

UMA VISÃO GERAL SOBRE MALBA TAHAN E O ENSINO DE MATEMÁTICA¹

Fabieli Matozo²

Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais³

Resumo: O objetivo deste trabalho é realizar um panorama sobre a vida e obra de Julio Cesar de Mello e Souza, conhecido pelo pseudônimo de Malba Tahan, e as suas produções, a fim de compreender suas concepções e encaminhamentos metodológicos para o ensino de matemática. Realizamos uma pesquisa de caráter bibliográfico, por meio da seleção de um livro do autor e artigos de periódicos que investigaram sobre suas obras. Com o intuito de entender melhor sua proposta para o ensino analisamos um dos seus contos do livro, “O homem que calculava”, tentando apreender o conceito e a possibilidade de trabalho em sala de aula. Este artigo foi organizado em três partes: na primeira apresentamos uma síntese sobre a história de vida deste brasileiro, escritor, professor, pesquisador, que revolucionou os caminhos da didática do ensino de matemática. Na segunda tratamos de suas produções na área da matemática. A terceira traz a análise de um dos contos, intitulado “A aventura dos 35 camelos” presente na obra que o consagrou, “O homem que calculava”. Neste estudo verificamos que Malba Tahan elaborou uma metodologia para o ensino de matemática contrapondo ao formalismo e ao algebrismo, enfatizando a formação humana dos estudantes, por meio do desenvolvimento do pensamento lógico e autônomo.

Palavras-Chave: Malba Tahan. Matemática. Metodologia. Didática da Matemática.

Abstract: The objective of this paper is to carry out an overview of the life and work of Julio Cesar de Mello e Souza, better known as Malba Tahan, in order to understand his ideas and methodological approaches for the Teaching of Mathematics. A bibliographic research was carried out, by selecting a book of the author as well as by choosing periodic articles which examined his work. Aiming at a better understanding of his teaching proposals, one of the tales of his book “The Man Who Counted” was analyzed in an attempt to learn both the concepts and the possibility of the classroom work. This study was organized in three parts: The first part brought a life summary of this Brazilian writer, teacher, researcher, who revolutionized the mathematics teaching history. In the second part, his writings regarding mathematics were studied. In the third part, a tale from the book which made him into a well-known author, “The Man Who Counted”, was analyzed. For this, “The Adventure of the three Camels”, was chosen to be studied. In this paper, it was possible to understand that Malba Tahan developed a teaching methodology which contrasted with the formalism and the

¹ Trabalho de Conclusão do Curso, em forma de Artigo, apresentado como pré-requisito para a obtenção do título de Pedagoga pela Universidade Estadual de Maringá.

² Aluna do Curso de Graduação em Pedagogia – UEM.

³ Professora do Departamento de Teoria e Prática da Educação – Orientadora.

mathematical pattern, thus emphasizing the students' human education through independent logic thinking.

Key Words: Malba Tahan. Mathematics. Methodology. Mathematics Didactics.

1. Introdução

Este trabalho surgiu das inquietações acerca das dificuldades na aprendizagem e a desmotivação observados nos alunos na disciplina de matemática. Essa complexidade encontrada na aprendizagem dos alunos, sendo observada na própria experiência pessoal como mãe, e também na realização dos estágios em séries do ensino fundamental, estimulou os estudos e a produção deste artigo, com intuito de conhecer e trabalhar com novas formas de ensinar, no exercício da profissão como futura pedagoga, repensando e intervindo na prática de ensino, em especial de matemática.

Estes fatos nos instigaram de maneira curiosa e compreensível a analisar um conto do autor “Malba Tahan” que utilizava uma metodologia de ensino de forma lúdica no ensino e na aprendizagem, utilizando situações reais para desenvolver o pensamento lógico. Muitas experiências, escolares e familiares, foram propulsoras na opção por realizar uma pesquisa sobre um matemático, brasileiro, pesquisador, educador, que fez diferença para o ensino de matemática nas salas de aula.

Atualmente, os alunos que dominam a matemática são concebidos como mais inteligentes, diferenciando-se dos demais, pois tem agilidade e destreza sobre as ideias matemáticas. No entanto, entendemos a matemática como uma produção humana, sendo assim, todos os sujeitos podem e devem aprender os conteúdos matemáticos, mas para isso faz-se necessário oportunizar as condições adequadas para que tal aprendizagem se efetive.

Considerando, esse contexto geral, faz-se necessário ressaltar a importância de um escritor que teve a preocupação em fazer da escola uma instituição formadora de cidadãos, pensantes e autônomos, destacando o professor como o profissional que direciona os alunos na conquista desta

autonomia e na conseqüente melhoria na sua qualidade de vida. Esses aspectos é que acreditava Malba Tahan em seus trabalhos.

Nos estudos feitos por Scopel (2010), o autor constatou que Malba Tahan priorizava em suas produções a formação moral e não apenas de instrução, preocupando-se também com a formação do professor desde o magistério. Por exemplo, na obra intitulada “O Mundo Precisa de Ti, Professor”, de 1967, o escritor trabalhou sobre a ética profissional do magistério, deixando claro a diferença entre educação e instrução, considerando esses dois conceitos diferentes, uma vez que a educação desenvolve as habilidades, as faculdades intelectuais, enquanto que a instrução apenas fornece os conhecimentos. Segundo Scopel (2010), para Malba Tahan a instrução é um dos meios que pode levar o homem a uma educação elevada e sua formação como cidadão consciente envolvido com os problemas da sociedade.

