

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FAGED

JESSICA DE FREITAS BATISTA

**MEMORIAL: DA PAIXÃO PELA LEITURA AO ESTUDO DOS
NÚMEROS**

UBERLÂNDIA – MG

2021

JESSICA DE FREITAS BATISTA

**MEMORIAL: DA PAIXÃO PELA LEITURA AO ESTUDO DOS
NÚMEROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientador: Prof. Dr. Sauloéber Tarsio de Souza

UBERLÂNDIA
2021

JESSICA DE FREITAS BATISTA

**MEMORIAL: DA PAIXÃO PELA LEITURA AO ESTUDO DOS
NÚMEROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientador: Prof. Dr. Sauloéber Tarsio de Souza

Uberlândia, 04 de dezembro de 2021.

Prof. Dr. Sauloéber Tarsio de Souza (orientador)

Dra. Carla Cristina J. Silva

Dra. Isaura Melo Franco

Dedico este trabalho primeiramente a minha mãe por incentivar e ser meu exemplo, ao meu pai e meu irmão por entenderem e respeitarem meus momentos de ausência, a minha família por me apoiar nessa trajetória, ao meu orientador por me ajudar de forma exemplar a realizar o sonho de contribuir ao mundo acadêmico e principalmente ao meu esposo pelo carinho e paciência comigo durante essa trajetória.

Quando acordei hoje de manhã, eu sabia quem eu era, mas acho que já mudei várias vezes desde então.

Alice no País das Maravilhas – Lewis Carroll

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso é composto pelo memorial relativo à minha trajetória de vida e uma pesquisa bibliográfica relativa à vida de Malba Tahan e suas contribuições para a disciplina de matemática, por meio da sua obra “O Homem que Calculava”. Levantando questões sobre a literatura como metodologia de ensino de matemática, sobre a interdisciplinaridade entre leitura e matemática, bem como a importância do estudo da história da matemática como metodologia de ensino. O objetivo dessa pesquisa é ressaltar a relevância da leitura como ferramenta para o ensino de matemática, buscando fundamentar a pesquisa para que a matemática se torne algo menos abstrato, facilitando assim, a compreensão. Para tanto, a metodologia adotada nesta obra baseia-se em pesquisas bibliográficas que envolvem reflexões e análise da matemática transmitida de forma espontânea, sem a utilização de técnicas mecânicas.

Palavras-chave: Malba Tahan; Memorial Científico; História da Matemática; Literatura; Leitura Matemática.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MINHA TRAJETÓRIA DE VIDA	10
2.1. FILHO DE PEIXE PEIXINHO É	12
2.1.1. INFÂNCIA	13
2.1.2. ADOLESCÊNCIA	17
2.1.3. JUVENTUDE	20
2.2. APRENDENDO SOBRE O MUNDO E TODAS AS SUAS COISAS	21
2.2.1. ENSINO INFANTIL	21
2.2.2. ENSINO FUNDAMENTAL	22
2.2.3. ENSINO MÉDIO	23
2.2.4. GRADUAÇÃO	24
2.3. DO MUSEU A EDUCAÇÃO	26
2.3.1. PRIMEIRO EMPREGO	26
2.3.2. ESTÁGIOS	26
2.3.3. UTILIZANDO OS NÚMEROS PARA CONSTRUIR O MUNDO	27
2.4. ENSINAR SEM PARAR DE APRENDER	27
2.4.1. PEDAGOGIA	27
2.4.2. ENSINO A DISTÂNCIA	28
3. MALBA TAHAN	29
3.1. LITERATURA COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM	30
3.2. AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA LITERATURA 34	
3.3. INTERDISCIPLINARIDADE	35
3.4. HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO	37
3.5. APLICAÇÃO DAS LIÇÕES DE MALBA TAHAN NO ENSINO MATEMÁTICO CONTEMPORÂNEO	39
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1. INTRODUÇÃO

A primeira parte do TCC trata de nosso memorial, com enfoque na minha trajetória de vida, em primeiro momento, construindo uma narrativa entre os eventos sobressalentes que contribuíram para o meu desenvolvimento e conhecimento na matemática, que me propiciaram receber e entender o mundo de uma forma diferente. Leia-se percepção simples das operações matemáticas contextualmente aplicável rotineiramente em nossas vidas.

Como pode-se notar, a narrativa toma enfoque especial na construção e na elaboração do trabalho em debate, e isso, não é por acaso. Pelos aspectos essenciais da narrativa, quais sejam, uma sequência de acontecimentos e uma valorização implícita dos acontecimentos relatados (SOUZA, CABRAL, 2015), propositalmente, usamos tal gênero textual como estratégia para elaboração do memorial.

Assim, o presente trabalho visa explorar a literatura como forma lúdica de ensino de disciplinas diversas, necessárias a formação dos docentes, em especial destacamos sua aplicação, no desenvolver do ensino logico-matemático. Justifica-se tal investigação, pelo histórico de dificuldade na transmissão do conhecimento matemático na educação nacional, que são verificados nos baixos resultados de exames internacionais. Propomos assim, um estudo histórico, diferenciado, utilizando a obra “O Homem que Calculava” de Malba Tahan, para o ensino da matemática, buscando suprir tal deficiência que se arrasta por décadas.

Tornar o ensino matemático prazeroso e prático é algo que se impera, visto que tratar de “problemas” matemáticos conforme o próprio nome diz, já é um problema. Instigar o aluno a resolver problemas de forma inovadora e criativa, bem como de forma objetiva, pode superar de forma expressiva essa baixa habilidade dos alunos brasileiros, uma vez que no cotidiano e em diversos contextos da vida resolve-se problemas repetidamente de forma quase que automática e involuntária, sem perceber que uma adequada instrução, ao menos no que se refere a matemática, pode tornar as atividades rotineiras mais produtivas, melhor elaboradas e desenvolvidas.

Longe de se perseguir a verdade literal, está na razão desta pesquisa, pois controvertida e utópica seria tal pretensão. Na verdade, de forma madura e responsável, almeja-se reconstruir a minha trajetória dando novos significados, numa tentativa de compreender de que forma os eventos que vivi moldaram minha personalidade e a forma como entendo a formação do conhecimento e aprendizado (CUNHA, 1997, p. 187).

Afim de compreender o sentido do memorial, cabe sua conceituação, trazendo ao leitor clareza sobre os motivos por tal opção. Desta forma, os estudos de (SOUZA, CABRAL, 2015, p. 153) nos ensina que: “o memorial é um texto em que o autor relata a própria história de vida, evidenciando fatos que considera mais relevantes no decorrer de sua existência”.

Na primeira sessão, destinada ao memorial, iniciamos por tratar de minha trajetória, no que se refere aos exemplos positivos vivenciados no âmbito familiar e seu impacto no processo de desenvolvimento pessoal, com isso lembrando momentos da infância, adolescência e juventude e dos principais desafios enfrentados durante esse período.

Na segunda sessão, aprendendo sobre o mundo e suas coisas, tratamos de todo o período acadêmico (vida escolar), que se iniciou no ensino infantil com os primeiros contatos com a alfabetização escolar e até a obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil, onde descobri o quanto os números contribuem para a construção do mundo.

Na terceira sessão, do museu a educação, discorreremos sobre o primeiro emprego, as práticas de estágio realizadas, além da engenharia, utilizando os números para edificar o mundo.

Na quarta sessão, ensinar sem parar de aprender, falamos da chegada da pedagogia na minha vida, experiência do ensino a distância e o desejo de contribuir para o crescimento do ensino e o amor pelos números.

Na segunda parte, dedicada a obra e vida de Malba Tahan, em especial o livro O Homem que Calculava, buscamos inspiração para fomentar práticas inovadoras e criativas da resolução de problemas, bem como, os desafios matemáticos da vida em sociedade.

Começamos por falar da literatura como ferramenta de aprendizagem, evidenciando o poder da ludicidade como ferramenta facilitadora de aprendizagem.

Em seguida, discutimos a aquisição de habilidades matemáticas através da literatura, desenvolvimento e construção de saberes matemáticos.

Ainda teve espaço neste tópico, a importância da interdisciplinaridade, ou seja, a capacidade de conectar situações a conhecimentos oriundos de outras disciplinas, números, literatura e matemática.

Necessário foi reconstruir, ao menos em parte, a história da matemática como metodologia de ensino, valorização do raciocínio lógico sem utilização de fórmulas (sem decoreba).

Por fim, demonstrou-se a aplicação das lições de Malba Tahan no ensino matemático contemporâneo, ler de forma matemática para compreender, entender para aplicar.

Nas considerações finais, ressaltamos as percepções do estudo da vida desta acadêmica, em especial o amor pela matemática e a aplicação inteligente dos números, com o olhar e método inovador de ensino preconizado por Malba Tahan, que explorado de forma adequada pode ser o salto evolutivo na baixa qualidade do aprendizado matemático nacional, ressalvada situações específicas, que aqui intencionalmente deixa-se de abordar.

2. MINHA TRAJETÓRIA DE VIDA

Orgulhosamente sou araxaense, minha cidade foi a primeira cidade a ser fundada no setor do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. O nome Araxá é um nome indígena que significa 'Um lugar onde primeiro se avista o sol'. A população estimada (2021), pelo IBGE¹, é de 108.403 pessoas.

