

## HISTÓRIAS E NÚMEROS: APRENDENDO COM MALBA TAHAN

*Mariani Preve<sup>1</sup>*

*UNIOESTE*

*mariani.a.preve@hotmail.com*

*Helena Hamed<sup>2</sup>*

*UNIOESTE*

*helenahamed@hotmail.com*

*Priscila Friedemann<sup>3</sup>*

*UNIOESTE*

*priscilafriedemann@gmail.com*

### **Resumo:**

Como participantes de um projeto de extensão de matemática que atua na Estação Ciências na cidade de Foz do Iguaçu, desenvolvemos e aplicamos atividades interdisciplinares que objetivam oferecer conhecimentos científicos para crianças das séries iniciais do ensino fundamental. Nesse relato contamos a experiência vivenciada com uma dessas atividades que foi retirada e adaptada do livro “O Homem que Calculava” do autor Malba Tahan, discutindo a interdisciplinaridade entre matemática e literatura e os benefícios que esta pode trazer para o ensino da matemática. Essa atividade é desenvolvida na Estação Literatura e surpreende os alunos quando veem que estão na verdade estudando matemática através do conto de histórias. Para isso, estudamos o autor Malba Tahan e algumas de suas obras e discutimos a importância da literatura no contexto escolar.

**Palavras-chave:** Ensino da Matemática; Literatura; Malba Tahan; Interdisciplinaridade.

### **1. Introdução**

A Estação Ciências, localizada no Parque Tecnológico da Itaipu, visa proporcionar às crianças e aos adolescentes de Foz do Iguaçu e região o acesso ao conhecimento científico. Para isso, desenvolve vários projetos que são elaborados com o objetivo de tornar os alunos protagonistas na construção de seu conhecimento, fazendo com que possam redescobrir conhecimentos já adquiridos nas disciplinas da escola de uma forma

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista da Fundação Parque Tecnológico da Itaipu do projeto Estação Ciências.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista da Fundação Parque Tecnológico da Itaipu do projeto Estação Ciências.

<sup>3</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista da Fundação Parque Tecnológico da Itaipu do projeto Estação Ciências.

mais atrativa, adquirir novos conhecimentos de forma lúdica e enxergar o aprender, não como uma obrigação, mas sim como um momento prazeroso em que também pode haver diversão.

Nos atendimentos a Estação Ciências recebe crianças, das séries iniciais do ensino fundamental, com dois personagens o “Zé Fumaça”, condutor do “trem” que leva os alunos a conhecerem a Estação Ciências e a “Maria Curiosa”, uma cientista curiosa e divertida que busca instigar o interesse por novas descobertas. Eles buscam as crianças nas escolas e já no ônibus orientam para que entrem no clima da Estação Ciências. Instruções como, respeito ao próximo e ao meio ambiente vão sendo trabalhadas durante o percurso.

Após chegarem ao Laboratório da Maria Curiosa (Estação Ciências) eles visitam as estações, divididas em: literatura, água, natureza, biologia, saúde, física, matemática e informática. Nestas estações é desenvolvido com os alunos atividades propostas segundo um roteiro. Para desenvolver esses roteiros é definido um tema, e a partir disso cada estação trabalha atividades relacionadas com o tema central. Depois que os monitores trabalham essas atividades com as crianças, o “Zé Fumaça” e a “Maria Curiosa” fazem uma conclusão do que foi trabalhado conectando todas as atividades.

Visando contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da matemática foi criado na Estação Ciências o projeto “Estação Ciência – Módulo de Matemática, que tem por objetivo auxiliar professores no uso de novas metodologias para o ensino de matemática através dos conteúdos estruturantes Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação”, buscando instigar nos professores que acompanham as crianças visitantes da Estação Ciências a procura por novas metodologias nas quais o ensino da matemática é apresentado de forma contextualizada, valorizando o raciocínio lógico e a criatividade dos alunos.

Nesse projeto são produzidas e aplicadas às atividades que fazem parte do atendimento aos alunos, são elaboradas de forma a valorizar o conhecimento que eles já possuem, estimulando-os a conhecer o novo e a se sentirem cientistas e capazes de fazer matemática.