Realizando uma leitura e algumas observações ainda na dissertação de Scopel (2010), percebe-se que Malba Tahan se posicionava com relevância a respeito da formação do educador, destacando como um fator importante, pois Tahan não colocava em destaque somente a formação técnica, nem tão somente a formação metodológica (didática), sendo tratadas com o mesmo valor e significado na complementação de uma prática escolar produtiva e de qualidade. Vejamos a citação de Malba Tahan (1967 apud SCOPEL, 2010, p. 15):

[...] as escolas... devem exigir três coisas na qualificação de um professor: a) que conheça aquilo que vai ensinar; b) que saiba mais do que aquilo que vai ensinar; c) que saiba como ensinar. O professor, sendo antes de tudo um educador, deve agir sob constante impulso idealista. A ação do professor imediatista deforma inteiramente a obra educacional.

Assim, de acordo com Scopel (2010), para o matemático Tahan, o professor não tem a função apenas de transmitir conhecimentos, mas possui um papel muito importante na formação do indivíduo, conduzindo por meio dos conhecimentos científicos e teorias o aluno ao desenvolvimento intelectual e formação do “Ser” como um todo, tendo em constante observação e consideração as características que envolvem e norteiam esses indivíduos, juntamente com suas dificuldades e peculiaridades, assim destaca a distinção entre professor e educador.

No caso da matemática, estudada pelo professor e pesquisador Malba Tahan, destacou a ideia da necessidade de trabalhar com esta ciência de forma menos algebrizada, sem a existência de equações, de problemas absurdos e sem propósitos reais. Para isso desenvolveu práticas objetivas e simples em que mobilizava os interesses dos alunos, tornando possível a compreensão dos conceitos matemáticos.

Diante desse quadro geral sobre o autor, esta pesquisa de cunho bibliográfico, tem por objetivo realizar um panorama sobre a vida e obra de Julio Cesar de Mello e Souza, conhecido pelo pseudônimo de Malba Tahan, e as suas produções, a fim de compreender suas concepções e encaminhamentos metodológicos para o ensino de matemática.

Para atingir esse objetivo, o trabalho foi organizado em três partes. A primeira relatamos quem foi Malba Tahan, com intuito de situar o leitor a respeito da vida e das obras escritas pelo educador Julio Cesar de Mello e Souza. Em seguida, abordamos as obras produzidas por Malba Tahan, em especial na área de matemática e sobre o trabalho do professor. Na terceira parte, com o intuito de compreender melhor suas propostas para o ensino, expomos uma análise de um dos seus contos, do livro “O homem que calculava”, tentando apreender qual conceito matemático e a possibilidade de trabalho em sala de aula. Nas considerações finais apresentamos as contribuições de Malba Tahan para o ensino de matemática.

Esperamos que esse trabalho possa contribuir para repensar o ensino de matemática, instigando e direcionando os leitores a pesquisar e colocar em prática sua didática, a qual prima por uma forma lúdica e interdisciplinar para ensinar os conteúdos matemáticos.

2. MALBA TAHAN E SUA HISTÓRIA DE VIDA

Na realização desta pesquisa, tivemos como base de apoio os estudos de Scopel (2010), Lorenzato ([2010?], 2017) e Karol e Fossa (2014) , sobre as contribuições registradas por Malba Tahan, percebendo a importância de

conhecer a vida deste estudioso, matemático por natureza, identificando quais suas principais obras na área da matemática e na formação de docentes.

O escritor e pesquisador Julio Cezar de Mello e Souza nasceu no dia 6 de maio de 1895, na cidade do Rio de Janeiro, onde viveu a maior parte de sua vida, recebendo, em virtude de seu legado de obras e contribuições na área da matemática, no ano de 2013, uma homenagem muito especial: o dia de seu aniversário é comemorado o “Dia Nacional da Matemática” (LORENZATO, [2010?]).

Segundo o livreto de Lorenzato [2010?], Malba Tahan nasceu em uma família pobre, seus pais eram professores, atendendo pelos respectivos nomes de João de Deus de Mello e Souza e Carolina Carlos de Mello e Souza, uma família formada por nove crianças, seu pai desejava que ele fosse militar, daí se explica a escolha por seu nome forte e impactante. Ainda pequeno mudou para a cidade de Queluz, no Estado de São Paulo, onde viveu sua infância, até a idade de iniciar no Colégio militar, recebendo a instrução de seu irmão mais velho, João Batista de Mello e Souza, para realizar o exame que a instituição exigia para seu ingresso, o qual assim o fez no ano de 1906, onde ficou por três anos.

De acordo com o referido autor, relatado em Scopel (2010), por motivos financeiros e por ter muitos filhos para manter, o pai de Júlio Cezar foi obrigado a transferi-lo do colégio militar para o Colégio Pedro II. Nesse Colégio, Julio Cezar passava a maior parte de seus dias, indo para a casa somente nos finais de semana. Diante de uma situação econômica difícil, e ainda menino, percebeu que poderia ganhar dinheiro escrevendo, uma vez que seu professor de português exigia uma redação por semana e seus colegas não dominavam a língua e a estrutura, então usava de suas habilidades com as palavras para desempenhar esta função, recebendo de seus colegas pelo serviço prestado.

Scopel (2010) em seu escrito narra que Julio Cesar tinha algumas manias que se destacavam, assim como, andar sem sapatos, dormir sobre os livros e textos que diariamente escrevia. Quando criança o autor colecionava sapos, chegando a ter em sua coleção cerca de 50 anfíbios no quintal de sua casa, dando continuidade em sua coleção mesmo depois de adulto, fazendo assim reproduções feitas de madeira, louça e cristal.

