tenso. O início da carreira de magistério, do meu ponto de vista, é um período de tensões e de aprendizagens intensivas em novos contextos, durante o qual os professores iniciantes necessitam adquirir conhecimento profissional e também manter um certo equilíbrio pessoal — é uma realidade no campo educacional.

Mediante todas essas dificuldades, ao trabalhar com as idéias de Garcia (1999), identifiquei-me, fazendo um paralelo de algumas inseguranças presentes em meu primeiro ano de atividade docente com três tipos de estratégias, através das quais os professores se integram na cultura do ensino, num processo de socialização:

a) ajustamento interiorizado: é a estratégia utilizada pelos professores principiantes, que assumem como próprios os valores, os objetivos e as limitações da instituição. Nesta perspectiva não ocorre nenhum tipo de conflito durante o processo de socialização, dado que existe sintonia entre o professor e os valores e as normas institucionais;

b) submissão estratégica: é a estratégia de socialização utilizada quando os professores reconhecem publicamente e assumem as concepções e os valores das pessoas que representam a autoridade, mas mantêm certas reservas pessoais e privadas face a tal definição;

c) redefinição estratégica: é a estratégia menos comum e, segundo Lacey, significa “conseguir a mudança”, provocando ou fazendo com que os que têm o poder formal sejam capazes de mudar a interpretação do que está a suceder numa situação.

Como professora principiante, identifiquei-me com a submissão estratégica e com a redefinição estratégica. No primeiro caso, a diretora da Escola Estadual Francisco Bernardino, uma aliada que eu, por “mostrar serviço” e sempre concordar com suas idéias, tinha na escola. Chamava-me de menina e, apesar de não fazer o estilo “filha”, eu precisava conquistá-la. Com o decorrer do ano, foi surgindo em minha postura de professora iniciante a redefinição estratégica, em especial por ter-me frustrado com alguns projetos, inclusive pelo fato de não ter aulas atribuídas para o ano seguinte nessa escola. A mudança incomoda o poder formal, centrado na figura do diretor, e os professores que já estão há mais tempo na escola. Isso dificulta e desanima os professores principiantes.

Da prática docente: *recriar cada momento belo vivido e ir mais*

O movimento mais significativo na educação, do meu ponto de vista, é o *loop* que se estabelece entre o educador e o educando. Ora somos alunos, ora somos professores e ora somos colegas de esperança. Nesse sentido, ao considerar a estação educação, vejo a relação formação inicial x prática docente como no verso da música... *recriar cada momento belo vivido e ir mais*.

Ao lembrar vivências de minha formação inicial, voltei meu olhar para os relatos de meus alunos no curso de licenciatura em Matemática, expressos por meio de um questionário de cunho investigativo acerca da escolha do curso pelos alunos; da opção pelo magistério; de suas expectativas em relação ao curso e à disciplina Didática da Matemática; de suas idéias sobre o que é Matemática; e de por que e para que ensiná-la. Dentre esses aspectos, vou destacar as respostas mais significativas para três perguntas que, do meu ponto de vista, são muito relevantes para o educando no início de sua formação em Matemática.

- 1) Por que escolheu o curso de Matemática?
- 2) Quais são suas expectativas em relação ao curso de Matemática?
- 3) Na sua opinião: Por que e para que ensinar Matemática?

As respostas mais freqüentes à primeira pergunta envolveram a afinidade com a disciplina e uma abrangência maior para o mercado de trabalho. Para a segunda pergunta, as idéias pautaram-se na aquisição de novos conhecimentos e no desenvolvimento profissional; já a terceira pergunta envolveu questões relacionadas à aplicação, à utilização da Matemática no cotidiano e à evolução do conhecimento e do raciocínio lógico.

Ao catalogar e analisar essas respostas, vejo que o educando do primeiro ano de graduação possui em seu *imaginário* uma série de premissas que ao longo de sua formação vão se constituindo, de modo que passam ou não a fazer parte do *real* e, conseqüentemente, de seu projeto de vida.

Olhando para essas questões, novamente volto os olhos e os pensamentos para meu primeiro ano de formação e identifico-me com as idéias e os ideais presentes no imaginário desses educandos, refletindo sobre minha ação e minha prática docente real.

Esses relatos foram muito importantes para o encaminhamento da disciplina ao longo do semestre e serviram como um *feedback* revelador da identidade, das expectativas, das concepções, das idéias e do contexto cultural dos alunos ingressantes no curso de Matemática. - *recriar cada momento belo vivido e ir mais.*

Em minha experiência como docente e orientadora de monografias, no curso de Especialização em Educação Matemática da UnG, em *cada momento belo vivido* nas aulas de Fundamentos da Educação Matemática: aspectos filosófico-científicos e de Matemática e Cultura: Etnomatemática, tenho aprendido a *recriar e ir mais. Atravessar fronteiras do amanhecer!* Fronteiras que, nas pesquisas desenvolvidas pelos discentes, encontram-se com as teorizações da Etnomatemática, da História da Matemática e da formação de professores.

Nesse contexto, discentes e docentes somos cúmplices das idéias da Educação Matemática, com o objetivo de *viajar nessa procura toda de lapidar, de recriar e de gratificar a nossa busca - Alma!*

Do mestrado: raízes e valores da primeira pesquisa

Pouco tempo havia que viajava sem interrupção, quando me ocorreu uma miragem digna de registro, na qual meu companheiro Beremiz – Malba Tahan, com grande talento, pôs em prática as suas propostas de educador.

Cristiane Coppe de Oliveira

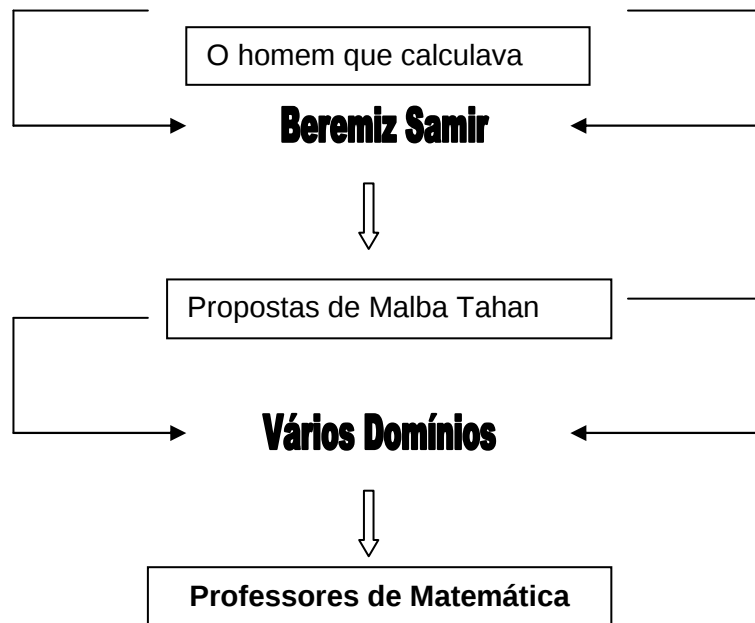
A aproximação com o tema desta pesquisa iniciou-se pelo fato de estar eu a investigar, na dissertação de mestrado, a personalidade, os costumes, as concepções, as idéias e os ideais de Malba Tahan, presentes nas obras *Didática da Matemática* e *O homem que calculava*.

Ao final da pesquisa de mestrado, percebi que Júlio César de Mello e Souza⁶ possuía, nessas obras, um discurso pedagógico próprio, direcionado aos professores de Matemática. Nessa perspectiva, Oliveira (2001) afirma que Malba Tahan queria transmitir suas propostas sobre o ensino da Matemática, suas concepções de História da Matemática, suas idéias acerca das recreações matemáticas etc., através da personagem Beremiz Samir, na obra *O homem*

⁶ Mello e Souza nasceu no dia 06 de maio de 1895 na cidade do Rio de Janeiro e faleceu no dia 18 de junho de 1974, aos 79 anos, no hotel Boa Viagem em Recife, onde iria dar um curso sobre a arte de ler e contar histórias e outro sobre jogos e recreações no ensino da Matemática.

que calculava. Essa obra apresenta uma “convergência de vários domínios do conhecimento humano. Os domínios da educação, da matemática, da cultura e filosofia oriental (árabe) e da narrativa tradicional” (MACHADO, 1997), as quais auxiliam o professor na complexa tarefa de educar.

Oliveira apresenta, sinteticamente, essas idéias no esquema 1, a seguir:



Esquema 1 – Relação entre os domínios da obra *O homem que calculava* e os domínios do professor de Matemática

Malba Tahan contribuiu para o ensino da Matemática, apresentando suas propostas inovadoras e mostrando uma grande inquietação com o ensino vigente na época. Ele usava de palestras, do conteúdo de seus livros e até mesmo de ironias contra os “algebristas” e ousava em suas atitudes de educador, para proclamar o que julgava sensato para a educação. Essa inquietação, hoje, vem ao encontro dos nossos desejos de, como educadores matemáticos, contribuir de alguma forma com a academia e com os educandos que surgem no decorrer de nossa carreira.

Na maioria das obras de Tahan, há citações e recortes de pensamentos, filosofias e experiências de professores da época, que estavam no anonimato. Nessas obras, ele buscava, valorizava e preocupava-se mais com o conhecimento, com a fama e com o reconhecimento de suas histórias, idéias e concepções, do que com o lucro que poderia ter com elas. Por isso, não juntou fortuna alguma. Esse conhecimento e esse reconhecimento não compõem, ainda, uma realidade no meio acadêmico.

A grande “mola” motivadora para aproximar-me novamente do discurso pedagógico de Malba Tahan, agora na pesquisa de doutorado, encontra-se nas considerações finais de minha dissertação, na qual afirmo que, com a pesquisa, muitas respostas foram se revelando, complementando e desvendando os mistérios que envolviam a figura de Malba Tahan. Porém, muita coisa ainda havia ficado no anonimato e continuaria servindo de fruto de pesquisa para outros trabalhos. Desse modo, nasceu o projeto de pesquisa para o doutorado, focalizando esses mistérios sob o olhar mitocrítico de Durand (1996) na revista *Al-Karismi*, estabelecendo um paralelo com os discursos presentes nas obras *Didática da Matemática* e *O homem que calculava*.

O desvendar da *alma* dos discursos pedagógicos do professor de Matemática Júlio César de Mello e Souza encontra-se no momento de transformação interna e externa — do ser humano-professor — aos seus mitos reitores pessoais.

Desse modo, estabeleci as seguintes perguntas para a pesquisa de doutorado:

a) Quais relações/reflexões se podem estabelecer, a partir de uma análise histórico-mitocrítica, entre o discurso pedagógico da revista *Al-Karismi*, como imprensa periódica, e das obras *Didática da Matemática* e *O homem que calculava*?

b) É possível identificar o(s) mito(s) subjacente(s) ao discurso pedagógico de Malba Tahan por meio da Mitocrítica? E, ainda, identificar os mitos reitores pessoais do professor de Matemática Júlio César de Mello e Souza?

Na expectativa de responder a essas perguntas, desenvolvi, por um lado, um eixo histórico-documental, apoiando-me nas concepções de Nóvoa (1997), sobre a importância da análise de periódicos no campo educacional; na proposta de Catani(1989), que sugere um exame da produção veiculada em todos os anos do ciclo de vida da revista ou do periódico; e de Tassinari (1999), que propõe uma análise temática, destacando palavras-chave, palavras-tema e palavras de caracterização, inspiradas por Grando (1995). Por outro lado, estabeleci um eixo analítico, apoiando-me na obra *Campos do Imaginário*, de Durand (1996), utilizando como recorte teórico-metodológico a Mitocrítica; nas concepções que tangem a pesquisa qualitativa em Educação Matemática; em uma abordagem ideográfica (FIORENTINI; LORENZATO, 2006) para auxílio na análise de fragmentos de discursos; nas teorizações da Etnomatemática e da Transdisciplinaridade apontadas por D’Ambrosio (2001) e Vergani (2000), a fim de traçar o ideário pedagógico do ser humano-professor Mello e Souza e os mitos de Malba Tahan.

Da pesquisa: *casa aberta onde mora um mestre - o mago da luz*

Com a alma cheia de coragem, decidi escrever o projeto de pesquisa para prestar a seleção do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo – USP. Nessa época a Anna Carolina, minha filha, tinha apenas um mês. Em meus pensamentos escondia-se a frase: “Vou prestar a seleção como experiência, pois não terei outra oportunidade como esta para me preparar!” Só que a minha intenção era apenas de ter uma experiência. Passei pelas etapas da seleção, chegando à entrevista. Nesse contexto não sabia mais se queria ou não ser aprovada, outra frase se escondia em minha mente: “Como você vai fazer um doutorado com uma bebê?”

Com o apoio de toda a minha família, fui aprovada e comecei a cursar os créditos obrigatórios para o doutorado. Depois de um ano, com a orientação do professor Ubiratan, o projeto foi ganhando vida e estabelecendo suas fronteiras no imaginário de Durand (1996) – *casa aberta onde mora um mestre - o mago da luz!*

A luz do imaginário de Durand (1996) veio por meio da Mitocrítica, a fim de analisar o discurso pedagógico de Malba Tahan na revista *Al-Karismi*, em paralelo com as obras *Didática da Matemática* e *O homem que calculava*.

Ao longo da trajetória desta pesquisa, a estrutura da tese foi se configurando a partir das experiências vividas e no aprofundamento teórico de algumas questões norteadoras para o desfecho do tema proposto.

Nas “Considerações Iniciais” explicito a importância do simbolismo do arco-íris e de sua sombra, a fim de esclarecer a metáfora utilizada ao longo do processo de criação da escrita deste trabalho e como idéia fundamentadora para as reflexões surgidas em torno da figura de Malba Tahan.

Na “Apresentação – *Minha procura toda trama lapidar*”, compartilho de vários caminhos de minha trajetória acadêmico-profissional, perseguindo o enredo musical *Anima*, de José Renato e Milton Nascimento, situando cada experiência vivenciada nesta pesquisa de doutorado. *Lapidar!* Meu objeto de desejo como educadora matemática e pesquisadora.

No capítulo I – “Da formação inicial e da prática docente de Júlio César de Mello e Souza: olhares da Educação Matemática brasileira para a década de 1940” —, situei a formação básica e inicial de Malba Tahan, com o objetivo de compreender e analisar seus caminhos de professor, traçar um perfil de educador diante de um contexto sociocultural de educação em sua época e, a partir daí, tentar penetrar em seu imaginário, permeando e intercalando cenários míticos e reais de sua trajetória.

No capítulo II – “Campos do Imaginário: possibilidades teórico-metodológicas para a Educação Matemática” —, apresentei a Teoria do Imaginário e a *Mitocrítica* de Durand como um caminho para tecer considerações sobre as possibilidades de um encontro desta proposta com as pesquisas em Educação Matemática e, particularmente, como um novo aporte teórico-metodológico para o desfecho da pesquisa.

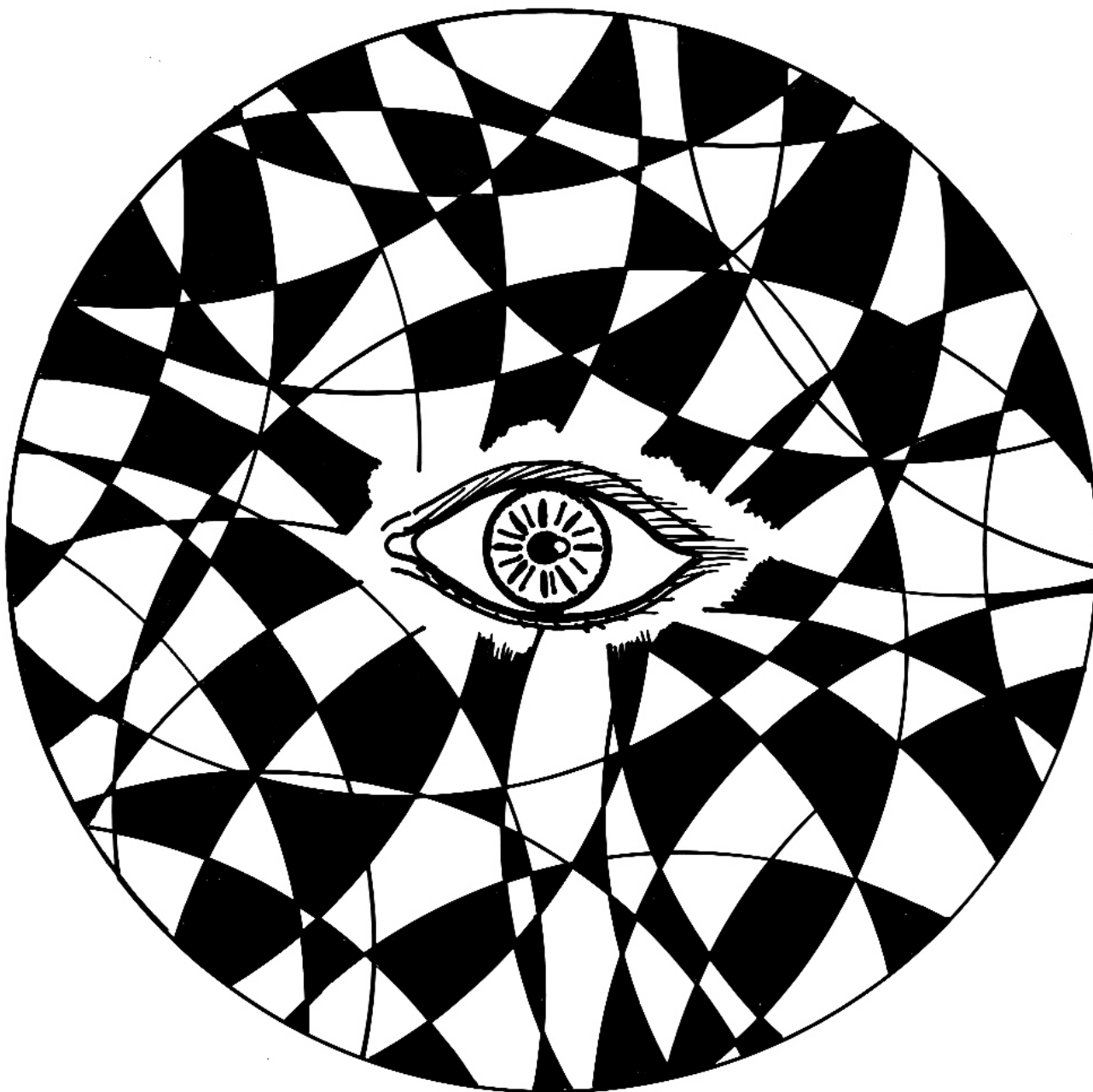
No capítulo III – “Da revista *Al-Karismi*” —, apresento o discurso pedagógico de Malba Tahan dessa fonte primária que, como periódico, traz um olhar das décadas de 1940 e 1950, revelando preciosidades didático-pedagógicas para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, tanto para professores quanto para alunos. A análise e a interpretação dessa obra têm como objetivo conhecer em essência seu discurso, pormenorizando suas características e suas singularidades principais em seu ciclo de vida.

Nos capítulos IV e V “Um ensaio mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan” e “Do ser humano-professor aos mitos de Malba Tahan”, configura-se a dimensão mítica da pesquisa, por um lado, na caça aos mitos pregnantes que percorrem o fio condutor dos discursos das obras analisadas no capítulo IV e, por outro lado, na busca pelos mitos reitores pessoais que conduziram a trajetória de vida de Malba Tahan e de dois de seus ex-alunos que vivenciam atualmente o movimento da Educação Matemática. Cabe ressaltar que essas buscas se deram pela possibilidade de acolher novas interpretações e buscar novos olhares pelos caminhos de uma tópica *mitemática*.

A fim de estabelecer um encontro de minha *Anima* com a de Malba Tahan no desfecho do tema desta pesquisa, em “Considerações Finais – *Te quero ver, te quero ser... Alma!*”, busco retomar questões norteadoras, ressaltando minhas emoções em relação às experiências vivenciadas e sentidas, ao tentar “enxergar” a sombra do arco-íris, chegando a um destino “trans” e a uma interpretação de educação “fática” em Matemática, entrelaçando minhas interpretações, minha alma, com a de Malba Tahan, na tentativa de envolver, de igual modo, os leitores deste trabalho de pesquisa.

De todo modo, este breve memorial e a apresentação da pesquisa, como graduanda, mestre em Educação Matemática e doutoranda em Educação, traçam um novo percurso, que liga minha formação inicial (*minha história de vida!*) à transformação constante de minha *práxis* atual – minha formação contínua (*meu projeto de vida!*) - *alma vai além de tudo!*

Deixo uma outra *casa aberta*, onde mora um mestre - o conhecimento - e o *magô da luz* é nosso objeto de procura - *Alma!*



CAPÍTULO 1

Da formação inicial e da prática docente de Júlio César de Mello e Souza: olhares da Educação Matemática brasileira para a década de 40

Ninguém é profeta em sua terra, e muito menos em sua casa. Estava escrito que meu irmão seria autor de copiosa obra literária, e detentor de duas cátedras de matemática – Maktub!

João Batista de Mello e Souza

A fim de lapidar, traçarei um perfil histórico-acadêmico da formação e da carreira de Júlio César de Mello e Souza, contextualizarei a educação, o ensino de Matemática e as atividades profissionais do professor Mello e Souza nas décadas de 1940 e 1950. Centralizarei minha reflexão nessas décadas, a fim de entendermos em que contexto sócio-cultural-educacional a revista *Al-Karismi* nasceu, configurando-se com as idéias de Malba Tahan nesse período.

Com o intuito de nortear minhas reflexões e envolvê-las com as minhas ansiedades, inquietações e desejos - a procura de *Anima* (Alma) em Malba Tahan —, apresentarei uma breve trajetória da formação acadêmica inicial do professor Mello e Souza, acompanhada de imagens documentais, cedidas pelo acervo restrito do Instituto Malba Tahan (IMT), sob a condição contratual, a pedido da família, de não reproduzi-las digitalmente – *o que o nosso mundo ousa perceber*.

1.1 Da formação básica e inicial

Segundo Oliveira (2001), o senhor João de Deus de Mello e Souza, funcionário público e *professor* nato e a *professora* Carolina Carlos de Mello e Souza, foram os pais do *professor* Júlio César de Mello e Souza. A redundância da palavra *professor* encontra-se aqui com o objetivo de mostrar que a principal “veia” familiar de Mello e Souza era o magistério.

Inspirada por essa “veia” na educação e na formação básica de Mello e Souza, construirei, mediante o contexto do início do ano de 1900, uma análise dos seus primeiros passos acadêmicos.

O pai de Mello e Souza pediu a João Batista, irmão de Júlio César, que o preparasse para o exame do Colégio Militar. Na obra *Meninos de Queluz*, João Batista de Mello e Souza (1949, p.61) afirma que

O menino Júlio era de atenção versátil: lendo o escrevendo, estava preocupado, acima de tudo, com os rumores que vinham de fora. Se os gansos grasnavam ou a galinhada gritava, ele saía a correr, porque podia ser alguma coisa com o “Monsenhôr”, ou com o “Ilustríssimo Senhor”, os figurões mais lojudos de sua coleção de sapos [...]. Nos cálculos, então, o desastre foi

completo. Resumindo, em carta a meu pai, o resultado de nosso esforço, eu declarei textualmente, para desincargo da consciência: “Não sei como o Julinho vai se sair no exame: ele escreve mal, e é uma negação para Matemática[...]. O Júlio conseguiu matrícula no Colégio Militar; ao que suponho, os examinadores foram menos exigentes do que eu, no julgamento do candidato.

Em 1906, Mello e Souza matriculou-se no Colégio Militar do Rio de Janeiro e ali permaneceu durante três anos, tendo recebido o número 846. Júlio César foi colega de turma de Osvaldo Aranha, que tinha o número 511.

Em 1909, transferiu-se para o Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, no regime de internato (Figura 1).

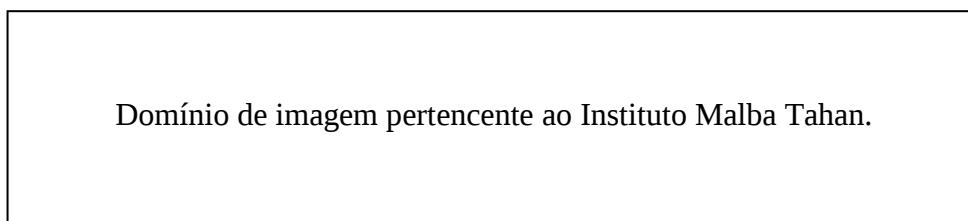
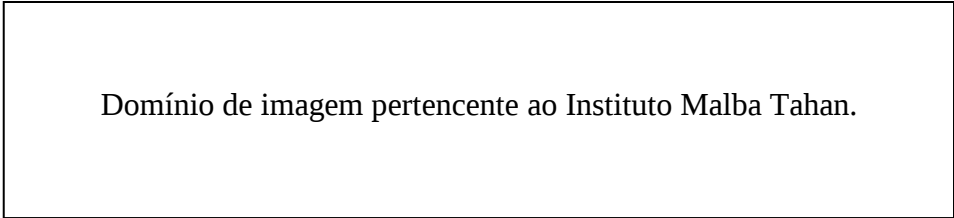


Figura 1 – Matrícula de Mello e Souza no Colégio Pedro II (1911)

Sobre sua passagem como aluno no Colégio Pedro II, Tahan escreveu a obra *Acordaram-me de madrugada*, na qual relatou um pouco de sua rotina e suas aventuras como interno do colégio.

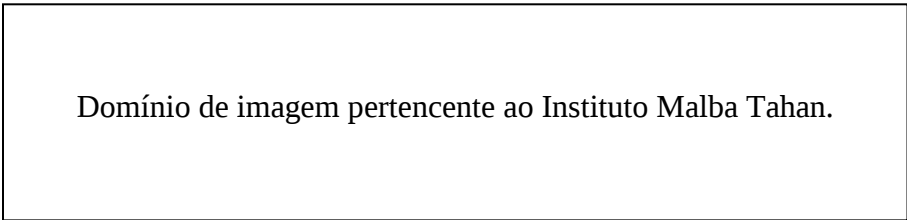
Fez curso de professor primário na antiga Escola Normal do Distrito Federal, hoje Instituto de Educação do Rio de Janeiro (Figura 2).



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

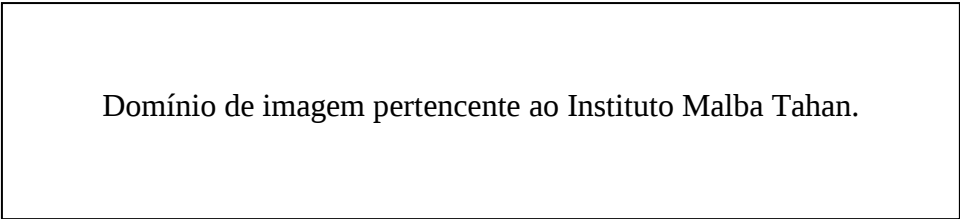
Figura 2– Matrícula de Mello e Souza na Escola Normal (abril de 1915)

Em 1913, matriculou-se na antiga Escola Politécnica (Figura 3), tendo concluído o seu curso de engenheiro civil (Figura 4), mas, na verdade, nunca exerceu essa profissão - *o que o nosso mundo ousa perceber*. Nesse período já regia turmas suplementares no Colégio Pedro II, no regime de externato - *casa cheia de coragem, vida!*



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 3– Matrícula na Escola Politécnica (abril de 1915)



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 4 – Diploma de Engenheiro Civil

Antes de analisar atividades e projetos ou práticas do professor Júlio César de Mello e Souza – O Malba Tahan — na década de 1940, situarei histórico-politicamente alguns movimentos relevantes no contexto educacional, antecedentes e concomitantes a essa época.

Segundo Carvalho (2004),

as décadas de 1920 e 1930 do século XX presenciaram profundas inquietações educacionais e reformas substanciais no ensino brasileiro. Aumentavam as tensões entre uma estrutura voltada para a formação humanista desinteressada das elites e as necessidades de uma sociedade em processo de industrialização e urbanização.

No que tange ao período de 1937 a 1945, considerado como a Era Vargas, alguns movimentos e reformas educacionais tiveram sua relevância, demonstrando um ideário pedagógico formulado no início da década de 1920 e 1930.

Romanelli relata:

Em 1924, reunia-se, no Rio de Janeiro, um grupo de educadores brasileiros imbuídos de idéias renovadoras sobre o ensino, para criar a Associação Brasileira de Educação. Esse grupo, do qual faziam parte Heitor Lira, José Augusto, Antônio Carneiro Leão, Venâncio Filho, Everardo Bac-

keuser, Edgard Süsskind de Mendonça e Delgado de Carvalho, se propôs, com a criação dessa Associação, centrar num órgão, que não era um órgão de classe, mas, antes, uma organização que encarnava um movimento, as reivindicações desse movimento, reivindicações que pretendiam sensibilizar o poder público e a classe dos educadores para os problemas mais cruciantes da educação nacional e a necessidade urgente de se tomarem medidas concretas para equacionar e resolver esses problemas. Ela representava, antes, a tomada de consciência e o compromisso assumido por um grupo no engajamento por uma luta que iria perdurar decênios. (ROMANELLI, 2007, p.128-129)

A autora ainda considera que, a contar do ano de 1922, começaram a aparecer as reformas estaduais de ensino, prenúncio das reformas nacionais que surgiram a partir de 1930. Nomes como Lourenço Filho (Ceará), Sampaio Dória (São Paulo), Francisco Campos (Minas Gerais), Fernando Azevedo (Distrito Federal) e Anísio Teixeira (Bahia) impulsionaram um movimento que em 1932 ficou conhecido como “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nacional” ou simplesmente “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”.

Resumidamente, o Manifesto, redigido por Fernando Azevedo, apontou, dentre outros aspectos, a educação como um problema nacional maior que o econômico. Apresentou também a insuficiência dos planos de governo: afirmava faltar a eles uma filosofia da educação e uma visão científica dos problemas educacionais; propôs uma educação pragmática que deveria servir aos interesses do indivíduo e não de classes, ressaltando tendências do pensamento de Dewey e Durkheim; defendeu a escola socializada, reconstruída sobre a base da atividade e da produção, colocando-se contra a escola tradicional-classista; preconizou a atividade espontânea, alegre e fecunda, dirigida à satisfação das necessidades do próprio indivíduo, ou seja, o Manifesto procurou esboçar e ao mesmo tempo regulamentar um plano de reconstrução educacional para o país.

A partir de um ponto de vista mais político-ideológico, Ghiraldelli Jr. afirma que

Na década de 1930, nossas elites, divididas em grupos ideológicos de um modo bem mais acirrado que em qualquer outro período da história do Brasil, produziram reflexões pedagógicas marcadas pelas disputas políticas de um modo bem mais claro que nos períodos anteriores. Tivemos em nosso país, então, o surgimento de quatro grandes conjuntos de idéias a respeito da educação. Tais conjuntos de idéias indicavam o que se deveria e o que não se deveria fazer com a educação brasileira, segundo os grupos mais ativos da época, tanto do ponto de vista político quanto do ponto de vista intelectual. Esses quatro projetos são os dos ideários liberal, católico, integralista e comunista. (GHIRALDELLI JR., 2006, p.53)

Para o autor, o ideário liberal foi responsável pela motivação de determinados setores de nossa sociedade no sentido de buscar na educação possibilidades de ascensão social (legi-

timação das reivindicações pela expansão da rede escolar e pela qualidade do ensino). Por outro lado, o ideário da Igreja Católica adotava oficialmente a filosofia de Tomás de Aquino, o tomismo, que teve influências no Brasil a partir dos anos 1930. A visão integralista buscou a concretização do chamado Estado Corporativo, que se formaria pelos grupos naturais, como a família, as sociedades científicas, religiosas e artísticas e os sindicatos profissionais, com a exclusão dos partidos políticos, porque estes seriam “artificiais e fracionadores da nação”. Já o ideário comunista lutava para promover o levantamento cultural do proletariado na busca de uma corrente ideológica, a fim de iniciar-se uma construção do terreno teórico sobre o qual se fundamentariam as atividades do movimento.

No que se refere ao processo de “modernização” do ensino de Matemática nessa época, muitos pesquisadores têm se envolvido em estudos que levantam uma série de aspectos relevantes para a compreensão do seu desenvolvimento no Brasil, por meio de fontes documentais. Gostaria de destacar dois grupos que têm desenvolvido pesquisas nessa linha: o CEMPEM e o GHEMAT.

O Centro de Estudos, Memória e Pesquisa em Educação Matemática (CEMPEM), fundado em março de 1989, é um órgão de apoio à docência, à pesquisa e à extensão na área de Educação Matemática do Departamento de Metodologia de Ensino da Faculdade de Educação da UNICAMP. Tem como objetivos contribuir para a formação profissional do professor na área de Matemática; contribuir para a formação do pesquisador na área de Educação Matemática; recuperar, dinamizar e socializar a produção científica em Educação Matemática; e desenvolver propostas individuais ou coletivas de pesquisa, visando a consolidação de seus subgrupos: PraPeM (Prática Pedagógica em Matemática) e HIFEM (História e Filosofia da Educação Matemática). Quero destacar, em particular, o HIFEM, que tem, dentro da linha de pesquisa “Educação Matemática” o objetivo fundamental de desenvolver investigações e ações acerca da inter-relação entre a História, a Filosofia e a Educação Matemática, tendo como ponto de referência a problematização pedagógica.

O HIFEM tem desenvolvido projetos, por meio de seus integrantes, enquadrando-se nas temáticas que se processam no âmbito da História e da Filosofia da Educação Matemática; das relações entre história cultural da Matemática, epistemologia da Matemática e ensino-aprendizagem; das concepções, crenças e representações da Matemática e do seu ensino em diferentes épocas e contextos, além daqueles que têm por objetivo a realização de estudos histórico-pedagógicos temáticos.

Por sua vez, o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT), coordenado pelo professor Wagner Rodrigues Valente e fundado em 2000, está

atualmente vinculado à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Esse grupo tem enfatizado a construção de fontes de pesquisas a partir de arquivos escolares, dos arquivos pessoais de professores de Matemática e da produção didático-pedagógica ligada ao ensino dessa disciplina. Do meu ponto de vista, esses projetos desenvolvem no campo da História de Educação Matemática Brasileira uma relação acadêmico-científico-histórica, divulgando aspectos relevantes para a compreensão da trajetória do ensino da Matemática. Dentre as pesquisas desenvolvidas pelo GHEMAT, selecionei os trabalhos de Prado (2003), Tavares (2002) e o CD-ROM Coletânea de Documentos Virtuais do Arquivo Escolar do Colégio Pedro II, os quais enfocavam de algum modo o perfil e a carreira do professor Júlio César de Mello e Souza.

O trabalho de Prado (2003) apresenta um estudo sobre as modificações dos saberes do professor de Matemática do ensino secundário, presentes na transição profissional engenheiro-licenciado. De acordo com a autora, os professores de Matemática, os matemáticos, as pessoas retentoras do conhecimento matemático eram engenheiros formados pelas escolas técnicas e pelas academias militares existentes na década de 1930. Mello e Souza tinha trilhado esse caminho, como professor interino do Colégio Pedro II, tendo prestado concurso para a cátedra de Matemática no ano de 1934, mas por motivos políticos⁷ não foi aprovado nesse concurso.

Tavares (2002) apresenta os debates da Congregação do Colégio Pedro II sobre o ensino da Matemática e caracteriza o perfil de um professor catedrático. Para a autora, um catedrático era alguém que tinha estudado e se especializado em determinada área do conhecimento, embora conhecesse tão bem as demais disciplinas que poderia ser examinador de qualquer uma delas. Tavares ainda ressalta que

Para ser catedrático, era preciso fazer um exame de cátedra e defender alguma idéia inovadora e arrojada em seu campo. Também era preciso haver publicado obras científicas de sua especialidade e ser nomeado pelo competente ministro. A cátedra era quem regia sua cadeira, e para seu auxílio, havia o regente interino ou professor substituto. O catedrático também poderia ser auxiliado por um repetidor, espécie de auxiliar didático.

Sobre Mello e Souza, Tavares (2002, p.88) ressalta: Um outro exemplo interessante sobre cátedras, concursos e professores pode ser encontrado na ata de 25 de setembro de 1954. A congregação felicita Júlio César de Mello e Souza, o Malba Tahan, por haver obtido o título de docente do Colégio Pedro II.

⁷ Nessa época Mello e Souza era autor de livro didático juntamente com Cecil Thiré e Euclides Roxo, membros da congregação e da comissão que iria avaliar os candidatos.

O projeto Coletânea de Documentos Virtuais do Arquivo Escolar do Colégio Pedro II traz contribuições documentais sobre a carreira de Mello e Souza no ano de 1934, em que ele fez o primeiro concurso para a Cátedra de Matemática. A coletânea apresenta a prova escrita do candidato, contendo 64 páginas, nas quais Mello e Souza disserta sobre o Teorema de Pascal. Mello e Souza, além de apresentar a demonstração deste, traça considerações de cunho sócio-histórico muito interessantes, como, por exemplo, o fato de o enunciado do Teorema ter sido elaborado quando Pascal tinha apenas 16 anos e a apresentação de citações bibliográficas sobre as repercussões sócio-políticas da época. O texto assemelha-se muito ao seu discurso pedagógico, contido em suas obras e em seus livros didáticos, ou seja, traz um pouco de História da Matemática, curiosidades, demonstrações e problemas.

Ao analisar, no acervo do Instituto Malba Tahan (IMT), as atividades docentes de Júlio César de Mello e Souza na década de 1940, percebi que a sua “agenda” era repleta de conferências, noites árabes, aulas, projetos educacionais arrojados e atividades sociais em geral, tais como: lançamentos de livros, encontros em entidades sociais (Lions, Rotary e outros), visitas a institutos de portadores do mal de Hansen - *recriar cada momento belo vivido e ir mais!*

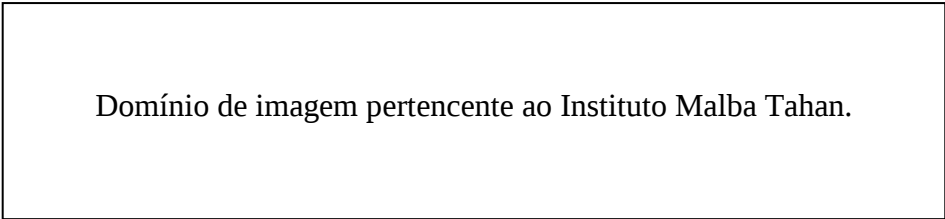
1.2 Focalizando práticas

Gostaria de destacar duas atividades que Mello e Souza desenvolveu nessa década. A primeira a ser considerada foi em 1941, como colaborador, ministrando aulas no projeto “Universidade do Ar”, um empreendimento cultural da Rádio Nacional, sob o patrocínio da Divisão do Ensino Secundário. O projeto, do meu ponto de vista, foi pioneiro na formação continuada à distância, pois 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. Uma outra informação que reforça esse ponto de vista está no seguinte texto, encontrado no folheto das instruções para o ano letivo de 1941 (Figura 5) da Universidade do Ar⁸:

Visando a alcançar, pela maior eficiência do professor, a melhoria do índice cultural do país, a UNIVERSIDADE DO AR iniciará em abril de 1941 um curso abrangendo a metodologia das matérias do ensino secundário. Ficam assim ao alcance de todos os professores, mesmo dos pontos mais remotos do país, cursos de didática semelhantes aos ministrados nas

⁸ O folheto com as instruções encontra-se no acervo do Instituto Malba Tahan – IMT.

