



CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS EM MATEMÁTICA: UM RECURSO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

GARCIA, João Paulo Antunes⁶
MAGALHÃES, Rosmeiry Alves de⁷

Resumo

A “história” está presente de diferentes maneiras em nosso cotidiano; quem não se lembra de ter ouvido ... “Era uma vez ...”; a contação de histórias em sala de aula abre possibilidades para que os alunos possam se expressar e revelar suas compreensões/entendimentos sobre o que está sendo contado; o uso desse recurso pedagógico tem sido de um enorme potencial para aproximar os estudantes do universo matemático, visto que, incorporando textos que contenham histórias envolvendo a Matemática, conseguimos instigar a curiosidade e prender a atenção dos alunos. Assim, ao utilizar essas histórias como recurso no processo de ensino-aprendizagem, pretende-se alcançar diversos benefícios educacionais que vão além das práticas tradicionais. Nesse contexto, usamos a literatura, na forma de Contos Matemáticos, como uma ferramenta valiosa para ajudar os alunos a melhor entenderem os conceitos matemáticos, nesse caso especificamente, os conceitos de fração, proporção e divisibilidade, trabalhado com os alunos através do capítulo III do livro “O homem que calculava” de Malba Tahan, o famoso conto dos 35 camelos. Analisando com cuidado os trechos dessa história permitimos que os estudantes mergulhem em situações da vida real onde a Matemática desempenha um papel importante, o que resulta em uma aprendizagem que vai além dos limites da sala de aula, segundo Bezerra (2021, p. 16) *possibilita “[...] promover na sala de aula o aprendizado da Matemática associado à investigação de problemas curiosos, desafiadores e divertidos*”. Sendo assim, esse trabalho almeja interligar elementos literários e matemáticos criando um ambiente no qual os estudantes possam assimilar conceitos de maneira envolvente e desafiadora, construindo conexões sólidas e duradouras no campo matemático. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1998, p.40) *“o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução*”. O resultado desse caminho é demonstrar que atividades variadas levam a uma educação mais completa, estimula a curiosidade, a criatividade e a apreciação da

⁶ Graduado em Matemática pelo Centro Universitário de Jales - SP

⁷ Professora do Curso de Matemática do Centro Universitário de Jales (UNIJALES).



Matemática. Concluimos então que através da utilização dessa ferramenta, conseguimos apresentar aos alunos uma Matemática lúdica e diferente da tradicional.

Palavras-Chave: Malba Tahan; Ensino-aprendizagem; Resolução de problemas; Contos Matemáticos.

Abstract

“History” is present in different ways in our daily lives; who doesn't remember hearing... “Once upon a time...”, storytelling in the classroom opens up possibilities for students to express themselves and reveal their understandings about what is being told; The use of this pedagogical resource has enormous potential to bring students closer to the mathematical universe, since, by incorporating texts that contain stories involving Mathematics, we are able to instigate curiosity and capture students' attention. Thus, by using these stories as a resource in teaching-learning process, the aim is to achieve several educational benefits that go beyond traditional practices. In this context, we use literature, in the form of Mathematical Stories, as a valuable tool to help students better understand mathematical concepts, in this case specifically, the concepts _ of fraction, proportion and divisibility, worked with students through chapter III of the book “The man who calculated” by Malba Tahan, the famous tale of the 35 camels. By carefully analyzing excerpts from this story, we allow students to immerse themselves in real-life situations where Mathematics plays an important role, which results in learning that goes beyond the limits of the classroom, according to Bezerra (2021, p. 16) makes it possible to “[...] promote Mathematics learning in the classroom associated with the investigation of curious, challenging and fun problems”. Therefore, this work aims to interconnect literary and mathematical elements, creating an environment in which students can assimilate concepts in an engaging and challenging way, building solid and lasting connections in the mathematical field. According to the National Curricular Parameters – PCN (BRASIL, 1998, p.40) “mathematical knowledge gains meaning when students have challenging situations to solve and work to develop resolution strategies”. The result of this path is to demonstrate that varied activities lead to a more complete education, stimulate curiosity, creativity and appreciation of Mathematics. We therefore concluded that through the use of this tool, we were able to present students with fun Mathematics that is different from traditional Mathematics.

Keywords: Malba Tahan; Teaching-learning; Problem solving; Mathematical Stories.



Introdução

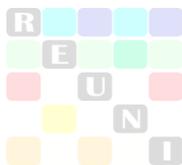
A Matemática desempenha um papel fundamental no avanço de diversas áreas do saber, além de solucionar desafios do dia a dia. No contexto educacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Brasil têm orientado o ensino da Matemática, enfatizando não apenas a compreensão dos conceitos Matemáticos, mas também a habilidade na resolução de problemas e desafios do mundo real. Os PCNs destacam a necessidade de tornar o ensino de matemática mais significativo, relevante e acessível aos alunos, promovendo uma compreensão profunda dos princípios matemáticos e sua interconexão com outras áreas do conhecimento.