No decorrer do projeto, tivemos como desafio a criação de um roteiro para a Estação Ciências que utilizasse a matemática nas diversas estações: Matemática, Física, Biologia e Literatura. Esse roteiro chama-se “Viajando com a Matemática!” e inclui a atividade no espaço Literatura “Histórias e Números” que, além de trabalhar com assuntos propriamente da matemática, como a fração e o raciocínio lógico, também o faz com a

interpretação de “problemas texto”, utiliza-se da contação de histórias e fornece conhecimento sobre a cultura árabe. No decorrer desse artigo, para compreender a verdadeira ideia da atividade, primeiramente vamos apresentar a biografia de Malba Tahan, as principais contribuições do autor para o ensino e popularização da matemática e entender a relação e os benefícios em utilizar a literatura pra ensinar matemática. Em seguida iremos esclarecer o funcionamento da atividade e todos os resultados alcançados após observações de sua aplicação em diversas turmas de faixas etárias diferentes.

## **2. Malba Tahan e sua importância na educação matemática.**

Ali Iezid Izz-Edim Ibn Salim Hank Malba Tahan, ou simplesmente Malba Tahan nasceu em 1885, na Península Arábica, em uma aldeia chamada Mazalit, localizada perto da cidade de Meca. Esse grande contador de histórias estudou em Cairo e em Constantinopla, foi prefeito da cidade de El-Medina, e com 27 anos viajou pelo Japão, Rússia e Índia após receber uma herança do pai. Faleceu em 1921 em uma luta para libertar uma tribo da Arábia Central.

Para quem conhece a obra de Malba Tahan, não é de se admirar, que como homem criativo, sua própria biografia é uma invenção. Através de Malba Tahan (um pseudônimo), Júlio César de Mello e Sousa, brasileiro e que viajou somente para Argentina e Portugal, escreve com autoridade e domínio sobre lendas e costumes da Arábia e consegue relacionar fatos, problemas e linguagens matemáticas às suas aventuras.

Não é a toa que Júlio Cesar escreve sobre Matemática: se formou na Escola Normal e foi professor desde os 18 anos. A formação em engenharia civil pela Escola Polytécnica lhe deu o direito de lecionar matemática e ser professor catedrático e emérito da Faculdade Nacional de Arquitetura. Antes disso, lecionou no Colégio Pedro II e no Instituto de Educação. Escreveu em parceria com outros professores conhecidos do Colégio Pedro II diversos bem sucedidos livros didáticos sobre matemática, mas com concepções diferentes das praticadas na época, apoiadas em orientações governamentais:

A Livraria Francisco Alves [...] atenta às mudanças que estavam ocorrendo na educação brasileira e diante de um mercado em expansão e altamente rentável, publica as obras *Matemática*; *Exercícios de Matemática*, ambas de Mello e Souza em parceria com Cecil Thiré; *Curso de Matemática*, *Exercícios de Matemática* e *Matemática Ginásial*, todas de Mello e Souza em parceria com Cecil Thiré e Euclides Roxo; *Matemática Comercial* e *Exercícios de Matemática Comercial*, ambas de Mello e Souza em parceria com Cecil Thiré e Nicanor Lemgruber. (FILHO, 2008, p. 96).

Mello e Souza nasceu em 6 de maio de 1895 na cidade do Rio de Janeiro. Muito pequeno, mudou-se junto com seus pais e 8 irmãos para a cidade de Queluz no interior de São Paulo. Voltou a cidade do Rio de Janeiro onde passou sua adolescência e fase adulta. Desde cedo, escrevia muito bem: fundou o jornal manuscrito “Erre” quando criança e antes de escrever os livros citados acima, escrevia contos. Tentou publicá-los, mas só conseguiu mediante o pseudônimo de um inglês chamado Slady. Foi então que em 1925, pelo mesmo motivo, criado por Júlio Cesar, nasce Malba Tahan. Para tal, estudou o Islã, lendas e costumes do Oriente, leu o Alcorão e o Talmud, além de tomar aulas particulares de árabe. Ou seja, vemos que Mello e Souza preparou muito bem o seu pseudônimo e, quando as obras de Malba Tahan foram publicadas, a imprensa e o Brasil foram encantados (FILHO, 2008).