Ela é cidade destaque no Triângulo Mineiro pela história rica de Dona Beja e dos seus feitos à época, pelas terras raras do complexo do Barreiro, bem como, o fértil e rico solo em minérios que até hoje ajuda a construir o mundo por meio do Nióbio, além disso, famosa pela exportação de adubos que potencializa a produção agrícola mundial.

¹ <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/araxa/panorama>



Figura 1 Vista aérea de Araxá-MG (Av. Antônio Carlos)

Fonte: http://araxacidademaravilhosa.blogspot.com/2012/09/araxa-ontem-e-hoje_9.html

Acesso em 09 set 2021.

Nasci no dia 14 de setembro de 1994, ano muito importante para a história do esporte brasileiro, marcado pela orgulhosa conquista do tetra campeonato da Copa do Mundo, disputada nos EUA. Ano igualmente cravado na memória coletiva pela dolorosa perda de um ícone nacional, não apenas nas pistas de F1, mas a perda de um sinônimo de esforço, dedicação e um verdadeiro exemplo, o piloto Ayrton Senna.

No ano de 1994 ocorreu as segundas eleições democráticas populares, pelo voto direto, para Presidente da República, após um logo período de regime militar, ou seja, junto com meu nascimento fortificava o sentimento democrático e de cidadania de um povo anteriormente guiado pelo autoritarismo.

Foi destaque no ano do meu nascimento, a mudança do plano econômico através do Real que modernizou a política econômica nacional e o sistema financeiro do país que há décadas sofria amargamente com a inflação astronômica de produtos e desastrosas manobras políticas que infelizmente tornava a vida do cidadão rotineiramente difícil.

Esse pequeno esboço expressa o quão importante foi o ano do meu nascimento e quantas novidades, juntamente com a minha chegada, trouxeram boas novas para a sociedade e intencionalmente fragmentou-se etapas-chaves da minha infância-juventude para melhor compreensão do leitor.

2.1. FILHO DE PEIXE PEIXINHO É

Sou filha de Carlos Humberto Batista, natural de Nova Ponte, que viveu grande parte da vida em Santa Juliana, ambas cidades interioranas do triângulo mineiro. Meu pai é de uma família composta de 17 irmãos, sendo ele um dos mais jovens. O início da vida dele foi na fazenda Santa Maria, de forma simples, marcada pela necessidade de trabalho braçal para contribuir com a família, na medida que numerosa era o núcleo familiar onde viveu.

Tem-se notícia que mesmo nas fases mais iniciais da vida do meu pai, ele foi um garoto curioso, corajoso e protetor, destacando-se entre os demais irmãos, chegando até a ser uma referência de caráter, honestidade e garra.

Infelizmente, pelas circunstâncias daquela época, meu pai não concluiu os estudos, abandonando a escola ainda no Ensino Fundamental, por necessidades de trabalhar e tomar conta dos irmãos mais jovens.

De certo modo, toda essa circunstância contribuiu positivamente para que meu pai valesse da curiosidade e da criatividade para superar todos os desafios que se pôs à sua frente, uma vez que, não poderia contar com a instrução escolar.

Já a minha mãe, Marley Cristina de Freitas, inusitadamente, nasceu na metrópole, a capital de São Paulo, com certo acesso à escola de qualidade, cultura e lazer. Ela é de uma família de 4 irmãos, onde todos tiveram contato com escolas e cursos profissionalizantes, visto o valor que a educação tinha para os seus pais, que sempre exigiram comprometimento, dedicação e empenho de todos os filhos, demonstrando o valor do estudo para a vida deles.

Durante a adolescência, por decisão dos meus avós maternos, toda a família veio do estado de São Paulo para Araxá, Minas Gerais, com o objetivo de aqui desenvolver a vida e alcançar os objetivos naturais de quem sonha crescer e prosperar, e foi aqui onde meus pais se conheceram.

Pelo ambiente familiar, minha mãe sempre estudou e teve contato com boa educação, haja vista a exigência dos meus avós para que os filhos dedicassem aos estudos e a escola.

Nesse ambiente, foi crescendo naturalmente na minha mãe, o desejo e a paixão pelos estudos, que a levou a realizar os cursos técnicos de química, contabilidade e administração, os quais sempre abriram portas para boas oportunidades de trabalho na cidade de Araxá.

Da união desses dois mundos, qual seja a vida simples e em certos momentos difícil do meu pai, e a experiência de acesso à educação e a conhecimento advinda da minha mãe, nasceu a minha personalidade forte que valoriza o esforço, a curiosidade e a criatividade, somado a disciplina aos estudos, a valorização da educação e o amor pelo saber.

2.1.1. INFÂNCIA

No meu período de infância, ocorreram vários fatos e circunstâncias que me proporcionavam um contato diferenciado com a leitura, bem como, pelo amor pelo estudo e curiosidade pelo saber. Isso tudo se dá pelas minhas influências diretas, além disso, foram importantes as rotinas e hábitos aos quais fui inserida.

Aos 3 anos de idade, mudei para a casa que vivi mais de 20 anos. Na infância brinquei muito com minhas vizinhas Lilian, Paula e Raihany, minha brincadeira favorita era Barbie, sempre montava enormes casas e brincava por horas a fio. Minha casa ficava em um bairro chamado Santo Antônio, que coincidentemente, é bem próxima da residência dos meus avós maternos, vovó Tomásia e vovô Jair, podendo se dizer que lá era minha casa 50% do tempo.

Explicando melhor, sou filha de pessoas cuja paternidade veio muito cedo, sem planejamento. Em decorrência dessa situação, para que fosse possível que ambos trabalhassem em período comercial, eu passava a manhã e parte da tarde na casa dos meus avós e isso incluía almoçar naquela casa, tomar banho, assistir tv e brincar.

Felizmente, os meus tios maternos Marcia, Marisa e Jairo, viviam na casa dos meus avós e pude observar, mesmo que superficialmente, a rotina dos três, que sempre se empenharam nos estudos, almejando boas oportunidades de trabalho, o que nascia em mim um espelho positivo e saudável.

O valor a educação, na casa dos meus avós, era um lema, diariamente havia exigência de cumprimento das tarefas escolares, da frequência constante, leitura diária e da

prática de esportes, o que me trouxe outra perspectiva no decorrer da infância do que seria um caminho escolar ideal.



Figura 02. Família materna de Jéssica, da esquerda para a direita o quinto adulto (2018).

Fonte: Acervo Particular.

É bom ressaltar que, usualmente, aos finais de semana, meus pais e eu viajavamos ao município de Santa Juliana, afim de visitar meus tios e meus avós paternos, bem como, primos igualmente jovens, os quais brincávamos juntos.



Figura 2: Avós paternos de Jessica. Fonte: Acervo Particular

Inusitadamente, eu era a única prima mulher na minha faixa etária de idade, o que me levou a brincar com apenas primos homens na maioria das vezes. Visto essa situação, fui forçada a competir em pé de igualdade com os homens desde cedo, e por entender que haviam diferenças entre os meninos e as meninas, sobretudo em cidade interiorana do país.

Por isso, exercitei desde cedo características importantes, tais como barganhar, articular, convencer, de forma inteligente, para sobressair das brincadeiras que exigiam força física, tais como futebol, corrida, pique-esconde, pega-pega, escalada em árvores, queimada, dentre outras.

Cumpru destacar que sempre mantive relação respeitosa e afetiva com meus primos, relatando apenas percepções futuras da infância que vivi, sem deixar de reconhecer a importância daquelas pessoas para minha vida.

Em minha infância, estavam presentes histórias em quadrinhos e livros infantis. Os que mais “li” na infância foram os gibis da Turma da Mônica, herança do meu tio Jairo. Tínhamos uma coleção com mais de 200 volumes.

O primeiro livro que li, depois de alfabetizada, foi A Mina de Ouro, da coleção Vagalume. O livro estimulou muito minha imaginação e me senti parte da história em diversos momentos.

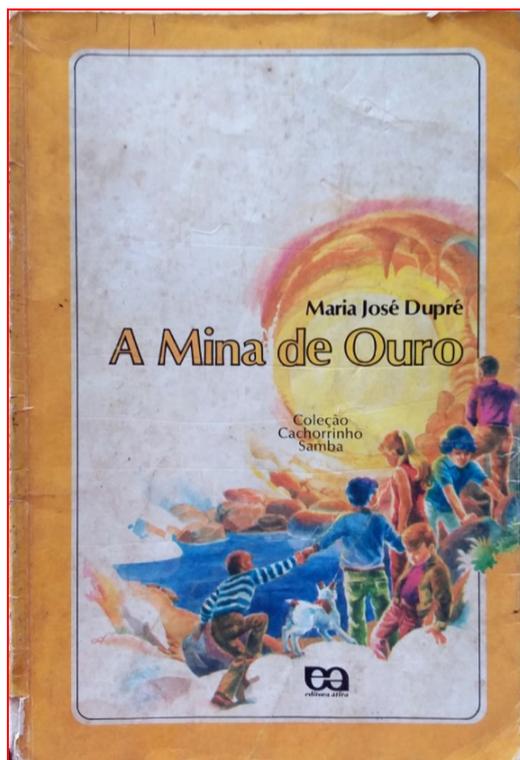


Figura 3: Livro A Mina de Ouro. Fonte: Acervo Pessoal

Igualmente fez parte da minha infância os jogos eletrônicos, muito populares a época, uma vez que surgiam da tecnologia digital que nasceu na década de 1990.