A criança e o adulto, o rico e o pobre, o sábio e o ignorante, todos, enfim, ouvem com prazer às histórias – uma vez que essas histórias sejam interessantes, tenham vida e possam cativar a atenção. A história narrada lida, filmada ou dramatizada, circula em todos os meridianos, vive em todos os climas, não existe povo algum que não se orgulhe de suas histórias, de suas lendas e seus contos característicos. (TAHAN, 1966, p.16).

O foco desse artigo está em mostrar uma diferente abordagem para o ensino da matemática; contar histórias e integrar a literatura como uma ferramenta pedagógica eficaz e com o poder de enriquecer a formação cultural dos alunos é priorizar o estímulo do raciocínio e da imaginação. Além disso a literatura, quando bem utilizada, pode ser um veículo poderoso para a compreensão de conceitos matemáticos simples e complexos.

Através da aplicação, na forma de projeto, o conto dos 35 camelos de Malba Tahan, serviu como ponto de partida para a exploração de alguns conceitos matemáticos. Este conto, que envolve uma intrincada divisão de camelos entre herdeiros, abre portas para discussões sobre divisibilidade, frações, proporções, raciocínio lógico e muito mais...! Através da interação entre a imaginação do conto e a matemática, buscamos demonstrar como a abordagem dialógica pode enriquecer a compreensão permitindo aos alunos relacionarem diferentes conhecimentos e novas experiências.

Neste artigo, o uso da literatura no ensino da matemática, à luz dos princípios dos PCNs, bem como a exploração das possibilidades pedagógicas que essa abordagem oferece, nos faz repensar em novas práticas em sala de aula. Ao final desse trabalho, espera-se contribuir para uma educação matemática mais integrada, significativa e estimulante, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo de maneira crítica, sendo protagonista na construção da sua própria história.



Através da análise detalhada do capítulo III do livro "O homem que calculava" de Malba Tahan, conhecido como "o conto dos 35 camelos" que de acordo com o enunciado da história, devem ser repartidos pelos três herdeiros do seguinte modo: 3 partes proporcionais a $1/2$; $1/3$ e $1/9$. Nesse contexto, o conteúdo matemático envolvido é fração; e acontece que nesse desafio, a divisão não é exata; ... e assim, começa a aventura. Como lidar com o problema, de forma que se chegue a um resultado satisfatório? Segundo Jobim e Pinto (2009).

Tanto nos livros didáticos como nas salas de aula, geralmente a introdução aos números racionais é dada com a ideia de fração. Em geral, também as frações são ensinadas de modo bastante rígido, por meio de ilustrações nas quais uma grandeza é repartida em n partes iguais. (JOBIM; PINTO, 2009, p.163).

A palavra fração pode significar a expressão utilizada para relacionar uma quantidade a partir de uma razão entre dois números inteiros; *do latim fractiōne- «ação ou efeito de quebrar»*.

A interpretação da fração como relação parte/todo supõe que o aluno seja capaz de identificar a unidade que representa o todo (grandeza contínua ou discreta), compreenda a inclusão de classes, saiba realizar divisões operando com grandezas discretas ou contínuas. (BRASIL, 1998, p. 102).

Ao adotar essa abordagem, objetiva-se destacar o potencial das histórias Matemáticas, em especial, os Contos Matemáticos e alcançar uma série de benefícios educacionais que transcendam as práticas tradicionais de ensino. Como afirmado por Bezerra (2021, p. 16), o objetivo é promover o aprendizado da Matemática em conexão com a investigação de problemas curiosos, desafiantes e divertidos. Isso resultará em uma aprendizagem mais envolvente, permitindo com que os alunos desenvolvam um entendimento sólido dos princípios matemáticos.

Metodologia

Para atingir o objetivo proposto neste trabalho, o processo foi desenvolvido em quatro etapas. Na primeira foi relatado quem foi Malba Tahan, pseudônimo do escritor Júlio Cesar de Mello e Souza; assim os alunos puderam relacionar a obra escrita pelo educador quando a eles foi apresentado o livro "O Homem que Calculava".



