



COMUNICAÇÃO ORAL

Problemas Recreativos na obra “O Homem que Calculava”

Da Silva Perez, Carla Fernanda¹

Resumo: *O presente artigo tem por objetivo geral apresentar como os graduandos do 1º semestre de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação – SP demonstraram, utilizando recursos manipuláveis, representação teatral, recursos tecnológicos, entre outros, a Matemática Recreativa presente nos problemas propostos no livro “O Homem que Calculava”. Para tal, realizaram a leitura minuciosa da obra e visitaram a exposição intitulada “Virada Malba Tahan”, organizada pelo Centro de Aperfeiçoamento e Ensino da Matemática da Universidade de São Paulo (CAEM – USP). A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa caracteriza-se, quanto a sua abordagem, como uma pesquisa qualitativa e quanto ao objetivo como exploratória, utilizando como aportes teóricos Bezerra (2022), Segantini e Siqueira Filho (2016), Lindolfo (2021), Gardner (1961) e Tahan (2008). Como resultados, destaca-se que a obra “O homem que calculava” apresenta potencial voltado para a Matemática Recreativa como uma opção lúdica para o ensino da Matemática e pode nortear o planejamento de situações de ensino-aprendizagem envolvendo o uso de jogos, resolução de problemas por investigação, o uso de tecnologias, a história da matemática e, principalmente, o incentivo à leitura e à escrita nas aulas de matemática, como foi demonstrado pelos graduandos. Ressalta-se, ainda, a contribuição para a formação integral dos estudantes, pois incentiva o raciocínio lógico, a reflexão, a comunicação, a argumentação e o trabalho colaborativo.*

Palavras-chave: *Matemática Recreativa. Malba Tahan. O homem que calculava. Resolução de problemas.*

1 INTRODUÇÃO

Publicado pela primeira vez em 1937, o livro intitulado “O homem que calculava” foi escrito pelo professor e matemático brasileiro Julio Cesar de Mello e Souza. Nascido em 06 de maio de 1895, o professor Mello e Souza escreveu diversos livros de didática e ensino de Matemática sob o pseudônimo Malba Tahan, sendo arauto e precursor de uma nova forma de ensinar a Matemática, destacou-se como popularizador da

¹ Este autor foi apoiado pela Faculdade Sesi de Educação – SP.

disciplina. No ano de 2013, o Governo do Brasil instituiu, em sua homenagem, a data de seu nascimento como o Dia Nacional da Matemática.

Em sua obra mais famosa, “O homem que calculava”, Malba Tahan (2008) uniu com maestria matemática e literatura ao contar as aventuras do calculista persa Beremiz Samir, um hábil matemático que aplicava seus conhecimentos de modo extraordinário durante incontáveis histórias vivenciadas ao longo de sua viagem por Bagdá. Os problemas citados no livro resgatam de maneira recreativa conteúdos matemáticos da educação básica, como, por exemplo, o conjunto dos números racionais.

Diante disso, no dia 06 de maio de 2023, os graduandos do 1º semestre do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação - SP foram convidados a visitarem à mostra intitulada “Virada Malba Tahan”. Organizada pelo Centro de Aperfeiçoamento e Ensino da Matemática da Universidade de São Paulo (CAEM – USP), a exposição interativa conta com diversas atividades, tais como oficinas, palestras e salas temáticas que contam a vida e demonstram as obras do autor.

Após a leitura cuidadosa da obra e a visitação à exposição, os futuros professores foram desafiados, na unidade curricular Números e Operações em Diferentes Contextos, a apresentar os diferentes problemas matemáticos propostos em “O homem que calculava” de modo recreativo.

Nesse contexto, o presente texto tem por objetivo apresentar como os graduandos do 1º semestre de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação – SP demonstraram, utilizando recursos manipuláveis, representação teatral, recursos tecnológicos, entre outros, a Matemática Recreativa presente nos problemas propostos no livro “O Homem que Calculava”. A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa caracteriza-se, quanto a sua abordagem, como uma pesquisa qualitativa e quanto ao objetivo como exploratória.