Indiretamente, surgiu o desejo na leitura, de forma precoce, uma vez que, sempre me agradou jogos eletrônicos, em especial, e predominantemente, para entender os jogos lógicos e cumprir os desafios e objetivos que eles requeriam, havia uma necessidade de ler e interpretar as instruções escritas apresentadas para os jogadores.

Dessa forma, forçadamente, busquei compreender os textos eventualmente apresentados no decorrer de cada sessão jogada, sendo um estímulo muito importante para encontrar a melhor forma como aprender algo novo.

Outro fato que marcou minha infância foi o nascimento do meu irmão Carlos, que ocorreu aos meus 6 anos de idade, sendo um momento de alegria para toda a família e

um momento de ruptura para minha personalidade. Pois a partir daquele momento deixava eu de ser filha e neta única, no caso dos avós maternos, tendo que dividir a atenção, carinho e em especial, todos os presentes com meu querido irmão.

Meu irmão e minhas bonecas foram meus primeiros “alunos”, porque adorava brincar de escolinha, os enfileirando em linha horizontal e me colocava a frente deles para escrever na minha lousa as sílabas e desenhar figuras, fazendo perguntas e questionamentos para a “turma”. Foi muito gostoso e sadio para ambos exercitar o ambiente escolar em casa, mesmo de maneira teatral, pois como diz o ditado: ser professor não se escolhe, é uma missão, uma vocação, que penso ter sido convocada desde cedo.

2.1.2. ADOLESCÊNCIA

Na adolescência houve situações um tanto emblemáticas, pois se iniciou a fase de descoberta do ciclo social extra familiar. Em decorrência disso, surgiram naturais conflitos e desentendimentos de qualquer amizade, ou coleguismo.

Além disso, aflorou-se sentimentos e emoções afetivas que anteriormente eram completamente desconhecidos, colocando-se a frente de mim o interesse por garotos, os quais julgava atrativos e ideal para ser meu par.

No contexto familiar, ao menos nas rotinas usuais, não ocorreram mudanças, pois ainda frequentava a mesma escola, ia constantemente a casa dos meus avós maternos durante a semana, além de viajar pontualmente para Santa Juliana aos fins de semana.

Durante a minha fase de autoconhecimento, realizei aulas de natação, crochê, dança e música. Sempre considerei atividade física imprescindível e a arte indispensável, por esse motivo, ainda pratico o que aprendi com o violão e pratico dança e pilates no meu dia-a-dia.



Figura 4: Apresentação de Violão de Jessica. Fonte: Acervo Pessoal.

Nos fins de semana, eu era figurinha carimbada no Barreiro, o maior ponto turístico da cidade. Eu e minha amiga Paula sempre caminhávamos e nos divertíamos fingindo que éramos turistas para explorar e conhecer toda a história que o local tinha a oferecer. Chegando ao ponto de encenar que éramos estrangeiras e falando enrolado para passar a impressão de estar falando outro “idioma”, o que era uma verdadeira festa.



Figura 5: Barreiro em Araxá/MG

Fonte: <https://www.minasgerais.com.br/pt/atracoes/araxa/estancia-hidromineral-do-barreiro>
Acesso: 24 out. 2021

Além disso, meu vô Jair possuía uma barraca de garapa que era a sensação do Barreiro. Sempre que finalizávamos a caminhada nós parávamos na barraca, a qual estava sempre cheia, e nos deliciávamos com uma garapa bem gelada.

Através do contato com a barraca de garapa e com as barracas de batida que meu pai administrava, pude valorizar desde cedo o trabalho, o preparo antes de começar as vendas, a organização, limpeza e bom atendimento prestado.

Meu primeiro emprego formal foi em um museu, o Museu Zema. Trabalhava em horário comercial e as vezes aos sábados também. A primeira coisa que comprei com meu salário foi um livro, A Hospedeira, ainda meu favorito.

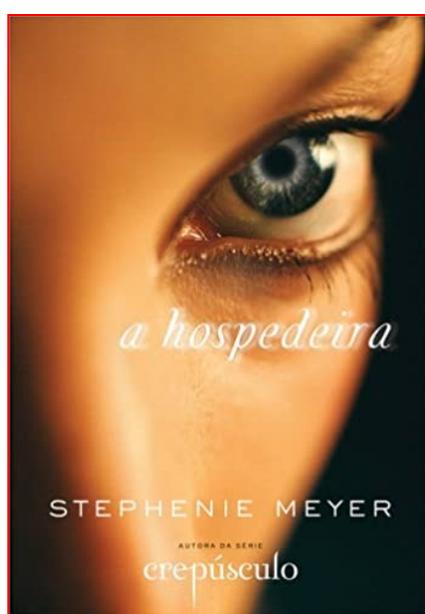


Figura 6 Capa do Livro A Hospedeira

Fonte: <https://www.amazon.com.br/Hospedeira-Stephenie-Meyer/dp/859807859X>

Acesso em: 12 out. 2021

Outro fato marcante na minha adolescência foi a construção da piscina da minha casa. Logo que a piscina foi concluída, minha amiga Raihany e eu, corríamos da escola até em casa para nadar, pois minha mãe sempre impôs limite de horário para ficarmos na piscina. Pontualmente, às 19h era servido o jantar, então já teríamos que estar fora da água, de banho tomado e roupas secas. Através de imposições como essa aprendi sobre limites e disciplina.

2.1.3. JUVENTUDE

Após ter experimentado um pouco do poder aquisitivo quando consegui meu primeiro emprego, quis conhecer o poder de mobilidade. Foi quando dei entrada no meu processo de habilitação, um momento onde reforcei aprendizados sobre segurança e responsabilidade no trânsito.

Por sempre gostar muito da área matemática, optei por iniciar na faculdade em um curso voltado para essa área. Iniciei o curso de Engenharia de produção, em Araxá mesmo, porém não me adaptei, e a partir daí, busquei conseguir uma bolsa para estudar em Uberaba, no curso de Engenharia Civil, no Centro de Ensino Superior de Uberaba (CESUBE), na qual obtive êxito.

Quando fui aprovada minha vida e minha rotina mudaram completamente, uma vez que permaneceria morando em Araxá, mas, entretanto, faria aulas presenciais no município de Uberaba, dispendendo viagens diárias de aproximadamente 2h de ida e igual período para a volta.

As viagens diárias iniciavam-se às 16h e retornando às 1h do dia seguinte. Tive o privilégio, durante as viagens, de conhecer pessoas de origens, pensamentos e convicções diferentes dos meus e, essas influências foram muito benéficas e fizeram que eu expandisse meus horizontes e refletisse profundamente a respeito das diversas realidades e culturas sociais, das quais anteriormente não tinha contato.

Em várias viagens, conheci pessoas incríveis, a mais importante delas, meu marido Athila, o qual tive o prazer de dividir a viagem durante o ano final do meu curso e agora divido minha rotina e minha vida diariamente.

Após concluir a faculdade não me senti realizada, desde criança sempre quis ser professora e, para isso, ainda existia um longo caminho a percorrer. Inusitadamente, poucos meses antes da minha formatura do curso de Engenharia Civil, surgiu o processo seletivo do curso de pedagogia na Universidade Aberta do Brasil, oferecido pela Universidade Federal de Uberlândia, e neste momento, senti que deveria aproveitar a oportunidade a minha frente para realizar um sonho que muito me faz bem.

Já cursando a faculdade de pedagogia, tive a felicidade em ser convidada pelos meus tios Jairo e Thais para ser madrinha das filhas gêmeas deles, Isabela e Maria Luísa. O que me causou muita emoção e me senti lisonjeada pela confiança depositada em mim, bem como, a responsabilidade e o privilégio de cuidar e proteger os bens mais preciosos deles.

Tempos depois, veio a compor nossa família, o meu primo Cristiano, que nasceu pouco tempo depois das gêmeas Maria Luísa e Isabela. Sendo os três os novos integrantes da família Freitas, que brilham e alegram as confraternizações em família recheando o WhatsApp de fotos deliciosas de rostinhos pintados, roupinhas engraçadas e descobertas infantis.

Comprometida com a função de madrinha e prima mais velha, tenho me empenhado constantemente para repassar valiosos ensinamentos e brincadeiras à minhas afilhadas e primo, e por incrível que pareça, a convivência com eles me ensina mais do que eu tenha repassado a eles.

Quando estamos juntos, tenho a sensação que voltei a ser criança, pois me entrego as brincadeiras inteiramente, buscando estabelecer confiança e amizade, mas volto ao papel de adulta quando é necessário intervir, ensinar e corrigir.

Poder acompanhar desde o nascimento essas três figuras excepcionais, trouxe-me reflexões importantíssimas, que como podemos ser feliz com tão pouco, como é saborosa as pequenas conquistas, que às vezes por sermos adultos, deixamos de valorizá-las, que o primeiro passo em qualquer fase da vida é sempre difícil, mas com as pessoas certas caminharemos, mesmo que cambaleando, e chegaremos ao nosso objetivo, seja no sofá do outro lado da sala, ou na tão sonhada conclusão do curso de pedagogia, pois ambos de certas perspectivas, parece tão distante.

2.2. APRENDENDO SOBRE O MUNDO E TODAS AS SUAS COISAS

2.2.1. ENSINO INFANTIL

Levando-se em consideração a divisão realizada pelos órgãos oficiais, no que se refere ao início e ao final do ensino infantil, ou seja, de 0 a 6 anos, não fui matriculada em instituição de ensino infantil neste período, tendo todo o aprendizado inicial realizado em casa, por meio de livrinhos infantis e colorido revistinhas, bem como atividades da Turma da Monica, que sempre me trazem nostalgia.