Como relata Scopel (2010) em sua dissertação, Tahan apresentava habilidades na escrita, pois filho de professores do primeiro grau, e com a alma nata para a educação e preocupação com a formação humana, começou a lecionar aos 18 anos de idade, ensinando as turmas suplementares no Colégio D. Pedro II. Enquanto cursava o colegial, fundou seu jornal, que chamava a atenção por ser manuscrito e com um único exemplar mensal, sendo condecorado ao publicar o seu 25º exemplar, recebendo para o seu jornal um nome no mínimo diferente, denominado “ERRE”.

De acordo com Lorenzato (2010?) o matemático decidiu pelo magistério, ingressando na Escola Normal do antigo Distrito Federal, hoje Rio de Janeiro, onde concluiu seus estudos, se tornando um professor da Educação Básica até o nível universitário.

Conforme Porto da Silveira (2017) em sua página, esclarece que Malba Tahan ocupou alguns cargos importantes como professor titular na Escola Nacional de Belas Artes, na Faculdade Nacional de Arquitetura e no Instituto de Educação do Rio de Janeiro (ex Escola Normal do RJ).

De acordo com Lorenzato (2017), Júlio Cesar aos 23 anos de idade, escrevia seus contos, os quais eram engavetados, percebendo que para os mesmos serem publicados em jornais, se fazia necessário rerepresentá-los de uma maneira diferente, usando um pseudônimo estrangeiro, escolhendo assim Slade como seu primeiro personagem imaginário, um professor fictício de Nova York.

Segundo o livreto de Lorenzato (2010?), Malba Tahan ainda com seus 23 anos de idade, residindo no Rio de Janeiro, percebeu que para ter sucesso como escritor teria que trilhar um caminho de mistificação literária, pois acreditava ele que o seu verdadeiro nome não chamava a atenção e não provocava a curiosidade necessária como escritor. Assim, em 1925, Mello e Souza, passou a estudar a cultura árabe, criando então o pseudônimo denominado “Malba Tahan” o qual seria um dos mais conhecidos e aceitos pelos leitores.

Julio Cesar se casou, em 1925, com uma de suas ex-alunas com a qual teve três filhos, segundo estudos realizados na dissertação de Scopel (2010).

Em seu artigo, Lorenzato (2017), relata duas das principais diversões de Malba Tahan, citando o jogo de brigde e o jogo do bicho como fonte de distração

para o autor, o que não desmerece seu gosto e tempo dedicados a leitura de história policiais e também a contação de várias histórias inventadas e lidas por ele.

De acordo com Lorenzato (2010?), seu verdadeiro nome fora revelado entre 1938-1940, após a publicação de sua obra mais conhecida, intitulada “O Homem que calculava”, sendo no ano de 1952, o pseudônimo Malba Tahan reconhecido oficialmente ligado ao nome de seu criador, Julio Cesar de Mello e Souza, por meio de um decreto do então presidente da república Getúlio Vargas, permitindo assim que o autor usasse habitualmente seu nome de criação própria, passando a constar em sua carteira de identidade.

Segundo Scopel (2010), O sucesso em relação ao uso de seu pseudônimo em suas obras foi imediato, escrevendo a partir desse momento dezenas de livros assinado como Malba Tahan, tendo reconhecido em muitas de suas obras o valor pedagógico, sendo o primeiro a explorar a possibilidade do ensino por rádio e televisão. Em seus estudos e pesquisas indicou o surgimento do uso das tecnologias para o Ensino de Matemática, jogos didáticos, o papel social da matemática, como contribuição para a humanização deste ensino, se dedicando também a ministrar cursos para os professores, preocupando-se com sua formação e ética em sala de aula.

De acordo com Karol e Fossa (2014) em seu artigo, Júlio Cesar deixou suas contribuições para além da literatura e produções fictícias, facultando seu legado para a Educação Matemática na publicação de textos sobre o ensino, na produção de materiais didáticos e na elaboração de cursos com foco na formação de professores e sua didática em sala de aula.

Karol e Fossa (2014), demarcam em seu escrito um relato de Sérgio Lorenzato descrevendo sobre um curso oferecido em 1958 por Tahan para os professores no Estado de São Paulo, trazendo a seguinte citação:

Para sua primeira aula, Malba Tahan escolheu o estudo dos “métodos obsoletos” de ensino, comparativamente aos “métodos progressistas”, e para surpresa geral, ouvimos o mestre recomendar que, em nossas salas de aula, nos utilizássemos de laboratório de ensino de Matemática, de jogos Matemáticos, de redescoberta, do raciocínio heurístico, de resolução de problemas, de histórias da Matemática e de aplicações da Matemática. Embora muitos desses assuntos, hoje, estejam relativamente divulgados entre nós, professores,

em 1958, falar sobre eles no interior de S. Paulo era tarefa apenas para um precursor (LORENZATO, 1995, p. 95).

Verificamos que Malba Tahan além de estudioso, sistematizou seus escritos e, ainda, trabalhou muito para divulgar sua forma de ensinar e suas concepções.

Dentre suas obras a mais emblemática foi o livro “ O Homem que Calculava”, uma das principais obras de Júlio Cesar, traduzido para várias línguas, tem um valor pedagógico reconhecido internacionalmente, sendo reconhecida a criatividade de divertimento, se fazendo notável na humanidade ainda nos dias atuais.

Segundo Scopel (2010), Malba Tahan morreu em exercício de sua profissão, ministrando um curso para professores de matemática em Recife, no dia 18 de junho de 1974. Após sua morte, sua família doou para o Museu da cidade de Queluz, o qual foi inaugurado com seu pseudônimo, todo o acervo de Malba Tahan (biblioteca, documentos, objetos pessoais, artigos).