Faculdades de Filosofia, cuja frequência nem sempre lhes é possível, já pela distância, já por dificuldades horárias.



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 5 – Folheto de divulgação do projeto

As aulas da Universidade do Ar realizavam-se diariamente, às 18h45, exceto às quintas e aos domingos, pelo microfone da PRE-8, Rádio Nacional, perfazendo um total de 20 aulas por matéria pretendida. O projeto era dirigido por Lúcia Magalhães, diretora de Ensino Secundário do MEC.

Para inscreverem-se no projeto, os professores encaminhavam seus nomes e endereços, em formulário próprio, à Rádio Nacional, no Edifício de *A Noite*, na cidade do Rio de Janeiro. A inscrição era gratuita e aberta a qualquer professor, registrado ou não, do grau secundário, normal e comercial. Os alunos recebiam gratuitamente resumos mimeografados das aulas dadas e outras indicações necessárias do curso.

O certificado de aperfeiçoamento era concedido aos professores mediante a entrega de trabalhos com o fim de apurar o aproveitamento do curso na matéria escolhida. Cada professor determinava as bases desse trabalho e as condições de julgamento, condizentes com as exigências da matéria a seu cargo⁹.

⁹ Malba Tahan utilizava em seus cursos o Método do Caderno Dirigido.

A partir do folheto de divulgação da Universidade do Ar, verifiquei os seguintes professores no corpo docente.

Português: Antenor Nascentes (Professor do Colégio Pedro II)

Francês: Maria Junqueira Schmidt (Catedrática da Prefeitura do Distrito Federal e Diretora da Escola Amaro Cavalcanti. Membro da Comissão Nacional do Livro Didático)

Inglês: Abgar Renault (Diretor Geral do Departamento Nacional de Educação. Membro da Comissão Nacional do Livro Didático)

Latim: Julio Barata (Ex-catedrático do Colégio Pedro II. Diretor da Divisão do Rádio do D.I.P)

História do Brasil: Jonatas Serrano (Professor do Colégio Pedro II. Membro do Conselho Nacional de Educação e da Comissão Nacional do Livro Didático)

História da Civilização: J.B. Mello e Souza (Professor do Colégio Pedro II)

Geografia Geral e do Brasil: Carlos Delgado de Carvalho (Professor da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Membro da Comissão Nacional do Livro Didático)

Ciências: Francisco Venâncio Filho (Professor do Instituto de Educação do Distrito Federal)

História Natural: C. Melo Leitão (Professor da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Membro da Comissão Nacional do Livro Didático)

Matemática: Júlio César de Mello e Souza (Professor da Escola Nacional de Belas Artes da Universidade do Brasil)

Noções de Estatística (úteis ao professor): Fernando R. Silveira (Professor do Instituto de Educação do Distrito Federal)

O corpo docente seguia uma escala pertinente ao programa, como mostra a figura 6.



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

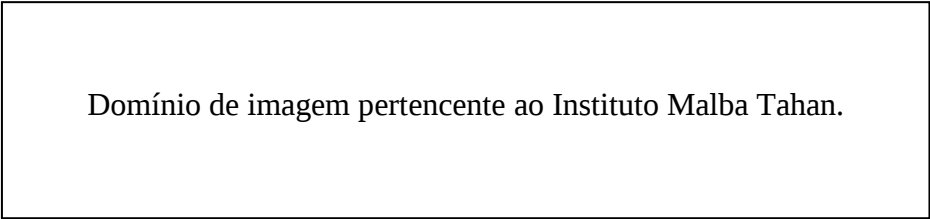
Figura 6 – Escala das aulas da Universidade do Ar

A respeito dos programas, por meio do folheto de divulgação, os alunos recebiam as seguintes orientações:

Os programas dos respectivos cursos serão oportunamente enviados aos interessados. Obedecerão, entretanto aos seguintes objetivos pedagógicos:

- 1º - Meios de apresentar ao aluno a disciplina – discutindo os meios de dirigir e reter a sua atenção.
- 2º - Meios de intensificar o interesse do aluno pela matéria.
- 3º - Meios de verificar o aproveitamento do aluno e despertar nele o desejo de aprofundar a matéria.
- 4º - Bibliografia para o professor.

A imprensa divulgou o projeto Universidade do Ar, o que me permitiu encontrar no acervo do IMT o artigo “Universidade do Ar”, relatando a instalação do projeto e apresentando os docentes envolvidos, dentre eles Júlio César de Mello e Souza e João Batista de Mello e Souza (figura 7).



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 7 – Artigo da Imprensa (1941)

Uma outra fonte da imprensa, encontrada no acervo do IMT, foi o artigo “No Vasto anfiteatro da Universidade do Ar” (figura 8), de Edio de Sá Cruz , para o jornal *Folha da Manhã*, em 1941:

Um dos magnos problemas da pedagogia moderna, a questão da transferência, estou certo, muito lucraria em clareza se fosse ventilada, ao microfone da rádio Nacional, pelo professor Júlio César de Mello e Souza, no que pode ela interessar à matemática e às vantagens a auferir do seu ensino.



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 8 – Artigo do jornal *Folha da Manhã*

Outra atividade marcante em que o Professor Júlio César de Mello e Souza se envolveu foi o *Monumento da Matemática*¹⁰, construído em 1946, por iniciativa do Prefeito Dr. Carlos Moacir de Faria Souto, na cidade de Itaocara, no Rio de Janeiro. Tahan (1962, p.105-106) descreveu o monumento, afirmando:

Esse monumento, primeiro e único no mundo, é em suas linhas gerais, constituído por duas pirâmides quadrangulares entrelaçadas. Simboliza a pirâmide a antiga civilização que floresceu no vale do Nilo e a sua figura recorda-nos, portanto, a pré-história da Matemática. [...]

¹⁰ No volume 1 da Revista *Al-Karismi*¹⁰, Tahan (1946) escreveu o primeiro artigo “O Monumento de Itaocara”, apresentando um convite aos leitores.

Várias figuras geométricas lembram capítulos importantes, conceitos ou teorias famosas: o postulado de Euclides, o teorema de Pitágoras, a divisão áurea, o número Pi, análise combinatória, os quadrados mágicos, o binômio de Newton, os logaritmos, a trigonometria, a raiz quadrada, as séries infinitas, os limites, [...], etc. [...]

As mulheres que cultivaram a matemática também não foram esquecidas. Lemos no monumento de Itaocara os nomes de Hipatia, Sofia Germain, Maria Agnèsi e Sofia Kovalewski.

Falar de um monumento como esse representava, para Malba Tahan, a divulgação da história da Matemática, a elevação dessa ciência à condição de arte e proporcionava o conhecimento dessa arte aos professores e aos alunos. Além de apresentar o Monumento à Matemática, Tahan (1946) também divulgou a cidade de Itaocara, afirmando que ela tinha “It”, ficaria célebre. Entraria brevemente para a História, pois não havia outra, no mundo inteiro, que apresentasse um monumento tão original.

Com esses exemplos de atividade docente, nascia em 1946 a revista *Al-Karismi*, escrita e organizada por Malba Tahan, destinada a professores de Matemática e a alunos- *casa aberta onde mora um mestre*: o conhecimento.

Cabe ressaltar que, atualmente, no cenário da Educação Matemática, as idéias de Malba Tahan continuam sendo divulgadas no meio científico; em *sites* educacionais voltados para a formação do educador; nas atividades da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), que comemora o Dia Nacional da Matemática (06 de maio)¹¹; em eventos promovidos pelo Instituto Malba Tahan (IMT); na prática docente, por meio de projetos, peças de teatro e outras ações.

A conferência de abertura do Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática (CIBEM), realizado na cidade do Porto em julho de 2005, intitulada “Educação Matemática na Educação Básica: uma análise das experiências brasileiras”, ministrada pela professora Célia Carolino Pires, iniciou-se com a afirmação de que a modernização do ensino de Matemática no Brasil tem suas origens nas décadas de 30 e 40 do século passado. A autora aponta Euclides Roxo e Júlio César de Mello e Souza como protagonistas desse período, por apresentarem propostas inovadoras para o ensino de Matemática.

Sobre Mello e Souza, a autora afirma que

Júlio César de Mello e Souza ficou conhecido pelo fato de que, em sala de aula, lembrava um ator empenhado em cativar a platéia. Criou uma

¹¹ O dia 06 de maio é a data do nascimento de Júlio César de Mello e Souza – O Malba Tahan. A primeira manifestação para a escolha desse dia ocorreu em 1995, ano do centenário de Malba Tahan, em que a Câmara Municipal do Rio de Janeiro decretou o Dia Municipal da Matemática.

didática própria e divertida para ensinar Matemática, inventando Malba Tahan, nome fantasia ou pseudônimo, sob o qual assinava suas obras. Júlio César e Malba Tahan formaram uma dupla de criação que produziu 69 livros de contos e 51 de Matemática, com mais de dois milhões de exemplares vendidos. Sua obra mais famosa, O Homem que Calculava, teve trinta e oito edições¹². Com o seu pseudônimo, Júlio César propunha problemas de Aritmética e Álgebra com a mesma leveza e encanto dos contos das Mil e Uma Noites. Com sua identidade real, foi um professor criativo e ousado, que buscou ir muito além do ensino exclusivamente teórico e expositivo da sua época, do qual era um feroz crítico. “O professor de Matemática em geral é um sádico”, acusava. “Ele sente prazer em complicar tudo”. (PIRES, 2005, p.21)

O CIAEM (Comitê Interamericano de Educação Matemática) apresenta - em sua página na internet - Malba Tahan como um precursor do movimento, juntamente com Ubiratan D'Ambrosio (Brasil), José Babini (Argentina), Luis Antônio Santaló (Espanha), Martha Dantas (Brasil) e Marshal Stone (Estados Unidos).

De acordo com relato proferido pela família de Malba Tahan, em 16 de julho de 2007, existem várias obras de destaque na carreira do escritor, produzidas e distribuídas em diversos países. O quadro a seguir relaciona as principais obras e os países que as publicaram:

QUADRO 1 – PUBLICAÇÕES DE MALBA TAHAN NO EXTERIOR

País	Obras (s)	Distribuidor
Estados Unidos	<i>The man who counted</i>	W.W. Norton
Espanha	<i>El hombre que calculaba</i> <i>Leyendas del cielo y de la Tierra</i>	Veron Editores
México	<i>Leyendas del cielo y de la Tierra</i>	Limusa
Itália	<i>L'huomo che sapeva contare</i>	Salani Editore
Colômbia	<i>El hombre que calculava</i>	Panamericana editorial
Língua Catalã	<i>L'home que calculava</i>	Editorial Empúries
Japão	<i>The man who counted</i>	Hakuiosha Publishing
Portugal	<i>O homen que sabia contar</i>	Editorial Presença
Coréia	<i>The man who counted</i>	Kiung Moon Publishers
França	<i>L'home qui calculait</i>	Hachette

¹² Atualmente a obra encontra-se em sua 69ª edição e é publicada pela Editora Record.

Argentina	<i>El hombre que calculaba</i> <i>Matemática divertida y curiosa</i> <i>Nuevas leyendas orientales</i>	Pluma y papel
Sérvia	<i>Covec Koji je Brojau</i>	Polaris e Laguna
Croácia	<i>The man who counted</i>	Izvori

Gostaria de destacar ainda, dentre os interessantes documentos da vida de Malba Tahan encontrados no IMT, um cartaz (Figura 9) sobre uma noite oriental que ocorreu na década de 1940. Ele apresenta uma particularidade que demonstra que nessa década havia ainda uma separação entre o mito de Malba Tahan e o ser humano Mello e Souza, o que podemos perceber pelo fato de termos em um único cartaz a escrita:

O famoso escritor e insigne orientalista Malba Tahan fará uma notável conferência sobre um tema sugestivo, inteiramente novo para o Brasil – A alma do oriente na lenda e na música. A palestra do autor de “Céu de Allah” será ilustrada pelo apreciado maestro compositor João Monteiro de Souza que executará, no piano, trechos de músicas árabes, hindus, chinesas, persas, etc. Malba Tahan, cujas obras literárias já estão divulgadas fora do Brasil, oculta a personalidade do professor Júlio César de Mello e Souza, catedrático da Escola de Belas Artes, ex-professor do Colégio Pedro II e autor de mais de quarenta compêndios de Matemática.

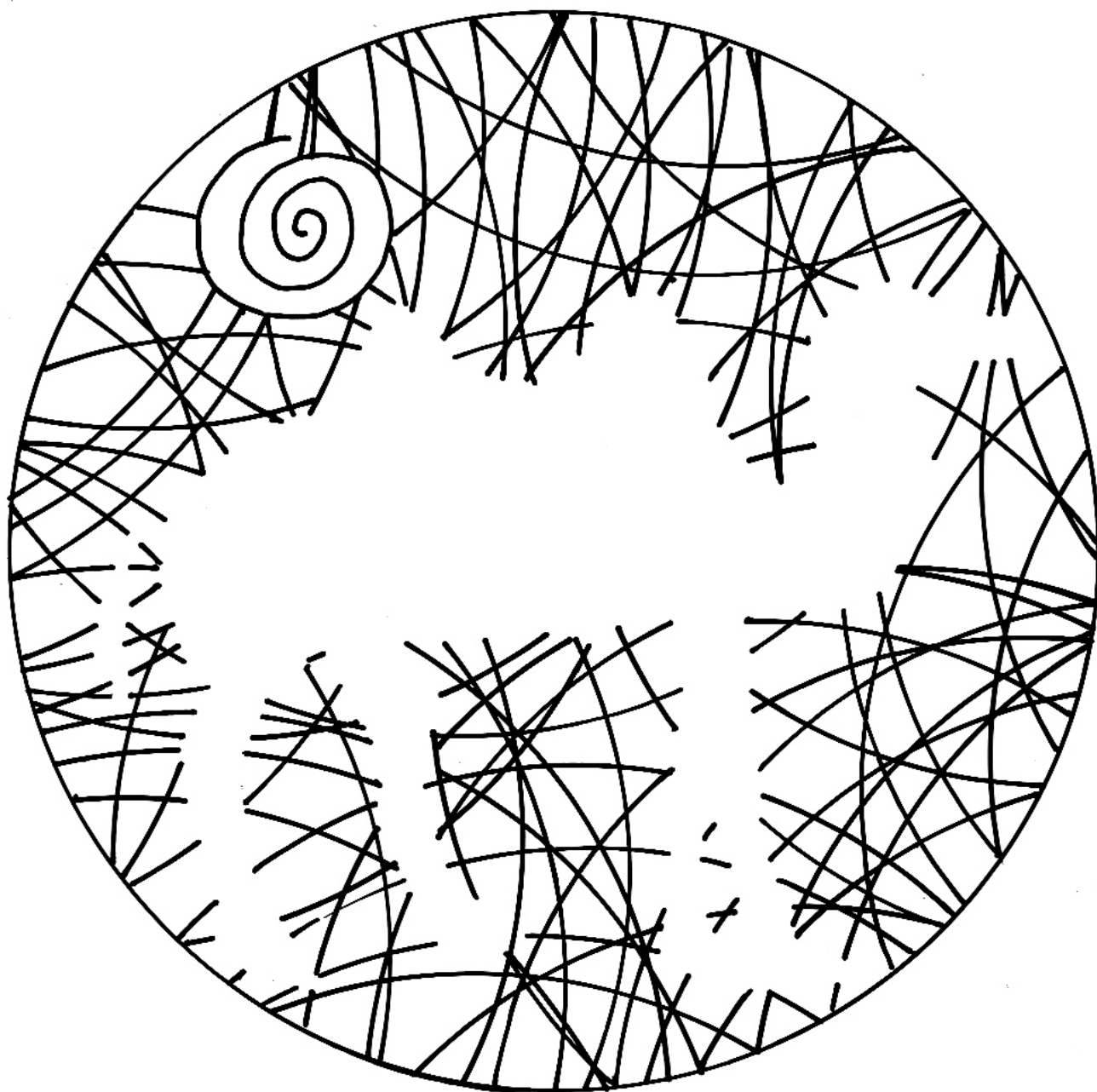
O desvendar desses e de outros mistérios que se encontram na personalidade de Malba Tahan me levam a *lapidar!*

Minha procura toda trama lapidar a Anima (Alma) que se encontra no discurso pedagógico de Malba Tahan, entrelaçando-a com a Anima de minha pesquisa e de minha práxis como educadora matemática.



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 9 – Cartaz de divulgação de uma noite árabe



CAPÍTULO 2

**Campos do imaginário: possibilidades teórico-metodológicas para
a Educação Matemática**

O lapidar faz-se por vários meios; refletir sobre o vivido é um deles — assim também o é buscar novos conhecimentos e aportes teóricos. É nesse sentido que vejo a possibilidade de estabelecer, neste capítulo, pontes entre as teorizações do imaginário de Durand (1996) e as da Transdisciplinaridade de D'Ambrosio (1999) e de Vergani (2000), no contexto da Educação Matemática.

2.1 O encontro com a Teoria do Imaginário de Durand

Para criar significados, os seres humanos põem em atividade a imaginação - que é uma função da mente - e fazem observações sensíveis acerca dos fatos – *o que o mundo ousa perceber*. Desse modo, o imaginário diz respeito ao conhecimento como um todo, visto que atribuir significado implica entrar no plano do simbólico (PITTA, 2005). Ainda assim, até mesmo no campo científico e profissional, o imaginário é muitas vezes confundido, equivocadamente, com algo fictício, tendendo simplesmente a fantasias. Talvez por essa razão, os estudos a respeito desse tema podem ser considerados recentes.

De acordo com Godinho, *apud* Pitta (2005, p.90), somente durante o fim do século XIX e a primeira metade do XX, o desenvolvimento das ciências humanas colocou à disposição dos pesquisadores importantes materiais em relação ao imaginário. A Antropologia, a Sociologia, a Psicanálise, assim como os interesses pelos estudos de literatura tradicional, passaram então a constituir um arquivo de elementos e de textos que faziam aparecer de maneira cada vez mais clara a coerência da imaginação humana. Paralelamente, essas áreas clamavam por uma classificação desses elementos, bem como por uma forma de estudar sua ordem e o processo fundamental para estabelecer sua significação.

Nesse trajeto de constituição da Teoria do Imaginário, segundo Turchi (2003), Jung colocou o imaginário no inconsciente, postulando que este não é a manifestação de um impulso recalcado, o complexo sexual freudiano: teorizou sobre a existência de uma camada profunda no psiquismo, o inconsciente coletivo. A partir daí, Jung desenvolveu o conceito de arquétipos como estruturas das imagens primordiais da fantasia inconsciente coletiva, elementos estruturais da psique inconsciente formadores do mito. Por sua vez, Pitta (2005, p. 13) destaca o papel assumido por Bachelard nos estudos do imaginário. Este não só iniciou um estudo sistemático e interdisciplinar sobre o símbolo, mas também descobriu que o imaginário, muito longe de ser a expressão de uma fantasia delirante, desenvolve-se em torno de al-

guns grandes temas, algumas grandes imagens que constituem para os seres humanos os núcleos ao redor dos quais outras imagens convergem e se organizam. Posteriormente, um de seus discípulos, Gilbert Durand, viria a constituir uma importante vertente teórico-metodológica que hoje orienta trabalhos de vários grupos de estudo e pesquisa vinculados a diversas instituições – *atravessar fronteiras do amanhecer*.

Nesse sentido, vale colocar que, ao pesquisar o diretório de grupos de pesquisa do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa), é possível encontrar cento e cinquenta e nove grupos que lidam direta ou indiretamente com as questões do imaginário e do simbólico. Esses grupos, em sua maioria, estão ligados às faculdades de Educação, História, Antropologia, Linguística, Psicologia, Sociologia, Artes e Letras de instituições públicas e particulares. Na verdade, dos cento e cinquenta e nove grupos sobre o imaginário, vinte e cinco são da área de pesquisa de História; dezenove, da Educação; dezoito, de Letras; doze, de Antropologia; dez, de Sociologia; e sete, de Psicologia.

Pode-se, pois, perceber o caráter inter e transdisciplinar que a Teoria do Imaginário possui no campo científico, mas, surpreendentemente, outros grupos de pesquisas e estudos do imaginário apresentam-se em campos do conhecimento, tais como: Geociências, Comunicação, Ciências Políticas, Desenho Industrial, Administração, Filosofia, Física, Serviço Social, Educação Física, Teologia, Arquitetura e Urbanismo, Turismo e outros.

Dentre esses grupos está o de pesquisas sobre imaginário social e ludicidade em esportes, atividades físicas, lazes e estilos de vida, da Universidade Gama Filho no Rio de Janeiro. Os estudos e as pesquisas desse grupo contemplam reflexões acerca de diferentes vertentes relacionadas aos aspectos simbólicos que ocorrem a partir de jogos infantis e juvenis. Um dos estudos culminou na produção de uma dissertação sobre os jogos de bola de gude; uma outra produção desse grupo investigou os jogos virtuais. De modo geral, este grupo, diante da compreensão da inter, da transdisciplinaridade e da complexidade que fundamentam as ações humanas, busca explicitar referenciais vinculados a mitos, ritos e símbolos que lhes dão sustentação, para elaborar posturas críticas, metodológicas e epistemológicas em relação às práticas esportivas e de lazer. Um outro grupo de pesquisa que me chamou a atenção foi o de Turismo e Cultura da Universidade de Brasília. Sua proposta é desvendar o turismo como caminho simbólico.

Mas, entre todos os cento e cinquenta e nove grupos de pesquisas sobre o imaginário, são outros dois que constituem meu interesse especial, visto que um e outro estão vinculados à USP - instituição na qual desenvolvi esta pesquisa - e à Universidade de Guarulhos - onde atuo como docente: o CICE - Centro de Estudos sobre Imaginário e Culturanálise da Educa-

ção, da Faculdade de Educação da USP e o grupo de Imaginário e Representações Artísticas da Universidade Guarulhos – *casa cheia de coragem, vida!*.

Segundo a página de diretórios dos grupos de pesquisa do CNPq, o CICE foi criado em 1994, junto à Área Temática da Pós-Graduação: "Cultura, Organização e Educação" e ao Departamento de Administração Escolar (EDA) da FE-USP. Vincula-se ao *GRECO-CRI - Groupement de Recherches Européennes Coordonnées - Centres de Recherches sur l'Imaginaire*, fundado pelo Prof. Gilbert Durand em 1966, e cujo atual diretor é o Prof. Michel Maffesoli, Paris V, France. A área de estudos do grupo já tem um perfil epistemológico definido em termos de linhas de pesquisa e de uma expressiva produção de livros, artigos, teses e dissertações, que vêm enfocando, a partir de temáticas diversas, as complexas relações existentes entre imaginário, cultura e organizações educativas. O solo paradigmático comum a essa produção dá-se a partir da "Escola de Grenoble", mais especificamente da Teoria do Imaginário de Gilbert Durand, que consegue abarcar grande diversidade de subtemas matizados pelo olhar e pela escuta específica de cada pesquisador.

Entre os trabalhos de investigação do CICE estão: investigação do imaginário como fator de organização do real através das práticas simbólicas dos grupos socioculturais; análise do cotidiano de organizações educativas; e a mitohermenêutica. O CICE tem por objetivo criar um espaço de pesquisa, de estudos, de circulação e de trocas disciplinares de temas relacionados ao imaginário e à cultura e, para tanto, seus pesquisadores desenvolvem não só projetos de pesquisa, mas também seminários de estudo; cursos de atualização para professores da rede de Ensino Fundamental e Médio e de universidades; orientação de estágios de formação; iniciações científicas; dissertações de mestrado e teses de doutorado; convênios de cooperação internacional com as Universidad de Deusto (Euskal Herria), Universidad Complutense de Madrid e Universit  t Ramon Llull (Barcelona), além de atividades de forma     com a SEPA - Sociedad Espa  ola de Psicología Analítica — e a SBPA - Sociedade Brasileira de Psicologia Analítica. Tendo já organizado três encontros internacionais bienais (1998, 2000 e 2003), o CICE tornou-se referência no Brasil nesta área de pesquisa e possui várias publicações relevantes e amplas em rela         Teoria do Imaginário – *viajar nessa procura toda de me lapidar*.

Por sua vez, o Grupo do Imaginário e Representações Artísticas da Universidade Guarulhos, fundado em 2006, entende que os estudos do imaginário permitem compreender as representações do mundo e suas express    es artísticas e, a partir daí, sua atuação se d   em duas frentes. Por um lado, procura analisar criticamente os conceitos de educação, cultura e arte como meios de produ      o simbólica facilitadores de processos educativos e utilizar os conhe-

cimentos gerados acerca da relação arte e realidade, nas suas dimensões simbólicas, para analisar formas de organização de mundo e da identidade de grupos e Sociologia da Arte. Por outro lado, é objetivo do grupo também discutir a configuração e as especificidades dos campos da Arte da Comunicação e da Educação no contexto cultural da sociedade brasileira, levantando o imaginário do grupo pesquisado através das suas representações artísticas.

Foi por intermédio de uma palestra proferida, em 2005, pelo hoje coordenador do grupo, o professor Antônio Busnardo Filho, no Fórum Permanente de Educação da Universidade Guarulhos que se deu o meu encontro inicial com a Mitocrítica¹³, dentro da Teoria do Imaginário de Durand – *casa aberta onde mora um mestre*.

O teor da palestra “Imaginário e representação artística” concentrava temas tais como: educação *poiesis*¹⁴, *permitindo a contemplação do belo nas artes, a arte como relação entre opostos, preservando os símbolos como uma função mediadora, pois apresentam as características das representações*, além de um significado imediato; representação e explicação do conhecimento adquirido pelo homem; explicação dos aspectos inconscientes e da percepção da realidade; representação dos acontecimentos de que não tomamos conhecimento, por serem absorvidos subliminarmente — aparecendo pela intuição ou profunda reflexão —, culminando numa idéia de imaginário e da proposta metodológica da Mitocrítica de Gilbert Durand.

Com relação à obra desse autor, Pitta (2005) afirma que

ao longo da exposição de sua teoria, Durand explicita a noção de imaginário por meio de várias idéias, apresentando uma perspectiva que o imaginário pode ser considerado como essência do espírito, à medida que o ato de criação (tanto artístico, como o de tornar algo significativo) é o impulso oriundo do ser (individual ou coletivo) completo (corpo, alma, sentimentos, sensibilidade, emoções...), é a raiz de tudo aquilo que, para o homem, existe.

Durand (1996) considera que o caráter integralmente simbólico do imaginário é o modelo de um pensamento indireto, isto é, existe sempre um hiato de significação entre significante dado e significado, chamado sentido.

¹³ Explicitarei e aprofundarei sobre o termo Mitocrítica no próximo item deste capítulo.

¹⁴ Segundo Martins (1992), para os gregos o fazer e o habitar o que é construído constitui a *poiesis*. O termo envolve, necessariamente, uma criação, um pensar criativo, um construir onde o poeta habita. Este habitar é a maneira pela qual os seres mortais estão na terra, desdobrando-se num construir que cultiva as coisas que crescem. Vendo-se *poiesis* como construção, como criação, como linguagem, como símbolos e mitos, poderíamos dizer que tudo o que constitui o falar cotidiano pode acontecer no mundo poético. Se a *poiesis* mostra o homem em conversação, então, o que é dado nas asserções poéticas constitui um relato escrito sobre alguma coisa, uma forma misteriosa que pode vir a formar um todo na conversação. Para o autor, resgatar na educação o sentido da *poiesis* exige que a subjetividade humana se torne visível e que as instituições estejam aí auxiliando na possibilidade de transformação deste ser-aí que comparece.

Como discípulo de Bachelard, Durand fundou em 1967 o Centre de Recherches sur l’Imaginaire — com uma proposta interdisciplinar pautada em Bachelard e Jung —, em Chambéry, na França e passou a publicar a revista *Circe*. A fim de atender aos objetivos e aos olhares da pesquisa, elegi a obra *Campos do Imaginário*, de Durand (1996)¹⁵. Ela reúne quinze artigos publicados entre 1953 a 1996, com temáticas organizadas de modo cronológico dentro da própria Teoria do Imaginário, facilitando a compreensão e a evolução das idéias de Durand.

Campos do Imaginário é a primeira obra a ser publicada na coleção “Ateliers de l’ Imaginaire”, do Instituto Piaget em Lisboa, e possui alguns artigos de Durand com uma dupla perspectiva: uma como homenagem ao pesquisador e outra no sentido de ser referência obrigatória nas investigações de cunho bibliográfico, metodológico e teórico sobre o imaginário. Além disso, traz a bibliografia completa do autor e um índice dos termos centrais de sua teoria.

Daniele Chauvin e René Bourgeois escrevem, no prefácio da obra:

Campos do Imaginário pretende, pois, ser, pela sua própria concepção e pelo apelo que lança ao autor, uma obra aberta simultaneamente à liberdade criadora e à crítica: homenagem àquele que sempre rejeitou o encerramento dos signos e jamais aceitou (mesmo e sobretudo no período do maior desenvolvimento das semióticas estruturais) considerar a intervenção interpretativa como uma impureza...

A opção pela obra *Campos de Imaginário* para esta pesquisa deve-se - além do convite à liberdade criadora e à crítica na citação anterior - ao fato de ser ela indicada pelos pesquisadores da área como um verdadeiro instrumento teórico, metodológico e bibliográfico, abrangendo os domínios da literatura, da poesia, da Sociologia, da História, da Educação e da Antropologia. Além de ser uma introdução completa de conceitos-chave da investigação metodológica imaginária de Durand, essa obra apresenta artigos que não se encontravam mais disponíveis para pesquisa – *E ao entardecer olhar com calma, então, Alma!*

Selecionei inicialmente como fonte principal para esta discussão teórico-metodológica o artigo “O imaginário, lugar do entre-saberes”, inserido em *Campos do Imaginário*. O artigo é a textualização da fala de Durand no 1º Colóquio Mundial sobre a Transdisciplinaridade, realizado em Arrábida em 1999. Durand inicia sua fala reportando-se ao Colóquio Internacional da Unesco, ocorrido em 1991 na cidade de Paris, a fim de subordinar-se ao tema “Pluridisciplinaridade: o imaginário, lugar do entre-saberes” e de destacar que o imaginário não é

¹⁵ Essa data refere-se à publicação portuguesa da obra pelo Instituto Piaget em Lisboa. Compreende, em ordem cronológica, artigos e conferências que vão de 1953, em “Psicanálise da Neve”, até 1996, em “Passo a passo mitocrítico”.

uma disciplina, mas um tecido conjuntivo entre as disciplinas, o reflexo - ou a reflexão - que acrescenta ao banal significante os significados, o apelo do sentido.

Durand (1996) prossegue, dizendo que a tenaz iconoclastia do Ocidente banuiu de suas filosofias progressistas o museu de imagens, mas que no século XX houve uma inversão dos valores imaginários abandonados. Ele aponta que, desde então, já não são só as disciplinas que permitem a tolerância de um por cento de produções imaginárias, mas o imaginário que emerge de todas as disciplinas e as reforça. Ele reafirma que, tal como a imagem invade a nossa civilização iconoclasta, a hipótese de um imaginário rico na sua pluralidade sistêmica, insere-se, pouco a pouco, em todas as disciplinas – *Alma, vai além de tudo que o nosso mundo ousa perceber*.

As letras e as artes, segundo Durand (1996), haviam sido o refúgio tolerado do imaginário. Os novos métodos e as novas perspectivas literárias e artísticas que se constituíam, reforçadas pela interdisciplinaridade com a Psicanálise, com o cinema e outros, fortaleceram as bases da Mitocrítica, que seria explorada melhor posteriormente.

Durand percebia que o imaginário, que se descobria e se revelava nas letras e nas artes, deveria transcender esse natural terreno de pesquisa. A noção de mitocrítica – por meio do mito que lhe é nuclear e de articulações simbólicas – achou lugar junto à Etnologia, Paleontologia, Pré-história, Psicologia, Neurofisiologia, Sociologia e a outras áreas do conhecimento, estabelecendo pontes interdisciplinares. Realmente, pelo que foi apresentado no início deste capítulo, atualmente esse caráter interdisciplinar do imaginário vem ganhando lugar de destaque nas pesquisas brasileiras.

Os avanços dos estudos sobre o poder simbólico e as diversificações do imaginário do *sapiens* fizeram com que Durand dividisse inicialmente sua teoria em dois regimes: diurno e noturno, e depois em três regimes ligados aos reflexos dominantes: postural, digestivo e copulativo.

Fazendo uma alusão a sua intervenção no colóquio de 1991 em relação à multidisciplinaridade como acesso ao entre-saberes, Durand (1996) afirma que é indispensável ao progresso de todas as disciplinas a aproximação com a interdisciplinaridade, pois esta inicia uma transdisciplinaridade para lá dos “sendos” que distribuem as disciplinas. Constata que, pelos resultados de tantas reflexões sobre as insuficiências institucionais do nosso sistema educativo, emerge uma obrigação ética e científica de iniciar uma efetiva pedagogia do imaginário em cada disciplina.

Durand (1996) encerra a comunicação, retomando o que afirmara inicialmente:

O imaginário não é uma disciplina, afirmávamos no início desta comunicação. Radica no além, na realidade do *mundus imaginalis* que, como outrora afirmei paradoxalmente a propósito do símbolo, é epifania de um mistério, faz ver o invisível através dos significantes, das parábolas, dos mitos, dos poemas...

2.2 A Mitocrítica

Durand (2004) considera a Mitocrítica como uma ciência do imaginário, uma *nova crítica*, apontando como pioneiros dessa idéia Gaston Bachelard e Claude Lévi-Strauss, cujos trabalhos fundadores convergiam com a crítica psicanalítica de Charles Mauron - a “psicocrítica”¹⁶.

De fato, Turchi (2003) assinala que “o termo Mitocrítica foi forjado seguindo o modelo de psicocrítica de Charles Mauron em 1949, para significar o uso de um método de crítica literária ou artística que centra o processo compreensivo no relato mítico inerente”. Contudo, é certo que com Bachelard e seus discípulos ocorre uma liberação da imagem realmente criadora – “poética” – da obra, do seu autor e seu tempo. Então, em um movimento sólido de uma mitocrítica – que permanece bachelardiana – a Escola de Grenoble¹⁷, mais conhecida com seu antigo nome: Centro de Pesquisas do Imaginário, fundada em 1966 na Universidade de Grenoble, tornou-se um embrião para os quarenta e três centros de pesquisa sobre o imaginário, que em 1982 foram registrados pela Associação de Pesquisa Coordenada (*Groupement de Recherche Coordonnée – G.R.E.C.O.*)¹⁸ – *Onde se encontra o templo que inventa a cor*.

Segundo Teixeira (2000), a mitocrítica é um tipo de análise que tenta identificar, num texto, um núcleo mítico, uma narrativa fundamentadora. É um método de dupla leitura que percorre o fio do discurso e os pacotes de redundâncias, repetições e homologias de imagens, para encontrar regularidades e repetições, isolando na obra prováveis expressões de processos inconscientes, com vistas a compreender a personalidade inconsciente do escritor. Permite evidenciar, num autor, na obra de uma época ou de um meio, os mitos dominantes e suas transformações significativas; apontar traços de caráter pessoal do autor que podem contribuir ou para acentuar o mito dominante da época ou para transformá-lo; mostrar que cada momen-

¹⁶ Mauron afirma que não é a vida que explica a obra, mas a obra que explica a vida e que, nesse sentido, compreender e interpretar a obra de um autor é sempre uma tentativa de penetrar no seu psiquismo, no seu imaginário.

¹⁷ Paula Carvalho (1998) afirma que Durand se refere à escola de Grenoble como a “Galáxia do Imaginário”, ou seja, como grupos interdisciplinares de pesquisadores reunidos nos vários organismos de “Centre de Recherches sur l’Imaginaire – Groupement 56 du CNRS” de Paris.

¹⁸ Esse grupo já não existe mais.

to cultural tem certa densidade mítica, na qual se combinam e se embatem mitos diferentes – *Te busco, Alma, eu sei*.

Para compreendê-la melhor recorri, ainda, aos artigos “O universo do símbolo”, “Método arquetipológico: da mitocrítica à mitoanálise e passo a passo mitocrítico”, inseridos cronologicamente na obra *Campos do Imaginário*, de Durand (1996), que apontam para os objetivos desta pesquisa no que tange ao olhar mitocrítico. É a partir deste estudo que apresentarei alguns aspectos acerca da Mitocrítica de Durand, envolvendo-o com seus discípulos e suas potencialidades de pesquisa. Antes, porém, tal como Durand, destaco a dificuldade que implica o imiscuir-se nessa tarefa:

Espera-se sempre daquele que, tal como eu esta noite, tem a temível honra de abrir os trabalhos de uma semana de estudo consagrada ao símbolo definições unívocas, precisamente porque, por um lado, a dificuldade do tema que iremos tratar vem da sua plurivocidade constitutiva e, por outro, porque me parece sempre suspeito querer começar pelo fim. (DURAND, 1996)

O artigo “Universo do Símbolo”, o qual se inicia com a citação anterior, foi publicado nas Atas do Colóquio Internacional em 1974, como “Le Symbole” e posteriormente na revista de ciências religiosas em Estrasburgo, em 1975. Nele Durand, após as suas experiências e vivências em pesquisa, utilizando-se da simbologia e da mitologia por vinte anos, apresenta a idéia de que conceituar o símbolo é algo complexo, por ter várias denominações operativas. Ele simplifica a noção de símbolo, afirmando: “O universo simbólico que temos o terrível privilégio de apresentar aqui é nada mais nada menos do que todo o universo humano [...] é com a arte, a filosofia e a religião que a consciência simbólica atinge o seu nível mais elevado de funcionamento”.

Ao classificar as construções do imaginário como mitológicas, Durand considera que é a mitologia que constitui o aperfeiçoamento exemplar da gênese do símbolo e que o mito, antes de ser escrito, é a palavra e é também o discurso último onde se forma a tensão antagônica fundamental a todo discurso. Essa idéia reforça-se na seguinte afirmação de Durand, ainda presente nesse artigo:

Quero sobretudo dizer que, na duração das culturas e das vidas individuais dos homens – a que há quem atribua o nome confuso, em francês, de história, mas que Goethe, preferiu apelidar de *Schicksal*, destino – é o mito que, de algum modo, distribui os papéis da história e permite decidir aquilo que faz o momento histórico, a alma de uma época, de um século, de uma vida. O mito que é o referencial último a partir do qual a história se compreende, a partir do qual o mister do historiador é possível e não o inverso, o mito vai

ao encontro da história, atesta-a e legitima-a, tal como o Antigo Testamento e as suas figuras garantem a autenticidade histórica do Messias para um cristão. (DURAND, 1996)

Um outro artigo analisado “Método Arquetipológico: da mitocrítica à mitoanálise” foi publicado em espanhol com o título “Método archetipológico: de la mitocritica al mitoanálisis”, no Congresso Mundial Vasco de Literatura na cidade de Madrid, em 1989.