Para atender ao objetivo, iniciaremos com um embasamento teórico sobre a Matemática Recreativa. A seguir, discorreremos sobre a exposição “Virada Malba Tahan” realizada pelo Centro de Aperfeiçoamento e Ensino da Matemática da Universidade de São Paulo (CAEM – USP). Por fim, apresentaremos como os graduandos do 1º semestre de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação – SP demonstraram, utilizando diversos recursos e metodologias, a Matemática Recreativa presente nos problemas propostos no livro “O Homem que Calculava”.

1.1 Matemática Recreativa na obra “O homem que calculava”

A Matemática Recreativa, subárea da Educação Matemática, vem se popularizando dada a sua importância para o ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Apesar do nome indutivo, esse campo da Matemática não trabalha só com gamificação, mas sim em todas as atividades com caráter lúdico-pedagógico, como reforça Bezerra (2022), quando define a Matemática Recreativa como

uma abordagem metodológica em Educação Matemática que pode contribuir para propósitos mais gerais, por exemplo: promover o aprendizado; relacionar conteúdos estudados em sala de aula com a História da Matemática; proporcionar entretenimento/entusiasmo, dentro e fora da sala de aula, e servir como meio de popularização da Matemática (2022, p. 142)

Precursor da Matemática Recreativa, o americano Martin Gardner (1914-2010) foi, durante 25 anos, responsável pela coluna Mathematical Games da revista americana Scientific American onde apresentava problemas cheios de ludicidade. O autor (1961) define a Matemática Recreativa como aquela que apresenta jogos, quebra-cabeças e problemas curiosos e divertidos.

Corroborando, Segantini e Siqueira Filho (2016) afirmam que os problemas recreativos podem introduzir conceitos, desenvolver estratégias de resolução de problemas e, ainda, despertar a criatividade e a imaginação. Por trabalhar conceitos da realidade, a Matemática Recreativa se mostra uma excelente ferramenta pedagógica, uma vez que não se resume à fórmulas e algoritmos a serem seguidos.

Isto posto, quando se trata especificamente da obra “O homem que calculava” de Malba Tahan, a Matemática Recreativa se mistura com a literatura para abordar de maneira lúdica diversos conteúdos matemáticos. Além disso, o autor traz elementos culturais, evidenciando a história da matemática, como reforça Lindolfo (2021)

Malba Tahan defende a utilização da Matemática Recreativa para o ensino-aprendizagem, já que julga importante utilizar as recreações matemáticas, pois dão ao professor a oportunidade de motivar os seus alunos a ter uma nova visão da Matemática, tornando o seu ensino interessante, agradável, curioso e divertido. Dessa forma, Malba Tahan revolucionou a maneira como os professores ensinavam, criando formas inteiramente novas e cativantes de abordar a Matemática (2021, p. 24)

Diante do exposto, evidencia-se que a Matemática Recreativa é uma maneira eficaz de desenvolver habilidades de resolução de problemas, pensamento crítico e criatividade. Além disso, ajuda a entender conceitos matemáticos de uma forma mais lúdica.

1.2 Exposição “Virada Malba Tahan”

O Centro de Aperfeiçoamento do Ensino De Matemática (CAEM) do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME – USP) foi criado em 1985. Trata-se de um órgão que tem como objetivo fundamental prestar serviços referentes a aperfeiçoamento e extensão científico-cultural voltados prioritariamente ao Ensino de Matemática na Educação Básica, tendo como público-alvo professores da Educação Básica e licenciandos em Matemática e áreas afins.