Mamãe e Jairo (tio) foram os principais responsáveis pela minha aprendizagem nesse período, pois sempre orientavam como as atividades deveriam ser feitas, corrigiam e elogiavam os acertos, premiando-me com guloseimas que eu adoro até hoje.

2.2.2. ENSINO FUNDAMENTAL

Meu primeiro dia de aula aconteceu dia 08 de fevereiro de 1999, na Escola Municipal Professor Nelson de Souza Gomes, conforme relatado no meu caderninho de bebê, que com todo o carinho, minha mãe preencheu ao longo dos anos. Minha primeira professora chamava Tia Joana. Minha vó Tomásia me acompanhou até a porta da sala enquanto meu pai esperava no carro, ela me contou que a professora colocou crachá em todos os meus colegas e em mim e levou-nos para o parquinho.



Figura 7: Escola Municipal Professor Nelson Gomes
Fonte: PMA/Divulgação

Lembro-me de vários momentos divertidos que passei na escola durante o Ensino Fundamental I, brincávamos na caixa de areia, de pato ganso, moldávamos argila, escrevemos ditados e muito mais atividades.

Todas as sextas feiras as “tias” nos levavam para brincar no Campo do Vila, que é um grande campo de futebol amador situado em frente nossa escola. Esse era o momento aguardado a semana toda, a professora sempre nos conscientizava sobre a importância de andar na faixa de pedestres, de olhar para os lados para atravessar e do cuidado que devemos ter ao andar na rua. O passeio era sempre muito agradável e divertido.

Porém, a atividade que eu mais gostava era o momento de leitura, quando a professora levava todos nós para a biblioteca. Lá podíamos escolher um livro de literatura e o levar para casa, ler e na semana seguinte nos reuníamos com os colegas para contar a

história e ouvir a deles. Outras vezes, éramos surpreendidos com um evento de contação de histórias, onde contavam histórias com marionetes e fantoches, o que tornava vivo os personagens dos contos infantis que sempre adorei.

A escola desenvolvia vários eventos temáticos, mas os que mais me marcaram foram o carnaval e a festa junina. No carnaval sempre podíamos ir fantasiados para a festinha, tinha cachorro quente e o dia era cheio de brincadeiras, confete e música animada. Já na festa junina eu participava da quadrilha anualmente, sem falha, recrutava minha família para assistir, brincava na pescaria e comia muita pipoca.

Quando fui para o Ensino Fundamental II comecei a estudar na Escola Estadual Professor Luiz Antônio Correa de Oliveira. A escola mudou totalmente de formato e tive que me adaptar a uma nova rotina.



Figura 8 Vista Aérea Escola Estadual Professor Luiz Antônio Correa de Oliveira

Fonte: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1384332038510394&set=a.1384332058510392>

Acesso em 12 out. 2021

A nova escola, diferentemente da anterior, havia necessidade de mudar de sala constantemente para assistir matérias diversas no decorrer do dia, pois cada uma delas possuía um professor distinto que tinha sua própria sala de aula previamente estabelecida.

2.2.3. ENSINO MÉDIO

Meu ensino médio foi realizado na mesma instituição do ensino fundamental, a escola Estadual Professor Luiz Antônio Correa de Oliveira. Não houve grandes mudanças

de ambiente, porém fiz novas amizades que me acompanharam nos anos finais de estudo pré-universitário. E por me destacar como aluna, participei de alguns projetos e me tornei monitora das disciplinas de física e matemática, que sempre me trouxeram satisfação ao estudá-las.

Dentre diversos projetos, realizei um que teve grande relevância para mim, o qual ocorreria na biblioteca da escola, onde, juntamente com mais dois amigos, ajudamos a organizar o acervo, reformar alguns livros e reorganizamos o ambiente.

Na função de monitora, tive a oportunidade de auxiliar o professor na realização de atividades e tarefas com os demais colegas, haja vista que, por motivos desconhecidos naquela época, muitos deles tinham dificuldades em compreender e aplicar o conhecimento obtido. Ainda naquele tempo, trouxe-me satisfação poder ajudar, através do estudo, amigos e colegas, repassando um pouco do que havia aprendido e aprendendo com as dúvidas deles.

Natural de quase todos os alunos que encerram o ensino médio, é a preocupação quanto o curso superior a ser realizado, e comigo não foi diferente. Entre pressão familiar para cursar algum curso da moda, me incomodava se deveria seguir o meu instinto e fazer algo que me trazia satisfação.

Diante desse cenário, dediquei-me aos estudos constantemente para obter uma pontuação no ENEM que me propiciasse adentrar no curso superior. Para tanto, li diversos textos preparando-me para a redação, além de assistir videoaulas com dicas e conteúdo específico para famigerada prova vestibular.

2.2.4. GRADUAÇÃO

Por livre e espontânea pressão familiar, acabei por escolher o curso de Engenharia, uma vez que nos anos de 2011/2012, o momento econômico era favorável para produção industrial e a construção civil.

Fui bem colocada no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o que me oportunizou ganhar uma bolsa integral para o curso de Engenharia Civil na instituição particular de ensino superior Centro de Ensino Superior de Uberaba (CESUBE). Contudo, cumpre informar dita universidade está situada no Município de Uberaba, que está a aproximadamente 120 km de Araxá. Por isso, foi necessário realizar viagens diárias de aproximadamente 2h de ida e volta, durante cinco anos, para conseguir a tão sonhada graduação.

Por ter sido, em certo tempo privilegiada e, de outro lado, superprotegida, tive grande choque cultural e social ao ter contato com os demais colegas de sala. Isso porque, na minha turma haviam aproximadamente 52 alunos composto majoritariamente por homens de diversas faixas etárias. Recordo-me de durante todo o curso haver estudado apenas com 7 mulheres, o que não me assustou, pois já estava acostumada a conviver com meus primos.

Em que pese tenham ocorrido momentos um tanto inusitados e chocantes, na universidade foram desenvolvidos projetos de integração entre alunos e comunidade, nos quais os alunos se socializavam fora do ambiente acadêmico. O evento mais famoso, realizado anualmente, era a Feira do “Rolo”, onde as turmas montavam uma barraca com itens de desapego e negociávamos visando trocar nossos itens pelos das outras pessoas, “realizar catiras”.

Em alguns períodos da minha graduação na Engenharia Civil, participei de monitorias de matérias, tais como cálculo diferencial e integral, saneamento básico e estruturas de concreto, novamente experimentei a sensação de poder contribuir, mesmo que minimamente, da construção de conhecimento de alguns colegas, relembrando assim os tempos de ensino médio.

Internamente, sabia eu que a Engenharia Civil não trazia a sensação de poder contribuir com o mundo, em que pese ter sido uma excelente aluna. Foi então que me deparei em um dilema cruel, vivenciado por muitos: permanecer no ramo de engenharia ou ir atrás da profissão que sempre me motivou a me empenhar e ajudar outrem.

E por isso, mesmo a contrário censo, encarei a realidade e decidi dar uma oportunidade para meu sonho e matriculei-me no vestibular da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), na Universidade Aberta do Brasil (UAB), no qual fui aprovada.

Pela vivência obtida durante a primeira graduação (Engenharia Civil), fui assertiva e precisa nos estudos da pedagogia, pois conhecia a rotina intensa de leitura e exercícios naturais de qualquer graduação.

Cumprе ressaltar, que o sentimento desafiador de estar na Pedagogia, foi um grande combustível que me motivou a conhecer cada vez mais essa ciência e o mercado de trabalho que dela se utiliza.

2.3. DO MUSEU A EDUCAÇÃO

2.3.1. PRIMEIRO EMPREGO

Meu primeiro emprego foi no Museu Zema, o qual conta a trajetória de uma família de imigrantes italianos e que atualmente são de grande tradição da cidade de Araxá. No museu são expostos itens de escritórios antigos, peças, carros e motos da época, documentos e muitas fotos da família.

Lá, podemos conhecer a história de um dos maiores lojistas da região, o qual iniciou com uma loja de autopeças e hoje tem 418 lojas de varejo² e outros seguimentos.

Resumidamente, minha função era conservar limpo e organizado o acervo histórico, bem como distribuir folders e instrução para os visitantes, lhes prestando a devida orientação em caso de dúvidas.



Figura 9: Fachada e Interior Museu Zema

Fonte: <https://bhaz.com.br/o-que-bh-ainda-nao-sabe-sobre-zema/#gref>

Acesso em 12 out 2021.

2.3.2. ESTÁGIOS

Durante a graduação realizei dois estágios na área da engenharia. O primeiro foi na Espaço Livre Construções e Incorporações, uma construtora renomada na cidade de Araxá, onde passei a maior parte do tempo no estande de vendas. Lá pude ouvir sobre as

² <https://portal.zema.com/institucional/atuacao/>

necessidades e anseios pessoais dos compradores, buscando apresenta-los um empreendimento/apartamento que fosse o ideal.

Meu segundo estágio foi realizado no Instituto Federal do Triangulo Mineiro (IFTM), em Uberaba, no setor de engenharia e vistoria de licitações em obras. Lá trabalhei na elaboração e adequação de projetos de incêndio para o instituto, além de acompanhar e realizar conferencia da execução das obras, de ampliação e reforma, que estavam sendo realizadas no campus.