Nele Durand (1996) inicia dizendo que irá apresentar um método válido para qualquer mensagem que emana do homem, e não apenas para a mensagem literária enquadrada no código de uma língua natural. Justifica que qualquer método de investigação científica pode ser visto de duas maneiras: pela oportunidade histórica e pela sua *adequatio*, a sua pertinência, relativamente ao seu objetivo, ao seu objeto. Sendo assim, Durand discorre sobre um preâmbulo filosófico que se inscreve na modernidade epistemológica, citando pesquisadores nos campos da Etologia e Zoologia contemporâneas, tais como Lorenz, Spitz, Jung, Morin e outros.

Transgressivamente, como, aliás, dever ser a linguagem mítica, Durand (1996) afirma que sempre que um novo espírito científico se manifestou – e o espírito científico é sempre *novo*, senão o espírito não passa de um arrazoado escolástico – o conforto intelectual insurgiu-se contra aqueles que, fora do círculo, parecem impedir que as coisas se processem sossegadamente. Mas, quando uma revolução epistemológica se vem abater nas margens da Antropologia – o que significa que, mais cedo ou mais tarde, toca na moral, nos costumes, nos critérios de verdade, na religião... –, a efervescência indignada dos letrados é ainda mais viva.

O transgredir de linguagem nessa fala de Durand apresenta as resistências às mudanças de orientação epistemológica, por sua oportunidade histórica, assim como ocorreu no advento do heliocentrismo de Copérnico, no mecanicismo de Galileu, no eletromagnetismo de Maxwell, na relatividade de Einstein e na mecânica ondulatória. Para o autor, essas resistências estão cientificamente ultrapassadas, sugerindo, portanto, uma solução arquetipológica. Tal solução, do ponto de vista do autor, consiste num método exigido, simultaneamente, pela oportunidade histórica do movimento epistemológico contemporâneo e pela pertinência face a um objeto, considerando que as instâncias do “homem absoluto”¹⁹ são irreduzivelmente plurais – *Tira mancha que há no meu ser*.

A perspectiva arquetipológica permite escapar de uma única verdade, de uma única razão e de uma única história, o que desencadeia, na visão de Durand, a idéia de que qualquer

¹⁹ Durand (1996) refere-se ao humano absoluto, pontuando os reflexos dominantes de deglutição e nutrição (dominante digestiva); os copulativos e os posturais.

raciocínio, de qualquer categoria, já é um discurso, sendo o mito o instaurador de um primeiro discurso – o *sermo mythicus*. Decorre daí seu convite, por meio da Mitocrítica, para uma caça ao mito que, segundo Durand (1996), divide-se em duas partes: a delimitação dos terrenos de caça, com o levantamento dos indícios da presença da caça mítica e dos movimentos do mito, ou seja, a forma como ele se modifica. Mas afirma o autor: “O mito repete-se e repete-se para persuadir, ritmando obsessivamente o fio de um discurso”. Em todas as suas características, o mito, suas variações, perenidades e desgastes são fundamentais para o corpo de uma análise mitocrítica ou para o método arquetipológico. Por isso Durand (1996) afirma que

O mito decompõe-se em *mitemas*²⁰ indispensáveis que lhe conferem sincronicamente o sentido arquetípico, mas, diacronicamente, ele é apenas substituído pelas lições circunstanciadas por esse acolhimento, essa leitura muito particularizada.

Mais tarde, Durand (2004) amplia suas idéias acerca da lógica do mito, tecendo considerações sobre a origem do princípio da redundância observado pelos mitólogos (os que praticam a Mitocrítica e a Mitoanálise²¹). Afirma que os processos do mito não seguem uma descrição histórica ou localizável, mas é na repetição, na sincronicidade das ligações simbólicas que eles se compõem. Por conseguinte, a redundância aponta sempre para um *mitema*. Considera ainda que o mito não raciocina nem descreve: ele tenta convencer pela repetição de uma relação ao longo de todas as nuances possíveis. A contrapartida desta particularidade é que cada *mitema* – ou cada ato ritual – é o portador de uma mesma verdade relativa à totalidade do mito ou do rito. O *mitema* comporta-se como um holograma (termo utilizado por Edgar Morin), no qual cada fragmento e cada parte contêm em si a totalidade do objeto.

Ainda na obra *Campos do Imaginário*, de Durand, centrei minhas reflexões no artigo “Passo a passo mitocrítico”, publicado em *Imaginaires francophones*, pela Universidade de Nice em 1996. Durand (1996) inicia o artigo, afirmando que se trata de esclarecer, o mais didaticamente possível, o percurso prudente para alcançar uma verdadeira Mitocrítica. A tentativa de Durand buscava atender aos pedidos que tantas vezes lhe havia sido feito por estudantes e candidatos ao doutoramento – *O mago da luz*.

²⁰ Segundo o dicionário inglês Oxford, *Mitema* é uma narrativa puramente ficcional. Geralmente envolve pessoas, ações ou eventos supernaturais e incorpora alguma idéia popular referente a um fenômeno natural ou histórico. Durand (1996) considera que um *mitema* é o menor elemento significativo de um mito, caracterizado pela sua redundância.

²¹ A mitoanálise é um método mais generalizado da mitocrítica, ou seja, parte do individual (mitocrítica) para o coletivo (mitoanálise), a fim de o pesquisador desvendar os mitos de uma época.

Durand explica então que, quanto ao terreno onde a Mitocrítica pode ser aplicada, devemos atentar para a noção de escala que num terreno vasto trará lugar a numerosas referências. Essas referências fundamentarão o próprio *sermo mythicus*, a repetição e a redundância. Segundo Durand, essa redundância assinala um mito e a possibilidade de arrumar os seus elementos (*mitemas*) em pacotes sincrônicos, ritmando obsessivamente o fio diacrônico do discurso.

A partir daí, a Mitocrítica de Durand apresenta-se em seis níveis de escala da narrativa, a saber:

- 1) O próprio título de uma obra pode ser significativo, se ele próprio for redundante num autor.
- 2) A obra de pequena dimensão — soneto, balada, *lied*, esboço, plano, novela — torna-se mais indicativa de suas intenções.
- 3) Com uma obra de grandes dimensões (ciclo de *lieder*²², recolha de poemas, um grande quadro, uma coleção de esboços e, por último, um grande romance) a Mitocrítica pode exercer-se com eficácia.
- 4) Na obra completa de um autor, que abrange de quinze a sessenta anos, ou mesmo setenta anos de sua vida, as redundâncias temáticas e dramáticas manifestam-se com majestade.
- 5) Uma obra completa incita-nos a analisar as épocas históricas de toda uma cultura. A reflexão sobre as épocas leva-nos ainda a discernir no tempo e no espaço cultural bacias semânticas que assinalam, por meio de suas fases escalonadas, a gênese e o declínio dos mitos.
- 6) Por último, se o terreno de investigação abarca um espaço e um tempo que tocam a imemorabilidade, pode descobrir-se, então, a dinâmica de um mito em todos os seus matizes e em toda sua amplitude.

Durand faz críticas severas às pesquisas estatísticas, na perspectiva do léxico; às pesquisas de sintaxe, na perspectiva do estruturalismo; e aponta como saída para uma análise não-redutora um olhar no campo qualitativo.

Quanto ao espinhoso problema dos indícios pregnantos da caça mítica, Durand (1996) sugere a qualificação que busca referências indicativas de um código que nos leva ao início de

²² Ciclo de *Lieder* é um gênero da música clássica européia, com origem na Alemanha, composto por melodia e acompanhamento para piano com um (ou mais) tema em forma de poema. Um dos principais compositores nesse gênero foi o alemão Franz Schubert.

uma busca por esquemas verbais — que expressam ações —, atentando para a evidência de que a frequência da redundância de um *mitema* varia com a escala do terreno escolhido. Num obra de uma escala maior, conseguem-se distinguir, no cenário mítico de uma obra, cinco ou dez núcleos atrativos que se distinguem pela redundância semântica.

Durand (1996) finaliza o artigo, afirmando que os últimos passos da Mitocrítica caminham progressivamente para uma Mitanálise e mesmo para uma filosofia – totalmente empírica – da história e da cultura. E complementa:

Aquilo que apresentei aqui é fruto de centenas de trabalhos efetuados, na França e no estrangeiro, por cerca de seiscentos investigadores que se encontram em mais de cinquenta centros nos cinco cantos do mundo. Assim, ficam pelo menos seguros de que as receitas que vos dei são comestíveis e que não correm o risco de que elas arruinem a vossa leitura feliz, mas que, ao contrário, aumentem o prazer da vossa interpretação e o festim das vossas aulas!

2.3 Pesquisas brasileiras fundamentadas na Mitocrítica

Diante dessa primeira aproximação com a Mitocrítica, considerei interessante fazer um levantamento bibliográfico das principais obras de Durand e de alguns de seus discípulos — espalhados por este, entre os quatro cantos da terra (como ele mesmo afirma) —, que consideravam a Mitocrítica como um caminho teórico-metodológico para as pesquisas nos campos das ciências, aproveitando seu eixo inter e transdisciplinar – *E ao entardecer, olhar com calma então*.

Dos autores e pesquisadores consultados destaco, além do próprio Durand (1996), Paula Carvalho (1998), Turchi (2003) e Teixeira (2000).

Paralelamente, fiz um mapeamento dos trabalhos e dos textos acadêmicos que contemplavam de algum modo o termo Mitocrítica, por meio de uma pesquisa de busca na página do CNPq e no sistema de bibliotecas da FEUSP.

Com esse mapeamento, levantei onze registros de pesquisa envolvendo a Mitocrítica na página do CNPq. Entre mestrado e doutorado, foram encontradas cinco pesquisas na área da Multidisciplinaridade, focalizando a Lingüística, as Letras e as Artes; dois trabalhos contemplando as Ciências Sociais aplicadas e envolvendo temas como as africanidades; duas pesquisas na área da Educação e dois trabalhos na área de Letras.

No sistema de bibliotecas da FEUSP, encontrei seis registros de livros e capítulos, oito trabalhos acadêmicos entre mestrados e doutorados e um artigo da *Revista de Educação* da FEUSP, publicado em 1995, totalizando quinze registros referentes à Mitocrítica.

Dentre esses registros gostaria de destacar as teses de Melloni (1995); Busnardo Filho (2002); Silva (2004); e Almeida (2005) – *Recriar cada momento belo já vivido*.

O trabalho de Melloni (1995) teve como objetivo realizar uma análise interpretativa do escritor e jornalista Monteiro Lobato, tomando por inspiração o pensamento de Durand, Bachelard e Maffesoli, a fim de esclarecer, sob o ponto de vista do imaginário e do ideário, os aspectos antropológicos daquele autor. Para isso a análise focalizou configurações simbólicas e mitológicas que subjazem aos conceitos e às construções de Monteiro Lobato.

A pesquisa de Busnardo Filho (2002) retoma a história de vida de Oscar Wilde por meio dos *mitemas* encontrados nas obras estudadas e que definem o mito reitor do processo de criação²³. Busnardo Filho (2002) afirma que os *mitemas* da época, contidos nas obras analisadas, são apresentados como elementos indutores de um processo de iniciação, que se dá tanto pela construção das obras, como pelo desenvolvimento do autor.

Silva (2004) faz uma pesquisa teórica de teor antropológico-educacional, cuja pretensão é abordar as Estruturas Imaginárias na obra de Cecília Meireles, tendo como suporte teórico-metodológico a Antropologia do Imaginário de Gilbert Durand e a Fenomenologia Hermenêutica de Gaston Bachelard. Silva (2004) identifica, por meio de uma análise mitocrítica, o mito diretor da vida e da obra de Cecília Meireles, Atena, e os mitos que subjazem em cada estrutura, bem como os fragmentos míticos, os arquétipos e os símbolos subjacentes a toda a sua obra.

Já o trabalho de Almeida (2005) investiga o universo simbólico da obra de Fernando Pessoa, analisando seus três principais heterônimos – Alberto Caeiro, Álvaro de Campos e Ricardo Reis –, além dos poemas assinados por ele mesmo. Após a análise mitocrítica, objetivou-se a compreensão da *mitopoiesis* pessoana, seu descentramento em heterônimos e os substratos míticos de sua obra, mostrando como sua criação poética se relaciona com uma educação do imaginário, que opera a união dos saberes cindidos pela modernidade.

Essa busca proporcionou-me três percepções: uma de que o termo Mitocrítica ainda não foi muito explorado pela comunidade de pesquisadores no País; outra de que a FEUSP é um pólo de discussão para o tema; e ainda de que, além de ser uma metodologia adequada à obra e à vida de Malba Tahan, a mitocrítica poderia trazer interessantes possibilidades para a

²³ Os significados dos termos “*mitema*” e “mito reitor” serão trabalhados e aprofundados ao longo da pesquisa.

Educação Matemática e, mais especificamente, para a Etnomatemática – *Casa cheia de coragem, vida.*

2.4 A Mitocrítica, a Educação Matemática, a Etnomatemática e o contexto da pesquisa

A transdisciplinaridade recusa a arrogância da certeza e propõe a humildade da busca.

Ubiratan D'Ambrosio

O imaginário sempre foi, aos meus olhos, algo fascinante. Com as pesquisas e as leituras das obras de Malba Tahan foi inevitável viajar pelos cenários árabes e pelas metodologias apresentadas em sua didática da Matemática e aguçar ainda mais minha tendência para uma temática criativa e mítica. Criativa porque o termo criatividade acaba representando uma transgressão no olhar sobre a realidade e sobre o mundo por meio de ações e idéias geradas por Tahan. Mítica porque em todo o seu discurso há verbos que representam ações de um mito ou de mitos reitores de uma segunda linguagem, transgressora.

Segundo Teixeira (2000), a Antropologia do Imaginário de Durand situa-se nos quadros epistêmicos dos chamados Projetos de Unidade da Ciência do Homem, que visam a instauração de um pensamento transdisciplinar. Dentro do que foi apresentado no item anterior e em uma primeira aproximação com a Mitocrítica, encontrei-a como um caminho teórico-metodológico para analisar o discurso didático-pedagógico de Malba Tahan, presente nos oito volumes da revista *Al-Karismi*, na obra *O homem que calculava* e nos dois volumes da obra *Didática da Matemática*, a fim de ir à caça de seu(s) mito(s) reitor(es). Para essa tarefa, adotei uma postura transdisciplinar que, segundo D'Ambrosio (2001), recusa a arrogância da certeza e propõe a humildade da busca.

Conforme anunciei anteriormente, para Durand (1996) é indispensável ao progresso de todas as disciplinas a aproximação com a interdisciplinaridade, acreditando que esta inicia uma transdisciplinaridade para lá dos “sendos” que distribuem as disciplinas. Desse modo, a postura transdisciplinar encontra lugar na pesquisa a partir do que o próprio Durand considera relevante, que é criar uma oportunidade de mudar a etiqueta do real e dar lugar ao imaginário, tendo consciência de que o mito é o porquê último de todo discurso.

Pensando em um “porquê último” de um discurso e olhando para as práticas de pesquisa, em uma abordagem qualitativa clássica, vislumbrei a Mitocrítica como uma nova práti-

ca para o campo da Educação Matemática, pois, do meu ponto de vista, aquela agrega valores para a análise de discurso, apesar de os especialistas clássicos considerarem em um segundo plano o discurso, como um caminho para desvendar uma outra realidade – *Viajar nessa procura toda de me lapidar*.

Gill (2002), por exemplo, afirma que os analistas de discurso estão interessados nos textos em si mesmos, em vez de considerá-los como um meio de “chegar a” alguma realidade que é pensada como existindo por detrás do discurso – seja ela social, psicológica ou material. Este enfoque separa claramente analistas de discurso de alguns outros cientistas sociais, cujo interesse na linguagem é geralmente limitado a descobrir “o que realmente aconteceu”.

Ainda nesse sentido, lembro que Oliveira e Costa (2006) foram convidadas pelos coordenadores da área de Ensino de Ciências e Matemática da Pós-Graduação em Educação da USP a proferir palestra aos seus pares, com o objetivo de destacar algumas das possibilidades que as teorias do imaginário vêm oferecendo à Educação Matemática. Naquela ocasião, nós destacamos que a associação de um mito ao autor de um livro atua como um fio invisível que une sincronicamente leitor-livro-autor, permitindo a vinculação simbólica entre pessoas de diferentes épocas. O reconhecimento e a aceitação do autor como símbolo não apenas impede um esquecimento histórico e acadêmico de sua obra ou recupera um significado, mas dá atualidade à sua obra, dotando-a de um sentido transcendental e coletivo. Este ultrapassa as simples relações do indivíduo consigo mesmo ou com a coletividade, para falar das relações do homem com a vida – o que torna essa abordagem bastante conveniente para pesquisas acerca de autores que fazem parte da História da Matemática – *Alma vai além de tudo*.

Turchi (2003) também assinala que Durand avança no sentido de mostrar que as grandes obras não falam de um homem e de sua vida, mas do homem na sua universalidade que atravessa as diferenças culturais, históricas e sociais. A Mitocrítica, perguntando-se por este fundo antropológico primordial, quer descobrir um mito, sempre impregnado de heranças culturais, em que se integram as obsessões e os complexos pessoais. Em sintonia com a proposta de Durand, vejo para o contexto desta pesquisa os movimentos de renovação do ensino — relatados no capítulo anterior — e, em particular, do ensino de Matemática, que Malba Tahan defendeu e do qual se apropriou.

Turchi (2003) ainda afirma que, na aplicação da Mitocrítica, percebe-se que há um número limitado de mitos possíveis, tais como os definem as mitologias das grandes civilizações, que exigem reinvenções míticas constantes e repetidas no curso da história de uma mesma cultura. Nessa perspectiva, acredito que a Mitocrítica possa revelar ou desvendar, den-

tro da cultura e do perfil de professor de Matemática de Tahan, o(s) mito(s) que anima(m) o seu discurso pedagógico nas obras escolhidas para análise.

Pensando na humildade da busca, proposta pela transdisciplinaridade, acredito ainda que a Mitocrítica pode e deve ser contemplada na pesquisa qualitativa na Educação Matemática, particularmente nas linhas de pesquisa da História da Educação Matemática, evidenciando a história oral, e no Programa Etnomatemática. As evidências para essa proposta encontram-se em livros e em pesquisas nacionais mais recentes.

Por ser vista ainda com reservas pela comunidade da Educação Matemática, a história oral, dentro da pesquisa qualitativa, instiga uma aproximação com a Mitocrítica. Essa aproximação ganha respaldo nas seguintes palavras de Reis apud Garnica (2004), página 82:

[...] a História associa-se a novas disciplinas (psicanálise, antropologia, lingüística, literatura, semiótica, mitologia comparada, climatologia, paleobotânica) e novas técnicas são utilizadas (carbono 14, análise matemática, modelos, dendrocronologia, computadores). A história passa a ser escrita no plural: são “histórias de ...” e pode ser feita a partir de múltiplas perspectivas.

Na citação anterior, a mitologia ganha espaço, como diria Durand, na pesquisa histórica e, do meu ponto de vista, adentra as pesquisas em História da Educação Matemática. No X Encontro Brasileiro de Alunos de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM), realizado em setembro de 2006, na cidade de Belo Horizonte, o Grupo de trabalho (GT) de História da Educação Matemática contou com vários trabalhos que tinham como linha teórico-metodológica a história oral. Conseqüentemente, as análises discutidas para a textualização iam além da clássica análise de discurso, suscitando recursos diferenciados: apoiavam-nas na literatura e em instrumentos metodológicos que traçam um sujeito fictício para a pesquisa.

O trabalho de Rolkouski (2006) utilizou-se de enfoques diferenciados, tais como: sociológico²⁴, psicológico popular²⁵ e artístico-literário²⁶ para analisar depoimentos de professores de Matemática, a fim de ampliar compreensões do “tornar-se professor de Matemática”. Apresentei, nesse mesmo grupo, parte desta pesquisa em andamento, apontando a Mitocrítica como um instrumento para analisar o discurso pedagógico de Malba Tahan na revista *Al-Karismi*, o que foi visto com “bons olhos” pelos pesquisadores da área.

²⁴ Fundamentado nos trabalhos de Norbert Elias e Pierre Bourdieu.

²⁵ Sob a perspectiva dos trabalhos de Jerome Bruner.

²⁶ Esse recurso analisa o depoimento por meio da análise e da leitura de outros textos literários.

No III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), apresentei no grupo de trabalho (GT) de História da Matemática e Cultura, um outro recorte desta pesquisa, propondo uma visão mítica. No mesmo GT foi apresentado o trabalho de Costa (2006) na linha de pesquisa da Etnomatemática, propondo uma relação entre o pensamento lógico-matemático e o mítico, nas pesquisas que consideram as especificidades culturais de afro-brasileiros e indígenas. Costa (2006) afirma que pesquisas etnomatemáticas junto a povos indígenas têm destacado a importância de tomar os mitos como informantes acerca da origem das idéias matemáticas, ocorrendo o mesmo com relação às pesquisas com afro-brasileiros. Costa (2006) salienta:

Em tais pesquisas o mito tem sido compreendido como o modelo matricial de toda narrativa (DURAND, 1996, p.246), como pistas para as potencialidades espirituais da vida humana (CAMPBELL, 2000, p.51) e como discursos que nos levam a perceber valores, saberes e práticas de diferentes povos.

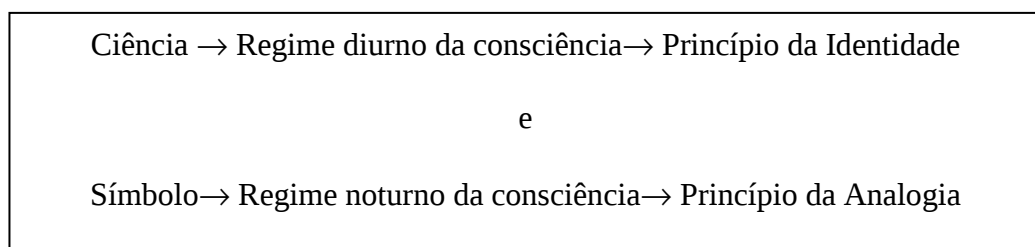
Mas é D'Ambrosio quem melhor explica as aproximações possíveis entre as pesquisas etnomatemáticas e os estudos sobre mitos. De fato, na perspectiva da Etnomatemática, segundo orientações do professor Ubiratan D'Ambrosio, o mito encontra-se no *matema*, dentro da etimologia da própria palavra matemática. Os mitos existem para “explicar, conhecer, compreender lidar com o ambiente social, cultural e imaginário”. Desse modo, o mito surge no *triângulo primordial* indivíduo-natureza-outro, apresentado por D'Ambrosio (1999) em artigo intitulado “From Survival to Sublimation: an unbounded humanity”, publicado nos Anais do Primeiro Colóquio Mundial de Transdisciplinaridade em Arrábida, em 1999.

D'Ambrosio considera que o significado metafórico de vida está na integridade desse *triângulo primordial* cujas relações (lados) resultam de princípios de fisiologia (alimentação, cruzamento, ...) e de ecologia. E que a espécie humana obedece a pulsões de sobrevivência e transcendência como estratégias para manter e entender a integridade do *triângulo primordial*. “A Etnomatemática é um programa de pesquisa em história e filosofia da matemática, com óbvias implicações pedagógicas.” (D'AMBROSIO, 2001)

Considerando essa sua característica, D'Ambrosio aponta uma proposta pedagógica que vai no sentido de facilitar o processo de solução de problemas do próprio ser humano, provocando reflexões dos alunos sobre o *triângulo primordial*, devido ao fato de a evolução da espécie humana identificar-se com a superação dos desafios para sobreviver e para transcender, em espaço e em tempo.

Complementando essa idéia, Vergani (2000) sugere que devemos preparar os estudantes – qualquer que seja o seu ramo acadêmico – para conhecer e compreender a natureza das ciências que se situam para lá das fronteiras da sua formação de base, o que, do seu ponto de vista, apresenta um passo essencial na perspectiva: da aliança Matemática/Antropologia; da abertura transdisciplinar; da significação trans-sociocultural e da eficácia plena da futura ação educativa – *O que o nosso mundo ousa perceber*.

Vergani (2000) afirma que a Etnomatemática não divorcia o *Homo sapiens* do *Homo signifer*, isto é, trabalha simultaneamente com:



A partir dessa idéia, a contribuição da imaginação ao pensamento científico é, no fundo, segundo Vergani, a contribuição do pensamento simbólico ao pensamento racional e a forma de energia que caracteriza a função simbólica induz a criatividade que os investigadores científicos conhecem como: estímulo da intuição; princípio inspirador de hipóteses inovativas; princípio facilitador da apreensão globalizante; apoio a metodologias exploratórias ou didáticas; e suporte da linguagem que confere significado científico-social aos resultados apresentados (integração do sentido metafórico).

Vergani (2000) também ressalta a importância de uma educação etnomatemática, afirmando que

A educação etnomatemática – lidando com a inteireza racional, psíquica, emocional, social e cultural do homem – é uma postura criativa que ecoa a diferentes níveis e segundo diferentes graus de profundidade. Começa por ser criativa na medida em que propõe uma nova aliança interdisciplinar que se não limita a considerar as disciplinas com as quais entra em relação dentro de ramos afins, mas decididamente se expande para o campo “proibido” das ciências humanas. É criativa na sua própria metodologia que atende ao estudante enquanto sujeito holístico, isto é, não castrado das suas capacidades de intuir e de sentir ao longo do processo do seu desenvolvimento lógico-matemático. É criativa a nível de transformação qualitativa que pretende operar ao desenvolver uma práxis com efeitos benéficos no domínio da significação (bem-estar) sociocultural: superação do desequilíbrio causado pela fragmentação disciplinar atualmente em curso; enfoque da(s) disciplina(s) matemática(s) como formas de descrever, entender, modelar e controlar a realidade a partir do envolvimento de todas as forças vivas da consciência pessoal empenhada na transformação positiva do mundo; expressão/ação alicerçada não só nas capacidades intelectivas do indivíduo quanto na sua

vontade e na sua imaginação; compreensão crítica, iluminada pela hermenêuticidade do ato cognitivo e produção de pensamento racional e de sentido humano.

Fazendo um jogo etimológico, numa tentativa de estabelecer pontes entre seus discursos, o mito, na perspectiva da Etnomatemática, decompõe-se nos *matemas*, enquanto que, na perspectiva mítica de Durand, decompõe-se em *mitemas*.

A partir da compreensão das aproximações entre os *mitemas* e os *matemas*, entre a crença e as evidências (ainda tímidas), que ganham corpo no cenário das pesquisas em Educação Matemática, acredito que a proposta da Mitocrítica veio decisivamente ao encontro da intencionalidade inicial desta pesquisa, influenciando-a em seu andamento e em seu fechamento.

A primeira aproximação que vislumbrei entre imaginário, Mitocrítica e Malba Tahan, foi com o artigo de Machado (1997), em que a autora afirma que Malba Tahan é um mistério complexo e, como tal, desafia interpretações que correm o risco de ser redutoras, diante da grandeza de sua obra e da singularidade de sua investigação. Sob a perspectiva de contadora de histórias, ela levanta a possibilidade de uma pedagogia que integre o duplo caminho de aprendizagem da razão e da imaginação, afirmando:

Quero focalizar, dentro do imenso legado de Malba Tahan, O Homem que Calculava e acompanhar Beremiz Samir no seu trajeto exemplar: num tempo em que não estava na ordem do dia da Pedagogia investigar a complementariedade entre ciência e arte, quando Gaston Bachelard, Gilbert Durand, D.Duborgel, entre outros, ainda não tinham postulado a falência do positivismo e a urgência da invenção de uma pedagogia do imaginário, Beremiz é o personagem de uma narrativa que realiza a poderosa síntese em que razão e imaginação se conjugam num processo de aprendizagem. (MACHADO, 1997)

Esse artigo trouxe a possibilidade de fazer uma análise mítica, fundamentada em Durand, de algumas obras de Malba Tahan. Paralelamente, o trabalho de Busnardo Filho (2002) abriu caminhos para um olhar mítico que vislumbra o simbólico na trajetória pessoal de Malba Tahan – *Te quero ver, Te quero ser, Alma*.

A partir dessa abertura de idéias, vi-me tentada a fazer um ensaio mitocrítico da vida de Malba Tahan, sob a perspectiva do seu discurso pedagógico²⁷ entre as décadas de 1940 e 1960, especificamente, ligando suas práticas e suas falas à revista *Al-Karismi*, à obra *O homem que calculava* e à *Didática da Matemática*.

²⁷ Essa inspiração fundamentou-se também no livro de Teixeira (2000).

Após essa aproximação e muitas leituras sobre a Mitocrítica, comecei a enxergar o delineamento da pesquisa para o discurso pedagógico de Malba Tahan e sua trajetória pessoal numa perspectiva mítica.

A fim de analisar o discurso pedagógico – numa dimensão mítico-simbólica – de Malba Tahan na revista *Al-Karismi*, na obra *O homem que calculava* e na *Didática da Matemática*, apresentarei algumas vertentes para as idéias de discurso.

De uma perspectiva hermenêutica, Ricouer apud Teixeira (2000) considera o discurso como obra, na medida em que é produto da dialética entre o acontecimento e a significação. Para ele, “se todo o discurso é efetuado como acontecimento, então todo o discurso é compreendido como significação”.

Dentro da bibliografia levantada sobre discurso encontrei a definição desse termo adotada por Silva da Silva, Lourenço e Côgo (2004) para analisar textos matemáticos. Para as autoras, discurso (do latim *discursu*) é um objeto concreto, produzido em uma situação dada e em uma rede complexa de determinações sociais, ideológicas, psicológicas. É a linguagem posta em ação, a língua assumida pelo sujeito falante. Essa definição atende aos interesses de minha pesquisa e ao enfoque que darei à palavra discurso.

Envolvendo a idéia de discurso pedagógico, Teixeira (2000) afirma que este é institucionalizado e racional e tem como função transmitir informações e legitimar a verdade e, portanto, pretende-se científico, objetivo e competente. Por sua natureza, é político-ideológico, ou seja, anuncia uma verdade que se quer estabelecer. Para tanto, é persuasivo, retórico, prescritivo, autoritário e orientador de uma prática. Nesse sentido, utilizarei o conceito de discurso pedagógico ao longo da análise das obras de Malba Tahan para a finalização desta pesquisa.

Na dimensão mítica centrarei a questão do discurso no sentido de Durand (1996), considerando que

toda narrativa (literária, como é óbvio, mas também em outras linguagens: musical, cênica, pictorial etc) possui um estreito parentesco como sermo my-thicus, o mito. E que o mito seria, de algum modo, o modelo matricial de toda narrativa, estruturado pelos esquemas e arquétipos fundamentais da psique do sapiens sapiens, a nossa. É, portanto, necessário procurar qual (ou quais) o mito mais ou menos explícito (ou latente) que anima a expressão de uma linguagem segunda, não mítica. Porque uma obra, um autor, uma época – ou pelo menos, um momento de uma época – está obcecada de forma explícita ou implícita por um (ou mais do que um) mito que dá conta de modo paradigmático das suas aspirações dos seus desejos, dos seus receios e dos seus temores. (DURAND, 1996)

Nessa perspectiva encontra-se a dimensão mítica desta pesquisa - que busca desvendar o mito reitor do discurso pedagógico de Malba Tahan. Isso se justifica, pois encontrar os mitos subjacentes ao discurso pedagógico de Malba Tahan em sua vida e em sua obra pode nos auxiliar na interpretação da intencionalidade de sua mensagem simbólica, no que tange à Matemática e ao seu ensino. E, nesse momento, encaminhando-me para tal tarefa, coloco aqui o alerta de Durand (2004), seu ensinamento de que “nenhuma interpretação é infalível, mas a investigação não deve negligenciar nenhum pormenor, nenhum esclarecimento sobre a obra, sobre o autor na sua época e na sua sociedade, e sobre o leitor na sua época e na sua cultura” – *Atravessar fronteiras do amanhecer*.



CAPÍTULO 3

Da revista *Al-Karismi*

O lapidar também nos proporciona reencontros nos quais surge um novo olhar para um antigo tema. Retornar para esta nova pesquisa ao antigo acervo histórico de Malba Tahan, no atual Instituto Malba Tahan (IMT) na cidade de Queluz trouxe a descoberta de uma preciosa fonte primária para a História da Educação Matemática Brasileira – A Revista Al-Karismi. Um lapidar histórico estabelece-se por meio do conhecimento do discurso desse periódico, direcionado a professores e a alunos de Matemática nas décadas de 40 e 50 do século passado.

3.1 O nascimento e a evolução da Revista

De acordo com Silva (2003), após a década de 1930, alguns sinais importantes surgiram no contexto da Matemática brasileira, tais como: a preocupação de alguns mestres em formar discípulos em suas áreas de pesquisa e o desejo, por parte de membros da comunidade matemática brasileira, de congregar-se em associações de âmbito local ou nacional, bem como de criar boas revistas periódicas especializadas em Matemática, que seriam os espaços para publicar os resultados de suas pesquisas. Silva (2003), no que se refere à criação de revistas periódicas, ressalta que, nas décadas de 1920 e 1930, existiu a publicação mensal da *Revista Brasileira de Matemática Elementar*, depois da *Revista Brasileira de Matemática* — voltada à divulgação matemática —, sob a responsabilidade de Salomão Serebrenick e Júlio César de Mello e Souza (o famoso Malba Tahan). Nas décadas de 1940 e 1950, circulou uma revista de recreações matemáticas, intitulada *Al-Karismi*, também sob a responsabilidade de Malba Tahan.

Este capítulo será dedicado ao conhecimento desta fonte primária, destacando a relevância de seus contextos e ideais e sua importância para a área da História da Educação Matemática Brasileira.

Considerando a afirmação de Nóvoa (1997) de que a feitura de um periódico apela sempre a debates e discussões, a polêmicas e conflitos, achei por bem pesquisar o trabalho de Leher (2002), por apresentar a primeira revista brasileira que põe em discussão as correntes educacionais da época do Brasil Império – *A Revista Brasileira* (1879-1881) –, além de debates sobre ciência, língua e literatura. Leher (2002) considera, em sua tese, a justificativa do editor da revista, para viabilizar a difusão do conhecimento sistematizado: “A revista, transição racional do jornal para o livro, ou antes, laço que prende estes dois gêneros de publicação,

afigura-se-nos por isso a forma natural de dar ao nosso povo conhecimentos [...]”. Para Leher (2002), essa justificativa entra em sintonia com o pensamento liberal, que vê no saber o meio de ascensão social, defende o objetivo da publicação que pode assegurar ao povo “conhecimentos que lhes são necessários para ascender a superior esfera, no vasto sistema das luzes humanas”.

Outros trabalhos também foram objetos de pesquisa: o de Catani (1989), que ressalta a importância de periódicos e, em particular, da *Revista de Ensino* da Associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo; o de Tassinari (1999) que, de modo peculiar, traz uma reflexão sobre os antecedentes da revista *BOLEMA* – Boletim de Educação Matemática —; e o de Dias (2002), que ressalta, dentre outros aspectos, a *Revista Brasileira de Matemática*, que nasceu na Bahia e depois se transferiu para o Rio de Janeiro, tendo, inclusive, contribuições de artigos escritos por Mello e Souza. Acredita-se que foi a partir das colaborações de Mello e Souza para a *Revista Brasileira* que nasceu o desejo de organizar uma revista de Matemática recreativa para professores e alunos, ou seja, iniciou-se a intenção de gerar a revista *Al-Karismi*.

A escolha pela revista *Al-Karismi*, para o contexto desta pesquisa, a fim de ser explorada, refletida e interpretada na dimensão mítica, justifica-se por dois aspectos:

a) ao fazer um levantamento nos acervos das bibliotecas nacionais e internacionais; no setor de divisão documental da Biblioteca Nacional; em banco de dados de trabalhos científicos sobre o tema; e mesmo ao consultar a família de Malba Tahan, constatei que há apenas três referências a essa fonte primária e que ela não se encontra de forma completa em nenhum acervo público; seu conteúdo é, portanto, inexplorado e desconhecido;

b) apesar do intenso trabalho desenvolvido pelos grupos de pesquisa em História da Educação Matemática e em História da Matemática, há poucos trabalhos que destacam os temas que envolvem a imprensa periódica.

Desse modo, acredito que a análise mítica das idéias e ideologias presentes na revista *Al-Karismi* (1946-1951) trará uma série de reflexões para a Educação Matemática Brasileira. Estas reflexões encontrarão uma análise comparativa do discurso pedagógico de Malba Tahan na revista, em paralelo com as obras *Didática da Matemática* e *O homem que calculava*.

Por concordar com as afirmações de Fiorentini e Lorenzato (2006) de que os documentos se apresentam estáveis no tempo e ricos como fonte de informação e por estar de acordo, também, com Nóvoa (1997), quando afirma que

a análise de periódicos permite apreender discursos que articulam práticas e teorias situadas em nível macro do sistema e, também, no plano micro da experiência concreta, que exprimem desejos de futuro, ao mesmo tempo em que denunciam situações do presente,

é também objeto desta pesquisa a fonte primária da revista *Al-Karismi*, contendo os sete volumes consecutivos e um volume avulso.

Antes de apresentar as fontes históricas referentes à revista *Al-Karismi* – relatando seu nascimento e sua evolução - retomaremos os aspectos que envolvem a justificativa deste capítulo.

No que se refere às fontes que, na área da Educação Matemática, citam a revista *Al-Karismi*, foram encontradas apenas três referências. A primeira, em D'Ambrosio (1994), que afirma não haver notícia, no mundo, de outra revista que homenageie *al-kwarizmi*, além de *Al-Karismi*, uma revista de recreações matemáticas, jogos, curiosidades, histórias, paradoxos, problemas etc., fundada e dirigida por Júlio César de Mello e Souza (1895-1974) — que tem o pseudônimo de Malba Tahan — e editada no Rio de Janeiro, em 1946. No fascículo de número oito, quatro anos após a fundação, a revista reorganizou-se e assumiu novo formato, mas continuou com os mesmos ideais:

Al-Karismi continua imutável em seus nobres e elevados objetivos: A) Cooperar pelo progresso da Matemática; B) Servir aos professores e estudiosos dessa nobilitante Ciência; C) Despertar, entre os estudantes, interesse pelas belezas e aplicações da Matemática; D) Tornar conhecidos, em nosso país, os trabalhos, as descobertas, os métodos e as pesquisas dos cultores da Matemática; E) Exaltar e prestigiar todos os que têm elevado e honrado a cultura matemática no Brasil. (AL-KARISMI, 1951).

A segunda referência foi encontrada na revista *Nova Escola*, nº 87, em 1995. A reportagem de capa, intitulada “Malba Tahan: o genial ator em sala de aula”, de Villamea (1995), apresenta a imagem “O escritor de mil e um estilos”, do volume 3 da revista *Al-Karismi*. Villamea (1995) afirma que essa revista trazia curiosidades, como os nomes das mulheres matemáticas mais importantes, assegurando que Malba respondia às cartas e às consultas de seus leitores.

A terceira referência está na revista *Unigrande*, nº 3, publicada em 2001. O artigo “Sociedades e Revistas Científicas fundadas no Brasil entre 1889 e 1989”, de Silva (2001), relata que na década de 1940 foi criada na cidade do Rio de Janeiro a revista *Al-Karismi*, sob a direção de Júlio César de Mello e Souza (Malba Tahan), dedicada à recreação matemática, a jogos, curiosidades, histórias, paradoxos, problemas etc.; publicava trabalhos sobre Matemáti-

ca, desenho, mecânica e astronomia. Ainda na década de 1940, a publicação da revista foi interrompida, porém, reiniciada em 1951, com publicação bimestral. A edição de número oito, de outubro de 1951, contém, entre outros, os artigos intitulados: “Os grandes períodos do desenvolvimento da matemática”, de Achille Bassi, e “O simbolismo em matemática”, de Antonio Aniceto Monteiro.