Publicou mais de 120 livros, dos quais 51 são sobre Matemática. (LORENZATO, 2004) e, como Malba Tahan escreveu quase 60 livros (LACAZ; OLIVEIRA). Destacaremos aqui três livros que ilustram a amplitude de sua obra. O primeiro, “Didática da Matemática” trata com autoridade do professor e provoca o leitor a pensar sobre as atitudes necessárias para um bom professor. Critica como metodologia do professor o ditado e a simples leitura do livro texto em aula e defende o uso de jogos, recursos visuais, sugere o Laboratório de Matemática, dando sugestões de atividades e materiais e incentiva o uso de histórias e a apresentação de curiosidades durante a aula de matemática. Com certeza, os dois volumes desse livro revolucionaram a Educação Matemática da época, mas continuam sendo atuais. Gostaríamos de ressaltar outro livro de nome “Os Números Governam o Mundo (Folclore da Matemática)”. Nele, Malba Tahan mostra domínio da linguagem e suas variações, ou seja, explica a origem dos numerais, seus significados místicos, religiosos e cita uma série de expressões com numerais ditas comumente, sem que pensemos em sua história.

Por fim, “O Homem que Calculava”, sucesso de vendas e já traduzido para 12 idiomas, conta a história de um calculista que viaja pela antiga Arábia resolvendo problemas matemáticos em toda a sua jornada. Durante a viagem e estadia na cidade de Bagdá, Beremiz Samir, o calculista também fala sobre curiosidades numéricas e propriedades geométricas, além de suas características supersticiosas. Percebemos nele três fatos que, basicamente, caracterizam Malba Tahan e sua obra: a cultura do oriente, a matemática de forma atrativa e divertida e a exploração da linguagem, sua evolução e

importância dentro de uma cultura. É desse livro que retiramos o problema dos 21 vasos utilizado no projeto Estação Ciência e cuja experiência falaremos mais adiante.

A verdade sobre o pseudônimo e o verdadeiro autor dessas encantadoras obras foi revelada em 1933. Além de escritor, Júlio César foi conferencista e faleceu em 1974 em Recife justamente após ministrar uma conferência sobre a arte de contar histórias (LORENZATO, 2004). Em sua homenagem, devido a sua importância na popularização e preocupação com a didática da matemática, foi aprovado na Comissão de Educação e Cultura e está desde 2008 na Comissão de Constituição e Justiça a espera da homologação o projeto de lei n. 3.482/2004 da deputada professora Raquel Teixeira que define o Dia Nacional da Matemática como dia 6 de maio, nascimento de Júlio César Malba Tahan, como passou a ser chamado em 1952.

### **3. A Matemática e a Literatura**

Escolhemos a Estação Literatura como um dos locais para uma das atividades do nosso roteiro sobre matemática pois: “a literatura, seja sob a forma de narrativas orais, leitura ou escrita, pode ser utilizada na elaboração de trabalhos e desenvolvimento das habilidades intelectuais” (CASTRO; SOUZA, 2011). Além disso, segundo Oliveira e Passos (2008, apud CASTRO; SOUZA, 2011, p. 4): “A literatura, por excelência, é um espaço de síntese da experiência humana, das emoções, e, por isso, seu uso tem sido destacado, em diversos estudos, como privilegiado para o trabalho interdisciplinar”.

A contação de história proporciona ao aluno um mundo mágico, cheio de fantasias, emoções, imaginações e descobertas além de auxiliar no desenvolvimento cognitivo da criança e contribuir na construção de novos conhecimentos. Como afirma Dalcin (2002, apud CASTRO; SOUZA, 2011, p. 2):

As narrativas ficcionais mais conhecidas como “histórias” exercem forte influência tanto na formação cognitiva como na afetiva e social da criança. Sejam na forma de antigas lendas, contos de fadas, histórias infantis ou parábolas bíblicas, independentemente do gênero, as narrativas de ficção valorizam e ampliam nossa capacidade imaginativa, desenvolvem várias habilidades e estruturas do pensamento, além de auxiliarem na construção de significados.

Ensinar matemática através da literatura é ofertar ao aluno um ensino matemático com sentido e significado, desenvolvendo um aprendizado prazeroso. No caso do autor Malba Tahan, podemos observar que ele trata de assuntos específicos da matemática mas também valoriza o cotidiano e a resolução de problemas. No livro “O Homem que

Calculava” o calculista trata de questões como números e suas propriedades e por outro lado, instiga o leitor com histórias e lendas que provocam a imaginação e a curiosidade matemática.

Um dos focos da Estação Ciências é também a interdisciplinaridade. E nesse estudo da matemática com a literatura, Malba Tahan é um excelente aliado para que a interdisciplinaridade ocorra. Nessa atividade, ela não está presente só nos números e histórias que contamos, mas também no conhecimento da cultura árabe, história da matemática e histórias de cunho moral.