Desde 2016, sempre na primeira semana do mês de maio, o CAEM realiza exposição intitulada “Virada Malba Tahan”. Tendo como objetivo apresentar atividades com foco na Matemática Recreativa mostrando possíveis potencialidades no contexto da educação básica, para que os participantes vivam e discutam acerca deles e conheçam esse ramo da disciplina, todos os anos o evento conta com diversas atividades gratuitas, como oficinas, palestras, exposições e atividades culturais, abertas ao público em geral. Além disso, há visitas monitoradas a salas temáticas, com atividades como resolução de problemas, exploração de simetria e reflexão, jogos matemáticos e teatro, inspirados na obra de Malba Tahan. A mostra sempre termina com uma oficina voltada para a formação de professores, explorando métodos e técnicas da matemática recreativa para enriquecer o ensino e a aprendizagem da matemática nas salas de aula. Os organizadores do evento são professores e membros do CAEM-IME-USP.

Não menos importante, o centro de aperfeiçoamento também é responsável por diversas publicações na área da Matemática. Os livros e textos publicados pelo CAEM são fruto da pesquisa dos professores que participam das atividades e compartilham suas experiências com os leitores. Os trabalhos trazem significativas contribuições sobre vários temas da Matemática escolar, com sugestões de estratégias metodológicas e atividades para a sala de aula. Dentre as editorações, destaca-se a Revista Malba que é produzida por estudantes dos cursos de Licenciatura em Matemática e em Física da USP como parte das atividades desenvolvidas na Virada Malba Tahan.

As fotos abaixo ilustram a participação dos graduandos em Licenciatura em Matemática em visita à exposição no ano de 2023:

Figura 1: Banner da exposição



Fonte: a autora (2023)

Figura 2: Diversas edições dos livros de Malba Tahan apresentados na exposição



Fonte: a autora (2023)

Figuras 3, 4 e 5: Alunos resolvem problemas propostos nos livros de Malba Tahan





Fonte: a autora (2023)

Figuras 6: Alunos participam da oficina sobre Matemática Recreativa

Fonte: a autora (2023)

2 RESULTADOS

Na sua obra mais renomada, "O homem que calculava", Malba Tahan combina brilhantemente a matemática com a literatura. A narrativa segue as aventuras do calculista persa Beremiz Samir, um talentoso matemático que utiliza seus conhecimentos de forma excepcional em diversas histórias ao longo de sua jornada por Bagdá. Os problemas apresentados no livro reintroduzem de maneira divertida conceitos matemáticos da educação básica, como, por exemplo, o conjunto dos números racionais.

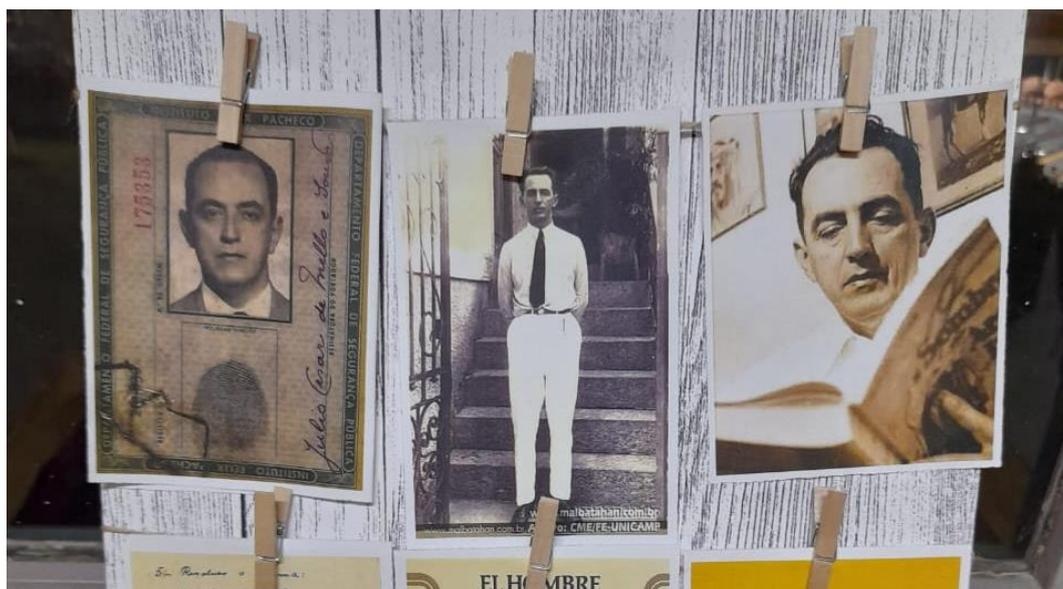
Isto posto, após a leitura cuidadosa da obra e a visitação à exposição, os futuros professores foram desafiados, na unidade curricular Números e Operações em Diferentes Contextos, a apresentar os diferentes problemas matemáticos propostos em "O homem que calculava" de modo recreativo. Os graduandos do primeiro semestre curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade Sesi de Educação – SP, divididos em grupos, sortearam um dos problemas selecionados e foram desafiados a usar a criatividade para apresentar sua respectiva resolução usando materiais manipuláveis, recursos tecnológicos, representação teatral, jogos, entre outros. Os resultados desse trabalho foram expostos na Semana Acadêmica da Faculdade Sesi de Educação - SP, que aconteceu na semana de 19 a 23 de junho de 2023, como ilustram as figuras abaixo:

Figura 7: Alunos apresentam o problema da “Pérola mais leve” com material manipulável



Fonte: a autora (2023)

Figura 8: Alunos apresentam a biografia de Malba Tahan



Fonte: a autora (2023)

Figura 9: Alunos apresentam o problema do “Quatro quattros” com material manipulável



Fonte: a autora (2023)

Figura 9: Alunos encenam o problema do “Vinte e um vasos”



Fonte: a autora (2023)

Figura 10: Alunos apresentam o problema dos “Joalheiros” com recurso tecnológico



Fonte: a autora (2023)

Figura 11: Alunos encenam o problema dos “Três Marinheiros”



Fonte: a autora (2023)

Figura 12: Alunos apresentam o problema dos “Camelos” com material manipulável



Fonte: a autora (2023)

Figura 13: Alunos apresentam o problema da “Divisão dos oito pães” com material manipulável



Fonte: a autora (2023)

Por fim, vale destacar que as obras de Malba Tahan são excelentes recursos pedagógicos para o trabalho de diversos conteúdos nas aulas de Matemática, como reforça Bezerra quando afirma que possibilita “[...] promover na sala de aula o aprendizado da Matemática associado à investigação de problemas curiosos, desafiantes e divertidos” (2022, p. 16) e ainda viabilizam o letramento matemático de maneira intuitiva e instigante.

3 CONCLUSÕES

Diante do exposto, destaca-se que a obra “O homem que calculava” apresenta potencial voltado para a Matemática Recreativa como uma opção lúdica para o ensino da Matemática e pode nortear o planejamento de situações de ensino-aprendizagem envolvendo o uso de jogos, resolução de problemas por investigação, o uso de tecnologias, a história da matemática e, principalmente, o incentivo à leitura e à escrita nas aulas de matemática, como foi demonstrado pelos graduandos. Ressalta-se, ainda, a contribuição para a formação integral dos estudantes, pois incentiva o raciocínio lógico, a reflexão, a comunicação, a argumentação e o trabalho colaborativo.

BIBLIOGRAFIA

- [1] BEZERRA, M. da C. A. Concepções, Aspectos e as Principais Tarefas da Matemática Recreativa. *Revista Brasileira de História, Educação e Matemática (HIPÁTIA)*, 2022, 7.1: 141-152.
- [2] GARDNER, M. *Divertimentos Matemáticos*. São Paulo: Ibrasa, 1961.
- [3] LINDOLFO, B. *Matemática Recreativa: uma proposta didática a partir da Obra “O homem que calculava” de Malba Tahan*. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto/PB, 2021.
- [4] TAHAN, M. *O Homem que Calculava*. 72. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.
- [5] SEGANTINI, C.; SIQUEIRA FILHO, M. G. O problema de dois 21 copos, extraído da obra *O homem que Calculava*, de Malba Tahan. *Educação Matemática Contemporânea: desafios e possibilidades*. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo-SP, 2016.