3. Malba Tahan e suas produções

Malba Tahan foi professor da Universidade do Brasil, e do Colégio Pedro II, na cidade do Rio de Janeiro. De acordo com as pesquisas realizadas por Lorenzato, citadas em seu livreto (2010), Malba Tahan escrevia seus livros de madrugada, e conseguiu uma produção intensa, durante seus 50 anos de atividade literária publicou cerca de 120 livros, sendo algumas obras de ficção, 69 de contos e 51 de matemática recreativa, didática da matemática, história da matemática e ficção infanto-juvenil.

As obras foram publicadas tanto com seu nome verdadeiro, quanto com seu pseudônimo. Os livros assinados apenas como Malba Tahan trazem fábulas e lendas passadas no Oriente, à maneira dos contos de “Mil e Uma Noites”.

A seguir apresentamos um quadro adaptado da bibliografia completa do autor (2007) apresentando as principais obras produzidas por Tahan na área de matemática.

Quadro 1: Obras na área de Matemática

| | Título | Descrição |
|---|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | O Homem que Calculava | Aventuras de um singular calculista persa. Esse livro, traduzido para o Inglês e para o Espanhol, é um dos livros mais conhecidos no Brasil. Apresenta na parte final uma Apêndice no qual são analisados e esclarecidos os principais problemas que surgem no enredo da novela. Além do Apêndice, o leitor encontra notável glossário das principais palavras, expressões, alegorias, etc... de origem persa, árabe ou indú. |
| 2 | A Equação da Cruz | Publicada pelo autor para o III Congresso Brasileiro do Ensino da Matemática. Rio 1959. Apresenta o autor uma equação do 1º grau cuja pintura é uma Cruz |
| 3 | A Matemática na Lenda e na História | Uma matemática expressa em sua história e mistérios, usando a magia para estimular o ensino. |
| 4 | Antologia Matemática I da | Contém histórias, lendas e fantasias. Paradoxos e curiosidade. Recreações numéricas. Problemas célebres. Astronomia pitoresca e erros famosos, com muitas notas, pensamentos e ilustrações. Figura nesse livro o famoso conto intitulado No Círculo do Chicote. |
| 5 | Antologia Matemática II da | Coletânea de curiosidades, biografias contos e fantasias, problemas famosos. Figura nesse livro a biografia de Arquimedes pelo Prof. João Baptista de Mello e Souza e um estudo bastante curioso sobre a estrela mais próxima do sol. |
| 6 | As Grandes Fantasias da Matemática | A origem dos números. A glória de um irracional. Divisão Áurea. O problema das abelhas. O profeta, o anti-cristo e a Matemática. Dona Derivada sorriu para você. Curvas curiosas e delirantes e outros. |
| 7 | As Maravilhas da Matemática da | Com parecer em prefácio do Prof. Jescé Montello professor de Análise Matemática da UFRJ. Estudos das curvas patológicas. Curiosidades Matemáticas. Problemas notáveis. A Matemática das abelhas. Os mártires da Matemática. O paradoxo do infinito. Goethe e a tabuada da feiticeira. A pirâmide humana de Newton. O ponto de ouro. |
| 8 | Diabruras da Matemática da | Problemas curiosos. Sofismas algébricos. Singularidade dos números. Adivinhações matemáticas. Cálculos pitorescos. Recreações geométricas, etc... |
| 9 | Dicionário Curioso e Recreativo da Matemática da | Obra em dois volumes e três fascículos, até à letra "F". Terminou na letra "E" por causa da deficiência de meios tipográficos (sinais matemáticos). |

| | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Folclore Matemática da | Lendas, Histórias e Curiosidades. Os números nas tradições sertanejas, na linguagem popular, etc... |
| 11 | Histórias e Fantasias da Matemática | A vida Pitágoras. Origem da geometria. Estudo da reta. O planeta 293. O escândalo da Geometria. A Matemática na vida Militar, etc... Figura nesse livro o famoso conto oriental. Minha Paixão pela Doutora. |
| 12 | Matemática Divertida e Curiosa | Jogos, recreações e problemas curiosos. Figura nesse livro o famoso problema dos sete navios de Laisant. |
| 13 | Matemática Divertida e Delirante | Problemas curiosos. Erros e disparates. Números cabalísticos. Astronomia pitoresca. Recreações numéricas. Sofismas e paradoxos. Animais calculadores. Lenda e fantasias. |
| 14 | Matemática Divertida e Diferente | Curiosidades numéricas. Erros e disparates. Anedotas. Problemas curiosos. Números cabalísticos. Epigramas geométricos. Paradoxos, etc... |
| 15 | Matemática Divertida e Fabulosa | Problemas curiosos. Recreações geométricas. Frases célebres. Erros e disparates. |
| 16 | Matemática Divertida e Pitoresca | Problemas curiosos. Sofismas algébricos. Recreações geométricas, etc... |
| 17 | Matemática Recreativa | Fatos e fantasias. Erros e singularidades. Curiosidades sobre as expressões matemáticas. Anedotas famosas. Estudo completo sobre Palindromia. |
| 18 | Matemática Suave e Divertida | Contos, Histórias e Problemas Curiosos. Recreações e charadas matemáticas. Números singulares. Aritmética divertida. Álgebra pitoresca, etc... |
| 19 | Meu Anel de Sete Pedras | Estudos relacionados com o folclore da Matemática. Adivinhas populares. Unidades pitorescas. Problema da Besta do Apocalipse, etc... |
| 20 | Numerologia | Sete notáveis preceitos sobre o nome. A numerologia e seu segredo. O número da Besta do Apocalipse. Os números do Apocalipse. Como proceder ao estudo numerológico do nome. |
| 21 | O Escândalo de Geometria | Estudo elementar das geometrias não-euclidianas, seguindo de um estudo das primeiras nações elementares sobre o conceito da curvatura. |
| 22 | O Jogo do Bicho à Luz da Matemática | Publicado em 1980, escrito em português, com 149 páginas. |
| 23 | Os Números Governam o Mundo | Curiosidades numéricas colhidas no folclore da Matemática. |