2.3.3. UTILIZANDO OS NÚMEROS PARA CONSTRUIR O MUNDO

Durante o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso e com minha experiencia de estagio, pude ampliar meus horizontes sobre o quanto a engenharia é impactante na vida das pessoas e na urbanização.

Atualmente trabalho no ramo de avaliação de imóveis, representando vários bancos. Tendo contato diário com construtores e famílias, e, dessa forma, consigo admirar a forma como a engenharia constrói sonhos e como ela está presente em nosso dia-a-dia, seja em nosso lar, na nossa paisagem e até mesmo facilitando nossos caminhos.

2.4. ENSINAR SEM PARAR DE APRENDER

2.4.1. PEDAGOGIA

Minha entrada no curso de pedagogia foi a realização de um sonho de criança. Sempre gostei de ensinar e de aprender e, a pedagogia nada mais é, do que o estudo da educação e do processo de ensino e aprendizagem (MICHAELIS, 2021).

Durante a graduação, tive professores capacitados que me ajudaram a entender todo o processo educacional, bem como, a legislação aplicável. Além disso, pude entender através da história da educação, a evolução do processo educacional com suas falhas, anseios e acertos, permitindo refletir sobre o impacto político e social na escola.

Um dos maiores desafios da graduação foi pensar a escola enquanto professor e profissional, não mais como aluno, repensar o processo educacional, a organização escolar e as disciplinas de outro ponto de vista. Foi, e tem sido, um momento bastante reflexivo, onde pensamos o papel da escola na sociedade.

Durante todo meu período escolar e, principalmente, no decorrer da minha graduação de engenharia, pude perceber as dificuldades matemáticas que muitas pessoas possuem. Sendo assim, através da pedagogia, busco ferramentas e metodologias que podem ajudar/facilitar a aprendizagem matemática desde os anos iniciais do ensino básico.

A vida é uma sequência de troca de conhecimentos, de ensinamentos e de aprendizados. Engana-se quem acredita que já sabe tudo e não precisa aprender mais, é como disse o monge inglês São Beda: “Há três caminhos para o fracasso: não ensinar o que se sabe, não praticar o que se ensina, e não perguntar o que se ignora”. Dessa forma, através da pedagogia, busco ensinar sem parar de aprender.

2.4.2. ENSINO A DISTÂNCIA

Fazer uma graduação a distância traz em si vantagens e desvantagens, uma das vantagens é a autonomia de horário, bem como, a redução de custos de transporte e alimentação.

Por já possuir familiaridade com a tecnologia, os maiores desafios foram os de organizar uma rotina de estudos adequada e ser fiel a ela, manter a produtividade durante todo o curso, por possuir pouco contato com os professores, visto que durante todo meu período escolar os professores estavam presentes durante o processo de aprendizagem.

Fui monitora durante um semestre no curso. Neste período, observei que as maiores dificuldades dos demais alunos eram, tanto com a tecnologia, quanto o cumprimento de prazos e organização das atividades regularmente exigidas.

As tutoras ajudaram muito no processo de adaptação, sempre estiveram presentes e foram grandes facilitadoras na comunicação entre professores e alunos. A universidade organizava web conferencia, entre os alunos e os professores, proporcionando momentos de tira dúvidas e de troca de experiencias. No polo de apoio, foram organizados grupos de estudos, onde tivemos mais contato com os colegas de turma e conseguimos realizar troca de conhecimentos e experiencias.

3. MALBA TAHAN

A presente obra utiliza o livro mais famoso do escritor brasileiro Malba Tahan, *O Homem que Calculava*. Essa obra prima será usada como ferramenta de estudo, visando valer-se da literatura como metodologia de ensino de matemática. Além disso, cabe aqui analisar a importância do livro e contribuições realizadas por Malba Tahan para o ensino de matemática.

Convém informar que, Malba Tahan é um pseudônimo utilizado por Júlio Cesar de Mello e Souza, autor brasileiro nascido em 1895, no Rio de Janeiro. É importante ressaltar que durante quatro anos foi professor primário; durante doze anos exerceu o cargo de professor catedrático de Matemática e, por trinta anos, lecionou matemática em escolas profissionais e colégios particulares (universidades). (FARIA, 2004, p. 39)

Júlio César de Mello e Souza “nutria profundo interesse pela cultura árabe” e “a sua fonte de inspiração sempre foi o Oriente Médio” (FARIA, 2004, p. 32), local onde nunca sequer esteve, porém, o descreveu magicamente de forma impecável. E, devido a esse fato, suas obras são escritas com personagens árabes, desertos e cenários do Oriente Médio, o que o levou a pensar que um escritor brasileiro não faria sucesso escrevendo contos orientais com seu próprio nome. Assim, ele criou o escritor árabe e contador de histórias, Malba Tahan.

Nessa obra, em particular, Malba Tahan narra a história de um árabe viajante que utiliza a matemática para resolver qualquer problema encontrado ao longo do caminho. Assim como expõe Baldow (2010, p. 8): “Tahan explora durante toda a sua obra jogos, lógicas, problemas, história, etc., atraindo o leitor a cada adivinha que é mostrada para o personagem, o homem que calculava, durante sua viagem pelo oriente médio. E mais surpreendente são as formas como se consegue chegar nas respostas.”

É bom ressaltar que nossa pretensão ao produzir o trabalho em destaque, não é esgotar a vida e obra do autor. Entretanto, buscamos correlacionar as ideias e pensamentos por ele defendido com a trajetória da autora em referência, para produzir reflexões relevantes acerca da literatura como metodologia do ensino de matemática.

3.1. LITERATURA COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

A literatura é uma manifestação artística que recria a realidade a partir da visão de autores que expressam seus sentimentos e pontos de vista por meio de diferentes técnicas narrativas (VIRTUOUS, 2021). E essa expressão é apresentada ao interlocutor por meio da leitura, permitindo a transmissão de conhecimento, bem como a promoção da criatividade, lazer e desenvolvimento pessoal.

Por outro lado, a leitura possui diversos benefícios, dentre os quais destacamos o que fala Soares (2000, p. 19): “forma de lazer e de prazer, de aquisição de conhecimentos e de enriquecimento cultural, de ampliação das condições de convívio social e de interação”.

Em que pese a leitura seja uma ferramenta para a interpretação e a cognição de textos escritos, esta é uma boa medida para a apresentação da matemática e seus princípios e conceitos para os alunos, de forma pontual, objetiva e coesa.

A matemática, muitas vezes, por seu turno, pode ser um pouco abstrata, o que pode resultar em alunos desmotivados, cansados de repetir técnicas e sem entender suas finalidades e aplicações. Quando usamos da ludicidade proporcionada pela literatura, podemos afastar esse sentimento negativo, pois a literatura oferece uma construção de sentido. A leitura não apenas repetir, traduzir, memorizar e/ou copiar ideias, ela faz com que o leitor se aproprie do texto, absorvendo e criando significados ao conteúdo apresentado pelo autor. (OIVEIRA, 2012, p. 31)

É de se afirmar que há resistência generalizada quanto ao estudo da matemática, dessa forma, a literatura pode ser uma ferramenta facilitadora, permitindo que os alunos se interessem mais por essa disciplina, deixando as aulas mais agradáveis e saindo do modelo tradicional de ensino, descobrindo assim, seu grande valor como componente curricular e sua importância para o cotidiano e para a humanidade. (BALDOW, 2010, p. 9)

Não obstante ao cenário acima apresentado, que não é exclusivo da contemporaneidade, diversos estudiosos do campo da pedagogia debruçaram-se na árdua tarefa de mapear, entender e sugerir novas metodologias de ensino para tornar a aprendizagem confortável. Sem ignorar a importância dos demais, destacamos o que produziu Malba Tahan.

De acordo com o pensamento de Faria (2004, p. 47):

O escritor Malba Tahan esperava que seus livros pudessem um dia educar e ensinar, não de forma fragmentada e destituída de significado e de significância para os seus leitores, mas com a mesma inteireza e a mesma complexidade da dupla missão com as quais os havia escrito.

Partindo deste sentir e pensar de Malba Tahan, optamos por utiliza-lo na pesquisa e buscar em sua obra respostas para perguntas enigmáticas quanto à resistência, ainda apresentada, no que se refere em entender e compreender a matemática.

Levando em consideração os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, p. 56): “o ensino-aprendizagem de Matemática tem como ponto de partida a resolução de problemas”, dessa forma, o livro de Malba Tahan pode ser uma ferramenta valiosa do ensino de matemática, pois através da representação artística de situações-problema presentes no texto, o leitor pode utilizar de soluções matemáticas para resolução de problemas.

Um dos maiores desafios encontrados por todos os professores é o de implementar em suas aulas atividades ou processos atrativos e curiosos, vivencia essa dificuldade, em especial, os professores de matemática, que tem o trabalho exponencialmente maior para superar tal desafio. Malba Tahan consegue através de seu livro apresentar situações onde se oferecem casos em que a aplicação matemática é utilizada em momentos rotineiros, apresentando procedimentos utilizados para buscar a solução do problema.

No trecho abaixo está presente um exemplo de situação abordada no livro O Homem que Calculava, de Malba Tahan (2021, p. 56-59):

PROBLEMA DOS 21 VASOS

Disse o xeque, apontando para os três muçulmanos:

- Aqui estão, ó calculista, os três amigos. São criadores de carneiros em Damasco. Enfrentam agora um dos problemas mais curiosos que tenho visto. E esse problema é o seguinte:

- Como pagamento de pequeno lote de carneiros, aqui, em Bagdá, uma partida de vinho, muito fino, composta de 21 vasos iguais, sendo:

7 cheios

7 meio cheios e

7 vazios.