#### **4. O Problema dos 21 jarros: A experiência na Estação Ciências.**

A atividade “Histórias e Números” aplicada no Módulo de Literatura tem o objetivo de ensinar conteúdos matemáticos de forma prazerosa e despertar o gozo pela aprendizagem através de um conto retirado do livro “O Homem que Calculava” do autor Malba Tahan.

O autor narra à história de Beremiz Samir um sábio calculista muito respeitado no Oriente Médio. Ele tem a percepção de visualizar matemática em objetos, esculturas e até mesmo na simples natureza “[...] A Geometria, repito, existe por toda parte. No disco do sol, na folha da tamareira, na borboleta, no diamante, na estrela-do-mar e até num pequeno grão de areia.” (TAHAN, 2009, p. 53).

O autor conta um pouco da cultura dos árabes, seus costumes e hábitos praticados pelo povo, sua religião o islamismo e destaca curiosidades envolvendo conteúdos matemáticos antes de iniciar o problema dos 21 vasos de vinho.

O Calculista é muito conhecido pelo povo árabe e está sempre viajando por todas as cidades do Oriente Médio. Numa dessas viagens Beremiz Samir estava passando em frente à hospedaria “*Sete Penas*” quando parou e refletiu sobre a importância do número sete: “[...] o sete foi sempre, para todos os povos... um número sagrado, por ser a soma do número três (que é divino) com o número quatro (que simboliza o número material). E dessa relação resultam muitas coleções notáveis que totalizam sete [...]” (TAHAN, 2009, p. 55).

Parado em frente à hospedaria o Calculista é interrompido pelo xeique (pregador da religião Islâmica) com um chamado que o convida para entrar na hospedaria e ajudar uns amigos a resolver o problema dos 21 vasos de jarra, segundo o xeique sem solução.

Temos o seguinte problema; três amigos, criadores de carneiro receberam como pagamento de pequeno lote de carneiros uma partida de vinho, composto de 21 vasos iguais sendo: 7 cheios, 7 meios- cheios e 7 vazios. Querem dividir os 21 vasos de modo que cada um deles receba o mesmo número de vasos e a mesma porção de vinho. De acordo com o autor Malba Tahan (2009, p.56): “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”.

Diante desse problema o calculista meditou alguns minutos e afirmou que não era necessário grandes contas para resolver a situação. Assim, de acordo com o pensamento de Beremiz segue a seguinte solução: o primeiro sócio receberá 3 vasos cheios, 1 meio- cheio e 3 vazios, constando um total de sete vasos. O segundo sócio, ficará com 2 vasos cheios, 3 meio-cheios e 2 vazios obtendo a mesma quantidade de vasos que o segundo sócio e por fim o terceiro receberá 2 vasos cheios, 3 meio-cheios e 2 vazios, tendo um total de sete vasos.

Segundo Malba Tahan (2009, p. 57) de acordo com a partilha, podemos observar que os três sócios recebem a mesma quantidade de vinho e o mesmo número de vasos. Basta chamarmos 2 (dois) a porção de vinho de um vaso cheio e 1 (um) a porção de vinho do vaso meio-cheio.

Tendo em mente o desenrolar da história e a compreensão do problema oferecemos ao aluno um ambiente agradável que envolva a situação relatada no livro. Na sala de literatura foi criado um clima que relembresse uma tenda árabe utilizando lençóis no teto, luz vermelha e tapete e almofadas no chão para as crianças sentarem. Confeccionamos três bonecos de E.V.A que são os sócios criadores de carneiros que foram colados numa das paredes da sala, feitos com todas as características mencionadas no livro. Os vasos de vinho foram substituídos por garrafas plásticas pintadas de dourado, nos quais 7 estavam vazias, 7 meia-cheias e 7 cheias com água. Confeccionamos também 3 jogos de cartas, no qual cada jogo contém 21 cartas, onde 7 representam vasos de vinho cheio, 7 meio-cheio e 7 vazios para auxiliar o aluno na resolução do problema.

Contamos o conto dos 21 vasos de jarra com todos os detalhes estimulando a imaginação e chamando a atenção para o problema matemático que surge no decorrer da história. Lançamos o desafio para os alunos em grupos de três ou quatro para tentarem encontrar a solução tendo as cartas para refletirem e manusearem juntos. Após darmos um

tempo razoável para que as crianças reflitam e pensem sobre a possível solução, ajudamos então a encontrar ou confirmar a solução encontrada pelo grupo.