| | | |
|----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | A Lógica Matemática na | Como definir o conceito. A base lógica da matemática. Regras de Pascal. Definição lógica. O método axiomático. As diversas axiomáticas. As demonstrações em Matemática. A base lógica da Matemática. Com várias notas, gravuras e curiosidades. |
| 25 | Didática Matemática da | Pequena sùmula sobre problemas da Didática em Matemática. A Matemática, seu conceito e sua importância. |
| 26 | Didática Matemática, Volume 1 da | Conceito de Matemática. O algebrismo. Métodos obsoletos e Métodos clássicos. Valores da Matemática. Procedimentos didáticos. Métodos clássicos. O método da preleção em Matemática. O método da lição marcada. O método heurístico. |
| 27 | Didática Matemática, Volume 2 da | O estudo dirigido e semi-dirigido em Matemática. O método do laboratório. O método eclético comum. O jogo de classe em Matemática. As teorias sobre o jogo. Metodologia do jogo de classe. Recreações matemáticas. |
| 28 | Estudo elementar das curvas | Tese para concurso. Nesse livro foram estudadas curvas definidas por equações moduladas. |
| 29 | Funções Moduladas | Representação cartesiana das funções moduladas. Primeiras noções. Estudo totalmente original em Matemática. |
| 30 | Geometria Analítica - no espaço de duas dimensões | No espaço de duas dimensões. Livro didático. Estudo dos sistemas de coordenadas. Estudo da reta e das curvas notáveis. |
| 31 | Matemática, Aritmética | Série admissão. Livro didático. Edições Miniaturas. |
| 32 | Meu Caderno de Matemática | Matemática para curso de admissão. Muitos de seus capítulos são iniciados por uma historieta que conduz o estudante, quase sem solução de continuidade, do campo da fantasia para a realidade atraente do cálculo, artifício que aviva a curiosidade dos jovens e lhes apresenta a aprendizagem da Matemática de maneira suave. |
| 33 | O Problema das Definições Matemática em | Erros, dúvidas e curiosidades. Conceitos que não podemos definir. Como definir o tempo? Os princípios de Pascal. As definições e suas modalidades. Problemas relacionados com as definições. |
| 34 | Tábuas Completas (logarítimos e formulários) | Logarítimos e formulários. Aritmética e Álgebra, Geometria e Trigonometria. Geometria Analítica. Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. |
| 35 | Técnicas e Procedimentos Didáticos no Ensino da Matemática | Fatores que interferem no ensino da Matemática. |
| 36 | Trigonometria Hiperbólica | Estudo das funções hiperbólicas e suas aplicações. Tese para concurso. |

| | | |
|----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 37 | Matemática 1º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 38 | Matemática 2º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 39 | Matemática 3º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 40 | Exercício de Matemática 1º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 41 | Exercício de Matemática 2º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 42 | Exercício de Matemática 3º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 43 | Exercício de Matemática 4º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 44 | Exercício e Formulários de Geometria | Com a colaboração de Cecil Thire |
| 45 | Curso de Matemática 1º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 46 | Curso de Matemática 2º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 47 | Curso de Matemática 3º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 48 | Curso de Matemática 4º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 49 | Curso de Matemática 5º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 50 | Matemática Ginásial 1º Série | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 51 | Matemática Ginásial 2º Série | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 52 | Matemática Ginásial 3º Série | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 53 | Exercícios de Matemática 5º Ano | Com a colaboração de Cecil Thire e Euclides Roxo |
| 54 | Matemática Comercial | Com a colaboração de Cecil Thire e Nicanor Lengruher |
| 55 | Matemática Financeira | Com a colaboração de Cecil Thire e Nicanor Lengruher |
| 56 | Exercícios de Matemática Comercial | Com a colaboração de Cecil Thire e Nicanor Lengruher |
| 57 | Matemática Fácil e Atraente | Com a colaboração de Irene de Albuquerque |
| 58 | Apostilas de Didática Especial da Matemática | Com a colaboração de Manoel Jairo Bezerra e Ceres Marques de Moraes |
| 59 | Al-Karismi | Assunto: Recreações Matemáticas. |
| 60 | Lilavati | Assunto: Recreações Matemáticas. |

Fonte: Bibliografia completa (2007). Adaptado do autor.

Ao listar as obras do autor na área da matemática notamos a sua preocupação com o seu ensino e, também, a amplitude em que o autor trabalhou com a disciplina, abarcando o ensino dos anos iniciais até o ensino médio. O escritor empenhou-se na necessidade de encontrar formas mais simples de ensinar a matemática, desenvolvendo produções que na atualidade, ainda, norteiam a didática e o trabalho dos professores que buscam o conhecimento e novas formas para ensinar, de forma prazerosa e instigante. A busca de Tahan era motivar os estudantes por meio de suas histórias, contos e problemas curiosos.