Querem, agora, dividir os 21 vasos de modo que cada um deles receba o mesmo número de vasos e a mesma porção de vinho.

Repartir os vasos é fácil. Cada um dos sócios deve ficar com sete vasos. A dificuldade, a meu ver, está em repartir o vinho sem abrir os vasos, isto é, conservando-os exatamente como estão. Será possível, ó calculista, obter uma solução para este problema?

Beremiz, depois de meditar, em silêncio, durante dois ou três minutos, respondeu:

- A divisão dos 21 vasos, que acabais de apresentar, ó Xeque, poderá ser feita sem grandes e grandes cálculos. Vou indicar a solução que me parece mais simples.

Ao primeiro sócio caberão:

3 vasos cheios;

1 meio cheio;

3 vazios.

Receberá, desse modo, um total de 7 vasos.

Ao segundo sócio caberão:

2 vasos cheios;

3 meio cheios;

2 vazios.

Esse receberá, também, 7 vasos.

A cota que tocará ao terceiro sócio será igual à do segundo, isto é:

2 vasos cheios;

3 meio cheios;

2 vazios.

Segundo a partilha que acabo de indicar, cada sócio receberá 7 vasos e a mesma porção de vinho.

Com efeito. Chamemos 2 (dois) a porção de vinho de um vaso cheio, e 1 a porção de vinho do vaso meio vazio.

O primeiro sócio, de acordo com a partilha, receberá:

$$2+2+2+1$$

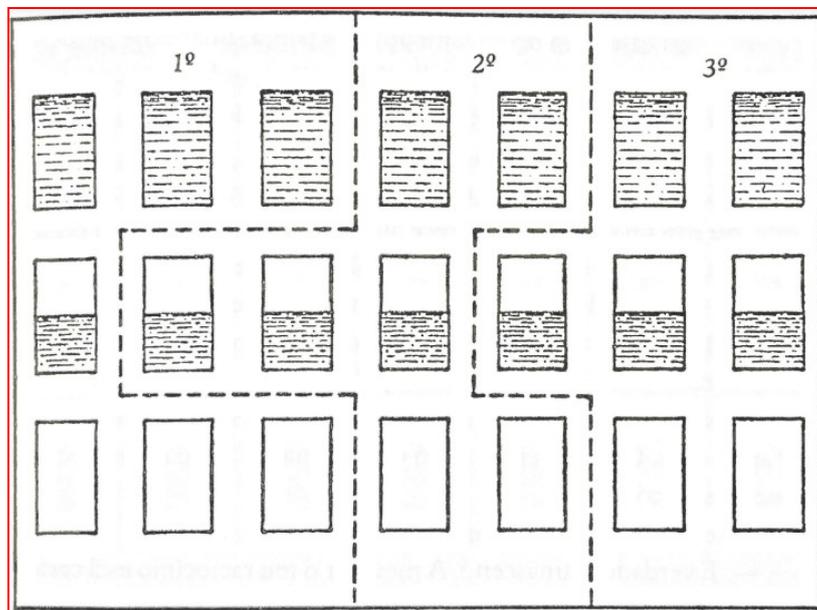
e essa soma é igual a 7 unidades de vinho. E cada um dos outros dois sócios receberá:

$$2+2+1+1+1$$

e essa soma é, também, igual a 7 unidades de vinho. E isso vem provar que a divisão, por mim sugerida, é certa e justa. O problema que na aparência, é complicado, não oferece a menor dificuldade quando resolvido numericamente.

A solução apresentada por Beremiz foi recebida com muito agrado, não só pelo xeque, como também pelos seus amigos damascenos.

- Por Alá! — exclamou o jovem da esmeralda. — Esse calculista é prodigioso! Resolveu de improviso um problema que nos parecia difícilimo.



Esta figura indica, de modo muito simples, a solução do problema dos 21 vasos. Os sete retângulos da 1.a linha representam os vasos cheios. Os sete primeiros retângulos, a seguir, representam os vasos meio cheios, e os sete outros, os vasos vazios. Para que os três mercadores recebam o

mesmo número de vasos e quantidade igual de vinho, a divisão deverá ser feita conforme indicam as linhas pontilhadas do desenho.

Esse exemplo pode ser trabalhado com crianças do ensino básico, ou seja, 5º e 6º ano, pois envolve operações simples (adição, subtração e divisão), além de trabalhar conteúdos como operações com números naturais e racionais, forma decimal, utilização de formas geométricas planas, grandezas e medidas, conjuntos e sistemas de medidas. De forma inteligente, é possível observar a aplicação matemática e realizar até mesmo o experimento em sala para melhor visualização dos alunos.

Utilizar livros como esse de Malba Tahan na sala de aula, ajuda a quebrar o ensino tradicional e pode incluir a matemática como um componente curricular que também utiliza da leitura como ferramenta de ensino, trabalhando no sentido de conseguir que o estudante alcance habilidades de interpretação. (BALDOW, 2010, p. 9)

3.2. AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA LITERATURA

A literatura sempre traz novas perspectivas e visões de mundo, está sempre em constante transformação/ inovação e representa diversas percepções da realidade. Quem possui hábito de leitura geralmente escreve bem, expressa-se com propriedade, consegue interpretar situações com mais facilidade, dentre outras características (HOLLAS; HAHN; ANDREIS, 2012). Essas habilidades são comumente necessárias para o aprendizado matemático, levando em conta a interpretação necessária para a resolução dos problemas.

O processo de resolução de problemas é diametralmente oposto ao simples ato de aplicar fórmulas, ou seja, não se traduz em processo mecânico, mas sim, exige interdisciplinaridade e articulação lógica para um bom desempenho dos alunos. Um problema propõe uma situação desafiadora, onde o aluno precisa entender a situação, criar uma estratégia de resolução e também compreender e validar os resultados (SANTOS, 2009).

Ainda de acordo com Hollas, Hahn e Andreis (2012, p. 19), “a utilização da Literatura, vista sob uma perspectiva matemática, é uma forma diferente e prazerosa de aprender, que exige empenho e atenção por parte de educadores e estudantes”, ou seja, utilizando a literatura, podemos apropriar dos conteúdos matemáticos de forma prazerosa e conseqüentemente mais satisfatória e significativa.

A literatura, utilizada como metodologia de ensino de matemática, pode também incentivar práticas de leitura na comunidade escolar, pois é um valioso recurso que pode ser utilizado para promover aulas inovadoras.

Assim, Hollas, Hahan, Andreis, compreendem que:

Além de contribuir para a ampliação do vocabulário, a leitura possibilita que os estudantes possam adentrar em mundos diferentes, (re)significando saberes e sentindo-se despertos para a liberdade imaginária que os permitirá desvendar mistérios, elaborar questionamentos e, finalmente, buscar as explicações que possam sanar tais inquietações. (2012, p. 22),

Instigar a curiosidade nos alunos, como visto, não é tarefa simples, denota muita astúcia e fibra do professor. Por isso, utilizamos, com toda a licença, o método aplicado pelo ilustre professor Júlio Cesar de Mello e Souza, que aplicou e testificou em contexto prático de aula, toda a teoria do seu pseudônimo Malba Tahan.

De fato, o professor inovou e usou a língua portuguesa e toda sua riqueza, seja na poesia ou em versos, para ensinar problemas matemáticos, isso só foi possível pelo seu viés professor-escritor que via a possibilidade de colocar narrativas inquietantes na resolução de problemas matemáticos e despertar o raciocínio dos alunos. (FARIA, 2004)

Infelizmente, muitas vezes os conteúdos matemáticos são tratados isoladamente e, quando acontece de serem retomados é apenas com a perspectiva de utiliza-los como ferramentas para aprendizagem de novas noções matemáticas (BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais, 1997, p. 22). Por esse motivo, a apropriação do conhecimento é o alicerce da educação, pois só através dela o aluno consegue adquirir as informações recebidas e transforma-las para que assim possa assimilar as informações e utiliza-la com o fim de produzir o conhecimento prático.

3.3. INTERDISCIPLINARIDADE

Há não muito tempo, no meio educacional, observou-se que o processo educacional como um todo, não é fato isolado, ou seja, não é no mínimo razoável estudar diversos conteúdos, por vários anos escolares, sem o mínimo de coesão e coerência, haja vista que, a ciência como um todo tenta explicar a vida e seus fenômenos sociais e naturais.

Daí veio a necessidade de introduzir a interdisciplinaridade no âmbito educacional, porquanto, não mais se trabalha em uma ilha de conhecimento, mas sim em um universo de aprendizado que se constrói de forma homogênea e horizontalizada.

Buscando na história, tem-se que os estudos iniciais acerca da interdisciplinaridade no Brasil, são datados da década de 70, notadamente por influência dos ventos trazidos da academia europeia dos anos 60 (FARIA, 2004, p. 114).

Esse movimento é nascedouro do desejo dos estudantes universitários de hostilizar o culto excessivo a especialização profunda a época, criando um rompimento com, diga-se de passagem, uma patologia educacional que condicionava o aluno a limitações específicas, sem com isso contextualizar a sociedade e o universo que lhe cerca (FARIA, 2004, p. 114).