Outro aspecto a ser considerado é o fato de que as fontes primárias (os oito volumes da revista) de *Al-Karismi* não são encontradas, de forma completa, nos acervos históricos nacionais e internacionais ou em bancos de registro de periódicos. *Al-Karismi* compõe parte do arquivo restrito à consulta do Instituto Malba Tahan (IMT), e seus exemplares encontram-se nos volumes 1, 4 7 e 7 daquela Biblioteca; integram arquivos pessoais de professores de Matemática ligados à época ou, ainda, à área de pesquisa da História da Educação Matemática brasileira. Iniciei, portanto, os primeiros levantamentos, utilizando a fonte primária, com os sete volumes, gentilmente emprestados, juntamente com o volume avulso (nº 8), para consulta pela arquiteta e neta de Malba Tahan, Renata de Faria Pereira, por intermédio do IMT²⁸. Todos eles integram o acervo do IMT. Após uma conversa e troca de fontes e experiência sobre Malba Tahan com o professor americano John Tofik Karam²⁹, descobri que estavam à venda, num determinado *site*, os volumes 3, 4, 5, 6 e 7. Com essa informação, logo adquiri esse material e dediquei-me à leitura mais aprofundada.

O fato de as pesquisas em imprensa periódica no campo da História da Educação Matemática brasileira mostrarem-se ainda como temas inexplorados, evidencia-se pelo número reduzido de trabalhos encontrados com esse enfoque. Ao consultar especificamente na área de Educação Matemática, considerados os três últimos Anais do Seminário Nacional de História da Matemática, foi encontrado apenas o trabalho de Dias (2001) sobre a *Revista Brasileira de Mathematica*, publicada na Bahia e no Rio de Janeiro, entre 1929 e 1931, contendo, inclusive, artigos de Mello e Souza. Embora se saiba que existem vários pesquisadores em Portugal que se dedicam a esse tipo de estudo, a análise das Actas do V Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática (CIBEM) revelou apenas o trabalho do educador matemático português Matos (2005) sobre a revista *Labor*, de ensino liceal, em que foram analisados escritos de professores de Matemática, anteriores ao Movimento da Matemática Moderna em Portugal. Matos (2005) afirma que, com os ventos de mudança educativa do pós-guerra, precursores das

²⁸ O acordo foi feito pelo fato de que, além de pesquisadora em Malba Tahan, sou conselheira do IMT.

²⁹ Karam é antropólogo e professor assistente do Programa de estudos latinos e latino-americanos da De Paul University. Realiza pesquisas em ensino envolvendo os temas etnias, nacionalismo, globalização. Desenvolve um projeto explorando a etnia árabe no período neoliberal no Brasil.

grandes alterações da Matemática escolar dos anos 1960 são sentidos em Portugal. Com a nomeação de uma Comissão de Revisão do Programa do 3º Ciclo Liceu, presidida por Sebastião e Silva, iniciaram-se, então, diversos cursos para professores do liceu, preparatórios da experiência pedagógica. Dentre os artigos da revista *Labor*, a prenunciar as idéias subjacentes à Matemática Moderna, destacam-se três: dois aparentemente desenvolvidos a partir de extensos trabalhos de estágio, que podem expressar o tipo de problemas que se discutiam na época nos três liceus normais portugueses e o terceiro da autoria de um professor com responsabilidades na formação de professores e na edição de livros-texto.

A pesquisa de Matos (2005) vai ao encontro das idéias que compõem as três razões apontadas por Nóvoa (1997); ele defende a entrada da imprensa como adequada para a pesquisa: primeiramente, aponta o fato de que a imprensa é o melhor meio para apreender a multiplicidade do campo educativo; depois, diz sobre a natureza da informação fornecida pela imprensa, que lhe concede um caráter único e insubstituível; e, finalmente, considera ser a imprensa o lugar de uma afirmação em grupo e de uma permanente regulação coletiva, na medida em que “cada criador está sempre a ser julgado, seja pelo público, seja por outras revistas, seja pelos seus próprios companheiros de geração”. (ROCHA, 1981).

Com efeito, a feitura de um periódico apela sempre a debates e discussões, a polêmicas e conflitos. Ainda que fruto de uma vontade individual, a controvérsia não deixa de estar presente no diálogo com os leitores, nas reivindicações junto aos poderes públicos ou nos editoriais de abertura. De igual modo, a revista *Al-Karismi*, de Malba Tahan, traz em seu discurso a proposta de reflexão, debates e discussões acerca do ensino e da aprendizagem em Matemática e de outras tendências que surgem em meio a esse discurso.

Ao consultar o acervo do Instituto Malba Tahan (IMT), verifiquei que a revista *Al-Karismi* foi registrada por Júlio César de Mello e Souza, no Cartório Bonfim - 1º Ofício de Registro de títulos e documentos, situado à rua do Rosário, 113 – A - 1º andar, na cidade do Rio de Janeiro. Há, nos arquivos do IMT, o documento de registro da revista (Figura 11) com o seguinte texto:

Eu, Almir Bonfim de Andrade, bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, oficial do Primeiro Ofício do Registro Especial de títulos e documentos nesta cidade do Rio de Janeiro, capital da república dos Estados Unidos do Brasil.

Certifico que o livro B, número um, de matrícula sob o número de ordem quinhentos e setenta e quatro, que me foi pedido por certidão e cujo teor é o seguinte:

Matrícula da revista Al-Karismi conforme alvará de autorização do meríssimo juiz de direito da vara dos registros públicos do Distrito Federal apresentado por Júlio César de Melo e Souza e apontado sob o número de ordem cento e oito mil setecentos e cinquenta e três protocolo aos oito dias do mês de setembro do ano de mil novecentos e quarenta e cinco, do teor seguinte:

[...] autorizo ao senhor oficial do registro de títulos e documentos, a quem for este distribuído, que registre nos termos do decreto número vinte e quatro mil setecentos e setenta e seis, de quatorze de setembro de mil novecentos e setenta e seis, de quatorze de setembro de mil novecentos e trinta e quatro, a revista denominada “Al-Karismi”; de propriedade, responsabilidade e gerência do senhor Júlio César de Melo e Souza, filho de João de Deus de Melo e Souza e Carolina Carlos de Melo e Souza, natural do Distrito Federal, casado, jornalista, brasileiro nato, residente à Rua Artur de Araripe, quarenta e três, com sede e administração À Rua Clemente, trinta e sete, e impressa na Tipografia Borsoi, à Rua Ester de Melo, trinta e oito, tendo para isto satisfeito todo o exigido pelo supra referido decreto em seu artigo quinto, Lei de Imprensa.

“Distrito Federal etc. Autorizo ao senhor oficial do registro de títulos e documentos, a quem for este distribuído, que registre nos termos do Decreto número vinte e quatro mil setecentos e setenta e seis de quatorze de setembro de mil novecentos e trinta e quatro a revista denominada AL-KARISMI; de propriedade, responsabilidade e gerencia do senhor Júlio César de Mello e Souza, filho de João de Deus de Mello e Souza e Carolina Carlos de Mello e Souza, natural do Distrito Federal, casado, jornalista, brasileiro, nato, residente a Rua Artur de Araripe quarenta e três, com sede e administração a Rua São Clemente trinta e sete e impressa na tipografia Borsoi, a Rua Ester de Melo trinta e oito, tendo para isto satisfeito todo o exigido pelo supra referido decreto em seu artigo quinto, lei de imprensa.

O que cumpra. Dado e passado nesta cidade do Rio de Janeiro, capital da República dos Estados Unidos do Brasil, aos quinze dias do mês de agosto de mil novecentos e quarenta e cinco. Eu, Carlinda de Araújo Dias, escrevente e juramentada datilografei. Eu, Luis S. do Rego Monteiro, escrevente substituto, subscrevo. Sobre selos de custas judiciais: Xenocrates Calmon de Aguiar. Colados e inutilizados selos das taxas de Educação e Saúde e Penitenciário. Este alvará que está arquivado neste cartório é datilografado. Registrado fielmente na data retro por me haver sido distribuído. Eu, Francisco Correa Villas Boas, escrevente juramentado, o escrevi.”

Observação: Domínio da imagem pertencente ao Instituto Malba Tanhan.

Figura 11 – Fragmento do Registro da revista Al-Karismi

Nos arquivos do IMT, localizamos a correspondência, endereçada a Mello e Souza pelo diretor da Divisão de Imprensa e Divulgação, senhor Heitor Moniz, com o seguinte comunicado:

Ilmo Sr.

Tenho o prazer de comunicar-vos que este Departamento concedeu registro à Revista Al-Karismi, que pretendeis editar nesta capital.

Saudações

Heitor Moniz

Outra fonte encontrada no IMT sobre a revista *Al-Karismi* foi o documento da secção de comunicações, com a seguinte referência:

Às treze horas e 22 minutos, do dia 27 de março de mil novecentos e quarenta e seis, apresenta Júlio César de Mello e Souza, brasileiro, para o fim de ser depositado, neste departamento, nos termos do regulamento em vigor, um pedido de registro da marca “Al-Karismi”, para distinguir artigos na classe 60 (sessenta).

O referido pedido fica depositado sob o número cento e vinte e nove mil trezentos e sessenta.

Rio de Janeiro, 2 de abril de 1946

Ao consultar a fonte primária com os sete volumes da revista *Al-Karismi*, verifiquei a seguinte apresentação da proposta de periodicidade para a revista:

Al-Karismi é publicada cinco vezes por ano. Os cinco números anuais de Al-Karismi corresponderão, respectivamente, aos meses de Março, Maio, Julho, Setembro e Novembro, época escolar, porque esta revista é especialmente destinada a alunos e professores.

A proposta acima repete-se até o volume três. Do volume quatro ao sete, conservou-se apenas a proposta: “*Al-Karismi é publicada cinco vezes por ano*”. A revista *Al-Karismi* apresenta uma proposta de assinatura, que vai sendo ampliada ao longo dos números editados. Nos volumes um e dois da revista verifiquei a seguinte referência:

Assinaturas

Para cinco números: Cr\$ 50,00.

Esta revista é enviada, sob registro, a todos os assinantes. A assinatura poderá ser paga adiantadamente ou pelo sistema do reembolso postal. Neste caso o assinante pagará a assinatura, parceladamente, isto é, número por número. O pagamento é feito pelo reembolso na entrega do número da revista que lhe cabe. Para cada número o pagamento será Cr\$10,00.

Para obter a assinatura permanente desta revista basta enviar o endereço completo com a seguinte declaração:

A partir do volume de número 3 da revista constatei um grupo de professores representantes da revista em algumas regiões do País, revelando a abrangência na circulação do periódico, como mostra o quadro a seguir:

QUADRO 2 – REPRESENTANTES DA REVISTA

Número da revista	Representantes	Cidade/Região
3	Professor Rubens Betelman Professor Amaury Ferreira Muniz Professora Marina Pires Professor Agenor Guerra Corrêa Professora Anna P. Kiel Professor José Maria Esmenard Arruda Professor J.G. de Almeida	Curitiba – Sul Niterói – Sudeste Pelotas – Sul São Paulo – Sudeste Taquara – Sul Pinhal – Sudeste Belo Horizonte - Sudeste
4 e 5	Professor Rubens Betelman Professor Amaury Ferreira Muniz Professora Marina Pires Professor Agenor Guerra Corrêa Professora Anna P. Kiel Professor José Maria Esmenard Arruda Professor J.G. de Almeida Professor Luís Carlos Giordano	Curitiba – Sul Niterói – Sudeste Pelotas – Sul São Paulo – Sudeste Taquara – Sul Pinhal – Sudeste Belo Horizonte – Sudeste Alegrete - Sul
6 e 7	Professor Rubens Betelman Professor Amaury Ferreira Muniz Professora Marina Pires Professor Agenor Guerra Corrêa	Curitiba – Sul Niterói – Sudeste Pelotas – Sul São Paulo – Sudeste

	Professora Anna P. Kiel	Taquara – Sul
	Professor José Maria Esmenard Arruda	Pinhal – Sudeste
	Professor J.G. de Almeida	Belo Horizonte – Sudeste
	Professor Luís Carlos Giordano	Alegrete – Sul
	Hélio Vissoto	Araçatuba – Sudeste
	Pedro Francisco de Albuquerque	Recife - Nordeste

O volume oito da revista não apresenta representantes; talvez em razão do espaço de tempo que se estabeleceu entre a edição dos volumes 7 e 8 (quatro anos) e da mudança de editora do ano de 1947 a 1951, como mostra o quadro 3.

A revista era publicada na cidade do Rio de Janeiro e seus dados de publicação estão expressos no quadro 3.

QUADRO 3 – DADOS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

Número da revista	Ano de publicação	Editores	Mês
1	1946	Getúlio Costa	Maio
2	1946	Getúlio Costa	Julho
3	1946	Aurora	Setembro
4	1946	Aurora	Novembro
5	1947	Aurora	Março
6	1947	Aurora	Maio
7	1947	Aurora	Julho
8	1951	Ao livro Técnico	Outubro

A revista *Al-Karismi* parou de ser publicada em 1951, em seu volume de número oito. Em consulta ao acervo do IMT, encontrei uma correspondência do editor Getúlio Costa, escrita no Rio de Janeiro em junho de 1947 (um mês antes de o último volume ser editado), apre-

sentando seu desentendimento e a briga com a editora Aurora, por quebra de contrato em sociedade, pondo em situação delicada as publicações de Malba Tahan. O editor afirma em um dos parágrafos da correspondência:

Sobre a desinteligência que existe entre eu e os demais sócios da gráfica Aurora, aceito a sua interferência no sentido de estudar a situação e fazer uma proposta por escrito que venha, ou seja subscrito pelo meu professor: confio inteiramente no espírito de justiça que tão bem sabe espalhar conceitos de moral e dignidade em seus belíssimos contos. Os meus defeitos são muitos, mas um que eu não desejo ter é o da ingratidão. Renovo os meus agradecimentos por todos os benefícios que tenho recebido da sua pessoa e ponho a sua disposição tudo o que eu possa fazer para remediar o mal que involuntário tenha cometido, com a minha briga na Aurora, pondo a situação embaraço.

Malba Tahan não desistiu de publicar a revista, porém, de 1955 a 1957, concentrou seu fôlego em favor dos hansenianos, editando e dirigindo a revista *Damião*. Entretanto, continuou colaborando com seus artigos em revistas pedagógicas da época e, em 1957, criou e dirigiu a revista *Lilaváti* (Figura 13), de recreações matemáticas e didática da Matemática, da qual se publicou apenas um volume, em novembro/dezembro de 1957.

Na década de 1960, Malba Tahan foi colaborador da revista *Matemática*, da USP, fechando, desse modo, seu ciclo de contribuições para as revistas pedagógicas brasileiras.

Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 13 – Volume único da revista *Lilaváti*

3.2 Características e singularidades da revista *Al-Karismi*

A fim de conhecer, de modo sintético, a natureza do conteúdo da revista, seguirei as sugestões de Catani (1989) para o exame de produção veiculada na revista relativamente ao primeiro ano, 1946; ao segundo ano, 1947; e relativamente ao fim de seu ciclo de vida, em 1951, bem como a proposta de análise temática apresentada por Tassinari (1999), estabelecendo critérios classificatórios do conteúdo por meio de palavras-chave, palavras-tema e/ou palavra de caracterização nos anos do ciclo de vida da revista.

3.2.1 Primeiro ano de vida – 1946

Na tentativa de mapear algumas concepções e idéias da época do primeiro ano do ciclo de vida da revista, fiz uma retomada das obras e das edições publicadas por Malba Tahan em 1946, mas não encontrei nenhuma fonte. Encontrei, sim, registros de que, no ano de 1945, de acordo com Oliveira (2001), foi lançada a 9ª edição da obra *O homem que calculava* e publicada a obra *As grandes fantasias da Matemática*.

É inevitável associar o discurso e as idéias de Malba Tahan na obra *O homem que calculava* com as propostas da revista *Al-Karismi* — o que será feito mais adiante, no capítulo IV —, assim como não é possível fugir às evidências, que relato a seguir, da forte ligação existente entre as duas vertentes da produção escrita de Malba Tahan: o periódico e os livros que publicou.

Por intermédio de uma entrevista com o professor Valdemar Vello, realizada na cidade de São Paulo, no dia 08 de agosto de 2006, tive ciência da publicação da obra *Histórias e fantasias da Matemática*, com a 2ª edição datada de 1939. Com uma breve leitura e análise dessa obra, verifiquei muitas semelhanças com as propostas da revista *Al-Karismi*: a editora Getúlio Costa, a mesma que publicou *Al-Karismi*, foi responsável pela publicação do livro; as ilustrações nele contidas, assim como as da revista, eram feitas por Felicitas. Além disso, alguns professores citados na primeira página do livro foram colaboradores da *Al-Karismi*, tais como: Agenor Guerra Corrêa (Universidade de São Paulo); Euclides Roxo (Colégio Pedro II); Jurandir Paes Leme (Colégio Pedro II); Pedro Tavares (Escola Politécnica da Bahia); e outros.

Tais constatações permitem afirmar que as primeiras idéias e os primeiros discursos da revista *Al-Karismi* se iniciavam antes de seu primeiro ano de vida. No que diz respeito ao volume 1 da revista, vale destacar que, em sua primeira página há a seguinte menção: *Al-Karismi contém notas, problemas, contos, artigos e curiosidades que interessam e envolvem todos os ramos da Matemática. É uma revista feita para instruir, educar e divertir.*

É interessante ressaltar também, um outro aspecto presente na primeira página da revista que é uma referência histórica sobre *Al-Karismi*:

Pelo apelido de Al-Karismi tornou-se famoso o mais ilustre dos matemáticos árabes – Abuchafar Mohamed Aben Musa – que viveu, em Bagdá, na primeira metade do IX século. Com sua obra, de acentuado valor, contribuiu Al-Karismi, de forma notável, para o progresso da Matemática. A ele devemos, entre outras coisas, na grafia dos números, os sistema de posição, isto é, o sistema no qual cada algarismo tem um valor conforme a posição que ocupa no número. Al-Karismi, nome de pequena cidade de Korrassan (Pérsia) é forma incorreta do árabe Al-Kowarésmi.

É importante ressaltar que a imagem do nome da revista, após o volume 1, lembra um clichê árabe e que o cenário de fundo da capa da revista é um deserto com um viajante montado num camelo, duas pirâmides à direita e, à esquerda, coqueiros e as torres (minaretes) de um palácio, como mostra a figura 21.

Como os seis volumes consecutivos da revista não seguiram a padronização do volume 1, selecionamos os volumes 2, 3 e 4 para explorar esse primeiro ano.

A pesquisa de Catani (1989) revela a preocupação — expressa no editorial “Aos professores”, da revista *Al-Karismi* — em estabelecer o limite da máxima franqueza e liberdade com que as opiniões haveriam de ser emitidas. Essa tônica iria marcar as fases da vida da revista, pois o texto desse editorial manteve-se nos quatro volumes da revista nesse primeiro ano de seu ciclo de vida. Aos professores, Malba Tahan comunicava no início do periódico:

Publica Al-Karismi, como fazem, aliás, todas as boas revistas de Matemática, as questões testes e problemas dados em concursos, provas parciais e exames finais nos estabelecimentos oficiais ou particulares. É claro que um professor, ao publicar os testes ou problemas por ele formulados, não pretende surpreender os leitores com questionários inéditos, ou com perguntas inteiramente novas dignas de análise transcendente de sábios matemáticos. Nada disso. Em grave censura incidiria, certamente, o mestre que desviado do bom caminho pretendesse alcançar prestígio e notabilidade com questões, sacrificando, nas provas regulamentares, seus infelizes discípulos com equações arrevesadas ou sutilezas de cálculo.

Parece-nos, pois, integralmente aceitável este ponto de vista ditado pelo bom senso e imposto pelas boas normas didáticas.

As questões de exame, de provas e de concursos não podem dar celebridade a ninguém.

É bem verdade que algumas se destacam pela simplicidade e clareza com que são formuladas. Sente-se, nesta ou naquela, o desejo do examinador em apurar, com rigor, o preparo do aluno. Revelam algumas a feição acentuadamente teórica dada ao curso; muitas outras, entretanto, inspiradas em situações reais da vida, mostram que a orientação prática teve a preferência do mestre.

É, porém, de toda vantagem para o ensino que o professor de matemática tenha conhecimento das questões e problemas propostos por seus colegas que trabalham nos diversos estabelecimentos e centro culturais do país. Ele poderá, desse modo, apreciar o desenvolvimento do ensino, cotejar os índices de dificuldade das provas e julgar se está dando uma amplitude maior, menor ou igual àquela que é ministrada em classes correspondentes, por mestres igualmente conceituados e prestigiosos.

Aqui deixamos, pois, uma solicitação a todos os nossos ilustres e dedicados colegas do ensino normal, primário, profissional, secundário ou superior.

Rogamos que nos enviem, para oportuna inclusão nas páginas desta revista, as questões, práticas ou teóricas, dadas em provas parciais, concursos ou exames finais – acompanhando-as dos seguintes esclarecimentos que nos parecem indispensáveis:

Nome do estabelecimento – nome do professor – ano ou série – data em que foi realizada a prova – tempo concedido aos examinandos.

Indicar, também, quando possível, o critério de julgamento, isto é, o peso conferido às diversas questões da prova.

Aqui deixamos, desde já, os nossos agradecimentos aos distintos e amáveis colaboradores.

Com respaldo na proposta de Catani (1989) para o exame de periódicos, apesar de a revista não apresentar secções definidas, é possível afirmar que ela possui em sua capa os seguintes grandes temas³¹.

I – Recreações matemáticas

II – Histórias (História da Matemática e contos);

III – Problemas

IV – Jogos

V – Curiosidades

VI – Concursos

VII – Desenhos.

Além dos temas apresentados na capa de cada volume da revista, Malba Tahan acrescentava, no sumário, outros temas diversificados.

A partir de uma leitura criteriosa, inspirada pela imaginação que aflorava a cada leitura dos volumes 3, 4 e 5, selecionei fragmentos dos temas inseridos por Malba Tahan nos volumes desse primeiro ano de vida e atentei para algumas complementações.

³¹ A proposta desses temas repete-se até o volume 8 da revista.

3.2.1.1 Volume 2

A contra-capa do volume 2 apresentava dois assuntos distintos: primeiramente, *Al-Karismi* e as recreações matemáticas; e, na sequência, *Mil anos depois...* O primeiro assunto trazia um pouco dos ideais da revista. Malba escreveu aos leitores:

Leibniz, grande filósofo e geômetra alemão, considerava a matemática recreativa como uma das fontes mais valiosas para as descobertas científicas – “Há problemas curiosos e jogos infantis – proclamava o fundador da análise – que interessam ao sábio”. Não poucos foram os matemáticos de lato renome que tiveram a atenção vivamente voltada para as curiosidades e sutilezas relacionadas com as recreações matemáticas. Uma anedota histórica, uma curiosidade geométrica, uma combinação numérica singular – citadas, em momento oportuno, pelo professor de matemática – tornam o ensino gracioso e leve; atraem, para a ciência, a simpatia e o interesse do estudante, - “Só poderá ser um bom professor de matemática – afirmou Rei Pastor – aquele que souber, com simplicidade, graça e oportunidade, utilizar em suas lições as recreações e curiosidades matemáticas”. Com efeito. Na moderna metodologia da matemática desempenham os jogos e recreações um papel de indiscutível importância. O docente que não souber, de quando em vez, amenizar o ensino da matemática com pequenas recreações, cálculos pitorescos e curiosidades, poderá ser um grande geômetra, um algebrista de valor, mas será sempre um péssimo e detestável professor.

O segundo assunto – *Mil anos depois...1946-1946* — refere-se ao anúncio de três obras notáveis de álgebra, análise algébrica e cálculo mental rápido das edições da Livraria Globo. Malba Tahan escreve aos leitores a seguinte referência histórica:

Revelaram os árabes, em todos os períodos da História, decidida predileção pelo estudo de Matemática. Larga é a contribuição com que os orientais enriqueceram a ciência dos números. Na figura, que ilustra esta página, vemos um Ulemá (sábio mulçulmano) preocupado em estudar Aritmética por um dos famosos livros de Al-Karismi. Decorridos dez séculos, a Matemática sofreu grandes transformações. OUTROS são os livros; OUTROS os métodos. Citemos por exemplo, três obras magníficas, modernas, completas e utilíssimas.

No volume 2, foram acrescentados, no sumário, os temas: problemas, caricaturas, concursos, humorismo matemático, notas históricas, curiosidades etc., etc.³². A partir dessa seleção, apresentarei, a seguir, um exemplo da cada tema.

Um interessante problema é apresentado na página 47, com o título de “*Suprimindo um Absurdo*”, encaminhado por Zael Diógenes, de Recife. Ele afirma que, no livro denominado *Primeiro ano de Matemática*, do professor Jacomo Stavale, de São Paulo, podemos ler o

³² O termo “etc” aparece repetidas vezes para dar uma idéia mais ampla do conteúdo que seria apresentado no interior da revista.

seguinte e curioso problema: *Carlos comeu $19/4$ de um doce. Se um doce tem apenas quatro quartos, como interpretar este absurdo?*

Zael prossegue seus comentários, dizendo que o professor Mello e Souza em um de seus volumes sobre curiosidades matemáticas afirma que basta modificar ou alterar o enunciado para *Carlos comeu $19/4$ de doces*, tornando-se desnecessária a interpretação de um absurdo.

Além de Malba Tahan utilizar-se de curiosidades, de problemas e valorizar o contexto histórico matemático no discurso pedagógico da revista *Al-Karismi*, a fim de contribuir com a aprendizagem matemática, ele utilizava ilustrações e caricaturas³³, todas elas de autoria de Felicitas (Figura 14), que compunha a secção de humorismo com caricaturas — *Que inventa a cor, animará o amor!*

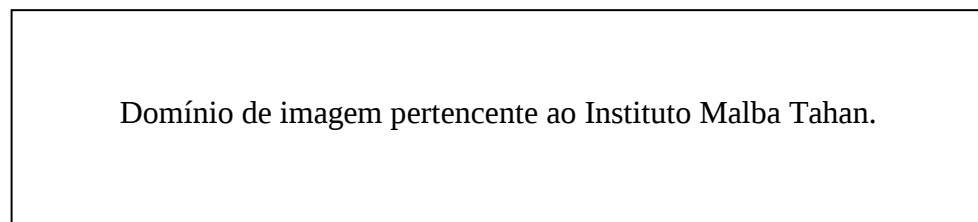


Figura 14 – Ilustração de Felicitas

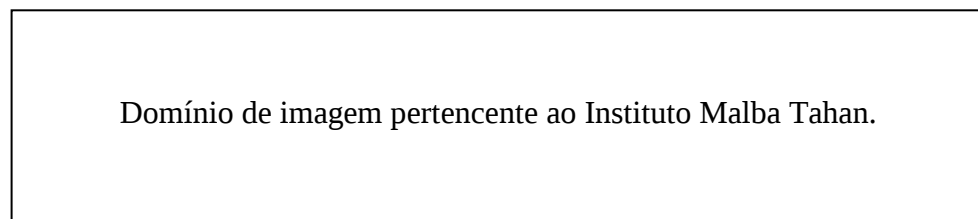


Figura 15 – Cartão de Visita de Felicitas

³³ Considerando a definição etimológica de Houaiss (2004), o termo caricatura é considerado como sendo o ato ou efeito de carregar; retrato ou escrito que, com intenção cômica ou satírica, acentua até a deformação os traços característicos de um modelo.

Do volume 1 ao 7, as ilustrações da revista *Al-Karismi* foram feitas por Felicitas. Em visita ao IMT, no dia 06 de abril de 2006, foram encontradas, no acervo, algumas ilustrações originais de Felicitas, que assinou uma ilustração como C. Muniz Felicitas. A partir daí, busquei o seu cartão de visita (Figura 15) no arquivo pessoal de Malba Tahan, constatando que Felicitas era o nome artístico fictício do acadêmico Clemente José Muniz, do curso de Arquitetura da Escola Nacional de Belas Artes do Rio de Janeiro, provavelmente, aluno de Malba Tahan.

No IMT, encontrei, também, algumas vinhetas originais em tinta nanquim com o estilo das ilustrações de Felicitas (figura 16)



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 16 – Ilustração de Felicitas

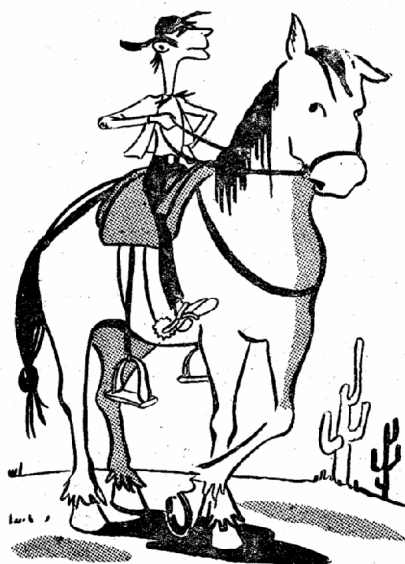
Além das ilustrações de Felicitas, a revista apresentava alguns recortes impressos, para ilustrar os assuntos dos artigos e os contos da revista.

Dos concursos apresentados neste volume, selecionei a prova parcial referente ao conteúdo de polinômio, apresentada nas páginas 89 a 91, do Instituto de Educação de Niterói, encaminhado pelo professor Benjamin Carias. A terceira questão apresentava o enunciado: *Escreva: a) Um polinômio do 8º grau $f(t,y)$ homogêneo, completo e ordenado segundo as potências crescentes de t . b) Um trinômio irracional, sem usar o sinal de radical; c) Um binômio fracionário, sem usar denominador; d) Complete e ordene o seguinte polinômio: $7t^3 - (...) - 7 + t^2$.* A prova apresentava uma observação, destacando o tempo de uma hora para sua realização e os pesos para as questões.

A seção *Matemática Humorística*, onde eram apresentadas ilustrações sobre conceitos matemáticos, também figurava no volume 2. Selecionei as ilustrações referentes às frações próprias (Figura 17) e impróprias (figura 18), por saber que a maioria dos alunos apresenta dificuldades nesses conceitos e pelo fato de tais imagens possibilitarem trabalhar com o imaginário e com os conceitos matemáticos por meio de ilustrações. A seção *Matemática Humo-*

ística permaneceu, explicitamente, apenas nos três primeiros volumes da revista. As ilustrações eram feitas pela professora Vera Grim.

Matemática humorística

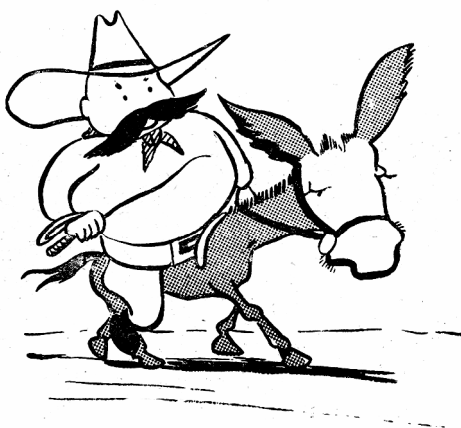


Que é uma fração própria?

E' aquela que apresenta o "numerador menor que o "denominador".

Figura 17 – Matemática Humorística

Matemática humorística



A figura acima sugere a definição: ...
A fração imprópria é aquela que tem o "numerador" maior que o denominador.

Figura 18 – Matemática Humorística – vol 2

Selecionei a nota histórica “*Pitágoras e o mundo da lua*” (página 79), que tem a seguinte referência:

Pitágoras, um dos grandes gênios da Matemática, calculou a distância da Terra à Lua e achou 126 mil estádios!

O estádio era uma unidade de comprimento adotada nos jogos olímpicos e valia (mais ou menos) 185 metros.

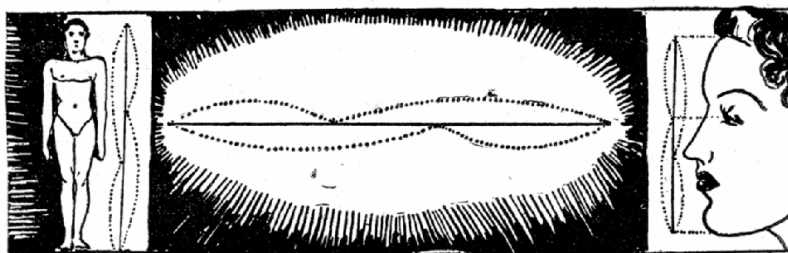
Vamos fazer a multiplicação: 126000×185 e teremos, assim, a distância da Terra à Lua, (calculada por Pitágoras) e expressa em metros. Feito o produto, temos: 23290000 metros. Ou melhor (dividido por 1000), obtemos 23290 quilômetros. O cálculo de Pitágoras estava muito afastado da verdade. A distância média da Terra à Lua é de 450000 quilômetros aproximadamente!

Das curiosidades apresentadas nesse volume, selecionamos o artigo “*O dia*”, unidade de tempo, da página 109, encaminhada pelo professor Alyrio de Matos – Catedrático da Escola Nacional de Engenharia:

Suponhamos, para fixar as idéias, a Terra fixa e a esfera celeste girando ao redor dela. Esta rotação se efetua em um dia no sentido leste-oeste. O ponto vernal é um ponto fixo nessa esfera e descreve, portanto, uma rotação completa em 24 horas siderais ou em um dia sideral. No momento exato em que o ponto vernal corta o meridiano superior do lugar é a hora zero, e daí por diante as horas crescem correspondendo 15° de ângulo horário para cada hora. Esse tempo, ideal nos cálculos astronômicos, não se adapta, entretanto, às necessidades da nossa vida civil.

Um aspecto interessante que não consta como tema é a forma matemática que Malba Tahan associava aos anúncios de produtos e serviços.

Desse volume selecionei — e adquiri do IMT — a imagem da Servidora (figura 19), um serviço de reembolso para compra de artigos via correio. , O estilo “marketing matemático” do anúncio, além de contar com uma ilustração de Felicitas sobre a divisão áurea, iniciava-se com a seguinte menção: *A divisão áurea – dizia Kepler – é um dos grandes tesouros da Geometria. Para a vida, porém, um dos grandes tesouros é a SERVIDORA que só conjuga um verbo: SERVIR!*



A divisão áurea — dizia Kleper — é um dos grandes tesouros da Geometria. Para a vida, porém, um dos grandes tesouros é a

SERVIDORA

que só conjuga um verbo: SERVIR !

SERVIR, sempre e bem.

SERVIR, com presteza e segurança.

SERVIR, por $a + b$ e por $a - b$.

Os livros que V. S. desejar e demais artigos que, pela sua natureza, possam transitar pelo Correio, devem ser pedidos à

SERVIDORA

S esviço
E special de
R eembôlso
V endas no
I nterior
D irectamente
O rdem!
R apidez!
A tenção!

Para bem servir V. S.

Caixa Postal

"Botafogo", 10

Rio de Janeiro.

x = Ser + vi + do + ra!

e terá encontrado o "x" do grande problema.

Figura 19 – Anúncio da Servidora

3.2.1.2 Volume 3

Neste volume foram acrescentados ao sumário os temas: anedotas, curiosidades, recreações, pensamentos, problemas, etc. e, em relação ao volume 2, Malba Tahan apresenta dois temas distintos: anedotas e pensamentos.

Uma anedota, segundo Houaiss (2004), é algo não publicado, inédito, título da história secreta, cheia de detalhes sobre os personagens de seu tempo. Baseando-nos nessa conceituação, encontra-se na mesma página a anedota “O rei e o elefante”, em que Malba Tahan apresenta aos leitores:

Bhaskara, o matemático hindu, que viveu no século XII, incluiu em seu livro o seguinte e curioso problema: durante uma expedição, destinada a capturar os elefantes do inimigo, um rei caminhou duas parassangas no primeiro dia. Diz-me, inteligente calculista, como deveria crescer a marcha diária do rei de modo que ele pudesse chegar, no fim de uma semana, à cidade inimiga situada a uma distância de 80 parassangas³⁴?

Na página 73 encontramos o pensamento “A grande janela de Cajori”, afirmando que: *A história da Matemática é uma das grandes janelas pelas quais os filósofos descortinam os séculos passados e reconstituem a trajetória do desenvolvimento intelectual.*

3.2.1.3 Volume 4

Neste volume Malba Tahan acrescenta os temas problemas, caricaturas, concursos, humorismo matemático, notas históricas, curiosidades, etc.

Como esse volume não apresenta temas distintos dos volumes anteriores, explorarei o “etc”, selecionando dois anúncios em que, jogando com a imaginação dos leitores e com a linguagem matemática, Malba Tahan encontrou uma forma para fazer *marketing* — um estilo de *marketing* matemático, unindo Matemática e o produto/serviço ofertado — com os produtos que possivelmente patrocinavam parcialmente a publicação da revista, juntamente com a editora Getúlio Costa.

Essa seção da revista *Al-Karismi* encontrava-se nas últimas páginas do volume 1 ao 7, destinadas à propaganda de vários produtos e serviços, tais como: livrarias, cursos preparatórios, lavanderia, bebidas e outros.

Selecionei o anúncio da livraria Boffoni (Figura 20), em que aparece uma ilustração de Felicitas, lembrando Einstein, uma pauta musical com notas e frações, simbolizando a escala pitagórica. O estilo “*marketing* matemático” iniciava-se com a seguinte chamada: *Resolver esta equação $\log y + 1 = y^2 - \cos y$ é difícilimo. Adquirir, porém, um livro qualquer de MATEMÁTICA é fácilimo. Basta recorrer à Livraria Boffoni [...]*

³⁴ Parassangas refere-se a uma unidade de medida própria de uma antiga população ribeirinha do rio Indo, na Índia.



Resolver esta equação

$$\log y + 1 = y^2 \cos y$$

é difícilimo. Aquirir, porém, um livro qualquer de

M A T E M Á T I C A

é fácilimo. Basta recorrer à

LIVRARIA BOFFONI

B. CARIAS & CIA. LTDA.

RUA CHILE, 1 — RIO DE JANEIRO

Especializada em livros de

M A T E M Á T I C A

e em livros modernos.

SERVIÇO MODELAR DE VENDAS

PELO REEMBÓLSO POSTAL

Figura 20 – Anúncio livraria Boffoni

3.2.2 Do segundo ano de vida – 1947

Em 1947, segundo Oliveira (2001), Malba Tahan publicou as seguintes obras: *O escândalo da geometria*, que apresentava um estudo elementar das geometrias não euclidianas, seguido de um estudo das primeiras noções sobre o conceito de curvatura; *O guia carajá*, que se caracterizava por ser uma lenda do sertão brasileiro, enriquecida com notas e explicações

do Coronel Adil Guimarães, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e a tradução anotada e comentada sob forma de narrativa do *Inferno* de Dante.

Ao relacionar essas obras com os volumes 5 (figura 21), 6 e 7, do segundo ano de vida da revista *Al-Karismi*, encontramos algumas semelhanças: novamente, as ilustrações presentes na obra *O escândalo da geometria* são de Felicitas.