Em seguida com a participação dos alunos tiramos a prova se realmente cada sócio ficou com o mesmo número de vasos e a mesma porção de vinho com a utilização das garrafas plásticas e os bonecos de E.V.A.. Fizemos a contagem do seguinte modo, consideramos que uma garrafa cheia tem 2 litros de vinho, uma garrafa meio-cheia logicamente tem a metade da cheia, ou seja, 1 litro de vinho e a vazia não possui vinho. Colocamos em frente a cada sócio as garrafas de acordo com a solução encontrada nas cartas e depois fizemos a contagem. Ao contar do modo sugerido observamos que cada criador de carneiro ganhou 7 vasos e 7 litros de vinho.

As expectativas ao realizar a atividade foram alcançadas desde as turmas do 1º ao 5º ano. As crianças se interessaram pelo conto, se encantaram pela forma como narramos, gostaram de ouvir a história e se surpreenderam pelas curiosidades que o autor destacava.

No primeiro momento os olhinhos dos pequenos brilhavam ao entrar na sala decorada com tema de tenda árabe, olhavam para todos os lados e perguntavam sobre as garrafas douradas, os bonecos e a pequena biblioteca que havia numa das paredes da sala. Perguntamos se sabiam em qual módulo estávamos e rapidamente responderam na literatura ou na biblioteca. Questionamos eles sobre o que esperavam aprender nessa sala e eles falaram em ler livros e escutar história. Quando dissemos que iriam escutar uma história e aprender matemática reagiram assustados dizendo que história se aprende na matéria de português e não em matemática.

Conseguimos esclarecer os conteúdos matemáticos desenvolvidos na literatura. Proporcionamos ao aluno uma noção de forma concreta e prática, na qual o aluno teve a oportunidade de construir o seu próprio conhecimento através da participação na atividade. Todos os alunos participaram voluntariamente e perceberam que a matemática está presente nas pequenas coisas encontradas no dia-a-dia.

## **5. Considerações Finais**

Com esse trabalho constatamos que apoiar as ideias e metodologias de ensino matemático do autor Malba Tahan é aceitar que a matemática está constantemente presente no cotidiano e que a literatura pode proporcionar o gosto pelo aprendizado matemático contendo ligações de tais conteúdos com a realidade do aluno.

Trabalhar com a interdisciplinaridade permitiu que os alunos vissem conexões entre mundos que para eles antes pareciam muito distantes como percebemos no relato da atividade.

Podemos notar que os benefícios da atividade não foram somente para os alunos que participaram dela, mas também para nós enquanto estudantes do curso de Licenciatura em Matemática. Com esse projeto, entramos em contato com outras metodologias de ensino, nesse caso em especial, com a contação de histórias que será útil quando entrarmos numa sala de aula de fato.

## 6. Agradecimentos

Agradecemos a Univerdade Estadual do Oeste do Paraná bem como os orientadores Prof. Dr. José Ricardo Souza, Prof. Dra. Kelly Roberta Mazutti Lubek e Prof. Ms. Renata Camacho Bezerra. A Fundação Parque Tecnológico Itaipu – FPTI pelo financiamento das bolsas aos acadêmicos e pelo espaço Estação Ciências cedido para o desenvolvimento das atividades.

## 7. Referências

CASTRO, Alícia S.; SOUZA, Gisele M. C. Contos e encantos na literatura de Malba Tahan no Ensino Fundamental. **Revista Aleph – infâncias**, Rio de Janeiro, ano V, n. 15, Nov. 2011.

FILHO, Moysés G. S. **Ali Iezid Izz-Edim Ibn Salim Hank Malba Tahan: episódios do nascimento e manutenção de um autor – personagem**. Campinas: UNICAMP, 2008.

LACAZ, Tania M. V. S.; OLIVEIRA, Juraci C. F. **Pesquisa e uso de metodologias propostas por Malba Tahan para a melhoria do ensino**. Disponível em <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/Pesquisa%20e%20uso%20de%20metodologia%20s.pdf>> Acesso em acesso em: 01 mar. 2013, 09:30.

LORENZATO, Sergio. Malba Tahan – um precursor. **Revista Educação Matemática**, São Paulo nº 16, ano 11, maio de 2004.

TAHAN, Malba. **Didática da Matemática**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Ed. Saraiva, 1962.

TAHAN, Malba. **O Homem que Calculava**. 75. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

TAHAN, Malba. **Os números governam o mundo: folclore da matemática**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Ediouro, 1999.