Na segunda etapa foi apresentado o conto do capítulo III, conhecido como "O Conto dos 35 Camelos". Neste capítulo, os alunos foram convidados à história fascinante que envolve uma complexa divisão de camelos entre herdeiros. Durante essa fase, o foco estava na análise cuidadosa dos trechos do conto que envolviam conceitos matemáticos, como divisibilidade e proporção. Os alunos foram então desafiados a identificar os aspectos matemáticos presentes na narrativa e a relacioná-los aos conceitos que seriam estudados. A terceira etapa envolveu a interação direta professor-aluno. Os alunos foram incentivados e orientados a discutir e resolver o problema apresentado no conto: como o número de camelos, herdeiros e as condições da divisão, provocando a participação ativa dos estudantes, incentivando-os a trabalhar em grupo, compartilhar ideias e estratégias de resolução.

Na quarta etapa, o professor fez a orientação de como aplicar os conceitos de divisibilidade e proporção para encontrar uma solução para o problema, assim os alunos puderam discutir suas abordagens e estratégias de resolução. O processo de interação entre os alunos, durante a discussão da resolução do problema, visou estimular o raciocínio lógico e a compreensão dos princípios matemáticos abordados.

Resultados e Discussões

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foram observadas atitudes significativas em sala de aula como um grande interesse e engajamento dos alunos, isso por que a história é envolvente no que diz respeito ao personagem; e como sugere o autor: ele era das Arábias. Outro fator curioso foi deixar camelos como herança; algo inusitado para nossa cultura ocidental. Assim, a discussão central é como chegar à divisão correta levando em conta a exigência matemática do testamento. Num primeiro momento os alunos foram capazes de identificar que deveriam fazer as três divisões propostas, mas as tentativas da resolução evoluíram para divisões não exatas.

A resolução geral obtida, obedecendo as proporções foi que o filho mais velho receberia $\frac{1}{2}$ de 35; resultando em 17 camelos + $\frac{1}{2}$ camelo. O filho do meio (Hamed Namir) $\frac{1}{3}$ de 35, resultando em 11 camelos + $\frac{2}{3}$ de camelo. O filho caçula (Harim Namir) $\frac{1}{9}$ de 35, resultando em 3 camelos + $\frac{8}{9}$ de camelo. Qualquer pessoa, por mais



leiga em matemática, concluiria que não se pode cortar os camelos em $1/2$; $2/3$ e $8/9$; operações algébricas tradicionais chegaram a soluções que não agradaram nenhum dos personagens. Portanto, quando a partir deste momento se faz a inusitada “partilha” utilizada na resolução proposta pelo homem que calculava e o problema fica assim resolvido: Beremiz empresta o camelo do amigo viajante rumo a Bagda, ficando assim com 36 camelos e efetua a divisão da seguinte forma: $1/2$ de 36 para o irmão mais velho; ficando este com 18 camelos. Para o irmão do meio: $1/3$ de 36, ficando este com 12 camelos e finalmente para o irmão caçula $1/9$ de 36, resultando em 4 camelos. Concluindo a resolução de uma forma irreverente tem-se o seguinte: $18 + 12 + 4 = 34$ camelos.

Beremiz devolve o camelo do amigo e fica com o camelo que sobrou e todos os herdeiros ficaram satisfeitos com a solução.

Considerando os resultados, temos a percepção que esse é um exemplo de como Malba Tahan se apropria de estratégias importantes que mobilizam as ações mentais dos alunos. Assim quando utilizamos suas obras, fica implícita que este utiliza uma metodologia inovadora que propõe uma maneira diferente de ensinar matemática a partir de potenciais situações-problema.

Conclusão

Os resultados obtidos sugerem que essa abordagem dialógica tem o potencial de tornar o ensino da matemática mais envolvente e significativo para os alunos. Portanto, a utilização de Contos Matemáticos nas aulas, pode enriquecer a experiência educacional, tornando a Matemática mais atraente e relevante, pois mostram que ao se apropriar de conceitos importantes, a apreciação pela Matemática torna-se um fato concreto.

Espera-se que este estudo inspire práticas inovadoras no ensino da Matemática, incentivando assim, a adoção de histórias/contos como uma ferramenta valiosa ao se deparar com a inserção de uma situação-problema genuína.

REFERÊNCIAS

TAHAN, Malba. O Homem que calculava. Rio de Janeiro, Record, 2010. 300 p. 79º ed.



BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

JOBIM, Tom; PINTO, Marino. Números racionais: As frações. In: TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. Teoria e Prática de Matemática: Como dois e dois. São Paulo: FTD, 2009. Cap. 8. p. 163-212.

TAHAN, Malba. A arte de ler e contar histórias. 2.ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1961.

BEZERRA, Maria da Conceição Alves. A matemática recreativa e suas potencialidades didático-pedagógicas à luz da teoria da objetivação. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

OLIVEIRA, Raul Rodrigues de. "Fração"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/fracao.htm>. Acesso em 02 de outubro de 2023.