Não obstante às peculiaridades vividas pelo ambiente de trabalho do professor Júlio Cesar, o autor Malba Tahan, na década de 20, foi grande expoente do diálogo entre matemática e literatura, isso porque, tem-se notícia que o mestre educador possuía dupla jornada profissional, quais sejam, escritor e matemático. Isso tudo explica, o fito que ele tem pela aplicação direta da interdisciplinaridade (FARIA, 2004, p. 114).

Cumprir trazer ao trabalho, que foi na obra *O Homem que Calculava*, que se destacou em forma de diálogos o aprendizado de matemática e literatura, bem como, a construção de uma ponte lógico-educacional entre distintas áreas do saber.

Nesse diapasão, “o significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais áreas, entre ela e os Temas Transversais, entre ela e o cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos” (PCN, p. 57).

Explica-se que os Parâmetros Curriculares Nacionais cuidaram sabiamente de conceituar a matemática contemporânea interdisciplinar, rompendo assim, com as raízes do saber concentrado e descontextualizado, municiando todos os agentes da educação com bases conceituais sólidas e inovadoras para cultivar a interdisciplinaridade no saber matemático.

Sobre o método de ensino de Malba Tahan, reflete Faria (2004, p. 128): “traziam como proposta não mais separar a matemática das demais áreas do saber, ao contrário, em buscar nas outras áreas, pontos de intersecção e de diálogo destas com a matemática.”

Júlio César de Mello e Souza (1895 – 1974) sempre trabalhou buscando utilizar de problemas cotidianos dos seus alunos e os ajudando a construir conhecimento para

resolve-los. Para isso, utilizava uma metodologia de diálogo entre a matemática e outras áreas do saber, realizando assim uma interdisciplinaridade.

Assim, Faria expõe:

O resgate da literatura, através dos contos que utilizava para propor problemas em sala de aula e despertar em seus alunos o raciocínio, a abstração e as diferentes tentativas de resolução dos mesmos eram apenas um dos artifícios interdisciplinares a que Júlio César de Mello e Souza Malba Tahan recorria para tornar suas aulas mais atraentes (2004, p. 79).

Para evidenciar a grandeza e abrangência da interdisciplinaridade no trabalho de Júlio Cesar, utilizando a obra de Malba Tahan, notadamente na produção literária tem-se escritos em “matemática, literatura de gênero árabe, literatura infantil, didática, didática da matemática, metodologia da matemática”, consolidando enorme contribuição para o seu tempo, demonstrando ímpeto de desafiar as tradições arcaicas, de forma precisa e pontual. (FARIA, 2004, p. 113).

3.4. HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO

Para contornar problemas de aprendizagem matemática, podemos utilizar da história da matemática como ferramenta de ensino no processo de ensino-aprendizagem. A matemática não se desenvolveu de forma solitária e isolada, ela transformou-se ao longo do tempo e continua se transformando, então devemos olhar para a história da matemática, pois trabalhar conhecendo essas ideias pode trazer contribuições para o professor em sala de aula (SANTOS, 2009, p. 13).

Santos (2009, p. 23) destaca que “problemas matemáticos, propostos para serem resolvidos pelo leitor, são encontrados em textos matemáticos mais antigos, perpetuados até hoje, por exemplo, em papiros egípcios ou em tabuas babilônicas”. Ou seja, podemos encontrar um problema matemático em textos de diferentes civilizações e períodos históricos, trabalhar com a história de matemática, com a resolução de problemas, permite que o professor transforme as aulas em um processo investigativo, propondo que o aluno investigue a forma como o autor chegou na solução apresentada, podendo, essa atividade, ser um grande motivador para as aulas de matemática.

Em sala de aula, é importante esclarecer que, a matemática é uma ciência em construção, e, os alunos, são parte do processo de construção dessa ciência. Nesse contexto, explica Colins:

A história da Matemática possibilita compreender que o que se ensina e se aprende nos dias atuais nas aulas de matemática é oriundo de práticas sociais desenvolvidas ao longo da história da humanidade e que mediante necessidade de resolver os problemas de contagem da época criou-se mecanismos, estratégias, técnicas e instrumentos que pudesse dar resposta para uma determinada situação social (2020, p. 4).

A história da matemática, segundo os PCNs, ao longo do tempo, é considerada uma metodologia de ensino, visto que é um instrumento facilitador de aprendizagem. Segundo esse documento, a “História da Matemática, mediante um processo de transposição didática e juntamente com outros recursos didáticos e metodológicos, pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem em Matemática” (BRASIL, 1997, p. 34).

Exemplo prático de utilização da história da matemática como metodologia de ensino, é o que foi desenvolvido por Júlio Cesar de Mello e Souza, conforme aborda Faria (2004, p. 79): “Ele sempre buscava contextualizar os tópicos do conteúdo de matemática que apresentava com ilustrações da história da matemática e do próprio momento histórico em que estes haviam sido concebidos.”

Nesse gancho, entendemos que não basta saber da existência dos benefícios da história da matemática para a educação e aprendizado, pois, há muito o que se explorar. Não obstante as mudanças sociais ocorridas ao longo do tempo, em diversas sociedades, certos problemas ainda se encontram um tanto quanto não resolvidos e outros tantos já resolvidos, podem ajudar na compreensão dos nossos obstáculos.

A título de exemplo, pode-se sugerir as crianças que realizem estudos de caso de problemas matemáticos antigos já resolvidos, perpetuados até hoje, por exemplo papiros egípcios, buscando analisar as ferramentas utilizadas para realizar os cálculos, refletir sobre quais eram as necessidades e o contexto em que viviam os povos dessa época, e como seria um problema desse nos dias atuais.

Tratamos como exemplo, o problema apresentado no livro de Santos (2009, p. 25):

Problema 51 do *Papiro de Rhind*:

Exemplo do cálculo de um triângulo de terra. Supõe que te é dito qual é a área de um triângulo de lado 10 *khet* e base 4 *khet*?

Resolução: Tira metade de 4, que é 2, para conseguires o seu retângulo, multiplica 10 por 2, o que faz 20 *setat* de terra.

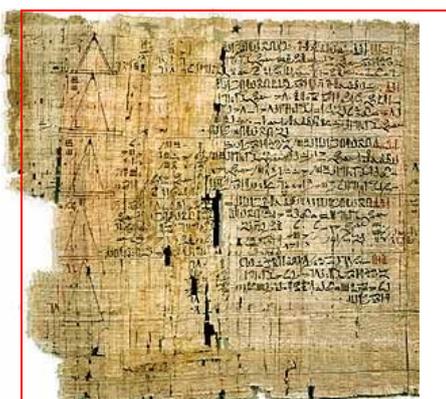


Figura 10: Uma parte do papiro Rhind. Depositado no Museu Britânico, Londres.

Fonte: <https://www.matematica.br/historia/prhind.html>. Acesso em: 19/10/2021.

Assim como Malba Tahan, pode-se utilizar dessas ferramentas para tornar fluido o ensino da matemática sem perder o seu foco central, que é tornar pensante o aluno. Para isso, basta que se faça um giro de 360° no ensino tradicional, buscando na história da matemática exemplos, fatos de boa resolução e compreensão de problemas matemáticos, assim como acima destacado.

3.5. APLICAÇÃO DAS LIÇÕES DE MALBA TAHAN NO ENSINO MATEMÁTICO CONTEMPORÂNEO

Inegavelmente, tem-se que o maior feito da obra e projetos de Malba Tahan é o fato de romper com a tradição de um ensino “ilhado”, ultra específico e descontextualizado. Permitindo que a educação e o processo a ela atrelado seja concebido de forma multicultural, multidisciplinar e uma fonte de diálogo coesa com as necessidades da sociedade.

Neste sentido, projetam-se nos futuros educadores habilidades multi-curriculares, independentemente de qual área pretendam atuar lecionando, permitindo

estimular nos alunos imaginação produtiva, ou seja, utilizar da criatividade da literatura para a resolução de problemas um tanto empírico matemático, que anteriormente eram vistos como algo abstrato e sem utilidade material. (FILHO E SILVA DA SILVA, 2001, p. 327).

Além disso, o viés de educação continuada, ou seja, o fomento ao constante aprimoramento e desenvolvimento dos educadores ao longo da carreira, é marco pedagógico atribuído ao professor Júlio Cesar de Mello e Souza. Explicando melhor, ele entendeu que para que seja possível atender adequadamente todas as demandas sociais educacionais, não pode o educador parar no tempo e se limitar com o que aprendeu em sua formação profissional, uma vez que a sociedade, rotineiramente, muda e altera suas bases estruturais, necessitando de respostas paradigmáticas de todos, inclusive os formadores de opiniões críticas, leia-se professores. (LORENZATO, 1995, p. 102)

Para muitos, ancorar um compromisso com o desenvolvimento pessoal, no que se refere a educação, pode ser um fardo, haja vista que é um trabalho de uma vida. Contudo, o professor Júlio Cesar entendeu que não se estuda para estrar preparado, que na verdade quem está preparado é quem constantemente estuda, reconhecendo as limitações dos marcos temporais, das novas tecnologias e contemporâneos arranjos sociais.

Tendo em vista o papel relevante da academia, sobretudo que lá estão sendo encubados novos educadores e pensadores, muitas universidades ao tomar conhecimento dessa nova metodologia, passaram a utilizar desta premissa, ou seja, do aprendizado continuado, como baliza estrutural para a formação dos seus professores-alunos.