Malba Tahan defendia que os professores deveriam conceber a matemática como um instrumento na sua relação com o mundo, conforme suas suas palavras:

É preciso que os professores vejam na Matemática, na Escola Secundária, não um fim em si, um instrumento, que devem manejar com a técnica, a inspiração, a vocação e a aptidão de um virtuose da Educação. Seu objetivo deve ser ensinar o educando a pensar e então formá-lo e não apenas informá-lo (TAHAN, Apud SCOPEL, 2010, p. 79).

Na continuidade dos estudos sobre as obras do autor verificamos que Malba Tahan também se dedicou sobre a postura do professor em sala de aula, seus trabalhos focalizavam, em especial, a ética e perspectivas do professor. A seguir trazemos, um segundo quadro adaptado, contendo tais obras:

Quadro 2: Obras sobre o trabalho do professor

| | Título | Descrição |
|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | A Arte de Ser um Perfeito Mau Professor | Livro inspirado no sábio preceito de Santo Agostinho: “Condenar com intransigência o pecado, mas tudo fazer para esclarecer e salvar o pecador”. |
| 2 | Antologia do Bom Professor | Artigos e comentários de alto interesse para o mestre em geral. Apresenta essa antologia dois prefácios sendo um de Lourenço Filho e outro de Anísio Teixeira. Nessa antologia são citados mais de 300 professores. O famoso educador Lourenço Filho assim se manifestou em relação a essa Antologia: “Ao apresentar esta Antologia, esclarece Malba Tahan que, preocupado com a tarefa de organizá-la, não o move o desejo de citar, apenas autores de renome e pedagogos mundialmente conhecidos. Muitos destes, como explicar, são de professores modestos, nada inexperientes, e que enunciaram conceitos novos ou repensaram as lições dos maiores mestres, dando-lhes forma própria. Isso não retira a estas notas de estudo seu grande valor. Pelo contrário. Em muitos casos, estas páginas põem em confronto e elaboração teórica e pedagógica realmente sentida e vivida nas escolas. Colabora nesse livro, como autora de pequeno capítulo, a Irmã Maria Luiza.” |
| 3 | O Mundo Precisa de Ti Professor | Primeiras noções sobre a ética Profissional do Professor. Com trechos de Maria Junqueira Schmit, Gustave Thibon, Fulton Sheen e Maria Emília Alves Satiel. Simplicidade, clareza e utilidade são adjetivos que compõem esta obra didática. |
| 4 | O Professor e a Vida Moderna | Casos, contos e comentários. Estudo do método dos jograis com caderno dirigido. Figura nesse livro o famoso conto “O Professor e a Borboleta”. |
| 5 | Páginas do Bom Professor | Trechos selecionados sobre Pedagogia, notas, conceitos e observações notáveis. Eis como se manifestou, em relação a esse livro, o célebre educador baiano Anísio Teixeira. Esta é uma Antologia diferente. Não é dos mestre oraculares e suas possíveis antecipações nos mistérios da Educação, mas admirável seleções dos pontos significativos do pensamento do educador e do professor. “Tudo neste livro é dos outros”, diz Malba Tahan no Prefácio; “tudo é dele”, direi eu, pois foi sua a escolha do trigo em meio ao joio, para oferecer-lhe, nestas páginas o panorama do possível consenso entremeadado de lances das |

| | | |
|---|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | visões mais recentes do pensamento e das perspectivas dos educadores. |
| 6 | Roteiro do Bom Professor | Dividido em cinco partes, baseia-se nos dados das pesquisas de Maria Isabel da Cunha, tendo como objetivo as práticas do bom professor. Escrito em português, possui 188 páginas sendo publicado em 1969. |
| 7 | Técnicas e Procedimentos Didáticos no Ensino da Matemática | Fatores que interferem no ensino da Matemática. |

Fonte: Bibliografia completa (2007).

Ao observar suas obras verificamos que Malba Tahan foi um escritor incansável, tinha como objetivo a formação dos estudantes e para isso depositava muita importância ao trabalho do professor na promoção de aprendizagem significativa.

Na continuidade do texto faremos uma análise de um dos contos de Tahan com o intuito de compreender os conceitos e a forma de trabalhar com a matemática em sala de aula.

4. A Matemática por meio dos contos de Malba Tahan

Nesta etapa do trabalho, analisaremos um conto de uma das principais obras de Malba Tahan, intitulada “O homem que calculava” (2016). Este livro, tem como contexto o oriente e aborda conhecimentos de diferentes áreas, a saber: matemática, geografia, história, cultura, arte e língua portuguesa.

O livro em questão consagrou Malba Tahan, o qual foi reverenciado pela Academia Brasileira de Letras no período de 1940 e 1972, recebendo como reconhecimento de seu trabalho uma carta de Monteiro Lobato em 14 de janeiro de 1939, citando o livro como uma obra de alta qualidade, que iria se sobrepôr ao tempo, ocupando lugar de honra no acervo de Lobato, sendo traduzido atualmente em quinze línguas (LORENZATO [2010?]).

A obra, “O homem que calculava” apresenta 34 capítulos, em forma de histórias e contos, vários problemas matemáticos curiosos e interessantes que, apesar de manter um clima de aventura e romance, possui um valor pedagógico, ensinando matemática por meio da ficção.

A escolha por essa obra foi pela sua importância dentre as demais produções do autor e, também, por ser um livro que estimula o gosto pela matemática. Ainda por ser uma obra que na atualidade norteiam o trabalho de muitos professores em sala de aula. Podemos dizer que está implícita uma metodologia de ensino para a matemática, visto que propõe uma forma de ensinar a matemática diferente, apresentando problemas interessantes, aparentemente difíceis, porém, que são resolvidos apoiando-se nos conceitos matemáticos de maneira lógica e criativa.