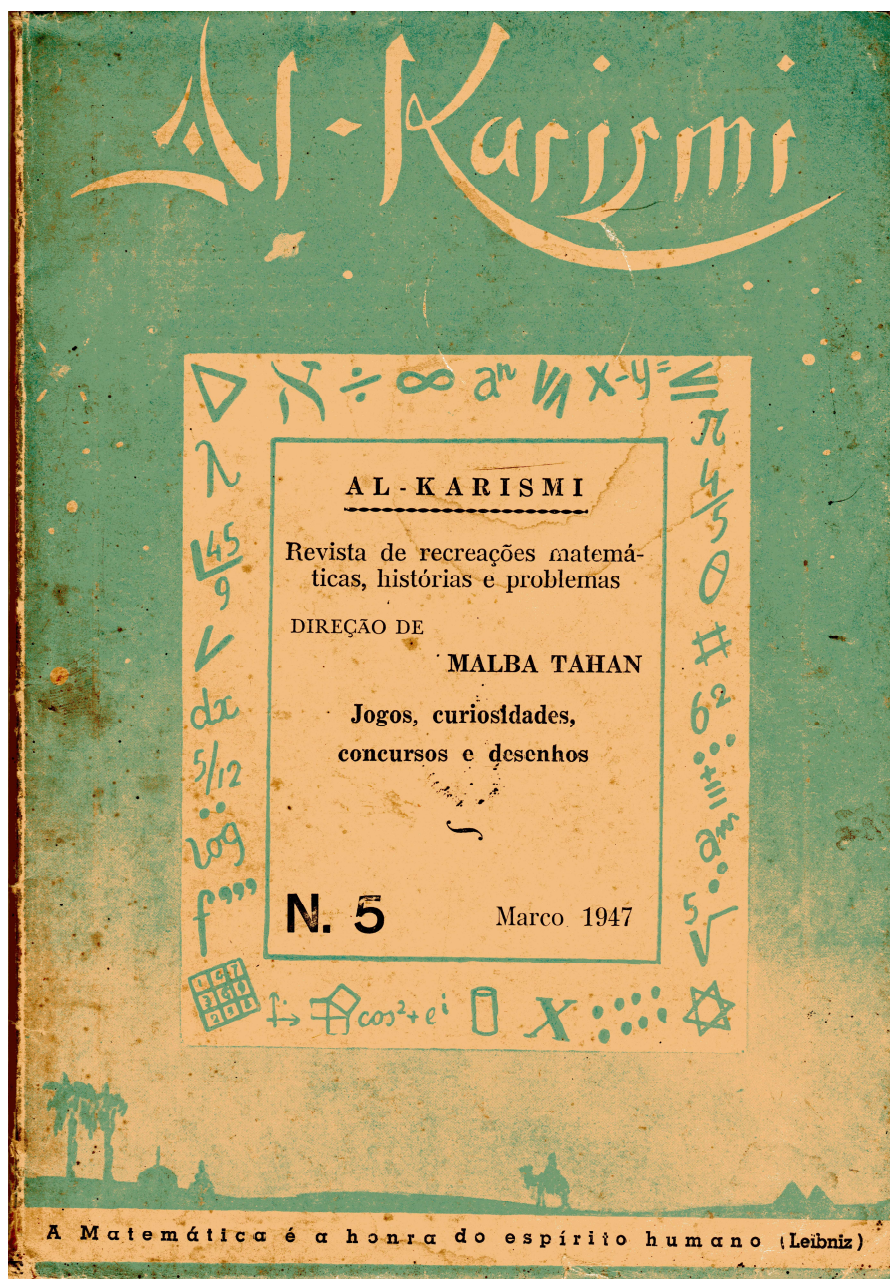


Figura 21 – Volume 5 de *Al-Karismi*

Um exemplo interessante é o comentário de Malba Tahan, apresentado na terceira página da obra, retirado de *O homem que calculava*, referindo-se à teoria:

A teoria estudada hoje terá aplicações no futuro? Quem poderá esclarecer esse enigma na sua projeção através dos séculos? Quem poderá, da equação do presente, resolver a grande incógnita dos tempos vindouros? Só Allah sabe a verdade! É bem possível que as investigações teóricas de hoje forneçam dentro de mil ou dois mil anos, recursos preciosos para a prática!

Um outro fato interessante é haver nos volumes 6 e 7 da revista um anúncio da publicação do *Inferno* de Dante em sua contracapa.

A novidade literária da atualidade, a primeira parte da Divina Comédia de Dante Alighieri – O Inferno. Versão portuguesa sob forma de narrativa, adaptada para a juventude contendo ilustrações de Gustavo Doré e acompanhada de notas e comentários explicativos sobre o poeta e seu tempo, da lavra do inimitável estilista e renomado autor Malba Tahan. Em preparo a segunda parte – O Purgatório e a terceira parte – O Paraíso.

Dividi a análise nos volumes 5, 6 e 7, a fim de seguir o mesmo padrão de utilizado para o primeiro ano de vida da revista. Feita a primeira análise, verifiquei que apenas no volume 5 foram acrescentados ao sumário temas distintos, como: problemas, caricaturas, concursos, humorismo matemático, notas históricas, curiosidades, etc, conforme relatado anteriormente. Nos volumes 6 e 7, não aparece nenhuma inserção de novos temas. A fim de tornar a análise um pouco mais rica, para o segundo ano de vida da revista, optei pela proposta de Tassinari (1999), que estabelece critérios classificatórios do conteúdo por meio de palavras-chave, palavras-tema e/ou palavras de caracterização.

Grando apud Tassinari(1999) considera que a palavra-chave deva ter uma frequência que se afaste da normal. Para o autor qualquer palavra que, em *corpus* composto de subconjuntos é característica de um ou de vários subconjuntos pode ser colocada em relação de hiperonímia³⁵ e hiponímia³⁶.

Sobre as palavras-tema, Grando apud Tassinari (1999) afirma que é em torno delas que se organiza o pensamento: formam o conjunto de relação de hiponímia em torno da palavra-chave e o conjunto de hiperonímia em torno das palavras de caracterização.

As palavras de caracterização, segundo Grando apud Tassinari (1999), apresentam-se com baixa frequência, com grande restrição de sentido e, portanto, muito precisas; no conjunto dos textos apresentam dependência de hiponímia com as palavras-chave e com o tema.

Destacarei, portanto, assim como Tassinari (1999), uma única palavra-chave, duas palavras-tema e duas palavras de caracterização, para os volumes do segundo ano de vida da revista *Al-Karismi*.

³⁵ Na lingüística, hiperonímia é a relação entre um vocábulo de sentido mais genérico e outro de sentido mais específico.

³⁶ O conceito de hiponímia opõe-se ao de hiperonímia.

Optei por fazer uma discussão das referidas palavras no próprio discurso da revista, a fim de contemplar o contexto do pensamento de uma época, o que mais adiante será analisado comparativamente com o pensamento atual no campo da Educação Matemática, numa perspectiva matemática.

3.2.2.1 Volume 5

Palavra-chave: Matemática

Neste volume elegemos um fragmento do discurso do professor Omar Catunda, da Faculdade de Filosofia de São Paulo:

Na fase elementar, curso secundário, a Matemática se divide em três ramos bem distintos: Aritmética, Álgebra e Geometria, que embora com frequência se auxiliem e se entrossem mutuamente, têm profundas diferenças nos tipos de raciocínio empregado. Nesse discurso a Matemática apresenta-se como disciplina/conteúdo.

Palavras-tema: linguagem, descoberta

No que se refere à linguagem, destaco o fragmento da página 16, no qual se apresenta a Matemática como linguagem: *A Matemática (que Whitehead considerava como a criação mais original do engenho humano) representa uma forma de linguagem que, dia a dia, se torna mais necessária aprender, no mundo em que vivemos.* (MALBA TAHAN)

Palavras de caracterização: medida, erro

Na página 43 deste volume encontra-se uma curiosa referência sobre a medida da trajetória de uma nebulosa:

A medida da trajetória de uma nebulosa constitui, para o astrônomo, um dos problemas mais difíceis da mecânica celeste. Para o poeta, porém, a coisa é muito simples e não oferece a menor dificuldade de cálculo. O Sr. Austricilnio Brandão, no seu interessante livro “Nebulosas”, confessa que mede as trajetórias das galáxias que rodam pelo infinito “fazendo versos: nebulosas augustas, ilusórias, em peregrinações lentas no espaço! Fico a medir as vossas trajetórias quando os meus versos nebulosos faço.”

Sobre erro, selecionei o artigo “O erro em matemática”, de Darcy Leal de Menezes, autor do livro *Abecedário da teoria dos erros e cálculos das compensações pelo método dos números quadrados*. O autor afirma: *Daí nasceu a Teoria dos Erros, com a finalidade de apresentar métodos que permitam a dedução do valor mais plausível de uma grandeza, dentre os valores das medidas que se obtém em torno da mesma grandeza.*

3.2.2.2 Volume 6

Palavra-chave: Matemática

Para a palavra-chave Matemática, elegi o seguinte fragmento: *O vocábulo matemática, que se originou do grego mathematiké, designava, na antiga Grécia, o conjunto de conhecimentos então coordenados; depois a Astrologia e, finalmente, a ciência dos números, das formas, das relações, das grandezas e dos movimentos.* (“O Vocábulo Matemática”, p.54).

Palavras-tema: ciências, matemático

Sobre a palavra-tema “ciências”, encontrei um interessante artigo intitulado “*Classificação das ciências*”, de José de Magalhães, nas páginas 19 a 26 da revista. Apresenta os grupos de ciências para Aristóteles, Bacon, D’Alembert, Augusto Comte, Spencer, Bain, Cournout, Pearson e Goblot. Selecionei o item “*classificação de Augusto Comte*”, em que o autor afirma que:

Comte propõe-se a dispor as ciências na ordem do seu encadeamento natural, segundo a sua dependência mútua, de tal modo que possamos expô-las sucessivamente, sem nunca sermos arrastados para o menor círculo vicioso. [...] Dentro destes limites é possível: 1º classificar as ciências segundo os seus objetos; 2º Enunciá-las na ordem histórica do seu desenvolvimento; 3º Dispô-las na ordem do seu encadeamento natural, caminhando progressivamente daquelas cujo objeto é mais simples para as que se ocupam de objetos mais complicados.

Para a palavra-tema “matemático”, selecionei os seguintes fragmentos:

Muitas são as definições formuladas para o conceito de número. Nenhuma delas, entretanto, satisfaz o espírito do matemático (J.C.M.S.³⁷)

Segundo o erudito Padre Leonel França S.J., “História da Filosofia”, pág 35, Aristóteles dava aos filósofos pitagóricos e eleatas a denominação de “matemáticos”. Esses filósofos eram assim chamados porque, ao contrário dos jônios e dos atomistas, partiam de conhecimentos a priori e menosprezavam a experiência. Para o célebre Estagirita os matemáticos eram, mais ou menos, idealistas. (J.C.M.S.³⁸)

Palavras de caracterização: geometria, número

O artigo “Os vastos domínios da geometria”, de Carlos Domingues, licenciado pela Faculdade Nacional de Filosofia, na página 3, traz a seguinte referência sobre equivalência entre figuras:

Quando se estudam as propriedades geométricas de uma figura dada, de forma a que constitua uma teoria, é preciso que as propriedades que se

³⁷ Júlio César de Mello e Souza em “Como definir um número”, página 31.

³⁸ Júlio César de Mello e Souza em “O vocábulo matemática”, página 54.

obtenham sejam extensivas às outras figuras análogas. Assim, nas teorias somente figura uma parte das propriedades das configurações geométricas, isto é, as que a figura tem em comum com outras.

Sobre número, julguei relevante a curiosidade das numerações primitivas, por considerar o contexto etnomatemático das matemáticas. Na página 27, há uma referência sobre os indígenas das ilhas Murray, no estreito de Torres, que usavam de um sistema de numeração no qual só figuravam dois números fundamentais: o *metat* (um) e o *neis* (dois). Todos os outros números eram formados por adições sucessivas dos dois primeiros.

3.2.2.3 Volume 7

Palavra-chave: problema

Essa palavra-chave permeia quase todas as páginas deste volume; elegi o problema dos mouros e cristãos, em que Malba Tahan afirma:

Já tem sido largamente estudado e analisado pelos matemáticos o célebre problema dos mouros e cristãos. Existe um livro raro, impresso na cidade do Porto, em 1555, sob o título de Tratado da Arte de Aritmética, novamente composto e ordenado por Bento Fernandes, mercador e cidadão da cidade do Porto, onde se lê o problema dos 30 mouros e cristãos, assim enunciado:

Quinze cristãos navegando pelo mar toparam uma galé de uma parte e da outra que se não puderam vencer e abalroaram com os mouros e entraram dentro, e quando se acharam tanto de uma parte como da outra vieram a partido, isto é: que se pusessem todos em uma roda os mouros entre os cristãos e que contassem desde 1 até 9, e em qualquer que acertasse quer fosse cristão ou mouro o lançassem ao mar como chegasse a 9 e assim fossem contando sempre por diante, até chegar a 9, não tomando para trás. [...] Este problema, com pequena variante na sua apresentação, foi publicado por Gaspar Bachet (Sieur de Méziriac – 1581-1638,) tendo sido primitivamente enunciado por N. Tartaglia, matemático italiano do século XVI.

Palavras-tema: Matemática, curiosidade

Para a palavra-tema Matemática, selecionei um artigo denominado “*Matemática*”, com uma citação de Amoroso Costa, referindo-se à importância dos conhecimentos matemáticos de um modo interdisciplinar e afirmando que sem Matemática não podia haver Astronomia; que sem os recursos maravilhosos da Astronomia seria completamente impossível a navegação. E que a navegação foi o fator máximo do progresso da humanidade.

A palavra curiosidade ou problema curioso, neste volume, aparece como título em várias páginas. “*A curiosidade astronômica*”, na página 71, apresenta a informação de que a lua vem retardando, de modo lento, porém seguro, o movimento da rotação da Terra. Por esse

motivo, aumenta a duração do dia na proporção de um milésimo de segundo por século. A duração do mês também se estende, porém com mais lentidão.

Palavras de caracterização: número, educar

Malba Tahan, assinando como JCMS, escreve sobre os números bem educados:

Há certos arranjos e combinações numéricas tão interessantes que deixam, em nosso espírito, a impressão de que os números são educados e que seus Algarismos estão sujeitos a uma disciplina admirável. Observemos por exemplo, o que se passa com os números 4,34,334,3.334, 33.334, ... quando elevados ao quadrado. Tomemos o quadrado de 4 e o quadrado de 34:

$$4^2 = 16$$

$$34^2 = 1.156$$

Notemos uma disposição curiosa: para se passar do número 16 (quadrado de 4) para o número 1.156 (quadrado de 34) é suficiente colocar o número 15 entre os algarismos de 16.

Sobre a palavra educar, encontramos, na página 57, um artigo intitulado “A tarefa de educar”, de Irene da Silva Mello Carvalho, que afirma:

A tarefa de educar, sobretudo nos primeiros anos de vida, abrange vários aspectos, já largamente estudados por educadores e psicólogos, como os de : formação de bons hábitos, aquisição e enriquecimento da experiência; socialização, etc., que vão, em última análise, alterar o comportamento do educando, constituindo este, portanto, o verdadeiro fim imediato da Educação.

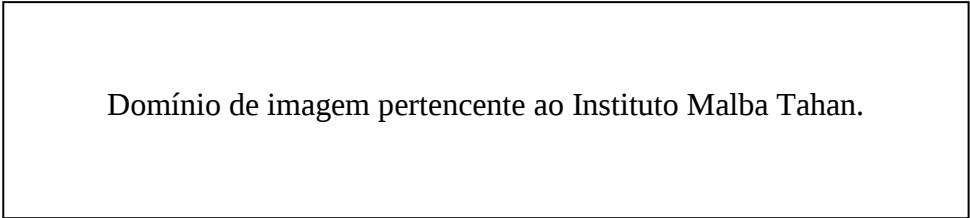
3.2.3 Do final do ciclo – 1951

Ao me reportar à produção bibliográfica de Malba Tahan em 1951, levantei as seguintes publicações: 7ª edição da obra *Lendas do deserto*, 5ª edição da obra *Lendas do povo de Deus*, *Dicionário curioso e recreativo da Matemática* (3º volume) e a 3ª edição do *Meu caderno de Matemática*.

Considero relevante ressaltar que o volume 8 da revista *Al-Karismi* é avulso, foi publicado pela editora Ao livro técnico, quatro anos após o volume 7. No próximo item apresentarei uma possível razão para o fim das publicações da revista *Al-Karismi*.

Outro fato considerável que vale destacar é que as ilustrações de Felicitas e os recortes impressos apareceram de modo constante do volume 1 ao 7. O volume 8 (Figura 22), apesar de ter o mesmo nome, em 1951, trocou a editoração e, conseqüentemente, seu formato e estilo. Considero o conteúdo do volume 8 de caráter mais acadêmico-científico, afastando-se completamente do estilo “recreações matemáticas e curiosidades”. Desse modo, não encontramos semelhanças entre a linguagem das obras publicadas neste volume e a dos demais.

A leitura dos conteúdos deste volume revela que, ao contrário do que, de um modo geral, ocorria nos volumes anteriores, os colaboradores eram matemáticos de renome da época, destacando-se nomes como: Bento de Jesus Caraça e Aniceto Monteiro.



Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Figura 22 – Capa do volume avulso

Dentre os volumes publicados da revista *Al-Karismi*, selecionei dois fragmentos de cada um dos discursos de Júlio César de Mello e Souza, o Malba Tahan, nos volumes um, seis e oito, que apresentam concepções sobre o matemático.

Utilizei as análises ideográfica e nomotética, procurando compreender e interpretar os discursos selecionados e apresentarei alguns aspectos das estruturas particulares do discurso e

suas características educacionais, por meio das convergências e das divergências, o que permite explorar as percepções individuais, conforme consta do quadro 4, a seguir.

QUADRO 4 - SELEÇÃO DE FRAGMENTOS DE DISCURSO

Volume	Unidade de Significado (Linguagem do Discurso)	Unidade de Significado (Linguagem da pesquisadora)
1	Os grandes matemáticos são, em geral, homens profundamente modestos. J.C.M.S. ³⁹	Revela novo olhar em relação à figura do matemático.
	Eis o ideal do matemático: RIGOR, CLAREZA E SIMPLICIDADE. J.C.M.S. ⁴⁰	Apresenta o matemático como um idealista.
6	Muitas são as definições formuladas para o conceito de número. Nenhuma delas, entretanto, satisfaz o espírito do matemático. J.C.M.S. ⁴¹	Revela novo olhar em relação à figura do matemático.
	Segundo o erudito Padre Leonel França S.J., 'História da Filosofia', pág 35, Aristóteles dava aos filósofos pitagóricos e eleatas a denominação de "matemáticos". Esses filósofos eram assim chamados porque, ao contrário dos jônios e dos atomistas, partiam de conhecimentos <i>a priori</i> e menosprezavam a experiência. Para o célebre Estagirita os matemáticos eram, mais ou menos, idealistas. J.C.M.S. ⁴²	Apresenta o matemático como um idealista.
8	Hoje, os matemáticos e os biólogos caminham de mãos dadas e difícil será prever o que essa união original e poderosa produzirá para a glória da inteligência humana! O futuro o dirá. J.C.M.S. ⁴³	Apresenta o matemático como um idealista.
	Os matemáticos inventaram os "números amigos", os números figurados, os números redondos, etc. Criaram também os números amáveis, ou melhor, os múltiplos amáveis. J.C.M.S. ⁴⁴	Revela novo olhar em relação à figura do matemático.

³⁹ "Modéstia de Sturm", página 41.

⁴⁰ "Anúncio do pequeno dicionário brasileiro da língua portuguesa", página 77.

⁴¹ "Como definir um número", página 31.

⁴² "O vocábulo matemática", página 54.

⁴³ "O Brasil e o conferencista meio nervoso", página 15.

⁴⁴ "Múltiplos Amáveis", página 38.

Em uma abordagem qualitativa, a análise nomotética, aqui indicada, apresenta a passagem do individual para o geral. Em busca da interpretação da figura do matemático presente em fragmentos de discurso de Malba Tahan na revista *Al-Karismi*, encontramos na linguagem um novo olhar em relação à figura do matemático e o matemático como um idealista.

Mais adiante retomarei essa discussão em uma análise que estabelecerá uma ponte com a dimensão mítica do discurso pedagógico da revista.

3.3 Correspondências do IMT: o olhar dos assinantes e colaboradores da revista *Al-Karismi*

Em minhas constantes visitas ao acervo do IMT, encontrei várias correspondências sobre a revista *Al-Karismi*, com pareceres e reflexões acerca do seu conteúdo.

Gostaria de destacar algumas dessas cartas, a fim de compor a pesquisa com memórias escritas na década de 1940 sobre um periódico de ensino de Matemática.

Selecionei quatro correspondências no arquivo restrito do IMT — uma de Malba Tahan, endereçada ao representante da revista Agenor Guerra Corrêa; duas de assinantes; e outra de uma correspondente da revista, da cidade de Campinas.

No dia 05 de agosto de 1946, Malba Tahan escreveu uma carta ao professor Agenor Guerra Corrêa, convidando-o para representante da revista *Al-Karismi*, afirmando que esse ato seria uma forma de colaborar diretamente para o desenvolvimento da Matemática em nosso país. Afirmava ainda que as atribuições conferidas ao representante de *Al-Karismi* são relativamente simples, isentas de responsabilidades materiais e não exigem perda de tempo – fator muito ponderável na vida de um professor.

Selecionei do acervo uma correspondência do dia 17 de agosto de 1946, do aluno-assinante carioca Gilberto Filho, em que ele se refere ao recebimento do volume 1 da revista e faz intrigante pergunta a Malba Tahan: *Recebi sua ótima revista Al-Karismi: fiquei entusiasmado por tudo. Será verdadeiro o monumento de Itaocara?*

Ele continua as suas considerações, afirmando:

Tenho feito grande propaganda de Al-Karismi em toda parte onde trabalho. Não esqueci seu valioso oferecimento para fazer uma conferência aqui, no colégio 28 de setembro [...] faço votos que o próximo número de Al-Karismi continue tão bom como o primeiro. Seguirá outra carta outor-

gando meu desejo. Com muita admiração e amizade fica o aluno Gilberto Filho

Selecionei a correspondência da professora Maria Eloísa, da cidade de Campinas, em 7 de novembro de 1946, em que ela afirma que recebeu a incumbência de seu pai de ser correspondente da Revista a qual relata seu cotidiano de professora, frente aos exames escolares:

Por ser agora fim de ano, não me foi possível arranjar mais de quatro assinantes, mas para o ano tenho promessas para assinaturas anuais [...] A proximidade dos exames, impedem que desenvolva maior ação pessoal fora do estabelecimento onde estudo. No entanto, esteja certo, professor, de que o prazer que tenho em lhe servir é tamanho que procurarei romper todos os obstáculos.

Outra interessante correspondência — selecionada pelo fato de o aluno analisar sob o seu foco de aprendizagem o conteúdo da revista — é do aluno-assinante Aristides Francisco Amorim. A correspondência de Goiânia, datada de 14 de agosto de 1947, possui o seguinte discurso:

Prezado senhor:

Permita-me que faça uma série de sugestões quanto à Revista Al-Karismi. Acho que esta revista é muito difícil de ser compreendida, a não ser pelos mestres. É verdade que ela traz algumas páginas de fácil compreensão mas são tão poucas... No meu modo de ver, a revista Al-Karismi deveria ter uma secção, exclusivamente para os atrasados como eu; uma secção de álgebra elementar, frações ordinárias, aritmética comercial, etc. Seria muito interessante se tal se desse, pois não só contentaria aos sábios em matemática como aos menos dotados da ciência dos números. Sendo estas as sugestões que tinha a fazer, subscrevo-me mui atenciosamente.

Além dessas quatro correspondências selecionadas, o IMT cedeu-nos as imagens de mais três, compondo assim nosso quadro de memórias escritas por Malba Tahan (professor Mello e Souza) ao professor Agenor Guerra Correa, convidando-o para ser representante da revista; por um aluno assinante/leitor, José Maria Pedrosa, endereçada a Malba Tahan; e por Alfredo Guimarães Chaves, também endereçada a Malba Tahan.

Essas cartas retratam a relevância do período em que a revista *Al-Karismi* circulou no movimento do Ensino de Matemática; aproximaram-me do discurso pedagógico de Malba Tahan e instigaram-me a buscar uma nova interpretação. Essa interpretação ganha vida por meio de um olhar mítico para além das letras. – *Te quero ver, te quero ser ... Alma!*

Professor Dr. Agenor Guerra Corrêa,
Rua Rio de Janeiro, 173,
Higienópolis.
(S. Paulo).

“Caro amigo e colega Guerra Corrêa.

Acabo de publicar o 2º número de “Al-Karismi” correspondente ao mês de Julho do corrente ano. Sai como você vê com um atraso incrível por causa das dificuldades tipográficas que entravam as publicações periódicas. As oficinas impressoras vivem em luta contínua – contínua no sentido matemático do termo.

Os operários instigados pelo sindicato, fazem greve passiva (Cara-nova – trabalhar o mínimo!) e procuram, por todos os meios, sabotar a produção.

Não sei onde iremos parar!

Aguardo com vivo interesse a sua prometida colaboração. Poderá mandar:

- a) Questões propostas em provas parciais ou exames – com as indicações necessárias (professor, série, colégio, data, etc.).*
- b) Artigos que possam interessar os leitores de “Al-Karismi”.*

Toda colaboração publicada será remunerada, embora modestamente.

- c) Endereço de professores, engenheiros, estudantes etc., que desejam assinatura da revista.*

Pretendo, no 3º número, publicar a relação completa dos representantes.

Com um amistoso abraço”

Observação: Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Rio de Janeiro, 8 de novembro de 1946

Exmo.sr.

“Lendo a revista “AL-KARISMI” certa questão de Matemática da Escola Naval que me interessou peço o favor de me indicar uma escola ou um colégio diurno ou noturno onde pudesse fazer o artigo 91.

Estou no segundo ano ginásio e com 17 anos e tenho vontade de seguir curso da Escola Naval que é o meu grande desejo.

Se puder mande-me uma resposta que eu lhe agradecerei de coração.

Receba um cordial aperto de mão deste estudante que lhe pede um favor

José Maria Pedrosa

Assinado”

Observação: Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.

Piumhí, 9 de julho de 1947.

Meu prezado amigo professor Mello e Souza.

Saudações cordiais.

Recebi e retribuí o seu abraço, por intermédio do nosso comum amigo Dr. Abel de Moraes Bello.

Vim a saber, surpreendido agradavelmente, que o Dr. Abel fora meu antigo colega de turma na Faculdade de Direito.

Tenho também em meu poder o 4º número da nossa revista “Al-Karismi”.

Queira o caro amigo perdoar a minha ousadia em dizer nossa querida revista Al-Karismi e, se assim digo, é porque a considero um pouco de mim mesmo.

Agradeço a inclusão de meu modesto trabalho – Os três filósofos – aliás, transcrição modificada de um problema aparecido na revista belga SPHINX.

Estou presentemente em férias e, aproveitando as horas de folga, elaborei três pequenos trabalhos matemáticos que junto envio.

Se o prezado amigo julgar digno de figurar na nossa “Al-Karismi”, ficar-lhe-ei muito agradecido.

Em dezembro, se as eleições permitirem, irei ao Rio e procurá-lo-ei, como sempre.

Peço-lhe a finesa de me responder esta carta, informando se o caro amigo vem visitar Piumhí e, depois, as margens do Rio S.Francisco.

Ficará sendo meu convidado de honra e espero que possa vir o mais breve possível.

Enviando-lhe um forte e sincero abraço imaginário e transfinito, subscrevo-me muito cordialmente.

Alfredo Guimarães Chaves

PS. Quando estiver com o Dr. Abel, na A.B.I. peço dar-lhe um grande abraço.

Observação: Domínio de imagem pertencente ao Instituto Malba Tahan.



CAPÍTULO 4

Um ensaio mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan

Na procura pelo lapidar, nascem raízes no seio de nossas trajetórias, como pesquisadores, que nos levam a “templos” da ciência nunca antes visitados. Neste capítulo, compartilho com você, leitor, uma visita ao “templo” da Mitocrítica, tecendo um breve ensaio mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan nas obras Al-Karismi, O homem que calculava e Didática da Matemática.

4.1. Dimensão mítica na revista *Al-Karismi*

Como a proposta neste capítulo é analisar o discurso pedagógico de Malba Tahan, encontrei na filosofia da Educação Matemática uma diferenciação para duas manifestações da Matemática no mundo, como discurso: científica e pedagógica. Bicudo e Garnica (2001) afirmam que a manifestação do discurso científico da Matemática se dá, fundamentalmente, na pesquisa, na construção do conhecimento matemático — como feita por seus profissionais —, onde se incorporam outras manifestações fundamentais, tais como: a produção do conhecimento matemático em estado nascente; a discussão sobre o conhecimento produzido — discussão esta que se dá de forma oral, entre os pares da comunidade científica, sobre uma produção escrita, possibilitando uma reelaboração, embora restrita ao grupo, do que foi inicialmente gerado —; e, finalmente, sua divulgação — manifestações preponderantemente abertas a reelaborações, mas sugerindo possibilidades de serem complementadas.

Para estes autores, o próprio discurso pedagógico da Matemática é o campo para a Educação Matemática onde interagem posturas, metodologias, didáticas, textos escritos e falados, “esferas” obviamente não disjuntas que se incorporam nas inúmeras e divergentes situações de ensino e de aprendizagem — *O que o nosso mundo ousa perceber*.

Essa afirmação, do meu ponto de vista, ganha sentido relacional com a mitocrítica como suporte teórico-metodológico para a análise do discurso de Malba Tahan nas três obras selecionadas.

Entendo, conforme Teixeira (2000), que

um texto é sempre o cruzamento dos caracteres e da biografia pessoal com a história sociocultural e que os discursos pedagógicos, por mais racionais que sejam, sempre escondem os mitos pessoal e coletivo dos seus autores, sendo, portanto, meio científico e meio mitológicos.

Nesse sentido, compreender e interpretar a obra de um autor é sempre uma tentativa de invadir o seu imaginário e “perder-se no texto”, a fim de apreender a intencionalidade da

mensagem que aquele quer deixar. O “perder-se no texto”, do meu ponto de vista, estabelece idéias e possibilidades de minhas interpretações acerca do discurso pedagógico tahaniano, que mesclam racionalidade e emoção, no compasso de uma dimensão mítica.

Entendendo racionalidade e emoção, conforme Maturana (1998), ao afirmar que

[...] ao nos declararmos seres racionais vivemos uma cultura que desvaloriza as emoções, e não vemos o entrelaçamento cotidiano entre razão e emoção, que constitui nosso viver humano, e não nos damos conta de que todo sistema racional tem um fundamento emocional.

Maturana ainda declara que as emoções não são o que correntemente chamamos de sentimento –*Todo afeto que há no meu ser!* Quando se fala em emoção, deve-se pensar em disposições corporais dinâmicas que definem os diferentes domínios de ação em que nos movemos. E mais, quando mudamos de emoção, mudamos de domínio de ação.

Nesse compasso, minhas interpretações, como pesquisadora, vão construindo tessituras, mesclando razão e emoção, o que, do meu ponto de vista, acaba acontecendo também com o discurso pedagógico de vários educadores.

Desse modo, um ensaio mitocrítico acerca dos escritos, das obras de Malba Tahan pretende identificar as matrizes norteadoras do seu discurso pedagógico, considerando as dimensões individual (levantamento dos mitos pessoais) e coletiva (levantamento dos mitos sócio-político-culturais da época), em conformidade com a fundamentação metodológica da Teoria Geral do Imaginário de Durand, destacando-se a importância de uma “cultura latente” — mitológica — que se configura em uma cultura patente, ideológica – *Alma, vai além de tudo!*

Neste item tratarei dos temas e das idéias redundantes no discurso pedagógico da revista *Al-Karismi*⁴⁵, entendendo, segundo Teixeira (2000), que

a Mitocrítica é um tipo de análise que tenta identificar, num texto, um núcleo mítico, uma narrativa fundamentadora. É um método de dupla leitura, que percorre o fio do discurso e os pacotes de redundâncias, repetições e homologias de imagens, para encontrar as regularidades e repetições, isolando na obra as prováveis expressões de processos inconscientes, com vistas a compreender a personalidade inconsciente do escritor (DURAND, 1982).

⁴⁵ Na literatura específica em História da Matemática, os pesquisadores apresentam diferentes formas para o nome desse matemático persa. Eves (1995) cita-o como Mohammed ibn Musa al-Khowarizmi. Struik (1992) apresenta o matemático com a grafia Muhammad ibn Musa Al-Kwarizmi. Boyer (1996) cita o matemático e astrônomo com a grafia Mohammed ibu-Musa al-Khowarizmi. Podemos considerar que as variações na grafia se dão pelo fato de essas obras serem traduzidas para o português. Tahan (1946) justificava o uso da grafia *Al-Karismi*, afirmando que pelo apelido de “Al-Karismi” tornou-se famoso com o mais ilustre dos matemáticos árabes – Abuchafar Mohamed Aben Musa –, que viveu em Bagdá, na primeira metade do IX século. Com sua obra, de acentuado valor, contribuiu Al-Karismi, de forma notável, para o progresso da Matemática. A ele devemos, entre outras coisas, na grafia dos números, o sistema de posição, isto é, o sistema no qual cada algarismo tem um valor conforme a posição que ocupa no número. “Al-Karismi”, nome de pequena cidade de Korassan (Pérsia) é forma incorreta do árabe “Al-Kowarésmi”.

A partir daí, a fim de encontrar pistas de um mito pregnante no discurso pedagógico da revista, assim como das outras duas obras que serão analisadas, seguirei as etapas⁴⁶ sugeridas por Durand (1996), incorporando algumas idéias da proposta de Teixeira (2000):

- Situar o autor e a obra sócio-historicamente, a partir de dados biográficos.
- Levantar, no texto, os temas e as idéias redundantes ou obsedantes, que constituem as sincronicidades míticas da obra.
- Identificar o(s) mito (s) reitor (es) pessoal(is), fazendo a localização das distintas lições do mito e as correlações de uma lição de um mito com outros — de uma época ou de um espaço cultural bem determinado.

A primeira etapa para o ensaio mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan na revista *Al-Karismi* foi realizada no capítulo I deste trabalho. Dando prosseguimento ao método, nas etapas seguintes foram analisados e evidenciados os temas e as idéias dos escritos de Malba Tahan, apresentados no capítulo 3. Assim, encontrei os seguintes temas:

Recreações matemáticas: o professor, segundo Malba Tahan, deve amenizar o ensino da Matemática com recreações e curiosidades. Ele chega a utilizar nos três primeiros volumes da revista a secção *Matemática Humorística*, caricaturas que auxiliam, por meio de imagens e símbolos, a compreensão de conceitos matemáticos. E também afirma que o docente que não souber, de quando em vez, amenizar o ensino da Matemática com pequenas recreações, cálculos pitorescos e curiosidades, poderá ser um grande geômetra, um algebrista de valor, mas será sempre um péssimo e detestável professor. Essa visão, do meu ponto de vista, apresenta características progressistas em relação à metodologia tradicional de ensino da época da revista – *Casa cheia de coragem, vida!*

Histórias (História da Matemática e contos): em todos os volumes da revista aparecem afirmações, ora de Malba Tahan, ora de outros educadores da época, sobre a importância da História da Matemática. No volume 5, Tahan afirma que durante todo um curso professores de Matemática não fazem alusão à parte histórica dessa ciência e ensinam teoremas, fórmulas e deduções, inteiramente desligados de sua parte histórica. O discurso tahaniano, em relação à História da Matemática, considera que nenhuma disciplina perde mais do que a Matemática, quando é apresentada inteiramente desassociada de sua parte histórica. Os contos de Malba Tahan também se apresentam em cenários diferenciados por todos os volumes da revista, mesclando fantasia, imaginário, cultura, Matemática e curiosidades – *Atravessar fronteiras do amanhecer!*

⁴⁶ Não situaremos todas obras nos regimes de imagem e nas estruturas do imaginário, como sugere Teixeira (2000).

Desse modo, novamente, o progressismo revela-se nos instrumentos pedagógicos “*Histórias*” como um facilitador no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Problemas e curiosidades: os problemas são desvendados de forma lúdica, em todos os volumes da revista. A ludicidade dá-se com a escolha dos temas, com grande variedade de assuntos e curiosidades, com a alternância entre Matemática, história, fantasia, arte, cultura e imaginário. A junção de problemas e curiosidades, do meu ponto de vista, carrega a idéia de que os problemas podem se tornar mais úteis e motivadores para os alunos se estiverem associados a um imaginário criado pelas curiosidades, o que pode representar uma visão mais ampla, progressista e humanizadora para o ensino da Matemática, via resolução de problemas – *Recriar!*

Modelos de provas de concurso: Malba Tahan, do meu ponto de vista, lança um novo olhar sobre o fato de as provas servirem de ameaças ou de roteiros para os leitores (professores e alunos). Refina a idéia de ter modelos de provas de concurso nas revistas, com o objetivo único de contribuir com professores, no que se refere a um *feedback* para a sua prática docente, e de igual modo para os alunos, como referência de seus avanços acadêmicos. Essa visão, no atual contexto da Educação Matemática, ganha forma e força nas palavras de D’Ambrosio (2003) de que

Claramente, as avaliações como vêm sendo conduzidas, utilizando exames e testes, tanto de indivíduos como de sistemas, pouca resposta têm dado à deplorável situação dos nossos sistemas escolares. Além disso, têm aberto espaço para deformações às vezes irrecuperáveis, tanto em nível de alunos e professores, quanto de escolas e do próprio sistema. A situação, se medida por resultados de exames, revela um crescente índice de reprovação, de repetência e de evasão. E as propostas sempre vão na direção de se reforçar os mecanismos de avaliação existentes. Esse é o panorama internacional.

Do meu ponto de vista, a concepção de avaliação tanto de Malba Tahan quanto de D’Ambrosio demonstra uma abertura para pensarmos no instrumento “prova” como uma avaliação para instruir, e não para medir. Uma visão progressista sobre a prova/avaliação – *Tira mancha que há no meu ser!*

A Matemática não só como uma disciplina: Malba Tahan, em seu discurso na revista, o tempo todo enfatiza a Matemática enquanto ciência puramente grega. Ele se refere às contribuições dos árabes e dos hindus para o conhecimento e o desenvolvimento matemático, apresentando a Matemática como linguagem e afirmando que ela representa uma forma de linguagem, que, dia a dia, torna-se mais necessário aprender, no mundo em que vivemos. Essas visões trazem uma escala progressista no que se refere, por um lado, à compreensão da Matemática, enquanto ciência não-eurocêntrica (assemelhando-se, atualmente, com as per-

cepções do Programa Etnomatemática) e, por outro lado, à popularização da Matemática, totalmente negligenciada pela maioria dos educadores da época.

Esse fato pôde ser constatado pelos discursos da época em que os movimentos e as reformas educacionais priorizavam outros aspectos, assim como vimos no capítulo 1.