Sobre a aplicação pratica das lições de Malba Tahan no meio educacional contemporâneo destacamos:

Projetos interdisciplinares multifacetados poderão ser elaborados a partir de seus livros - em especial, O Homem que Calculava, de alguns contos, lendas, fábulas e histórias infantis. O diálogo entre as áreas do saber é uma constante em grande parte da produção literária de Malba Tahan e poderia ser utilizada como eixo desencadeador de atividades interdisciplinares desde a educação infantil até o ensino superior, especialmente nos cursos de formação inicial de professores. (FARIA, 2004, p. 151).

De fato, o que mais contribui para o desenvolvimento da matemática moderna, foi o acervo literário produzido e deixado por Malba Tahan, possibilitando utilizar esse material como uma ferramenta lúdica, proporcionando fonte rica de aprendizado lúdico

para os alunos que estão imersos no ensino matemático, seja em fases iniciais ou aquelas já avançadas.

Nesse fito, Malba Tahan não se limitou a teorizar a nova matemática, mas igualmente produziu conteúdo relevante a ser utilizado como fonte de consulta. Dessa perspectiva demonstra a evolução do autor e seu comprometimento com a causa do aprendizado matemático, tecificando e colocando a prova tudo aquilo que pensou e produziu. (MICHAILOFF, 2009, p. 39)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema educação é sempre desafiador de se trabalhar, visto a complexidade e a amplitude de seus reflexos na sociedade, por isso, sempre deve-se partir do pressuposto que bons exemplos de sucesso podem ensinar algo de bom.

Daí surgiu o interesse de estudar vida e obra de Malba Tahan, dado sua importância como agente educacional relevante no cenário nacional. Sobretudo sobre seus escritos e movimento político de transformação de um ensino monocrático e “ilhado” numa nova visão de diálogos multidisciplinares.

Influenciando assim, na educação continuada de professores e principalmente na difusão da interdisciplinaridade nas escolas brasileiras que a pouco tempo atrás estava imersa na metodologia clássica de ensino, ou seja, professor-expositor, aluno-receptor.

Ancorado na premissa que a imaginação é sempre uma ferramenta importante de aprendizado, o autor ostensivamente utilizou através da literatura, da ludicidade, da transmissão histórica de conhecimento e da interdisciplinaridade para quebrar barreiras psicológicas e tradicionais que obstaculizam o aprendizado matemático, bem como, potencializar o desenvolvimento do aluno no decorrer dos estudos.

Percebe-se inegavelmente que a história da matemática, pelo seu lastro em exemplos anteriormente verificados é de tamanha importância para o aprendizado matemático na atualidade, pois com ricas histórias e modelos práticos pode-se desbloquear a materialização da aplicação das formulas e conceitos de forma vívida e pragmática.

Sobre o reflexo do exemplo anteriormente aprendido, por meio do estudo da história da matemática, pode o aluno refletir sobre as situações matemáticas presentes em sua própria época e sobre os desafios enfrentados por quem já viveu a matemática e que dela se beneficiou no passado.

Não é forçoso lembrar que a utilização de livros é extremamente importante no processo educacional, dessa forma, selecionar boas literaturas inteligíveis, coesas e recheadas de interdisciplinaridades, pode ser um diferencial para uma escola que ainda, infelizmente, não tornou a matemática matéria de fácil dominação pelos seus alunos.

Infere-se que é um fardo, no bom sentido da palavra, o ato de constante aprendizado pelos professores, uma vez que precisam buscar sempre ferramentas atualizadas e metodologias inovadoras para suprir as dificuldades mapeadas dos alunos. Sendo claro que professores desatualizados são sinônimos de alunos desamparados e despreparados para superar os desafios, não só da matemática, mas que a vida lhes impõe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDOW, Rodrigo. Ensinando Matemática Através Da Literatura Infanto-juvenil. In: *IV Colóquio Internacional Educação E Contemporaneidade*, 2010, Laranjeiras. Ensinando Matemática Através Da Literatura Infanto-Juvenil. [S.L.]: Educom, 2010. p. 1-10. Disponível em: http://educonse.com.br/2010/eixo_06/E6-46.pdf. Acesso em: 24 out. 2021.

BRASIL, Visite O (ed.). *História de Araxá*. Disponível em: <https://www.visiteobrasil.com.br/sudeste/minas-gerais/circuito-da-canastra/historia/araxa>. Acesso em: 26 out. 2021.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares de Matemática*. Brasília: MEC/SEB, 1997
Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática* / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em 24 out 2021.

COLINS, Érica Gonçalves; COLINS, Fabio. História Da Matemática Com Malba Tahan: o caso do problema “Os quatro quatros”. In: *VII Congresso Nacional De Educação*, Maceió. Proceeding. Maceió: Editora Realize, 10. v. 2020, p. 1-12. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA13_ID2583_25042020211645.pdf. Acesso em: 24 out. 2021.

CUNHA, Aria Isabel da. Conta-Me Agora, as narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. *Revistas USP*, São Paulo, v. 23, p. 185-195, dez. 1997. Mensal. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/59596/62695>. Acesso em: 24 out. 2021.

FARIA, Juraci Conceição de. A Prática Educativa de Júlio César de Mello e Souza Malba Tahan: um olhar a partir da concepção de Interdisciplinaridade de Ivani Fazenda. 2004. 275 f. *Dissertação (Mestrado)* - Curso de Pós-Graduação em Educação, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2004. Disponível em: https://www.malbatahan.com.br/wp-content/uploads/2017/07/Juraci-Conceicao-de-Faria-dissertacao_juracycfaria.pdf. Acesso em: 12 out. 2021.

FILHO, M. G. S.; SILVA DA SILVA, C. M. História da Matemática em Malba Tahan. In: Seminário Nacional De História Da Matemática, 4, 2001, Rio Claro. *Anais...* Rio Claro, 2001.

FREIRE, Paulo. *A Importância do Ato de Ler*. São Paulo: Cortez Editora, 47ª Edição, 2006.

HOLLAS, Justiani; HAHN, Clairiane Teresinha; ANDREIS, Rosemari Ferrari. Matemática, leitura e aprendizagem. *Revemat*, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 18-31, 13 jul. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n1p18>. Acesso em: 12 out. 2021.

IBGE (Brasil) (org.). *Panorama Gráfico Populacional*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/araxa/panorama>. Acesso em: 26 out. 2021.

LORENZATO, S. *Um (re) encontro com Malba Tahan*. ZETETIKÉ, Campinas, ano 3; n. 4, p. 95-102, nov. 1995.

LORENZATO, Sergio. Malba Tahan – um precursor. *Revista Educação Matemática*, [s. 1], p. 1-5, maio 2004. Mensal. Disponível em: <https://www.malbatahan.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Artigo-Novo-Lorenzato-2.pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.

MEIDANI, Helena. Malba Tahan: Matemática, Literatura e Educação. *Dissertação de Mestrado* – FEUSP. São Paulo: FEUSP, 1997.

MICHAILOFF, Grazielle Taise. As Contribuições De Malba Tahan Ao Ensino Da Matemática. 2009. 42 f. *TCC (Graduação)* - Curso de Licenciatura em Matemática, Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-Campus de Erechim, Erechim, 2009. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/1030.pdf. Acesso em: 24 out. 2021.

MIGUEL, Antônio. MIORIM, Maria Ângela. *História na Educação Matemática: propostas e desafios*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/2608/1/TEXTOS%20-%20MARIA%20ANGELA%20MIORIM.pdf> p. 55. Acesso em 10/06/2021.

NICOLA, José de. *O que é Literatura?* (1). 1998. Disponível em: <https://www.soliteratura.com.br/introducao/>. Acesso em: 24 out. 2021.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de. Do Menino “Julinho” à “Malba Tahan”: uma viagem pelo oásis do ensino da matemática. *Dissertação de Mestrado* – Unesp, Rio Claro, 2001.

OLIVEIRA, Thais. Letramento Literário – A mediação da Leitura de obras literárias no processo de constituição de leitores competentes. *Dissertação de Mestrado*. Instituto de Letras, Universidade de Brasília. Brasília, DF: 2012.

PENSADOR. *Biografia de São Beda*. 2005 - 2021. Disponível em: https://www.pensador.com/autor/sao_beda/biografia/. Acesso em: 24 out. 2021.

PINTO, Divino José. O homem que calculava, de Malba Tahan (Um fenômeno de leitura literária na infoera). *Revistas Usp*, São Paulo, v. 26, p. 231-243, dez. 2014. Mensal. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/viaatlantica/article/view/89032/105442>. Acesso em: 24 out. 2021

SILVA, A. C. Matemática e literatura infantil: um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação. 2003. 189f. *Dissertação (Mestrado em Educação)* — Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2003.

SILVA, Adelmo Carvalho da. Literatura infantil e a formação de conceitos matemáticos em crianças pequenas. *Ciências & Cognição*, Rondonópolis, v. 17, p. 37-57, 30 abr. 2012. Mensal. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v17n1/v17n1a04.pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.

SOARES, Magda. *As Condições Sociais de Leitura*. São Paulo: Editora Ática S. A., 1988. 111 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/429632150/As-condicoes-sociais-de-leitura-Magda-Soares-pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.

SOLÉ, I. *Estratégias de leitura*. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 194 p

TAHAN, Malba. *O Homem que Calculava*. São Paulo: Editora Círculo do Livro, 1983.