A intenção de se fazer a análise dessa obra é identificar de que modo o autor concebia a matemática e a forma de ensinar.

O conto que mais nos chamou a atenção foi a “A aventura dos 35 camelos”. Nesse conto o personagem criado por Malba Tahan, Beremiz Samir, resolve matematicamente o impasse da divisão dos camelos entre os herdeiros, os três irmãos Namir, de maneira espetacular. A seguir apresentaremos o conto e as soluções, destacando os conteúdos matemáticos envolvidos e a forma que podemos trabalhar nas aulas de matemática.

A aventura dos 35 camelos

Uma das aventuras contadas por Beremiz: um forasteiro viajava com seu camelo pela estrada de Bagdá quando se depara com um viajante que parecia descansar do cansaço da viagem. Os dois passam a trilhar o caminho juntos, e a dividir o camelo, vivendo algumas situações, aventuras, no decorrer da viagem rumo a Bagdá, onde o calculista teria a oportunidade de ganhar dinheiro com cálculos, trabalhando para o governo ou mesmo ao lado do senhor califa (senhor daquele povo).

A singular aventura dos 35 camelos ocorre durante poucas horas em que os agora então amigos, viajavam pela estrada, quando Beremiz pode colocar em prática suas habilidades em calcular coisas. Encontraram perto de um abrigo três

irmãos que discutiam entre si, pois haviam recebido uma herança de seu falecido pai. Receberam 35 camelos para serem divididos segundo a vontade expressa do falecido, sendo que, o filho mais velho deveria receber a metade dos camelos, o irmão do meio a terça parte e o mais novo ficaria apenas com a nona parte.

Não sabendo como efetuar uma divisão justa e exata entre eles, discutiam a cada proposta feita pelos mesmos, assim Beremiz (o Homem que Calculava), se propôs a fazer a partilha, com justiça, se os irmãos permitissem que ele acrescentasse aos 35 o camelo do amigo que havia trazendo-os até ali.

O forasteiro viajante a princípio ficou apreensivo com a proposta do amigo, mas confiou em sua capacidade de calcular, ficando dessa forma com 36 camelos. Dirigiu-se aos três irmãos, expôs então os 36 camelos, e ao mais velho que por direito coube a metade de 36, ficou com 18 camelos, ao irmão do meio a terça parte de 36, destinou a ele então 12 camelos, e ao mais novo a nona parte de 36, sendo 4 camelos. Realizada a divisão com segurança entre os irmãos, a partilha foi dada com o resultado de $18+12+4=34$ camelos, desta forma, dos 36 sobraram 2 animais, um que pertence ao forasteiro e o outro, que por direito, ficou com Beremiz, que resolveu o problema da herança. E assim seguiram a viagem para Bagdá...

Ao relatar e analisar este conto pode-se constatar que o autor insere uma situação-problema genuína para o trabalho com o conceito de fração, sendo uma situação matemática que a primeira leitura até parece ser cálculos extraordinários e absurdos.

Constatamos que, após algumas tentativas de divisão de forma linear, como costumeiramente empregamos as operações aritméticas, os irmãos não resolveram problema, e mais, as primeiras soluções não agradaram nenhum dos personagens (os três herdeiros de Namir). Diante da divisão dos 35 camelos, perceberam que o filho mais velho ficaria com 17 e meio, o do meio com 11 e pouco e por fim o mais novo com 3 e pouco. Como não é possível dividir um camelo em partes e com a resolução dada por Beremiz ficaram contentes com a partilha exata destinada a cada um. Então, como explicar matematicamente a solução deste problema?

A seguir demonstraremos essa solução

1ª Solução:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>35 Camelos</p> <p>$\frac{1}{2}$ para o irmão mais velho (nome não citado no conto)</p> <p>$\frac{1}{3}$ para o irmão do meio (Hamed Namir)</p> <p>$\frac{1}{9}$ para o irmão mais novo (Harim Namir)</p> | <p>$\frac{1}{2}$ de 35 = 17 e $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{3}$ de 35 = 11 e $\frac{2}{3}$</p> <p>$\frac{1}{9}$ de 35 = 3 e $\frac{8}{9}$</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2ª Solução com a intervenção de Beremiz:

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>35 camelos mais 1 camelo = 36 camelos</p> <p>$\frac{1}{2}$ de 36 camelos = 18 para o irmão mais velho</p> <p>$\frac{1}{3}$ de 36 camelos = 12 para o irmão do meio</p> <p>$\frac{1}{9}$ de 36 camelos = 4 para o irmão mais novo</p> <p>Total = 18 + 12 + 4 = 34 camelos</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Então, Beremiz pegou o seu camelo de volta e o outro que sobrou, os herdeiros ficaram felizes e Beremiz ganhou um camelo.

Como entender esta situação matemática:

Primeiramente temos:

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $17 \frac{1}{2} + 11 \frac{2}{3} + 3 \frac{8}{9}$ $31 + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{8}{9}$ $31 + \frac{9}{18} + \frac{12}{18} + \frac{16}{18}$ $31 + \frac{37}{18}$ $31 + 2 \frac{1}{18} = 33 \frac{1}{18}$ | <p>Cálculo auxiliar:</p> $\frac{37}{18} = 2 \frac{1}{18}$ <p>A partilha não representava 35 camelos e sim</p> <p>$33 \frac{1}{18}$</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Outros dados:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{9}{18} + \frac{6}{18} + \frac{2}{18} = \frac{17}{18} \text{ (não representa um inteiro)}$$

Sobra $\frac{17}{18}$ e falta $\frac{1}{18}$ do todo = 1 camelo

$$\frac{1}{18} \times 35 = \frac{35}{18}$$

$$\frac{35}{18} \acute{e} = 1 \frac{17}{18}$$

$$33 \frac{1}{18} + 1 \text{ (sobra } \frac{17}{18})$$

$$34 + \frac{18}{18} = 34 + 1 = 35$$

Na partilha $33 \frac{1}{18} + \frac{17}{18} =$ completa 34 camelos

Por isso que Beremiz coloca apenas um camelo para solucionar o problema.