A figura do matemático: Malba Tahan apresenta o matemático como um idealista, contrapondo-se a uma imagem cultural que a figura representa — e representava na época — de anti-social, anti-humanista e anti-político. É um novo olhar, uma visão progressista da figura do matemático — *Te quero ser, alma!*

O futuro das ciências: este tema ficou no discurso da revista, pois, ao longo de seus volumes, Malba Tahan apresentou a História da Matemática como uma das grandes janelas pelas quais os filósofos descortinam os séculos passados e reconstituem a trajetória do desenvolvimento intelectual. Numa visão mais holístico-inconsciente, Malba Tahan espanta-se com tanta evolução das ciências, chegando a fazer várias perguntas e intuindo prováveis respostas, como mostra o fragmento abaixo:

A teoria estudada hoje terá aplicações no futuro? Quem poderá esclarecer esse enigma na sua projeção através dos séculos? Quem poderá, da equação do presente, resolver a grande incógnita dos tempos vindouros? Só Allah sabe a verdade! É bem possível que as investigações teóricas de hoje forneçam dentro de mil ou dois mil anos, recursos preciosos para a prática!

Essa visão, do meu ponto de vista, agrega valores no que se refere à evolução da ciência, justificando a incerteza com o mito religioso (Allah)⁴⁷. Uma visão progressista entre futuro e crenças religiosas, segurança no divino.

Diante desse levantamento de temas e de idéias redundantes ao longo dos volumes da revista, encontrei nessa seleção de escritos de Malba Tahan uma visão de ordem progressista — *E ao entardecer, olhar com calma então!*

Ela acompanha o mito da modernidade — o mito de Prometeu, mostrando uma semelhança com as análises de Teixeira (2000). O mito de Prometeu traz duas lições para o homem, de acordo com Franchini e Seganfredo (2003):

Prometeu sempre teve um pendor para as artes plásticas. Seu pai era o velho Japeto, um dos titãs, cuja origem se perde na noite dos tempos. Era tão velho que emparelhava em idade com Saturno, o pai de Júpiter, e ninguém sabia precisar como e de onde surgira. O fato é que o velho sempre nutrira uma admiração secreta por seu habilidoso filho. — Este Prometeu promete! —

⁴⁷ Ao longo do texto usaremos as formas Alá ou Allah, que em árabe resultam da junção do artigo “al” (o) com “ilah” (que significa deus, divindade). Segundo Tahan (1965), os árabes designam o criador por quatrocentos e noventa e nove nomes diferentes. Os muçulmanos, sempre que pronunciam o nome de Deus, acrescentam-lhe uma expressão de alto respeito e adoração.

dizia, repetindo pela milésima vez esse cansativo trocadilho.

Ásia, esposa de Japeto, escutava pacientemente os prognósticos do marido, mas não podia deixar de concordar com o seu otimismo. Não raras vezes flagara o menino metido no barro, modelando com habilidade seres das mais diversas formas. Com o tempo Prometeu cresceu, até atingir a fase adulta. Agora, já com seu ateliê montado, era respeitado em toda a corte celestial como notável artífice. Um dia chegou um mensageiro todo-poderoso à sua porta, dizendo:

- Prometeu, Júpiter decidiu criar um novo ser sobre a Terra, de tal modo importante que há de se assemelhar em tudo aos próprios deuses.

“Um deus de segunda categoria? Para quê?”, perguntou o artista a si mesmo, curava tão somente cumpri-las da melhor maneira possível. Assim sendo, aceitou imediatamente a incumbência. No mesmo dia encerrou-se em sua oficina, depois de colocar um aviso bem grande na porta destinado a afastar os importunos. Esta criação, bem o sabia, estava destinada a ser sua obra-prima, e por esta razão decidiu caprichar ao máximo na sua elaboração. Depois de trabalhar por vários dias, deu enfim por concluída a tarefa. Embrulhou a imagem do novo ser que batizou de “Homem”, e já a ia levantando para que Minerva, a sabedoria divina, lhe insuflasse a alma, quando esbarrou acidentalmente na porta, deixando cair a peça ao chão. Abalado com o desastre, Prometeu retirou o lençol que envolvia o trabalho e viu que sua criatura perdera uma de suas três maravilhosas pernas.

- Que desastre lamentável! – exclamou, desconsolado.

Mas, como estivesse muito apressado – pois a data de entrega da obra havia expirado há vários dias – resolveu levá-la assim mesmo, com duas pernas apenas. A perna do meio, contudo, perdera-se para sempre, ficando em seu lugar apenas uma pequena saliência, que o deus, por descuido, havia esquecido.

Mesmo assim, lá foi ele, orgulhoso, com sua obra prima.

Todos os deuses foram unânimes em aplaudir a sua criação. Os elogios eram como uma chuva benfazeja, de tal modo que Prometeu tomou-se mais ainda de amores por sua obra.

Decidido, porém, a fazer daquela criatura um ser privilegiado, Prometeu decidiu subir até os céus e roubar ao carro do sol uma pequena chama.

- Veja! – disse a Minerva. Com o domínio deste fogo o homem será superior a todas as demais criaturas!

Os descendentes deste primeiro homem, no entanto, logo entraram em desavença com o pai supremo, Júpiter – como acontece com todo bom filho. Júpiter, encolerizado, decidiu puni-los retirando dos homens o fogo, que lhes dava o calor necessário aos seus corpos desprovidos de penas ou de um pêlo espesso. Deste modo o homem também ficava privado do elemento fundamental para que pudesse continuar a fabricar suas armas e ferramentas.

As forjas silenciaram em todo o mundo, e durante algum tempo as bigornas e os martelos estiveram momentaneamente pacificados. Quando a noite descia sobre a terra, as pessoas corriam a se envolver em suas peles, buscando o abrigo das suas cavernas geladas e escuras. Sem o fogo para cozinhar os alimentos, tiveram também os homens de retroceder ao hábito de comer alimentos crus.

Prometeu, vendo que o ser que saíra de suas mãos padecia de incriveis sofrimentos sem indagar da causa que o levava a este lamentável estado, decidiu roubar outra vez aos céus uma fagulha do divino elemento.

- Cuidado, pense duas vezes antes de afrontar a ira divina! – disse-lhe Minerva, em tom de advertência.

Prometeu, no entanto, surdo aos avisos da deusa, preferiu correr o risco.

Aproveitando o escuro da noite, enrolou-se num manto e subiu aos céus, até onde o sol repousava de sua longa viagem. Aproximando-se pé ante pé, puxou das vestes um tição apagado e o acendeu nas costas do astro, que dormia a sono solto.

Tapando com a mão a minúscula chama, veio de volta a Terra. Antes que o dia amanhecesse outra vez, uma imensa fogueira ardia bem no centro da Terra, onde os homens, felizes, foram escolher o fogo bendito para esquentar seus corpos e fabricar suas armas e utensílios.

Mas Júpiter, ao saber do fato, irou-se de vez.

-Aquele maldito intrometido saiu outra vez em defesa de seus protegidos! – disse o deus, puxando os cabelos. – Mas desta vez seu ultraje não ficará sem resposta!

No mesmo dia ordenou que aprisionassem Prometeu a um rochedo no Cáucaso.

-Quero que ele esteja para sempre preso àquela pedra! – exclamou Júpiter, furioso.

Ordenou ainda que soltassem sobre a região um terrível abutre, cuja degradante função seria a de devorar incansavelmente o fígado de Prometeu.

Assim se fez. Em menos de um dia Prometeu viu-se acorrentado ao imenso rochedo, enquanto um abutre de hora em hora descia para lhe comer o fígado. Nem bem a ave nojenta terminava sua tarefa, o fígado de Prometeu reconstituía-se milagrosamente, fazendo com que a ave insaciável retomasse a sua função, tornando deste modo infinito o suplício do pobre amigo dos homens.

Durante muitos anos Prometeu esteve submetido a essa horrenda tortura, quando um dia uma voz cavernosa ecoou sobre sua cabeça:

- Aprendeu agora a lição, Prometeu?

O filho de Japeto, no entanto, virou o rosto, em sinal de desprezo.

Júpiter tentou ainda comprar-lhe o silêncio, prometendo que o libertaria de seu suplício caso ele se comprometesse a esconder dos homens o segredo da obtenção do fogo. Prometeu, mais uma vez, recusou-se a responder, pois ele não cedia nem a ameaças nem a ofertas.

Mas seu castigo, afinal, teve fim um dia. Hércules, filho de Júpiter, numa de suas aventuras acabou matando o abutre que torturava de modo tão cruel o pobre Prometeu. Depois, já ia o herói arrancando-o de suas correntes quando a voz de Júpiter soou:

- Isto é impossível que se faça! – disse Júpiter, embora já se mostrasse disposto a perdoar o infeliz Prometeu. – Uma vez que eu afirmei que ele jamais se separaria deste rochedo, assim terá de ser até o final dos tempos.

Hércules, sem poder ir contra a vontade do próprio pai, já se dispunha a abandonar Prometeu no rochedo, quando este, sentindo voltar a sua anterior esperteza, disse assim ao seu algoz:

- Tenho uma solução que talvez resolverá meu problema – disse ele a seu libertador, sem voltar os olhos para Júpiter, mantendo com relação a ele o seu silêncio digno e ofendido. Afinal, depois de ter o fígado roído por milhares de anos por uma ave pestilenta, não é da noite para o dia que se pode simplesmente fazer as pazes com o mandante de uma tal atrocidade. – Rompa os elos de minhas correntes e faça com um pedaço deles um anel – disse Prometeu a Hércules.

Hércules assim o fez. Em instantes fabricou um pequeno e elegante anel.

-Ótimo! – disse Prometeu.

Depois, arrancando do grande rochedo uma minúscula partícula, soldou-a ao anel.

- Pronto! – disse Prometeu. – Agora permanecerei de qualquer modo sempre preso a este maldito rochedo.

Júpiter, admirando secretamente a inteligência da vítima, preferiu silenciar e encerrar de uma vez a longa disputa. Prometeu, por sua vez, concluía assim a segunda e mais importante lição aos homens: a de que nunca deveriam curvar-se à prepotência de ninguém.

A lição quanto ao uso do fogo, entretanto, teve, inegavelmente, muito maior aceitação.

Vejo, no mito de Prometeu, uma palavra que utilizei no capítulo 2, como perfeita para representá-lo no discurso pedagógico da revista *Al-Karismi* – a transgressão.

Esta, no sentido prometeico, apresenta-se no “roubar o fogo para dar aos homens” e, no sentido do discurso tahaniano, apresenta-se no “semear idéias pedagógicas”, longe do que era aceito na época. Dito de outro modo, o domínio do fogo pelos homens, tornando o homem superior em relação às demais criaturas, compara-se às novas tendências e às idéias propostas no discurso tahaniano para o ensino da Matemática.

Além disso, algumas lições do mito prometeico, o qual caracteriza “uma ideologia racionalista, humanista, progressista, cientificista e, algumas vezes, socialista” (TEIXEIRA, 2000, p.66), sugerem interpretações para o discurso tahaniano apresentado ao longo da revista *Al-Karismi*.

Prometeu é o mito prenhe, ideológico, que percorre o fio do discurso da revista, apresentando-se como matriz norteadora no discurso tahaniano. O *homem novo* do mito de Prometeu pode ser interpretado como uma *nova postura* para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, onde razão, emoção e imaginário caminham juntos.

O amor de Prometeu pelos homens - sua obra prima - compara-se ao amor de Tahan pelo ensino e pela didática da Matemática – razão maior do seu discurso pedagógico - que percorre as linhas míticas subjacentes ao discurso da revista. Prometeu, por diversas vezes, sai em defesa do homem, assim como Tahan sai em defesa do ensino da Matemática com motivação, imaginação, histórias e criatividade – *Te quero ser, Alma!*

A sabedoria divina, representada pela deusa Minerva⁴⁸ — ou Atena, na mitologia grega —, a qual insuflou a alma do *novo homem* de Prometeu, pode ser interpretada como a *Anima*, a alma feminina de Malba Tahan, presente em seu discurso na revista.

Minerva ou Atena, em Brandão (apud SILVA, 2004, p.105), representa a fonte da civilização e da cultura humana: é uma deusa com funções de Grande Mãe, de guerreira, de conselheira, de obreira, de protetora e de guardiã. Conselheira de heróis e dos homens, Brandão

⁴⁸ A deusa Minerva, na mitologia grega, é chamada de Atena. Deusa da sabedoria, das artes e da guerra, era filha de Júpiter. Minerva representa-se com um capacete na cabeça, um escudo no braço e uma lança na mão, porque era deusa da guerra, tendo junto de si um mocho e vários instrumentos matemáticos, por ser também deusa da sabedoria. Minerva é o símbolo oficial dos engenheiros – formação inicial de Mello e Souza.

afirma que é “ [...] a deusa da inteligência, da razão, do equilíbrio apolíneo, do espírito criativo e, como tal, preside às artes, à literatura e à filosofia de modo particular, à música e a toda e qualquer atividade do espírito”.

A pluralidade de elementos atribuídos à deusa Minerva aparece ao longo do discurso pedagógico da revista *Al-Karismi*, intercalando, na esteira da racionalidade, o espírito criativo, as artes, a filosofia, a literatura, a razão e o equilíbrio com as emoções de Malba Tahan.

A sabedoria tahananiana cobre-se com o “véu” de Minerva, resgatando a verdadeira alma do ser humano-professor de Matemática, com valores e idéias, desejos e sonhos, caminhos e “buscas esperanças”, como diria Paulo Freire.

Por esta interpretação, acredito que o discurso pedagógico da revista *Al-Karismi* tenda para uma dimensão mítica prometeica, latente, e ⁴⁹ateniense, patente - *Onde se encontra o templo, que inventa a cor!*

4.2 Dimensão mítica na obra *O homem que calculava*

As viagens de Beremiz, os ensinamentos desse personagem, os cálculos, a moral, a divulgação da cultura árabe e outros aspectos presentes na obra, são mensagens que o próprio Malba queria deixar para todos os leitores da época e das futuras gerações.

Cristiane Coppe de Oliveira

Ao olhar para o autor da obra, ou seja, situando-o dentro de sua biografia, por meio de minha pesquisa de mestrado, encontrei evidências de que a primeira publicação de *O homem que calculava*, em 1938, é a obra mais conhecida do autor. Publicado em vários idiomas, esse livro revela o conhecimento e o reconhecimento de Malba Tahan no cenário internacional: as pessoas associam, em geral, o autor à obra - como nos mostrou a figura 9, da noite oriental em Araguay -, apresentando, desse modo, uma convergência com as propostas da Mitocrítica de Durand – a obra explica o autor!

Como vimos no capítulo I, a década de 1930 foi marcada por profundas inquietações educacionais e por reformas no ensino brasileiro, voltadas para uma visão mais humanista, produzindo reflexões pedagógicas marcantes.

Situando a obra *O homem que calculava* nesse período, podemos reportar-nos a uma carta de Monteiro Lobato endereçada a Malba Tahan, escrita em São Paulo, no dia 14 de janeiro de 1939 e consultada no acervo do IMT, – *Recriar cada momento belo já vivido!*

A carta apresentava as seguintes palavras:

Malba Tahan:

O “*Homem que Calculava*” já me encantou duas vezes e ocupa lugar de honra entre os livros que conservo. Falta nele um problema – o cálculo da soma de engenho necessária para a transformação do deserto da abstração necessária em tão repousante oásis. Só Malba Tahan faria obra assim encarnação que ele é da sabedoria oriental – obra alta, das mais altas, e só necessita de um país que devidamente a admire; obra que ficará a salvo das vassouradas do Tempo como a melhor expressão do binômio “ciência-imaginação”.

Que Alá nunca cesse de chover sobre Malba Tahan a luz que reserva para os eleitos.

Monteiro Lobato

É interessante analisar a relação entre esses autores nessa época: de modo semelhante uniram razão e emoção, ciência e imaginação em suas obras, destacando características marcantes em seus personagens e cenários, pontuando reflexões marcantes e novas tendências educacionais que encantam os leitores até hoje. A relação entre ambos apresenta um estreitamento na obra lobatiana *Aritmética da Emília*, em que o autor cita a obra *O homem que calculava* no discurso da personagem Dona Benta. Lobato (1995) narra sobre a obra no capítulo XIX:

A lição foi interrompida pela chegada do correio com uma porção de livros encomendados por Dona Benta. Entre eles vieram os de Malba Tahan, um misterioso califa árabe que conta lindos apólogos do Oriente e faz as maiores piruetas possíveis com os números. Dona Benta passou a noite a ler um deles, chamado O Homem que Calculava, e no dia seguinte, ao almoço, disse: - Parece incrível que este árabe saiba tantas coisas interessantes a respeito dos números! Estive lendo-o até às quatro da madrugada e estou tonta. O tal homem que calculava só não calculou uma coisa: que com suas histórias ia fazer uma pobre velha perder o sono e passar a noite em claro.

Desse modo, a carta de Lobato e a menção de *O homem que calculava* em *Aritmética da Emília*, além de apresentar-se como uma afirmação positiva às propostas pedagógicas de Malba Tahan para o ensino da Matemática, configura-se como uma admiração ao autor, denominando-o “encarnação da sabedoria oriental”. Essa carta abre possibilidades para interpretações míticas em *O homem que calculava*.

Uma outra evidência que encontrei acerca de uma possível dimensão mítica e analítica para essa obra foi constatada pelo artigo “Malba Tahan: fabulista incalculável”, em que Machado (1997) afirma que *O homem que calculava* é uma obra resultante da convergência de vários domínios do conhecimento humano, todos eles visitados pela curiosidade e pelo rigor

erudito de Malba Tahan: os domínios da educação, da Matemática, da cultura e da filosofia orientais, especialmente do mundo árabe, e o da narrativa tradicional. A experiência que teve na sua vida vivida de professor e contador de histórias, de investigador da ciência matemática e de estudioso do povo árabe condensou-se nesta obra singular: os vários domínios aí conservam sua autonomia, interpenetram-se e complementam-se na configuração do todo da narrativa, alinhavada pela imaginação – *O que o nosso mundo ousa perceber!*

Segundo a autora, a função da narrativa não é concretizar os problemas, mas fornecer um exemplo da função da imaginação dentro da experiência unitária de aprender. Trata-se do universo da analogia que convida, tanto quanto o pensamento matemático, ao distanciamento do concreto, a uma ruptura com o real.

Cabe ressaltar que Machado (1997) considera a obra *O homem que calculava* como um exemplo da realização pedagógica do desafio de promover a solidariedade entre as duas formas de conhecimento - razão e imaginação —, por meio da utilização da forma artística da narrativa tradicional, como cenário mitológico que integra o exercício de pensar.

As relações estabelecidas pela autora nos dão pistas de como poderei adentrar no universo mítico do autor da obra *O homem que calculava* – a trajetória do personagem Beremiz Samir. Ela aponta que podemos apreender múltiplas funções da narrativa dentro da proposta pedagógica de Malba Tahan nos seguintes aspectos:

A função mais abrangente, que engloba todas as outras, a que articula, através do exercício da imaginação, a obra como um todo: é a função de fornecer o cenário que educa a alma poética, que engendra o universo do sentido. Tudo acontece dentro de uma história – sequência encadeada de ações de personagens – cuja estrutura é a do conto tradicional: o personagem Beremiz passa por peripécias e, depois de conhecer a revelação do amor, enfrenta e vence provas definitivas e tem, como recompensa final, o casamento com sua amada. O tecido da narrativa é feito de ricas descrições de aspectos variados da vida (refeições, roupas, paisagens, tipos físicos, etc.), humor (como, por exemplo, as falas pontuais de alguns assistentes do torneio das 7 perguntas, dizendo que não estão entendendo nada a respeito das soluções dos problemas propostos), muitas citações de poemas, ensinamentos de ordem moral, suspense (por exemplo, na narração da estória das escravas de olhos negros e azuis) e é claro, a louvação da beleza e do amor indissociáveis ao saber.

A função de informar sobre conteúdos da ciência matemática: origens dos sistemas numéricos, simbolismo dos números, dados sobre a vida e obra de antigos matemáticos de diferentes países.

A função de educar o pensamento matemático pela proposição de problemas, principalmente pela maneira como esses problemas se encadeiam com o todo da narrativa e também pela sua qualidade e engenhosidade, incitando a curiosidade.

A função de apresentar uma visão do conhecimento matemático em seus vários níveis, o que na verdade é uma visão filosófica do conhecimento humano, que está contida – enquanto verdade – dentro da Fábula do torneio das 7

perguntas feitas a Beremiz, repito, logo após ele ter tido a revelação – também em forma poética – do amor que lhe devota a Telassim. Nesse torneio, a fábula fala do sentido maior que envolve a atividade de calcular, apenas um dos aspectos da ciência matemática.

Por fim, Machado (1997) desabafa com o leitor, dizendo que a Matemática que lhe ensinaram na escola a deixava sem dormir à noite “eu me sentia burra”, disse ela “e me perseguia como um fantasma desprovido de sentido porque me era apresentada de forma descamada, apesar de concreta: João foi à feira e comprou 20 dúzias de banana [...]” e faz um paralelo com essa vivência negativa com a Matemática, afirmando que esta, tal como é concebida por Malba Tahan, fala do sentido de sonhar e pensar para que ela conheça a beleza, o amor e a verdade que o exercício complementar da narrativa e do cálculo, guiado pelas mãos da fábula, lhe revela.

Vejo nesse artigo várias possibilidades para uma tópica mítica, pois a autora faz uma interpretação da obra e de si, ao deixar claro que a narrativa tem a tendência de suscitar no seio do discurso uma problematização do que para ela era o ensino da Matemática na escola. A partir dessa referência consegui situar a obra *O homem que calculava* numa perspectiva imaginária, auxiliando-me na caça ao mito reitor do discurso pedagógico da obra – *Viajar nessa procura toda de me lapidar!*

Ao fazer o levantamento dos temas e das idéias em *O homem que calculava*⁵⁰, destaquei as seguintes características:

Lenda e fantasia: a obra mescla - em todos os seus capítulos - lenda, Matemática e fantasia. A própria dedicatória que Malba Tahan faz no início da obra apresenta essa idéia. Aos leitores ele afirma:

À memória dos sete grandes geômetras cristãos ou agnósticos: Descartes, Pascal, Newton, Leibiniz, Euler, Lagrange, Comte (Allah se compadeça desses infiéis)
e à memória do inesquecível matemático, astrônomo e filósofo muçulmano *Buchafar Mohamed Abenussa Al Karismi* (Allah o tenha em sua glória!) e também a todos os que estudam, ensinam ou admiram a prodigiosa ciência das grandezas, das formas, dos números, das medidas, das funções, dos movimentos e das forças.
Eu, “el-hadf” cherif Ali Iezid Izz-Edin Ibn Salin Hank Malba Tahan (crente em Allah e de seu santo profeta Mafoma) dedico esta desvaliosa página de lenda e fantasia.
De Bagdá, 19 da Lua de Ramadã de 1321.

Uma outra evidência dessa característica apresenta-se na afirmação de Tahan, ao concluir que sem o sonho e sem a fantasia a ciência se abastarda. É ciência morta!

⁵⁰ Consultei a 22ª edição da obra publicada em 1965.

História da Matemática: assim como percebi na revista *Al-Karismi*, a História da Matemática encontra lugar de destaque na obra. Ao longo da narrativa, há várias biografias de matemáticos famosos, várias situações que contemplam a construção do conhecimento matemático nas antigas civilizações, apresentando a Matemática como uma ciência que se constituiu como produto cultural da humanidade. Um exemplo que considero interessante é o papel de Telassim, representando a mulher na cultura árabe e os preconceitos que a cercam em relação ao conhecimento matemático. O xeique⁵¹ Iezid, ao pedir a Beremiz Samir, o homem que calculava, para ajudá-lo em um problema com sua filha Telassim, conta a Beremiz:

Tenho uma filha chamada Telassim, dotada de viva inteligência e com acentuada inclinação para os estudos. Quando Telassim nasceu, consultei um astrólogo famoso que sabia desvendar o futuro pela observação das nuvens e das estrelas. Esse mago afirmou que minha filha viveria perfeitamente feliz até aos 18 anos; a partir dessa idade seria ameaçada por um cortejo de lamentáveis desgraças. Havia, entretanto, meio de evitar que a infelicidade viesse esmagar-lhe tão profundamente o destino. Telassim – acrescentou o mago – deveria aprender as propriedades dos números e as múltiplas operações que com eles se efetuam.

E continuou: “Serás capaz, ó irmão dos árabes! de ensinar os artifícios do cálculo à minha filha Telassim? Pagarei, pelas lições, o preço que exigires! Poderás, como tens feito até agora, continuar a exercer o cargo de secretário do vizir Maluf!” Ao que Beremiz respondeu:

Cheique generoso! Não vejo motivo para deixar de atender ao vosso honroso convite. Em poucos meses poderei ensinar à vossa filha todas as operações algébricas e os segredos da geometria. Erram duplamente os filósofos quando julgam medir com unidades negativas a capacidade intelectual da mulher. A inteligência feminina, quando bem orientada, pode acolher, com incomparável perfeição, as belezas e os segredos da ciência! Fácil tarefa seria desmentir os conceitos injustos formulados [...] Citam os historiadores vários exemplos de mulheres que se notabilizaram por sua cultura matemática. Em Alexandria, por exemplo, viveu Hipátia que lecionou a ciência do cálculo a centenas de pessoas, comentou as obras de Diofante, analisou os difíceis trabalhos de Apolônio e retificou todas as tabelas astronômicas então usadas. Não há motivos para temores e incertezas, ó cheique! A vossa filha facilmente aprenderá a ciência de Pitágoras. Desejo apenas que determineis o dia e a hora em que deverei iniciar as lições.

Do meu ponto de vista, a visão que Malba Tahan quer passar se encontra em duas dimensões: cultural e histórica. A dimensão cultural se dá pelo fato de se acreditar, na época, que mulheres não possuíam aptidão para Matemática, idéia que perdurou por muitos e muitos anos. A dimensão histórica apresenta-se pelo fato de Malba Tahan situar, do cenário grego para o árabe, Hipátia, a primeira mulher a se destacar com suas idéias matemáticas. Lançou,

⁵¹ Ao longo deste texto aparecem as duas formas: xeique e cheique, conforme as fontes originais consultadas.

desse modo, um novo olhar para o preconceito existente. Percebo, como educadora, que o tema “Mulheres na Matemática” ainda não é muito explorado pelos pesquisadores em História da Matemática.

Interdisciplinaridade: no discurso pedagógico de Malba Tahan, presente na narrativa de Beremiz, destacam-se também as interfaces da Matemática com outras ciências, apresentando fortes tendências para uma interpretação ou uma dimensão interdisciplinar.

Beremiz, explicitando idéias sobre a beleza da Matemática ao seu companheiro de viagem, contou que certa vez o rei Artaxerxes perguntou a Hipócrates de Cós, famoso médico, como devia proceder para debelar de modo eficiente as epidemias que dizimavam o exército persa. Ao que respondeu Hipócrates:

Obrigai todo vosso corpo médico a estudar aritmética, pois, ao praticarem o estudo dos números e das figuras, os doutores aprenderão a raciocinar, envolverão suas faculdades de inteligência, e aquele que raciocinar com perfeição é capaz de descobrir meios seguros de debelar qualquer epidemia. – *Atravessar fronteiras do amanhecer!*

Costumes, moral e crenças da cultura árabe: a narrativa, em si, já está localizada em um cenário árabe. A cada capítulo em que são narradas as aventuras de Beremiz e seu amigo bagdali, Malba Tahan incorpora várias notas com esclarecimentos sobre crenças, costumes, significados e moral, próprios da cultura árabe. Do meu ponto de vista, Tahan queria aproximar o leitor a um mundo de fantasia, retratando elementos da *alma mágica*⁵² dos árabes que, segundo Spengler (1975), são para todos os homens, seja qual for a cultura a que pertençam as divindades de uma mitologia interior. Ora apresentando expressões cordiais (*uassalã, maktub, mac Allah* e outros), ora conceituando termos da língua árabe, ora citando partes do Alcorão com sua moral religiosa, ora desvelando mitos pregnantes na cultura, parece-me que a intenção de Tahan era apresentar o mundo árabe a seus leitores.

Considero interessante o mito dos *Djins* que, segundo Malba Tahan, eram gênios sobrenaturais benfazejos nos quais os árabes acreditavam.

Matemática e cotidiano: vários exemplos são citados, mostrando aplicações e interações da Matemática no cotidiano árabe, com os problemas e dilemas próprios da cultura. Intercaladas com a narrativa, aparecem figuras que expressam a Matemática no cotidiano, que são, do meu ponto de vista, curiosidades que realçam o discurso pedagógico de Malba Tahan, como educador matemático, fortalecendo a concepção da Matemática como instrumental. Ele cita Platão ao afirmar que a geometria existe por toda parte! Acrescenta, ainda, que é preciso,

⁵² *Alma mágica* é um termo utilizado por Spengler (1975).

porém, olhos para vê-la, inteligência para compreendê-la e alma para admirá-la – *Alma, vai além de tudo!*

Resolução de problemas: em praticamente todos os capítulos dessa obra narrativa, encontra-se um problema para o homem que calculava – Beremiz – resolver. Aparecem no cenário cultural árabe, ressaltando, ainda, os temas e as idéias apresentadas anteriormente. Durante toda a viagem de Beremiz com seu amigo, os desafios que se apresentam a ele referem-se a resolução de problemas; assim, temos: o problema dos 35 camelos, o problema dos olhos azuis e negros, o das pérolas do Rajá, o dos quatro quatros, o problema dos oito pães e outros — todos eles solucionados pelos seus conhecimentos matemáticos, considerando ser sempre a melhor solução aos olhos de Allah!- presença do divino.

As ações de Beremiz Samir no cenário da narrativa que, segundo Machado (1997), educa a alma poética, revelam-se por meio do verbo solucionar. Solucionar problemas também é uma das características do mito de Prometeu.

Primeiramente, Prometeu queria atender ao pedido de Júpiter, criando o Homem, modelado no barro. Solucionou um primeiro problema! Apreciando por demais sua obra, Prometeu queria dar ao Homem, sua criatura, a capacidade de ser maior e melhor que qualquer outra criatura e, para solucionar esse problema, roubou o fogo dos céus.

Após ter desafiado e contrariado Júpiter, foi preso ao rochedo e molestado por um abutre. Como Prometeu solucionaria esse problema?

Prometeu negociou com Hércules uma solução para esse problema, sugerindo que soltasse suas correntes e fizesse com elas um anel, ao qual prendeu uma partícula do rochedo, a fim de não contrariar mais uma vez a vontade de Júpiter. Desse modo, Prometeu agradou a todos com a sua solução — inclusive a ele mesmo, pois foi libertado do rochedo. .

Olhando para a trajetória da resolução de problemas de Prometeu, vejo uma íntima e estreita relação com a trajetória de Beremiz Samir. No problema dos 35 camelos, no problema dos olhos negros e azuis, no dos oito pães e em tantos outros presentes na narrativa, ele sempre buscou e encontrou uma solução que agradasse a todos, inclusive a ele próprio.

Desse modo, creio que, por um lado, a dimensão mítica da obra *O Homem que calculava* encontra-se na personagem Beremiz Samir, relacionando-a com os domínios da obra citados no primeiro capítulo e apresentados anteriormente por Machado (1997). Do meu ponto de vista, as soluções apresentadas por Beremiz Samir sugerem uma perspectiva prometeica, progressista, à medida que são apresentadas com argumentos inesperados, porém coerentes.

Por outro lado, o arquétipo⁵³ de nômade predomina e acompanha toda a narrativa, representando as peripécias e aventuras matemáticas de Beremiz Samir. Para Pearson (apud. PIGNATTI, 2000, p.44-51), os nômades querem a independência e temem o conformismo; sua jornada vai representar um salto de fé em que procuram descobrir quem é o herói e o que ele quer, mas em oposição ao estabelecido: normas, padrões, regras etc. A identidade do nômade deriva de sua condição de forasteiro, e seu dilema básico apresenta-se na tensão entre vontade de crescimento, de ampliação dos limites de realização individual e desejo de agradar e ajustar-se aos padrões – *Viajar nessa procura de me lapidar!*

Nesse sentido, vemos a trajetória de Beremiz Samir pautada no arquétipo do Nômade; na resolução de problemas; nos ensinamentos de moral e das crenças árabes; em suas lendas e fantasias, comunicando ao leitor de *O homem que calculava* as idéias que nascem da junção de Matemática e Ciência com a imaginação que cresce na alma de um professor de Matemática – Júlio César de Mello e Souza – o Malba Tahan!

4.3 Ecos mítico-ideológicos presentes no discurso da obra *Didática da Matemática*.

O educador Malba Tahan retratou, em sua época, um perfil prático profissional que condizia com as características e os “apelos” pedagógicos que apresentava em suas obras.

Cristiane Coppe de Oliveira

Considero relevante, para o contexto da pesquisa, acentuar os “ecos” mítico-ideológicos que se desencadearam no discurso pedagógico de Malba Tahan em *Didática da Matemática*. Por um lado, pelo fato de poder traçar um paralelo com as obras *O homem que calculava* e a revista *Al-Karismi*, ambas publicadas na década de quarenta. Por outro lado, pelo fato de ir à caça do mito pregnante que anima o discurso pedagógico-ideológico de Malba Tahan em *Didática da Matemática*. Nessas duas perspectivas, cabe ressaltar e situar o autor, a obra, o momento sócio-cultural-histórico, no contexto educacional do final da década de 1950 e início dos anos 1960.

Segundo Romanelli (2007),

⁵³ Os arquétipos constituem-se em representações em que há um ponto de junção entre o imaginário e os processos racionais.

Em 1º de julho de 1959, o *O Estado de São Paulo* e o *Diário do Congresso Nacional* publicaram um segundo Manifesto dos Educadores, uma vez mais redigido por Fernando Azevedo e assinado por 189 pessoas, dentre as quais educadores, intelectuais e estudantes. Desta vez, todavia, o “Manifesto ao Povo e ao Governo”, sem abandonar sua linha de pensamento original, deixava um pouco de lado a preocupação de afirmar os princípios da Escola Nova, para acima de tudo, tratar do aspecto social da educação, dos deveres do Estado Democrático e da imperiosa necessidade de não só cuidar o Estado da sobrevivência da escola pública, como também de efetivamente assegurá-la a todos.

No contexto da Educação Matemática, Miorin (1998, p.108-109) destaca que

Em 1959, a Organização Européia de Cooperação Econômica, a OECE, preocupada com uma melhor qualificação do pessoal técnico-científico de seus países membros, organizou uma Conferência Internacional em Royaumont. Durante duas semanas, especialistas de vinte países discutiram propostas de mudança para o ensino de Matemática da escola de nível médio. Nessa época, em que foram estabelecidas as bases do Movimento da Matemática Moderna, Jean Dieudonné justificou a necessidade de modernização [...].

No final da década de 1950 e início da década de 1960, paralelamente a esses movimentos, Malba Tahan publicou a obra *Didática da Matemática*, na qual difundiu concepções, idéias e perspectivas referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática — suas e de vários educadores de grande relevância na época, tais como: Euclides Roxo, Felix Klein, Anísio Teixeira, Boyer, Bento de Jesus Caraça, Poincaré, Raja Gabaglia, Amoroso Costa, Manoel Jairo Bezerra e tantos outros. Esses e todos os autores citados por Tahan em *Didática da Matemática* tinham idéias inovadoras sobre a Matemática e seu ensino, como, por exemplo, a afirmação de Felix Klein, incluída no capítulo XVIII da obra, que trata sobre o Método do Laboratório. Klein (1931)⁵⁴ afirma que “Dever-se-á sempre começar, na Escola Secundária, primeiro por uma intuição viva e concreta e só pouco a pouco poderão ser traduzidos ao primeiro plano os elementos lógicos.” Destacarei os principais temas e idéias sobre o ensino da Matemática contidos em *Didática da Matemática*:

Figura do Matemático: no volume I da obra, Tahan (1961, p.59) afirma que a figura do matemático é, para muita gente, um ser estranho, fora do comum. Não se interessa pela beleza da arte e não pratica os vãos da imaginação. Eternamente distraído, passa a vida indiferente a tudo, retido naquela prisão, gradeado de símbolos e de figuras, onde se compraz em viver. No meio de tanta emoção, só ele não vibra! – *Te quero ver!*

Podemos nos perguntar, no contexto da Educação Matemática: E o matemático de ho-

⁵⁴ Euclides Roxo (Professor do Pedro II) tentou implantar no Brasil as idéias de Felix Klein em 1928. Em 1931, o livro *Elementar Mathematik von Höheren Standpunkt aus*, de Klein, foi publicado em Espanhol, e citado por Malba Tahan em vários capítulos em *Didática da Matemática*.

je?

As pesquisas atuais têm procurado diferenciar o termo “matemático” de “educador matemático”, apresentando características distintas em cada um deles. Desse modo, o professor de Matemática, apesar de ser confundido com o matemático, pode apresentar aspectos em suas concepções e em seu perfil que não o caracterizam como um educador matemático. No caso de Mello e Souza - professor de Matemática —, vejo-o como um educador matemático, por concordar com a afirmação de Fiorentini e Lorenzato (2006) de que

o matemático tende a conceber a matemática como um fim em si mesma, e quando requerido a atuar na formação de professores de matemática, tende a promover uma educação *para* a matemática, priorizando os conteúdos formais dela e uma prática voltada à formação de novos pesquisadores em matemática. Já o educador matemático para esses autores, tende a conceber a matemática como um meio ou instrumento importante à formação intelectual e social de crianças, jovens e adultos e também do professor de matemática no ensino fundamental e médio e, por isso, tenta promover uma educação *pela* matemática.

O algebrismo: Malba Tahan afirmava que tudo aquilo que o professor apresentava em Matemática, fora dos objetivos reais dessa ciência, com a finalidade única de complicar, dificultar e tornar obscuro o ensino da Matemática poderia ser considerado como algebrismo – *Onde se esquece a paz!*

Um dos exemplos de algebrismo que considero interessante é o problema dos “quilolitros de chumbo”. O enunciado do problema apresenta-se da seguinte forma: *1.200 litros de chumbo, com 7.800.000 centímetros cúbicos de algodão, mais 500 quilogramas de água destilada, quantos quilolitros pesam?*

O exagero na linguagem algebrista é ferozmente criticado por Tahan (1961, p.82-83):

O autor, com a sua acuidade de algebrista, resolvido a esgatanhar a Matemática, acha possível e aceitável, juntar 1200 litros de chumbo (vejam bem, pois não há engano: litros de chumbo!) com sete milhões e oitocentos mil centímetros cúbicos de algodão (desde quando algodão é medido em milhões de centímetros cúbicos?). Para completar a confusão o algebrista derrama, por cima do chumbo e do algodão, meia tonelada de água. E no fim exige a solução do problema, isto é, o peso da estranhíssima misturada em quilolitros! Será bom frisar bem claramente: Como exprimir o peso total em quilolitros? O quilolitro é unidade fora da vida, que o comércio não adotou, que o povo repeliu. E mais ainda: O quilolitro é unidade de capacidade e não de peso! Quanto pesará um quilolitro de chumbo, algodão e água?

Que idéia das medidas e dos cálculos aritméticos fará um menino, de 10 anos, ao ler esse problema, verdadeira excomunhão lançada contra a simplicidade e o bom senso da Matemática?

Currículo: Tahan tinha uma posição crítica em relação ao currículo e aos programas implantados nas escolas, defendendo a idéia de que era necessário fazer uma revisão cuidadosa dos programas de Matemática com o objetivo de simplificá-los, torná-los mais vivos e mais interessantes.

Segundo Oliveira (2001), analisando as idéias do pedagogo Anísio Teixeira, um educador contemporâneo de Malba Tahan, com idéias transformadoras e progressistas em relação à escola, percebe-se uma certa afinidade e uma certa proximidade de concepções e críticas aos programas vigentes na época. Um exemplo disso é a afirmação que se segue:

[...] com a consciência nítida das dificuldades atuais e muito cuidado no conflito de valores, que se pode estabelecer - atentos, assim, para que sempre o saldo seja a favor da reforma – empreendamos a reorganização dos programas, partindo do ponto onde nos achamos para o ideal longínquo que nos traçaremos. O critério central há de ser o de transformar a escola em um lugar onde a criança cresce em inteligência, em visão e em comando sobre a vida. (TEIXEIRA, 2000, p.73-74)⁵⁵

Atualmente, nas pesquisas e nas práticas no contexto educacional, o tema *currículo* está presente nas discussões e nas reflexões dos eventos de dimensões nacional e internacional e em debates entre professores das instituições de ensino – *Casa cheia de coragem, vida!*

Métodos de ensino: o discurso tahaniano sobre os métodos de ensino que poderiam ser utilizados no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática apresenta cinco propostas⁵⁶: o método heurístico, o método do laboratório, o método eclético moderno (com caderno dirigido), os jogos de classe e as recreações matemáticas. Tahan apresenta as principais características dessas propostas e as vantagens e desvantagens de sua utilização pelo professor de Matemática. Gostaria de destacar a proposta das recreações matemáticas, por ser uma constante nas obras anteriormente analisadas. Tahan (1961, p.210) faz um alerta aos professores, afirmando que “dentro da moderna orientação do ensino, cumpre ao professor conhecer algumas recreações matemáticas, pois terá, muitas vezes, necessidade de aproveitá-las para motivar seus alunos e tornar mais agradável e interessante a aprendizagem da ciência”.

Uma das finalidades de Tahan na escolha pela proposta das recreações matemáticas pautava-se em despertar o interesse dos educandos pela parte histórica da Matemática a fim de mostrar características do folclore da Matemática.

⁵⁵ TEIXEIRA, A. *Pequena Introdução à Filosofia da Educação: Escola Progressiva ou A Transformação da Escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

⁵⁶ O trabalho de Oliveira (2001) contempla todas essas propostas, apresentando discussão e reflexão sobre elas.

A obra *Didática da Matemática* expressa idéias de um educador e — por que não dizer? — de um educador matemático que queria que suas concepções auxiliassem os professores na difícil tarefa de “ensinar” e iluminassem os caminhos do ensino da Matemática, tornando-a agradável, divertida e curiosa — *Recriar!*

A sincronia presente nas idéias e nas concepções sobre Matemática, apresentadas na década de 1940 por meio da revista *Al-Karismi* e de *O homem que calculava*, encontra-se como um “eco” no discurso pedagógico da obra *Didática da Matemática*.

Mello e Souza (Malba Tahan) aborda ainda nessa obra elementos importantes sobre os valores da Matemática, divididos em três grupos: valores utilitários, valores educativos e valores culturais.

O valor utilitário da Matemática, segundo Tahan (1961, p.160), é que a Matemática *fornece meios para a resolução de problemas da vida*, tem uma finalidade utilitária e informativa. Ensina a calcular a área de um polígono, o volume de uma esfera, o juro de um capital, a despesa de uma indústria, o comprimento de uma elipse, a distância entre dois planetas, a resistência de um cabo, o custo de uma obra, a tonelagem de um navio, o salário de um operário, a potência de um motor, etc. O valor utilitário da Matemática apresenta uma sintonia com a sincronia — *matemática aplicada à vida* — presente no discurso dos volumes 3 e 4 da revista *Al-Karismi*.

O valor educativo da Matemática, para Tahan (1961, p.163-165), implica três condições básicas indispensáveis: 1) Que a Matemática seja bem ensinada. 2) Que o professor se interesse diretamente pelo estudante. 3) Que as condições pessoais e materiais do aluno sejam favoráveis à aprendizagem.

Para o valor educativo da Matemática, não encontramos os mesmos elementos sincrônicos, presentes no discurso da revista *Al-Karismi*. Acredito que a sensibilização das condições básicas apresentadas por Malba Tahan direcionam-se para um novo elemento sincrônico relativo à prática docente do professor de Matemática.

Sobre os valores culturais da Matemática, Tahan (1961, p.178-179) afirma que, uma vez demonstrado que *a Matemática é a base do conhecimento*, seria estultícia pôr em dúvida o seu valor cultural. Só a cultura matemática torna o indivíduo (mesmo um não-matemático) capaz de compreender e debater os problemas que surgirem como corolários da complexidade da vida moderna: as viagens interplanetárias, a energia atômica, a química da saúde, as distâncias siderais, as crises econômicas, a carestia da vida, os prodígios da cibernética, etc. As ciências básicas, inclusive a Matemática, e as técnicas modernas estão intimamente entrelaçadas. Apresenta, portanto, a Matemática valores culturais de alto relevo.

Apresentados por Malba Tahan, esses valores compõem uma sincronia – *a Matemática como conhecimento* –, assemelhando-se ao discurso dos volumes 6 e 7 da revista *Al-Karismi*.

Esta breve análise aponta para as concepções que envolvem a frase de Leibniz – “A matemática é a honra do espírito humano” - utilizada por Malba Tahan na capa da revista *Al-Karismi*, com exceção apenas do volume 8 que, do meu ponto de vista, é o elemento sincrônico presente na alma do professor Mello e Souza, revelada nos volumes do periódico e ecoadas na obra *Didática da Matemática*.

Voltando, agora, os olhos para as relações entre os discursos de *O homem que calculava* e *Didática da Matemática*, vejo as lendas e as fantasias de Beremiz Samir numa esteira oculta, percorrendo o fio do discurso da obra, apresentando concepções e idéias do educador Malba Tahan. Essas lendas e fantasias também se ocultam – outro eco mítico - no método de resolução de problemas de Beremiz Samir – *O mago da luz!* - com as propostas didático-pedagógicas presentes no discurso tahaniano da obra, estabelecendo, assim, a troca de um cenário árabe para o da sala de aula, conservando o par imaginação x Matemática.

Nessa perspectiva, ao denunciar, criticar e condenar muitas práticas pedagógicas, como o algebrismo; ao apresentar novas propostas para o ensino da Matemática, Malba Tahan posicionou-se fortemente contra as práticas pedagógicas de sua época relacionadas ao ensino da Matemática, revelando características prometeicas – um eco mítico-ideológico em relação às obras anteriormente analisadas. De acordo com Silva (2004), o mito do período da Modernidade é o de Prometeu, o qual, segundo Durand, caracteriza-se pelo culto ao novo e à técnica. É oportuno lembrar que o titã é benfeitor e diretor da humanidade e que a relação entre a obra de certos autores e o mito de Prometeu foi apontada em alguns estudos mítocríticos, como os de Teixeira (2000) sobre Anísio Teixeira e Paulo Freire e os de Melloni (1998) sobre Monteiro Lobato. Durand (apud SILVA, 2004) assinala ainda que Prometeu é o representante terrestre de todo progressismo.

As concepções apresentadas na obra *Didática da Matemática* têm como fio condutor do discurso o mito de Prometeu, na medida em que são percebidas algumas ações fortes do discurso com as lições desse mito.

Nessa obra, o “fogo” prometeico é a própria didática de Malba Tahan, sugerida como solucionador de problemas na sala de aula. Prometeu roubou o fogo dos céus a fim de proporcionar ao homem domínio sobre outras criaturas e de permitir-lhe a fabricação de ferramentas para sua evolução e transcendência — a luta contra o tempo e contra a morte indicada por

Durand. Malba Tahan sugere várias ferramentas que podem ser construídas e utilizadas pela didática, permeando o discurso com os valores da Matemática (o fogo prometeico).

Do meu ponto de vista, quer na sua postura e na ética profissional, quer na sua “roupagem” de Malba Tahan, quer ainda na ministração de palestras e conferências ou nas citações de humanistas em suas obras; por suas concepções sobre o método da resolução de problemas; por suas brigas públicas em favor do ensino da Matemática; por sua metodologia em sala de aula; pelo combate específico ao algebrismo — Júlio César de Mello e Souza deixou, em sua época, um marco de perseverança, de esperança, de sabedoria, de experiência e de resistência, que, direta ou indiretamente, hoje se reflete na Educação Matemática brasileira, por meio da leitura e da análise de temas abordados na obra *Didática da Matemática – Todo afeto que há no meu ser!*



CAPÍTULO 5

Do ser humano-professor aos mitos de Malba Tahan

Ao lapidar minhas procuras nas pesquisas em Educação Matemática, identifiquei e acolhi possibilidades de novas interpretações. Neste capítulo identifiquei-me com a idéia dos mitos reitores pessoais que, no processo de individuação na educação, revelam-se compondo a trajetória de vida de professores.

Essa identificação será tecida na esteira dos mitos pessoais que se configuram na trajetória de vida do ser humano-professor Júlio César de Mello e Souza.

5.1 Trajetória pessoal e mito

Este capítulo tem por objetivo levantar e estudar os *mitemas* que compõem e definem os mitos reitores da vida do professor de Matemática (*ser humano-professor*) Júlio César de Mello e Souza – O Malba Tahan, apontando as idéias pregnantes em seu discurso, tendo como “pano de fundo” sua própria obra *A Sombra do arco-íris*, numa perspectiva mítico-simbólica, em que os mitos vão se revelando em sua própria trajetória pessoal e na de dois ex-alunos⁵⁷ que atualmente compõem o cenário da Educação Matemática – *Casa cheia de coragem, vida!*

As vivências e os mitos desvendados por meio de nossas práticas e concepções aproximam-se de nossas histórias de vida, como professores, estabelecendo, dentro de uma leitura e de uma análise simbólica, um discurso pedagógico.

Nesse sentido, Busnardo Filho (2002) considera que

[...] a educação como processo de individuação, como processo iniciático e como meio de produção simbólica – função transcendente – é também lugar de histórias de vida, nas quais, com força muito maior, os mitos e os símbolos pessoais surgirão como elementos agregadores de aprendizagem.

Desse modo, acredito que a Educação Matemática é lugar de várias histórias de vida que escondem uma sombra mítica – um ou mais mitos reitores pessoais.

⁵⁷ Os ex-alunos entrevistados foram os educadores matemáticos Professor Dr. Sérgio Lorenzato, em 14 de setembro de 2006 na Unicamp, na cidade de Campinas, e a Professora Dra. Estela Kaufman Fainguelner, em 15 de maio de 2007 na Universidade Estácio de Sá, na cidade do Rio de Janeiro, ambos, atualmente, conselheiros do Instituto Malba Tahan (IMT).

Pensando em vivências, em trajetória pessoal e em vidas de professores, com o intuito inicial de tentar aproximar-me dos mitos reitores de Malba Tahan, entrevistei dois educadores matemáticos que foram seus alunos. A partir de algumas perguntas norteadoras, compus uma entrevista semi-estruturada que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2006),

[...] pretende aprofundar-se sobre um fenômeno ou questão específica, organiza um roteiro de pontos a serem contemplados durante a entrevista, podendo de acordo com o desenvolvimento da entrevista, alterar a ordem dos mesmos e, inclusive, formular questões não previstas inicialmente.

As perguntas norteadoras foram elaboradas com a finalidade de desvendar, na trajetória pessoal e acadêmica desses educadores, “ecos” das idéias e concepções de Malba Tahan, em busca dos *mitemas* que definem seus mitos reitores. Desse modo cheguei às seguintes perguntas:

- 1) Qual a sua concepção sobre a Matemática?
- 2) Qual a sua concepção sobre a figura do matemático?
- 3) O que mudou em você, professor, depois de conhecer o discurso pedagógico de Malba Tahan?
- 4) Quando você se lembra da figura do professor Malba Tahan, qual é a primeira palavra que vem a sua mente?
- 5) Você se recorda de alguma teorização presente no discurso pedagógico de Malba Tahan?
- 6) Quais são as possíveis influências do discurso pedagógico de Malba Tahan que se refletem em sua prática atual no movimento da Educação Matemática?

Tentarei estabelecer uma interpretação que valorize as emoções dos entrevistados e a sombra mítica tahaniana em suas respostas. Para isso, tomarei novamente a perspectiva de Maturana (1998), segundo o qual o humano se constitui no entrelaçamento do emocional com o racional e, por não sabermos que nossos argumentos racionais e todas as nossas ações têm um fundamento emocional, vivemos esses argumentos sem fazer referência às emoções em que se fundam — *O que o nosso mundo ousa perceber!*

Ao responder à primeira pergunta, a professora Estela faz uma diferenciação entre Matemática pura, como uma ciência da descoberta de novas idéias; a Matemática aplicada, utilizada em diferentes áreas do conhecimento; e a Matemática do cotidiano, que a sociedade precisa saber para pensar com mais objetividade. Já o professor Lorenzato sintetiza suas principais concepções sobre a Matemática na frase: “A Matemática é um instrumento para a vida” e

complementa sua fala, afirmando que a Matemática está ao nosso redor e que nós é que não fazemos dela uma leitura atenta..

Sobre a concepção da figura do matemático, o professor Lorenzato diferencia em sua resposta o matemático do professor de Matemática; assim também afirma a professora Estela, que ainda aproxima a idéia do professor de Matemática ao de educador matemático, dizendo que ambos precisam se aperfeiçoar sempre.

Essas concepções de Matemática e de matemático dos educadores entrevistados revelam uma proximidade com as idéias tahanianas: Malba Tahan sempre apresentou a Matemática em seu discurso, mostrando-a como um instrumento para a vida, com aplicações nas diversas ciências, buscando sempre uma nova leitura do professor de Matemática para a ciência dos números. A busca pelo *homem novo* (*mitema*) caracteriza-se por sua metodologia criativa e lúdica e, portanto, transgressora para a sua época, revelando uma sombra mítica prometeica.

Ao elaborar a terceira pergunta, tentei buscar um caminho para desvendar o imaginário dos entrevistados em relação à figura de Malba Tahan. As respostas foram muito marcantes, configurando a trajetória de vida desses educadores. A professora Estela afirma com muita emoção:

Malba Tahan, meu professor Júlio César de Mello e Souza, que ministrou um curso na Universidade do Brasil em 1954 e depois ofereceu o mesmo curso no sindicato dos professores, foi a primeira sementinha que me fez questionar o que devo ensinar, como ensinar e para que ensinar.

Ao analisar o fragmento anterior, percebi, na emoção da expressão da professora “meu professor Júlio César de Mello e Souza”, uma separação entre a intimidade na relação professor-aluno e o mito em que se tornou o nome Malba Tahan, o que revela, do meu ponto de vista, o imaginário da professora em relação a Malba, configurado ainda pelo termo “sementinha que me fez questionar”. O *questionar* (*mitema*) levanta uma sombra mítica de um “Hermes contestador”, capaz de transformar a relação do homem (professor) com o seu mundo (prática docente) por meio de sua mensagem – *Alma, vai além de tudo!*

Filho de Zeus e da ninfa Maya, segundo Teixeira (2000), Hermes é uma divindade complexa, com múltiplos atributos e funções: mensageiro dos deuses, dispensador de bens, guardião dos caminhos, condutor de almas e companheiro do homem. Do meu ponto de vista, os atributos de Hermes acabam se revelando ao longo da trajetória de Malba Tahan, ora com maior, ora com menor intensidade, deixando ver um novo mito em seu caminho.

Já o professor Lorenzato afirmou, com emoção e orgulho: *Ele mudou toda a minha trajetória, pois me apresentou em 1958 no projeto CADES⁵⁸ em São Carlos uma proposta de ensino de Matemática muito diferente do que eu havia visto até então.* A fala deste professor, emocionada, ao afirmar “Ele mudou toda a minha trajetória!”, carrega, de igual modo, a sombra mítica de Prometeu. A mudança da trajetória representa o *novo homem* (professor).

Novamente, tentando penetrar no imaginário e na emoção desses ex-alunos de Malba Tahan, perguntei-lhes: “Quando você se lembra da figura do professor Malba Tahan, qual a primeira palavra que vem a sua mente?”, ao que o professor Lorenzato respondeu: *Didata* e a professora Estela: *Competência. Pelo seu valor e por ter sido um autodidata.*

O termo “didata” traz um novo olhar para o contexto do ensino da Matemática para a época, revelando, do meu ponto de vista, uma sombra mítica de um Hermes guardião dos caminhos (vidas de professores), condutor de almas (ideologias e concepções sobre o ensino da Matemática) e companheiro do homem (prática docente e valorização didática) – *Recriar cada momento belo já vivido!*

Na tentativa de buscar um pouco mais de racionalidade na fala dos entrevistados, elaborei as perguntas cinco e seis. Para a pergunta cinco, ambos os educadores afirmaram que Malba Tahan não utilizava nenhuma teorização em suas aulas. Que uma teoria para ele só tinha valor se estivesse aliada à prática na sala de aula, mas que sua metodologia era marcante. O professor Lorenzato recorda-se que Malba Tahan utilizava o caderno dirigido, em que os alunos colocavam pequenos itens e escreviam sobre eles; de igual modo recorda-se que primeiro Malba Tahan os fazia entender o conteúdo em sala de aula com todos os porquês que ele sempre se perguntava. Depois desse entendimento, Malba Tahan solicitava que os alunos escrevessem o que haviam compreendido. A professora Estela recorda-se que Malba Tahan se preocupava com a construção do significado. Ele afirmava que o importante era ensinar o “jeito matemático de pensar” com mais objetividade e criatividade, sabendo analisar propostas, levantar conjecturas, hipóteses e verificar quais apostos poderiam ser demonstrados e quais não poderiam⁵⁹.

Na perspectiva prometeica, o “jeito matemático de pensar” e os “porquês dos conteúdos matemáticos”, levantados pelos entrevistados revelam, do meu ponto de vista, a criatividade na solução de problemas, ressaltada no capítulo anterior na figura de Beremiz Samir.

⁵⁸ O projeto CADES - Cursos da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário do MEC — tinha como finalidade principal formar professores de Matemática para suprir a carência de professores nessa área formados pelas Faculdades de Filosofia.

⁵⁹ Ao término da gravação desta resposta a professora Estela afirmou que Malba Tahan trocava idéias com Euclides Roxo.

Utilizando-me de um abuso de linguagem tahananiana, vejo as afirmações dos educadores como uma *sombra* mítica de um “Prometeu Samir”.

Elaborei a última pergunta da entrevista com o intuito de buscar uma resposta formal e racionalizada e desvendar mais uma *sombra* mítica tahananiana no discurso desses educadores.

O professor Lorenzato responde com saudosismo:

Recentemente, ao longo dos meus treze anos de “aposentado”, orientei vários trabalhos de especialização em Franca na área de Educação Matemática. Atualmente, tenho trabalhado mais com a divulgação dessas idéias que, inegavelmente, vieram com as aulas e postura de Malba Tahan.

Novamente, a fala do professor carrega a idéia do *novo homem*, lembrando-se da postura e do perfil do mestre Malba Tahan como um mito em sua trajetória pessoal, revelando características prometeicas.

A professora Estela afirma, reportando-se ao passado:

Malba Tahan... ele me marcou muito. Marcou pela sua flexibilidade, pela sua forma de aceitar as coisas e transformá-las. Ele não me fez um discurso pedagógico, ele me deu ferramentas para eu poder aprender a trabalhar como professora de Matemática

Na fala anterior, a afirmação *ele me deu ferramentas para eu poder aprender a trabalhar como professora de Matemática* assemelha-se ao fogo prometeico, de modo que a didática, o lúdico, a história da Matemática, enfim, o discurso pedagógico de Malba Tahan “incendeia” o caráter de autonomia no homem ser humano-professor de Matemática – *Atravessar fronteiras do amanhecer!*

Ao retomar as questões de vivências, de trajetória pessoal e de vidas de professores, em busca dos mitos reitores pessoais de Malba Tahan, pautei-me na afirmação de Teixeira (2000) de que o imaginário de cada indivíduo está enraizado em sua biohistória (temperamento, caráter, estrutura pulsional, fantasmas arcaicos) — que lhe dá sua marca pessoal — e, ao mesmo tempo, no contexto sociocultural. Nesse caminho, encontrei como outro recurso imaginário a narrativa do próprio Malba Tahan, em depoimento ao Museu da Imagem e do Som (MIS) do Rio de Janeiro, em 25 de abril de 1973.

O trabalho de Oliveira (2001) apresenta a edição desse depoimento, cujo objetivo principal é levar ao conhecimento dos pesquisadores o conteúdo, as idéias, a personalidade e as características do professor, escritor e contador de histórias Malba Tahan. Ainda sobre o depoimento, a autora afirma que ele é algo precioso para a História da Educação Matemática brasileira, pois revela as muitas faces de um professor de Matemática, suas experiências e suas concepções. Sob essa perspectiva, selecionei fragmentos desse depoimento que levantam possibilidades para desvendar os mitos reitores de Malba Tahan.

A entrevistadora Neusa Fernandes⁶⁰ pergunta a Malba Tahan: “O senhor se lembra dos seus professores no Colégio Pedro II ou no Colégio Militar? Ou a quem o senhor deve essa ternura, essa paixão pela Matemática?”

Malba Tahan responde a pergunta, relatando inicialmente suas vivências enquanto aluno do Colégio Militar e posteriormente, dizendo que teve um professor chamado Henrique César de Oliveira Costa, o Costinha, que, além de bom professor, tornou-se seu amigo, mostrando-lhe o gosto pela Matemática.

Nesse fragmento do depoimento, Malba Tahan apresenta um fato muito comum na relação professor x aluno, em paralelo com a relação aluno x Matemática. Muitos alunos gostam ou não da Matemática por apreciarem ou não a figura do professor de Matemática. Análise essa fala de Malba Tahan, como um *retorno a sua trajetória de aluno (mitema)*, como desencadeadora de sua escolha profissional docente, relacionada, é claro, com o fato de seus pais também terem sido professores.

Sobre o seu início na carreira do magistério, a entrevistadora do MIS pergunta-lhe sobre sua experiência no Colégio Pedro II e na Escola Normal. Em sua resposta, um termo mostra-se relevante: mistificação literária. Ele afirma que mistificação literária é quando o escritor faz uma obra que atribui a um outro escritor, vivo, real ou imaginário. Nessa vivência do magistério ele afirma que lecionou 40 anos no Instituto de Educação, mas *não lecionou apenas Matemática (mitema)*. Lecionou as disciplinas: a arte de ler e contar histórias, literatura infantil e folclore. Essa resposta demonstra o perfil rico e variado e — por que não dizer? — transdisciplinar do professor Malba Tahan. Sobre a escolha de uma mistificação literária árabe, Malba Tahan justifica-a, dizendo que o povo árabe se notabilizou pelas histórias — *As mil e uma noites!* A fantasia, nessa parte do depoimento, abre lugar na sua narrativa e entra como um discurso segundo, mítico — *E ao entardecer, olhar com calma então!*

Prosseguindo a leitura da narrativa do depoimento, encontrei a fala que dá, do meu ponto de vista, a pista principal para o encontro com um dos mitos reitores de Malba Tahan. O entrevistador convidado, Naomin Haissen⁶¹, pergunta a Malba Tahan qual o livro de sua autoria de que ele gosta mais. Malba Tahan responde que é *A Sombra do Arco-Íris*, porque é agradável e suave. Ele ainda afirma que foi o livro que mais deu trabalho para escrever, que a

⁶⁰ A senhora Neusa Fernandes era diretora executiva do Museu da Imagem e do Som do Rio de Janeiro na época do depoimento.

⁶¹ O senhor Naomin Waissen na época era diretor do setor editorial da editora Brasil-América.

sombra de um arco-íris é um fenômeno raro e que ele já havia visto essa sombra uma vez! Novamente, a fantasia ganha lugar em sua narrativa.

As duas entradas da fantasia – *As mil e uma noites* e *A sombra do arco-íris* - na narrativa do depoimento de Malba Tahan desencadearam um caminho para uma nova leitura mítica, complementando as anteriores, em busca das concepções e das ideologias que regem os mitos reitores pessoais de Malba Tahan inseridas em sua própria obra – *A Sombra do Arco-Íris*. É esse o objeto de análise do próximo item.

Desse modo, acredito que a trajetória pessoal de Malba Tahan e de seus ex-alunos sempre foi acompanhada pelos mitos de Prometeu e Hermes, variando seus sentidos e suas lições a cada mudança de perfil e a cada aquisição de novas concepções ou reflexões sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática.

5.2 A Sombra do Arco-Íris e a perenidade do mito de Prometeu e de Hermes no *djin* Sete-Luzes de Malba Tahan

A obra *A sombra do arco-íris* esconde uma riqueza mítica que nos proporciona uma interpretação mais aprofundada sobre o mito reitor pessoal de Júlio César de Mello e Souza. Na apresentação do livro há uma grafia árabe como título original que significa “As sete sombras da vida”, dando a entender ao leitor que a obra terá um enfoque voltado para o destino do ser humano. – *O que o nosso mundo ousa perceber!*

A obra, dividida em três volumes, é uma novela oriental para adolescentes, na qual foram incluídos 870 poetas brasileiros e mais de 100 poetas estrangeiros. Figuram nesse livro os versos mais famosos da língua portuguesa.

No primeiro volume da obra apresenta-se uma nota do tradutor Bruno de Alencar Bianco, que na verdade é mais uma das invenções literárias de Malba Tahan. Este criou um tradutor para suas obras, a fim de fazer crer aos leitores que de fato Malba Tahan era um escritor árabe. A nota apresenta o seguinte diálogo com o leitor:

Tudo é possível negar a este livro. Apresenta-se ele, porém, com uma feição que, mesmo ao espírito mais obumbrado pela maldade ou denegrido pelo despeito, é forçoso reconhecer e proclamar: a originalidade.

Que saibamos, não existia, até hoje, em literatura alguma, mesmo entre os povos mais medrados em civilização, novela de aventuras e de amor escrita especialmente para deleite da juventude, que incluísse mais de um milheiro de poetas!

“A Sombra do Arco-Íris”, de Malba Tahan é, por conseguinte, um livro que faz jus, sem “sombra de dúvida”, ao qualificativo de original, espécie de “lâmpada de Aladim” que desafia, vitoriosamente, a literatura contemporânea.

Nele – como bem assinalou Álvaro Moreyra – “os poetas sentem viver as suas próprias poesias”.

Apresenta, ainda, outra feição que merece ser destacada – a sua alta e patriótica finalidade.

“A Sombra do Arco-Íris” fará com que os poetas do Brasil sejam lidos pela mocidade; lidos, se tornarão conhecidos, serão forçosamente admirados.

É bem possível, amigo leitor, que o teu verso predileto não apareça neste livro; é provável até, que o poeta de tua eleição não empreste a esta singularríssima novela, que ao mesmo tempo é uma antologia notável, o brilho de seu talento e o encantamento de suas rimas.

A razão é óbvia. As obras do poeta que mais admiras não foram encontradas ou não chegaram ao conhecimento do autor de “A Sombra do Arco-Íris”.

Muitos e muitos vates de sublimado estro e de mérito indiscutível deixam, assim, de figurar neste livro. Maior pecado cometem as melhores antologias e, nem por isto, deixam de ser admiradas. Em edições futuras procuraremos apresentar outros poetas cujas obras, até agora, não conseguimos obter e que só conhecemos por alusões, vagas indicações ou críticas.

Carregada de simbolismo e metáforas *A sombra do arco-íris*, em um estilo oriental, apresenta uma linguagem que ganha ao longo de seus três volumes grande expressão mítica, proporcionando, do meu ponto de vista, uma perspectiva de interpretação à luz de seus versos e alegorias. Como a Mitocrítica de Durand (1996) aplicou-se, inicialmente, a obras literárias nas quais as figuras de linguagem expressavam um discurso mítico (uma linguagem segunda), encontrei nesta obra um caminho *transgressor* para desvendar o mito reitor pessoal de Malba Tahan, entre as décadas de 1940 e 1960, — o mesmo período das edições da revista *Al-Karismi*, de *O homem que calculava*, da *Didática da Matemática* e de sua trajetória acadêmico-profissional relatada no primeiro capítulo deste trabalho.

Lembremos aqui o que já foi destacado anteriormente: a Mitocrítica é um tipo de análise que tenta identificar, num texto, um núcleo mítico, uma narrativa fundamentadora. É um método de dupla leitura, que percorre o fio do discurso e os pacotes de redundâncias, de repetições e de homologia de imagens, para encontrar as regularidades e as repetições, isolando na obra prováveis expressões de processos inconscientes, com vistas a compreender a personalidade inconsciente do escritor. (DURAND apud TEIXEIRA, 2002).

Nessa perspectiva e a partir de uma dupla leitura em *A sombra do arco-íris*, de um la-

do, identifiquei dois elementos pregnantes da mitologia árabe que figuram de forma *patente* no discurso da novela: *Abkar* que, segundo o próprio Tahan (1963), trata-se de misteriosa região situada em pleno deserto *Roba El-Khali*, habitada pelos *jinos* ou gênios. Em sentido figurado, significa inspiração poética, imaginação fantástica, fonte de inspiração assombrosa. O outro elemento é o *djin*, que Tahan (1963) define como um termo da mitologia árabe que pode ser ente, espírito, anjo ou demônio. Indivíduo que não pode ser visto. Espírito que inspira os poetas. Gênio. Esse dois elementos mostram, do meu ponto de vista, a relação que se estabelece entre mito e criatividade ao longo da novela. Deserto é um elemento caracterizado como uma terra árida e vazia, mas que no mito de *Abkar* é lugar onde habitam os gênios, isto é, onde mora a criatividade, a imaginação e a inspiração. Podemos interpretar que a partir desse mito nascem as idéias do povo árabe. O *djin* é um elemento que inspira os poetas, uma espécie de “guru”, um ente espiritual que não pode ser visto. Novamente, um mito é inspirador de idéias. Tudo indica que as idéias tahanianas, criadas e moldadas em um cenário árabe, nasceram de um mito pessoal, estabelecendo uma ponte entre sua realidade e seus personagens – *O mago da luz!*

Por outro lado, pude perceber a presença *latente* dos mitos de Prometeu e de Hermes, que se mostram de forma *perene* na narrativa da novela, no sentido considerado por Durand (1996), em que

o termo perenidade é, geralmente, utilizado na filosofia, ou mesmo na sabedoria: *Sophia perennis, philosophia perennis – semper et ubique!* – é o que se mantém sempre mas que, na nossa tradição epistemológica ocidental, se encontra do lado do *logos*, da razão e não do lado do *mythos*.

Na opinião de Durand, a psicanálise, nesse sentido, provocou uma revolução profunda ao deslocar a perenidade e, finalmente, o ser que dela decorria por via da sintaxe grega, a qual conduziu essa tônica para o lado da afetividade, do *pathos*, e mesmo do *ethos* e já não para o lado do *logos*, da redução ao fio do discurso. Portanto, diz Durand, a perenidade é qualquer coisa que se mantém.

Nessa perspectiva, acredito que um dos mitos reitores do discurso de Malba Tahan sobre si mesmo e sobre a figura do professor de Matemática é o *djin* Sete-Luzes (Tahan, 1964) – que, do meu ponto de vista, representa a perenidade dos mitos de Prometeu e de Hermes. *Djin*, como vimos anteriormente, pode ser um anjo ou demônio (gênio inspirador dos poetas) que, segundo a lenda da sombra do arco-íris, contada por Tahan (1964), possui a seguinte trajetória narrativa:

No princípio dos Tempos – conta a lenda - em tempos já esquecidos no passado da Terra e na vida dos homens, as imensas montanhas, os mares infin-

dos, os desertos abrasadores e todas as coisas que existiam no mundo eram brancas, inteiramente brancas.

Tudo era branco; branco como a neve pura. Brancas as matas; brancos os rios marulhantes e brancas as flores perfumadas. Uma branquidão sem fim cobria, como um lençol monótono, a superfície do mundo.

Ora, nesse tempo – pela vontade de Allah – as cores só apareciam no arco-íris.

E quando o grande semicírculo luminoso aureolava o céu, em contraste com a brancura imaculada do firmamento, mostrava aos homens o esplendor de sua beleza incomparável. E – coisa singular! – o arco-íris tinha uma sombra. Essa sombra do arco-íris – sombra sem par entre as sombras – era colorida e formada por todas as cores visíveis e invisíveis. Nela apareciam o roxo, o alaranjado, o amarelo, o verde, o azul, o anil e o violeta.

Um *djin* bondoso, chamado Sete-Luzes, - servo de Allah -, apiedou-se dos homens e pediu ao Onipotente que lhe desse a sombra do arco-íris – aquela sombra maravilhosa toda feita em caprichosas cores.

Com a sombra do arco-íris – implorou Sete-Luzes – deslumbrarei os homens. Desfiarei as cores pelo mundo desbotado, semeando beleza e alegria na Terra.

Respondeu Allah (com ele a prece dos justos):

- Faze, pois, ó *djin*, com a sombra do arco-íris o que quiseres. Ela é tua!

Graças ao poder milagroso que obteve de Allah (exaltado seja o criador!) tomou Sete-Luzes nas mãos, trêmulas de alegria, a sombra prodigiosa do arco-íris e dela tirando as cores, começou a colorir a brancura sem fim do mundo inteiro.

O admirável *djin* atirou um pouco de azul para o firmamento (não pode haver no céu brilho mais lindo) e transformou-o num véu de puríssima safira; cobriu de verde as matas densas das florestas virgens; com o azul tingiu as montanhas longíguas e com o glauco pintou as ondas do mar tempestuoso.

As flores receberam de Sete-Luzes as cores mais deslumbrantes; uma teve o róseo; outra, o amarelo; outras, o delicado tom violáceo. E a rosa, desde então ... foi rosa enfim.

Por toda a parte o gênio – servo de Allah – tomado de um desejo violento de ser luz, lançava os matizes rutilantes que davam vida e beleza às coisas! Sim! Vida e beleza, porque a beleza aspira à eternidade!

E todos os prodígios de beleza, com seus infinitos matizes, eram feitos apenas com as sete cores...

Uma jovem caucasiana pediu a Sete-Luzes que lhe desse um pouco de vermelho para os lábios, o dourado para os cabelos, o azul para os olhos e o róseo para as faces: as mulheres do Iêmen preferiram ter os olhos verdes e os cabelos negros; outras desejaram o negror da noite e nos cabelos o castanho do arrebol. A todos Sete-Luzes, sempre bondoso e paciente, ia atendendo – pois era esse o desejo de Allah!

Na feliz tarefa de semear as cores pelo mundo Sete-Luzes deixava cair das mãos, sobre as pedras dos caminhos, reflexos coloridos. Surgiram, assim, as pedras preciosas; rubis, as esmeraldas, as safiras...

Muitos pássaros, atraídos pelas cores, puseram-se a voar em torno do poderoso *djin* como a pedir-lhe que os embelezasse também.

Percebendo-o, o semeador de cores pôs-se a pintar-lhes as plumagens; um ficou com a cauda amarela; outro, com as asas azuis. E quando voavam eram como manchas coloridas a cruzar os céus. O pavão abriu o leque de sua cauda e apanhou nas penas todas as résteas luminosas que Sete-Luzes irradiava. E levou, assim, para a vaidade de sua vida, as suas penas multicores, nas quais um mito pagão quis ver os cem olhos de um personagem fabuloso chamado Argos, que só poderia existir na imaginação dos infieis!

Um bando de borboletas põe-se a voar em torno de Sete-Luzes. Este pigmentou-lhes com esplêndidos coloridos as asas, nelas desenhando figuras admiráveis.

E tudo o *djin* fazia com engenho e arte a fim de que os homens pudessem admirar e amar a beleza.

Infelizmente, porém, muitas coisas não tiveram a fortuna de receber os dons de Sete-Luzes. Assim a neve que coroa as altas montanhas continuou branca, e branca permaneceu, também, a areia do intermínio deserto.

Finda a sua tarefa notou Sete-Luzes que ainda sobravam muitas cores.

Atirou-as todas ao sol, dizendo: - Bem podes tu, ó astro generoso!, devolvê-las ao homens – de modo que sirvam para encantamento da vida e inspiração dos poetas.

E o sol, magnânimo e fecundo a todo o momento, envia para a Terra todo seu ser em ondas luminosas.

Ao nascer, enche de vermelho o poente; espalha pelo céu os mais ricos matizes.

E o sol, eternamente fiel ao gênio das Sete-Luzes, continua a semear as suas cores rutilantes pelo mundo para que, deslumbrados pela beleza, sem par, do universo, possam os homens erguer louvores a Allah, Onipotente, o Criador dos mundos visíveis e invisíveis.

O *djin Sete-Luzes*, ao sonhar com a beleza que as cores derramariam pelo mundo, fez dessa beleza o ideal único de todos os sonhos de sua vida, acreditando que para vencer é preciso ter o coração dominado pelo impulso forte de um ideal e, ainda, que o ideal é a alma de todas as realizações.

A perenidade do mito de Prometeu no *djin Sete-Luzes* apresenta, do meu ponto de vista, um dos mitos reitores pessoais de Malba Tahan, ou melhor, do professor Júlio César de Mello e Souza. Todas as personagens criadas, citadas, elucidadas, admiradas como heróis, deuses ou monstros apresentam um caráter mítico forte como modificação, derivação ou perenidade do mito de Prometeu. A palavra-chave em seu discurso mítico-ideológico resume-se ao progressismo que, aliado à criatividade e ao lúdico, contrapunha-se ao discurso pedagógico vigente na época. Este — conservador, tradicional, com um significado pontual, que não se pretendia perene e dizia respeito apenas àquele momento — não trazia um significado “transhistórico”, característico dos mitos e das histórias criadas por Malba, ainda hoje atuais.

Já a perenidade do mito de Hermes (Mercúrio⁶²) configura-se, do meu ponto de vista, como o “senhor dos caminhos” de Malba Tahan. Segundo Seganfredo e Franchini (2003), a narrativa de Mercúrio (Hermes), o deus dos pés ligeiros, desenvolve-se como uma cena lírica em que

Maia, uma das belas ninfas do monte Cilene, está parada diante do berço. Observa com toda a ternura o seu filho Mercúrio, que está aparentemente adormecido, com o dedinho na boca.

- Um digno filho de Júpiter! – diz baixinho a filha de Atlas.

Enquanto observa o filho adormecido, relembra o dia em que, nos braços do pai dos deuses, concebeu o filho numa das cavernas do monte Cilene. Júpiter

⁶² Na mitologia greco-romana atribui-se ao deus Hermes o nome de Mercúrio.

ter havia feito descer dos céus uma grande tormenta para abafar os amorosos ruídos de sua união com a ardorosa ninfa. Agora, ali estava, diante dos seus olhos, o produto daquela inesquecível e tempestuosa noite de amor. Maia, na ponta dos pés, afasta-se do quarto, deixando o pequeno deus entregue aos cuidados do Sono, que vela ao seu lado.

Mas tão logo a mãe se afasta, uma minúscula pálpebra lentamente se abre. Mercúrio, com o rosto parcialmente oculto pelo cobertor, estuda o ambiente. Sim, o Sono, bem ao seu lado, está completamente adormecido.

Afastando as cobertas, o pequenino deus, ainda deitado, faz deslizar uma de suas perninhas para fora do leito. Enquanto o Sono sonha e ressona, o pequeno pé tateia o chão, à procura de sua minúscula sandália: ah!, ali está!