Pega-o de volta e ainda sobra o outro camelo.

Este é um exemplo de como Malba Tahan revela sua concepção de matemática, o que se expressa na seguinte citação do autor, destacada (TAHAN, 1961 apud SCOPEL, 2010, p. 178):

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; viagens interplanetárias, energia atômica, a Química da saúde, as distâncias siderais, as crises econômicas, a carestia da vida, os prodígios da Cibernética, etc.

Dessa maneira, se tomarmos os diferentes contos e as diversas narrativas escritas em suas obras, teremos potenciais situações problemas para o ensino de matemática, os quais permitirão que se trabalhem com os conceitos matemáticos e mobilizam as ações mentais dos estudantes, direcionando-os para uma aprendizagem significativa e promotora do desenvolvimento intelectual.

5. Considerações Finais

O estudo realizado permitiu conhecer o matemático, autor, educador e professor, uma oportunidade de aprendizagem importante para os atuais e futuros profissionais da educação. Os conhecimentos advindos desse estudo possibilitam uma melhor intervenção no processo de organização do ensino de matemática, visto que possibilita estratégias importantes para atuação docente,

Os estudos sobre os teóricos que pesquisaram sobre Malba Tahan revelaram que as obras produzidas na área da matemática tinham como foco o interesse em humanizar o ensino desta disciplina, enfatizando sobre a necessidade de se fazer uma abordagem que permitisse compreensão dos estudantes, estimulando os alunos para o aprendizado. Para isso, Malba Tahan ressaltava sempre a importância do trabalho do professor no desenvolvimento de práticas de ensino significativas nas aulas de matemáticas.

Constatamos que o autor concebe a matemática como um instrumento útil para o dia a dia, criando assim metodologias de ação instigantes, de simples compreensão para o ensino de matemática. O objetivo de seus trabalhos era a superação do formalismo e o algebrismo (cálculo pelo cálculo) instalados no ensino na sua época (entre as décadas de 1940 e 1950 do século passado).

De acordo com o objetivo deste trabalho, que é realizar um panorama sobre a vida e obra de Malba Tahan para o Ensino de Matemática, podemos comprovar, por meio da análise e resolução de um de seus mais conhecidos contos, “A aventura dos 35 camelos”, como as situações-problemas inseridas em seus contos e histórias tornam-se importantes instrumento para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos com os escolares.

No desenvolvimento da solução proposta, percebemos que é possível experimentar esse modelo de ensino, empregando o conto para o ensino de fração, o qual pode ser utilizado com alunos do 6º ano.

Ressaltamos também que, Malba Tahan foi além de suas produções, introduzindo metodologia para o ensino de matemática, indicando a utilização das tecnologias para o ensino, o uso de jogos pedagógicos em salas de aula, mostrando a necessidade da criação de um laboratório de matemática nas instituições escolares. Preocupou-se também com a formação do professor,

escrevendo obras que norteiam o trabalho deste profissional. Além de seus escritos, ministrou cursos e palestras para a formação dos docentes.

O autor tratava a humanização da matemática como o ponto mais importante para conquistar seu aprendizado, tendo como uma de suas principais recomendações para o ensino de matemática, fazer a relação deste com outras disciplinas, tornando-o parte do todo e não uma matéria isolada dos outros conteúdos abordados e discutidos nas salas de aula pelos professores.

Para o aproveitamento do acervo escrito pelo autor e suas devidas contribuições, se faz necessário que o professor conheça e faça uso deste material tão rico em informações e didáticas deixado pelo matemático Malba Tahan, obras estas usadas na atualidade por muitas escolas e professores como um meio de motivar os alunos ao aprendizado dinâmico dos conceitos matemáticos.

6. Referências

BIBLIOGRAFIA: obra completa [Júlio Cesar de Mello e Souza]. Disponível em: <http://www.malbatahan.com.br/bibliografia_completa.php>. Acesso em: 28 out. 2017.

LORENZATO, Sergio. *6 de maio, dia nacional da matemática*. Campinas, SP: Record, [2010?]. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática dos anos iniciais. Faculdade Educação/Unicamp.

LORENZATO, Sergio. *Uma especial página da educação matemática brasileira*. 2017. Disponível em: <ojs.fe.unicamp.br/index.php/cef/article/download/4478/3522>. Acesso em: 21 out. 2017.

SILVEIRA, J. F. Porto da. *Malba Tahan*. Porto Alegre: UFRGS, 2002. Disponível em: <<http://www.mat.ufrgs.br/~portosil/malba.html>>. Acesso em: 28 out. 2017.

SCOPEL, Alexandro José Correia. *Contribuições didáticas de Malba Tahan para o ensino de matemática*. 2011. Dissertação (Mestrado)-Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

SOUZA, Enne Karol Venancio de; FOSSA John A. Julio César de Mello e Souza e a Educação Matemática. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 14., Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014. Disponível em: <<file:///C:/users/uem/downloads/John%20Andrew%20Fossa.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2017.

TAHAN, Malba. *O homem que calculava*. Ilustrações de Thais Linhares. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2016.