Deslizando o resto do corpo para fora do leito, o pequeno Mercúrio está pronto para protagonizar a primeira de suas façanhas. “Uma façanha perfeitamente memorável!”, pensa o deusinho, lá no seu tatibitati divino.

Já com suas sandalinhas aladas presas ao pé, Mercúrio aproxima-se da janela. A noite é cálida e estrelada – perfeita para um delicioso vôo noturno. Dando um impulso às suas pernas, o deus menino lança-se à vastidão do espaço negro, isento de qualquer receio – porque o pequeno Mercúrio fora brindado com esta inexcusável virtude: nascera sem medo.

Pela primeira vez o filho de Júpiter corta a imensidão dos ares, levado por suas sandálias aladas. Incumbido por seu pai das mais diversas missões - na maioria das vezes urgentes e inadiáveis -, Mercúrio se notabilizará justamente por este seu atributo básico: o da irrequieta mobilidade. Nenhum deus mais ágil, mais expedito, mais voluntarioso e, ao mesmo tempo, mais disciplinado do que Mercúrio. Condutor de recados, não se limitará, porém, à função de mensageiro, sendo também condutor de almas. A ele, o mais atarefado dos deuses, caberá também a tarefa de conduzir as almas dos mortos até as margens do sinistro Aqueronte. Por muitas vezes, assim, o veremos levar heróis e mortais pelos caminhos obscuros do Hades sombrio: será ele, por exemplo, quem conduzirá Orfeu até os braços de sua amada Eurídice para o ardoroso e fugaz reencontro.

Mas o pequeno Mercúrio também, desde cedo, já revela outra de suas inúmeras vocações. É o que veremos agora.

O deus-menino, após viajar muito, já está em Piéria, local onde Apolo, o deus solar, guarda os seus rebanhos. É noite, ainda, e os animais estão abrigados em seu redil, Mercúrio, sem se deixar deter por tão mísero detalhe, abre a porteira e sozinho – daquele tamanhinho – aparta cinqüenta novilhas para si.

“Uma...duas...três... e uma... três e duas...cinqüenta de uma vez!”, contabiliza ele, lá na sua matemática infantil.

Uma coisa é furtar grosseiramente, sem arte nem graça; outra é fazê-lo com a elegância do estilista. Mercúrio é isto: um esteta do furto. Por isto é padroeiro dos ladrões e também – desculpem – dos comerciantes. Mas sigamos adiante com o divino garoto, porque ele já vai longe, obrando a sua primeira façanha.

Conduzindo, então, as novilhas, ele chega ao Peloponeso. Na cauda de cada animal – e aqui está o engenho – prende uma vassoura de ramos, que vai apagando o rastro das reses. Mas isto ainda não é o bastante: o pequenino Mercúrio, sempre providente, inverte também a posição dos cascos das novilhas, calçando igualmente as suas sandalinhas de maneira invertida, para tornar mais perfeita a ilusão.

No caminho, entretanto, cruza com um velho enxerido, que pergunta:

- Aonde vai com tantas novilhas, gracioso menino?

Mercúrio sabe que não o enganará, porque velhos metidos têm muita lábia.

- Fique com uma delas de uma vez! – diz Mercúrio, dando seus primeiros passos na antiqüíssima arte do suborno. – Mas não me denuncie, hein, velho?!

- Oh, não, confie em mim, gracioso menino! – diz o velho, abraçando-se à mais gorda das novilhas. – Confie em mim!

Mercúrio dá alguns passos e vira a esquina de um rochedo. O rosto de pica-pau do velho enxerido, contudo, não abandona a sua mente: “Oh, não, confie em mim, gracioso menino! Confie em mim!”

Aquele segundo “confie em mim!” é prova bastante: ele irá denunciá-lo. Mercúrio disfarça-se de proprietário ganancioso e irado e retorna.

- Velho enxerido, não viu passar por aqui um ladrão com cinquenta novilhas?

- Bem, não...

- Dou-lhe uma novilha e mais quatro bois se me disser.

- Foi para lá, meu senhor! – grita o velho enxerido, apontando o dedo.

- Ótimo! – exclama Mercúrio, puxando seus bigodões de crina de proprietário ganancioso e irado. – Vou já buscar a sua recompensa.

Dobra por trás do rochedo e dali mesmo esmurra a montanha até fazer desprender dela uma rocha imensa, que vai cair exatamente sobre a cabeça do velho enxerido.

-Aí está sua recompensa! – diz Mercúrio, retomando a sua fuga.

E até hoje lá está um grande rochedo, sob a forma de um velho enxerido, postado em pé para sempre sob o pó do Peloponeso.

Depois disso, Mercúrio, novamente na sua forma original, conduz as novilhas até uma caverna, perto de Pilos. Ali faz uma oferenda aos deuses e aproveita para descansar. Está nisto, quando vê o casco vazio de uma tartaruga morta.

-Que é isso? – indaga a si mesmo.

Então, sem ter o que fazer, estica indolentemente alguns nervos de boi sobre o casco e, ao dedilhá-los, descobre que deles parte um som mavioso!

Mas eis que já amanhece, e Mercúrio retorna voando para casa, indo se meter rapidamente debaixo do cobertor. O Sono, é claro, ainda sonha docemente.

O deus Apolo, por sua vez, dá logo pela falta das suas cinquenta novilhas. Mas descobrir o autor do maravilhoso furto é que são elas! Ludibriado pelas artimanhas do menino deus, não tem outro recurso senão valer-se – oh, vergonha! – de seu próprio oráculo, em Delfos.

Irado, Apolo apresenta-se diante de Maia, a bela mãe de Mercúrio, para reclamar das traquinagens de seu pequenino garoto. Ambos correm até o berço, mas pasmem, lá está ele, adormecido. Sua respiração está perfeitamente tranqüila, mas um ligeiro rubor de suas rechonchudas bochechas denuncia, talvez, uma recente atividade.

-É que ele está meio febril – diz a mãe, inventando qualquer coisa.

Apolo coloca a mão na testa do bebê. Não, nada de febre!

- É que ele chupou o dedinho demais – diz a mãe, inventando outra desculpa.

E assim ficariam para sempre, porque mãe, em se tratando de filho, tem justificativa para tudo. Mas Apolo não está para rodeios, e já se prepara para dar umas palmadas no garoto quando este estica os dois bracinhos para fora das cobertas e começa a dedilhar uma bela melodia na lira que inventara.

Apolo congelou como uma estátua.

-Que instrumento maravilhoso é este?

Os hábeis e minúsculos dedos de Mercúrio dedilham com virtuosismo a lira, enquanto ele mastiga serenamente a sua chupeta.

Apolo, esquecido das malditas novilhas, só quer saber agora de obter aquela preciosidade.

-Vamos, dê-me esta lira e está tudo esquecido! – diz o deus, deliciado.

Mercúrio estende o objeto – afinal, poderá fazer quantas liras quiser e expelir a chupeta com uma grande risada.

No início dos tempos do *djin* Sete-Luzes tudo era branco, semelhante ao Sono e ao silêncio próximo ao berço de Hermes. Em sua feliz tarefa de semear as cores pelo mundo, deixava cair das mãos, sobre as pedras dos caminhos, reflexos coloridos. Surgiram, assim, as pedras preciosas: os rubis, as esmeraldas, as safiras... Essas preciosidades podem ser interpretadas como a lira e a sua música no mito de Hermes. Parafraseando, na trajetória do ser humano-professor, Tahan, em sua tarefa de educar pela Matemática, semeou reflexos coloridos em seus caminhos, pedras preciosas, como a criatividade, a ludicidade e a imaginação – *Que inventa a cor, animará o amor!*

Assim como o mito de Prometeu, Hermes também apresenta o *mitema* roubar. Prometeu rouba o fogo e dá aos homens, Hermes rouba as novilhas e oferece aos deuses. O roubo novamente configura-se com as ações transgressoras na maneira tahananiana de educar pela Matemática.

Diante dessas idéias e interpretações, tendo a ver os mitos de Prometeu e de Hermes de forma perene como uma matriz do discurso tahananiano, levando-me a acreditar que esses mitos podem ainda se manifestar nos discursos e nas tessituras do movimento da Educação Matemática. De igual modo, acredito que, inspirados pela criatividade tahananiana, no contexto da Educação Matemática, devemos ser professores “Sete-Luzes”, lançando novos olhares e colorindo o “branco” que se encontra no ensino e na aprendizagem da Matemática, incorporando a lenda (do imaginário) ao idealismo concreto (da prática docente).

5.3 Beremiz Samir, o *djin* Sete-Luzes e Malba Tahan: uma tríade imaginária

Ao longo da trajetória desta pesquisa, venho norteando uma reflexão sobre a personagem mais forte das narrativas contadas por Malba Tahan: Beremiz Samir – o homem que calculava-, em um fio condutor que traz características semelhantes à lenda da sombra do arco-íris. Ao figurar o *djin* Sete-Luzes com a própria identidade de Malba Tahan, como sombra do professor de Matemática Júlio César de Mello e Souza estamos, inicialmente, diante do *Mito*

do Duplo como a representação de mais um mito pessoal em Malba Tahan. Esta reflexão — no sentido considerado por Busnardo Filho (2002), em que o homem e a personagem se encontram no mundo real e no cenário, numa constante troca de lugar, tornando-se um jogo de *persona* e sombra — aponta para a evidência de que a própria trajetória pessoal do professor carioca de Matemática Mello e Souza se confunde com a trajetória de seu personagem-herói, Beremiz Samir, e com o *djin* Sete-Luzes.

Uma primeira evidência para esta interpretação encontra-se em uma prática que Mello e Souza preservava ao final da ministração de suas palestras (foram muitas pelo Brasil) e que se tornou marcante: ele costumava entregar ao final delas uma história que tinha como tema “Aprenda a escrever na areia”.

Esta história consistia na seguinte moral:

Eis a sublime verdade, meu amigo! Aprende a gravar, na pedra, os favores que receberes, os benefícios que te fizerem, as palavras de carinho, simpatia e estímulo que ouvires.

Aprende, porém, a escrever, na areia, as injúrias, as ingratidões, as perfídias e as ironias que te ferirem pela estrada agreste da vida.

Aprende a gravar, assim, na pedra, aprende a escrever, assim na areia... e serás feliz!

Essa mensagem, do meu ponto de vista, encontra uma dimensão simbólica com o mito de Prometeu — na medida em que sustenta a idéia de os seres humanos serem felizes —; com a trajetória de Beremiz Samir que, no final da narrativa resolveu o melhor problema sobre a vida e o amor, solucionando-o sem fórmulas e sem números; e com a própria vida de Júlio César de Mello e Souza, que encontra no pseudônimo de Malba Tahan uma convergência com sua identidade de contador de histórias, notabilizando os árabes — *Te busco, alma, eu sei!*

Uma outra evidência encontra-se na figura a seguir, de um pôster que está fixado em uma das paredes do IMT. O caricaturista desconhecido representa a tríade: Júlio César (o simbolismo bélico e heróico na escolha de seu nome pelo seu pai); Mello e Souza (o simbolismo do professor de Matemática) e Malba Tahan (o simbolismo de um nômade árabe, lutando em combate pelo seu povo, como cita a biografia imaginária — criada por Mello e Souza — de Malba Tahan) e apresenta, do meu ponto de vista, uma ampliação do *Mito do Duplo*. É interessante destacar que existem na ilustração os micro-cenários grego, carioca e árabe e o macro-cenário em que figura, como o próprio Malba diria: “A ciência dos números!”



Figura 23 – Foto de pôster.

Essa interessante tríade aponta na direção de entender e interpretar “mitocriticamente” a saga imaginária de Malba Tahan, no sentido de identificar elementos que o caracterizam nos regimes de Imagens de Durand.

Segundo Durand (apud SILVA, 2004):

o imaginário é rico em fornecer materiais que podem servir a todas as categorias, tanto as do racional como as do irracional, isto porque se trata de um dinamismo equilibrante, de tensão de duas “forças de coesão”, de dois regimes de imagens (regime diurno e regime noturno) que se dividem em três estruturas: ao Regime Diurno corresponde a estrutura heróica, ao passo que ao Regime Noturno correspondem as estruturas mística e sintética.

A partir das características apresentadas por Durand (1993) em um quadro de classificação isotópica das imagens, situei a trajetória do ser humano-professor Júlio César de Mello e Souza, intercalando-se com sua própria tríade, ora na vida real, ora em cenários diferentes, no regime noturno, com um micro-universo sintético que possui os esquemas verbais amadurecer, progredir; arquétipos substantivados do fogo-chama e do símbolo messiânico do arco-íris (caminho dos mensageiros), revelando, desse modo, o mito progressista de Prometeu e mensageiro de Hermes.

Essa interpretação pode ser ainda reforçada com as considerações de Silva (2004) de que

notadamente a estrutura sintética do Regime Noturno é expressiva de uma outra atitude imaginária, a qual procura descobrir uma constância em meio à fluidez temporal e reveladora do esforço humano para sintetizar as aspirações da transcendência imanentes ao devir. Predominam nessa estrutura as imagens do ciclo e as divisões circulares do tempo, a aritmologia denária, duodenária, ternária ou quaternária do ciclo; os arquétipos e símbolos do retorno, polarizados pelo esquema rítmico do ciclo; sob o *pau*, acontecem as reduções simbólicas da árvore; predominam ainda os arquétipos e símbolos messiânicos, polarizados pelo esquema progressista.

No meu entender, o regime noturno com micro-universo sintético presente na saga imaginária do ser humano-professor Júlio César de Mello e Souza revelou-se de igual modo por uma outra tríade em sua trajetória: Beremiz Samir (o nômade calculista persa), o *djin* Sete-Luzes (inspirador de idéias) e Malba Tahan (divulgador e valorizador da cultura e da Matemática dos árabes). Desse modo, acredito que essa nova tríade se configura também como uma ampliação do *Mito do Duplo* que persegue a trajetória pessoal de Mello e Souza.

Cabe ressaltar, ainda, que as ilustrações que se estabelecem na tríade Beremiz Samir, *djin* Sete-Luzes e Malba Tahan e em meu imaginário de pesquisadora possuem, como macro-cenário, a Matemática e, como micro-cenários, as cidades e o deserto, em Beremiz Samir, e a sombra do arco-íris em que se encontram as cores do mundo no *djin* Sete-Luzes – *Atravessar fronteiras do amanhecer!*

Os elementos dessa tríade passaram pelo processo de imaginação da escrita do ser humano-professor Mello e Souza, revelando seu inconsciente e sua personalidade no ato de criação e de narração, o que pode ser evidenciado ainda pela afirmação de Jung (apud BUSNARDO FILHO, 2002):

Considerando-se a narração como um processo de individuação, deve-se ter em conta esta questão da identidade como “vestígios de personalidade” (JUNG, 2000), enquanto manifestação do inconsciente e se for possível considerar o ato da escrita, enquanto ato criador, como um ato de “dissociação”, por haver, neste momento, um distanciamento da realidade; pode-se dizer que “em quase todas as dissociações importantes as manifestações do inconsciente assumem um forte caráter de personalidade. Mas um exame cuidadoso do comportamento e dos conteúdos espirituais dessas personificações mostra seu caráter fragmentário. Parecem representar complexos cindidos de um todo mais amplo, e podem ser tudo menos o centro pessoal do inconsciente” (JUNG, 2000, 276).

Nessa perspectiva, ao fazer uma dupla leitura de *A sombra do arco-íris*, percebi, por um lado, que podia pensar no *Mito do Duplo*, ampliando-se para uma tríade e configurando-se no regime noturno com micro-universo sintético. Por outro lado e, ao que tudo indica, numa perspectiva imaginativa, a sombra do arco-íris na vida e na trajetória do professor Júlio César de Mello e Souza encontra, no *djin Sete-Luzes*, uma modificação e a perenidade do mito de Prometeu e de Hermes, pois

O *djin Sete-Luzes*, ao sonhar com a beleza que as cores derramariam pelo mundo, fez dessa beleza o ideal único de todos os sonhos de sua vida, acreditando que para vencer é preciso ter o coração dominado pelo impulso forte de um ideal e, ainda, que o ideal é a alma de todas as realizações. (TAHAN, 1964)

Desse modo, chegamos à proposta deste capítulo do ser humano-professor aos mitos de Malba Tahan – *Te quero ver, te quero ser, Alma!*



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Te quero ver, te quero ser ... alma

Os símbolos, idéias, mitos, criaram um universo onde os nossos espíritos habitam.

Edgar Morin

A partir da análise e da reflexão iniciais, proporcionadas por esta pesquisa, tendo a tecer algumas considerações que, do meu ponto de vista, são relevantes para o contexto da Educação Matemática. Elas foram se constituindo nas perspectivas teórica, metodológica, histórica e mítica da investigação, fazendo-me encontrar na alma do discurso pedagógico de Malba Tahan uma “sombra no arco-íris” na minha trajetória de formação inicial; no processo de construção do conhecimento nesta pesquisa de doutorado; na minha prática de educadora na licenciatura em Matemática na Universidade Guarulhos; na minha interação com os colegas do GEPEM às quintas-feiras, estabelecendo, paralelamente, em cada um desses cenários de minha trajetória acadêmico-profissional, uma ponte entre o meu discurso pedagógico e o de Malba Tahan.

Ao reportar-me novamente às inquietações desta pesquisa, apresentadas no início deste trabalho, constato que muito pude aprender sobre as idéias e as concepções de Malba Tahan presentes em seu discurso pedagógico nas obras analisadas. O nascimento dessas idéias e concepções pelo olhar da *Mitocrítica* carregava seus mitos reitores pessoais, ora de forma *latente*, ora *patente*. Do meu ponto de vista, esse novo olhar trouxe e trará novas reflexões para a minha *práxis* e para futuras pesquisas no campo da História da Educação Matemática brasileira.

As relações estabelecidas entre a revista *Al-Karismi* e as obras *O homem que calculava* e *Didática da Matemática*, a partir da sua leitura, análise e reflexão encontram-se em uma perspectiva mítica, na qual os mitos reitores pessoais de Malba Tahan simbolizam o modelo matricial, o fio condutor de todo o discurso pedagógico do autor nessas obras. Desse modo, a *Mitocrítica* configurou-se como uma ferramenta metodológica relevante para desvendar os mitos subjacentes em discursos pedagógicos, quer em textos históricos — leitura interpretativa rica para compreender, sob uma nova ótica, a História da Educação Matemática —, quer em narrativas em um contexto cultural específico (Etnomatemática ou História Oral). Além disso, mostrou-se relevante para a busca de mitos reitores presentes nos discursos da Educação Matemática brasileira.

Nesse sentido, essa retomada incita a consideração de que a obra explica a vida de seu criador e dá pistas para o desvendar dos mitos reitores pessoais no processo de sua criação.

Traz também a possibilidade de se pensar que o educador configura, ao longo de sua trajetória, uma “sombra do arco-íris” — seus mitos reitores pessoais — que, embora de modo inconsciente, revela-se em suas práticas, em suas crenças e em seus valores que se constituem como narrativa fundamentadora de seu discurso pedagógico. Essa sombra aparece de forma explícita no seguinte fragmento da obra que inspirou o tema desta pesquisa, pelas palavras do narrador Nazir-Edim, o próprio Malba Tahan:

Encontrei-me diante de um pátio repleto de mulheres e crianças. Muitas das mulheres que ali se achavam, sob a tortura de mil provações, haviam perdido os maridos em combates e quase todas as criancinhas, enfermas e maltrapilhas, não podiam mais contar com o amparo paterno! Fiquei penalizado diante do sofrimento daqueles que são as maiores e mais desgraçadas vítimas da guerra.

No centro do pátio⁶³ uma fogueira derramava intensa luz. Acerquei-me de suas chamas que traçavam no ar arabescos de fogo. A sombra de meu corpo projetava-se nítida, perfeita, na parede larga.

Resolvi, então, proporcionar a todos os que ali se achavam, um momento de recreio e distração. E declarei que ia contar uma lenda — e que essa lenda teria por tema a minha sombra.

Acomodaram-se todos perto de mim e formaram grande círculo de ouvintes. Havia também dezenas de feridos. “Estavam todos sentados, muito quietos e calados, com os olhos abertos e parados”⁶⁴.

Inspirado pela minha própria sombra, contei-lhes uma estranha lenda a que chamei “A Sombra do Arco-Íris”. A minha narrativa trouxe, durante alguns minutos, um tênue sorriso aos lábios das esposas aflitas.

Certo estou, ó Rei do tempo!, de que aquele que alegra as crianças e leva uma pequenina migalha de conforto e paz aos corações amargurados, pratica um ação nobre e útil. E no caso que acabo de relembra, toda a minha ação, tão despida de mérito e de beleza consistiu apenas no seguinte: “Imaginar uma lenda que tivesse por tema a minha própria sombra”! (TAHAN, 1964)

A narrativa anterior, presente no imaginário de Malba Tahan, possui vários símbolos que se confundem com a sua narrativa real de vida. O encontro com mulheres e crianças deu-se de várias formas em sua vida: nas inúmeras palestras que fez por todo o país; nas aulas e nos cursos que ministrava para normalistas e para a capacitação de professores; nas escolas em que presenteava as crianças por meio de seus contos orientais e por tantos outros fóruns de discussão nos quais esteve presente.

A fogueira de intensa luz tende a simbolizar suas idéias inovadoras para o ensino de Matemática, para a didática e para a educação em geral — o transgredir de Prometeu e Her-

⁶³ O referido pátio encontra-se no cenário da novela na velha mesquita da cidade de Tarabeh!

⁶⁴ Fragmento de verso do poeta português Antônio de Souza.

mes.

O ato de proporcionar momentos de recreio e descontração pode ser simbolizado pela arte de ler e contar histórias, tão marcantes em sua *anima* e em todos os cenários imaginários ou reais por que transitava. O grande círculo que se formava à sua volta nesse cenário imaginário era real em suas visitas a escolas, em suas idas e vindas à cidade de Caxambu e nas instituições em que trabalhava com suas próprias ações em sua prática docente.

A afirmação de Tahan de que a sua narrativa trouxe, durante alguns minutos, um tênue sorriso aos lábios das esposas aflitas pode ser simbolizada pela intencionalidade de suas convicções didático-pedagógicas na arte de ler e contar histórias, proporcionando momentos em que a mente do leitor viaja pelos mesmos cenários que se configuram ao longo da narrativa de seus contos e de sua trajetória pessoal.

Concordando com a afirmação anterior de Morin, com o *lapidar* da pesquisa pude encontrar nas experiências vividas um universo de símbolos, de idéias e de mitos onde minha *anima* ganhou habitação. De acordo com López-Pedraza (1999), a *anima* tem sido vista como um elemento que, dentro de suas muitas complexidades, deve ser redimida e integrada como um dos objetivos do processo de individuação. Portanto, *Te quero ver, te quero ser ... Alma!*

No início deste trabalho, inspirada pelo tema musical *Anima*, finalizei meu memorial de formação inicial, deixando uma *casa aberta* em que *mora um mestre*: o conhecimento. Ao afirmar que o mago da luz era nosso objeto de procura, minha alma, trabalhei as etapas desta pesquisa a fim de *lapidar*!

De igual modo, na trajetória da pesquisa o *lapidar* constituiu-se por vários meios: refletindo sobre o vivido; estabelecendo pontes entre discursos e teorizações; reencontrando meu antigo tema de mestrado sob uma nova perspectiva; visitando e desvendando as idéias de “templos” da ciência; acolhendo novas interpretações por meio dos mitos; e, por fim, tentando *lapidar* o final de todas as experiências vividas como pesquisadora, não só no sentido de construir uma conclusão final, mas em busca do *mago da luz – Alma!*

A partir da busca do *mago da luz*, vi-me em vários cenários ora míticos, ora históricos, guiada pela *anima* de Malba Tahan, em que ressignificações para o tema da pesquisa se constituíam pela variedade de imagens surgidas no processo de *lapidar*. O arquétipo do Mago que, segundo Pearson (apud PIGNATTI, 2000), procura ser fiel à sabedoria interior e busca equilíbrio com as energias do universo, inspirou-me, à medida que ia construindo a tessitura da pesquisa, preocupando-me com a responsabilidade e a ética de cada proposta apresentada du-

rante minha ação no mundo.

Ao tentar penetrar e compreender a *anima* em Malba Tahan, nas obras pesquisadas e em sua trajetória pessoal, pude perceber, de certo modo, que Malba Tahan traçava suas ações e atitudes pela transgressão, palavra forte no contexto mítico da pesquisa. Transgredir em relação ao ensino de Matemática era função do *Mito do Duplo* (Júlio César de Mello e Souza e Malba Tahan), bem como das suas tríades (Júlio César, Mello e Souza e Malba Tahan; Beremiz Samir, *djin* Sete-Luzes e Malba Tahan), independentemente do cenário que ocupavam. Essa interpretação ganha força nas palavras de Busnardo Filho (2002):

a alma ocupa um lugar “intermediário”, não estando totalmente no corpo e nem totalmente no mundo “inteligível”, volta-se contra a opinião da maioria, transgredindo o instituído por meio de um processo simbólico como educação “fática” ou contra-educação.

Ainda segundo o autor, a “Educação Fática”, como prática social basal e “construção”, alia-se ao sentido de Cultura - *Paidéia* -, que é “a formação de um elevado tipo de homem”, que tem na idéia de educação a representação do “sentido de todo o esforço humano”, segundo Jaeguer, fazendo surgir o “homem como idéia”. Assim, o “fator fático” desvenda o Ser. Pode-se também considerar o “fator fático” como fator de “contra-educação da alma”, já que a alma reside no “mundo inteligível” – no imaginário.

Diante das concepções anteriores, pude estabelecer uma relação de semelhança com a alma tahaniana: o transgredir manifesta-se em seu discurso e em suas propostas pedagógicas para a época, instituindo uma educação “fática” em Matemática – *Te quero ver, te quero ser... Alma!*

Ao revelar “a sombra do arco-íris”, os mitos reitores pessoais de Malba Tahan, teci ao longo da pesquisa a descoberta do mistério (cores invisíveis do arco-íris), em que a revelação veio por meio de um aprendizado de profundidade teórica (cores visíveis do arco-íris). Pelos *mitemas* levantados como representação da sombra do ser humano-professor Júlio César de Mello e Souza e pelas características que se entrelaçam em sua trajetória de vida e em sua essência, tendo a considerar que Malba Tahan é filho de Hermes. Por um lado, porque Hermes é um deus da transformação; por outro lado, porque é “senhor das estradas”, demarcando nossos trajetos e os limites de nossa *anima*.

Ao pensar no ciclo de vida de Malba Tahan, vejo que sua trajetória passa, a princípio, por uma formação inicial que contempla seus interesses e seus desejos de professor de Matemática, tendo em vista que nunca exerceu a profissão de engenheiro.

Na época da publicação da revista *Al-Karismi*, período de pós-guerra, há um Prometeu latente em seu discurso e em suas atividades, transgredindo e transcendendo, em suas idéias e propostas inovadoras em relação ao ensino de Matemática.

De igual modo, a Universidade do Ar, símbolo da comunicação e primeira iniciativa brasileira de ensino a distância, carrega o mito de um Hermes mensageiro dos deuses, visto que a idéia principal do projeto era oferecer uma formação continuada aos professores de Matemática e de outras disciplinas nas mais distintas localidades do país.

Ao longo de sua trajetória acadêmico-profissional, Malba Tahan cresce em relação ao professor de matemática Júlio César de Mello e Souza, configurando-se plenamente o *Mito do Duplo*, ampliando-se para suas tríades, em que o orientalismo, a fantasia e a prática docente figuram em cenários variados, situando-o no regime noturno de imagens de Durand.

As propostas inovadoras de Malba Tahan, sua imaginação e sua criatividade sempre em favor da ciência matemática, podem ser vistas como uma educação “fática” em Matemática, transgredindo e contrariando discursos pedagógicos em sua época, como, por exemplo, o *algebrismo*.

Essa procura toda de me *lapidar*, como pesquisadora e educadora matemática, levou-me a tecer para este trabalho, assim como Malba Tahan, um destino “*trans*”, por meio do qual se foram constituindo idéias dentro da proposta da *trans*disciplinaridade, revelando características *trans*históricas e aspectos de interpretação *trans*gressores ao longo da pesquisa, como uma *casa aberta* em que novos olhares e novos conhecimentos alicerçarão, do meu ponto de vista, novos “templos” para o destino das pesquisas em Educação Matemática.

O tema musical *Anima*, que seguiu o curso de toda a escrita deste texto, configurou-se ao longo da pesquisa como a minha própria alma. Os verbos lapidar, ir, atravessar, olhar, perceber, tirar, ver, ser, viajar, recriar, gratificar, buscar, encontrar, inventar, animar, esquecer, ousar e existir, apresentados na música, compuseram a essência de minhas buscas por caminhos históricos e míticos, simbolizando “a sombra do arco-íris”, onde se encontram tesouros e mistérios, cores visíveis e invisíveis, que pretendi visualizar, assim como Malba Tahan, e gostaria que você, leitor, também os visse- *Te quero ver, te quero ser... Alma!*

REFERÊNCIAS

- BASSI, A. Os grandes períodos do desenvolvimento da matemática. *Al-Karismi*, n. 8, p.1-3, 1951. BICUDO, M.A.V.; GARNICA, A.V.M. *Filosofia da Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- BOYER, C.B. *História da Matemática*. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
- BUSNARDO FILHO, A. *Mitocrítica e estória de vida em Oscar Wilde: a educação fática em “O retrato de Dorian Gray” e em “Escritos do Cárcere”*. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- CANÁRIO, R. *A escola, o lugar onde os professores aprendem*. In: Congresso de Supervisão na formação. Portugal: Universidade de Aveiro. 1997. Mimeo.
- CARVALHO, J.B.P. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino da matemática. In: *Euclides Roxo e a modernização do ensino da matemática no Brasil*. Brasília: UnB, 2004.
- CATANI, D.B. *Educadores à meia-luz: um estudo sobre a Revista de Ensino da Associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo - 1902-1918*. 1989. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.
- CIAEM. *Precursores*. Disponível em: <<http://www.furb.br/ciaem/>>. Acesso em: 04 de jul.2008.
- CONTRERAS, J. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
- COSTA, W.N.G. A tessitura de uma perspectiva teórica para estudos que tomem como foco o pensamento lógico/matemático e o mítico. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, III, 2006, Anais. Águas de Lindóia: SBEM, 2006.
- D’AMBROSIO, U. *Al-Kwarizmi e sua importância na Matemática*. *Temas e Debates*, n. 4, 1994.
- _____. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- _____. *Etnomatemática: elo entre tradição e modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- _____. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 2003.
- _____. *From Survival to Sublimation: an unbounded humanity*. In: COLÓQUIO MUNDIAL SOBRE A TRANSDISCIPLINARIDADE, 1º, 1999, Actas . Lisboa: Hugin, 1999.
- DIAS, A.L.M. *A Revista Brasileira de Matemática (1929-1932)*. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, IV, 2001, Anais.... Natal: SBHMat, 2001.
- _____. *Engenheiros, mulheres, matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da Matemática na Bahia (1896-1968)*. Tese (Doutorado em História Social) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

DURAND, G. *Campos do Imaginário*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

_____. *Mito, símbolo e mitodologia*. Lisboa: Presença, 1982.

_____. *O imaginário: ensaio acerca das ciências e da Filosofia da Imagem*. Tradução de Renée Eve .3. ed. Rio de Janeiro: Difel, 2004.

_____. *As estruturas antropológicas do Imaginário: introdução à arquetipologia geral*. Tradução de Hélder Godinho. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

_____. *A imaginação simbólica*. Tradução de Carlos Aboim de Brito. Lisboa: Edições 70, 1993.

EVES, H. *Introdução à História da Matemática*. Campinas: Unicamp, 1995.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados, 2006.

FRANCHINI, A.S.; SEGANFREDO, C. *As 100 melhores histórias da Mitologia: deuses, heróis, monstros e guerras da tradição greco-romana*. Porto Alegre: L&PM, 2003.

GARCIA, C. M. Formação de professores principiantes. In: *Formação de professores para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999. p.110-130.

GARNICA, A.V.M. História Oral e Educação Matemática. In: *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GHIRALDELLI JR, P. *História da Educação Brasileira*. São Paulo: Cortez, 2006.

GILL, R. Análise de discurso. In: BAUER, M.W; GASKELL (Org). *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis: Vozes, 2003.

GRANDO, V. L. *A palavra dívida: relações semânticas*. 1995. Tese (Doutorado em Linguística) – FFLCH da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

LEHER, E.M.T. *A Revista Brasileira (1879-1881) e os debates sobre ciência, língua, literatura e educação*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

LIMA, M. S. L. *A formação contínua do professor nos caminhos e descaminhos do desenvolvimento profissional*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

LÓPEZ-PEDRAZA, R. *Hermes e seus filhos*. Paulus: São Paulo, 1999.

MACHADO, R. Malba Tahan: fabulista Incalculável. *Revista Pátio*, nº 0, 1997.

MARTINS, J. *Um enfoque fenomenológico do currículo: Educação como poiesis*. Cortez: São Paulo, 1992.

MATOS, J.M. Prenúncios da Matemática Moderna em Portugal. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, V, 2005, Faculdade de Ciências da Universidade de Porto. Actas. Porto: CIBEM, 2005.

MELLO E SOUZA, J.B. *Meninos de Queluz : crônica de saudade*. Rio de Janeiro: Aurora, 1949.

MONTEIRO, Antonio Aniceto. O simbolismo em matemática. *Al-Karismi*, n. 8, p. 17-18, 1951.

MORIN, E. *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NAKAMURA, M.E.F.P. Matemáticos: a escolha da profissão e concepções. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, VI, 1998. v. 2, Anais... São Leopoldo/RS: UNISINOS, 1998. p. 75-77.

NASCIMENTO, M; RENATO, J. Anima. Intérprete: Milton Nascimento. In: MILTON NASCIMENTO. *Travessia — O melhor de Milton Nascimento* —. Rio de Janeiro: Universal Music, 2005. CD. Faixa 13.

NÓVOA, A. A Imprensa de educação e ensino. In: CATANI, D.B.; BASTOS, M.H.C. *Educação em Revista: a imprensa periódica e a história da educação*. São Paulo: Escrituras, 1997. p. 5-31.

NUNES, C. S.C. *Os sentidos da formação contínua: o mundo do trabalho na formação de professores no Brasil*. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2000.

OLIVEIRA, C.C. *Do menino “Julinho a Malba Tahan” : uma viagem pelo oásis do ensino da matemática*. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Universidade Estadual Paulista – Unesp, Rio Claro, 2001.

_____. O discurso pedagógico de Malba Tahan na revista Al-Karismi: reflexões para a educação matemática brasileira. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, III, 2006, Águas de Lindóia. Anais. Águas de Lindóia: SBEM, 2006.

_____. A partitura de um orientador no tema de uma sonata. In: VALENTE, W. (org). *Ubiratan D’Ambrosio: conversas, memórias, vida acadêmica, orientandos, educação matemática, etnomatemática, história da matemática, inventário sumário do arquivo pessoal*. São Paulo: Annablume, 2007.

OLIVEIRA, C. C. ; COSTA, W. N. G. Reflexões teórico-metodológicas: as contribuições dos estudos do imaginário para a Educação Matemática. Palestra proferida no II Encontro da Área de Pesquisa de Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEUSP, 2006.

PAULA CARVALHO, J.C. *Imaginário e Mitologia: hermenêutica dos símbolos e estórias de vida*. Londrina: UEL, 1998.

PIRES, C.C. Educação Matemática na Educação Básica: uma análise das experiências brasileiras. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, V, 2005, Actas. Lisboa: APM, 2005.

PITTA, D.P.R. *Iniciação à teoria do imaginário de Gilbert Durand*. Rio de Janeiro: Atlântica, 2005.

PRADO, R.C. *Do engenheiro ao licenciado: os concursos à cátedra do Colégio Pedro II e as modificações, do saber do professor de matemática do Ensino Secundário*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)- PUC, São Paulo, 2003.

REIS, J.C. *Escola dos Annales – a inovação em História*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

ROCHA, C. *Revistas Literárias do Século XX em Portugal*. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1987.

ROMANELLI, O.O. *História da Educação no Brasil*. São Paulo: Vozes, 2007.

ROULKOUSKI, E. Constituindo-se leitor de vidas de professores. In: EBRAPEM, X, 2006, Anais. Belo Horizonte: FAE -UFMG, 2006.

SILVA, C.P. Sociedades e revistas científicas fundadas no Brasil entre 1889 e 1989. *Revista Uniandrade*, Curitiba - PR. n. 3, 2001.

_____. *A Matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento*. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

SILVA, L.B.O. *O imaginário poético-pedagógico de Cecília Meireles*. Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SILVA DA SILVA, C.M.; LOURENÇO, S.T.; CÔGO, A.M. *O ensino-aprendizagem da matemática e a pedagogia do texto*. Brasília: Plano, 2004.

SPENGLER, O. *A decadência do Ocidente: esboço de uma morfologia da História Universal*. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

STRUIK, D.J. *História concisa das matemáticas*. Lisboa: Gradiva, 1992.

TEIXEIRA, A. *Pequena introdução à Filosofia da Educação: Escola Progressiva ou A Transformação da Escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

TEIXEIRA, M.C.S. *Discurso pedagógico, mito e ideologia: o imaginário de Paulo Freire e de Anísio Teixeira*. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

TAHAN, M. *Didática da matemática*. São Paulo: Saraiva, 1961. v. 1.

_____. *Didática da matemática*. São Paulo: Saraiva, 1961. v. 2.

_____. *A sombra do arco-íris*. Rio de Janeiro: Conquista, 1963. v. 1.

_____. *A sombra do arco-íris*. Rio de Janeiro: Conquista, 1963. v. 2.

_____. *A sombra do arco-íris*. Rio de Janeiro: Conquista, 1964. v. 3.

_____. *Revista Al-Karismi*. Vol 1. Rio de Janeiro: Getúlio Costa, 1946.

_____. *Revista Al-Karismi*. Vol 2. Rio de Janeiro: Getúlio Costa, 1946.

_____. *Revista Al-Karismi*. Vol 3. Rio de Janeiro: Aurora, 1946.

_____. Revista *Al-Karismi*. Vol 4. Rio de Janeiro: Aurora, 1946.

_____. Revista *Al-Karismi*. Vol 5. Rio de Janeiro: Aurora, 1947

_____. Revista *Al-Karismi*. Vol 6. Rio de Janeiro: Aurora, 1947.

_____. Revista *Al-Karismi*. Vol 7. Rio de Janeiro: Aurora, 1947.

_____. Revista *Al-Karismi*. Vol 8. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1951.

TASSINARI, E.N.C. *A voz do passado e a memória dos homens: um estudo sobre periódicos (1974-1979) antecedentes ao BOLEMA – Boletim de Educação Matemática (1985-1994)*. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e Cultura), Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 1999.

TAVARES, J.C. *A congregação do Colégio Pedro II e os debates sobre o ensino de Matemática*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), PUC, São Paulo, 2002.

TURCHI, M.Z. *Literatura e antropologia do imaginário*. Brasília: UnB, 2003.

VALENTE, W. (Org.) *A matemática do ginásio, livros didáticos e as reformas Campos e Capanema*. São Paulo: Fapesp, 2005.

VERGANI, T. *Educação Etnomatemática: o que é?* Lisboa: Pandora, 2000.

VILLAMEA, L. Malba Tahan: o genial ator da sala de aula. *Revista Nova Escola*. n. 87, set., 1995.