



Relatos da ação de extensão: Desvendando os mistérios do homem que calculava.

Reports of the extension action: Unraveling the mysteries of the man who counted.

Bruna Ciudrowski Cechin¹, Bruna Alves De Souza Holanda², Tatiane Cardoso Batista³,
Tatiane Tambarussi⁴

RESUMO

Tradicionalmente estudar matemática exige construção e resgate de inúmeros conceitos. Apresentar aos estudantes uma forma diferente, estimulante e interessante de estudar matemática pode desmistificar o rótulo de disciplina difícil, tantas vezes atribuído de maneira imprecisa, podendo até chegar ao ápice de ser divertida e resgatar o interesse por meio dos estímulos à curiosidade. O projeto “Desvendando os mistérios do homem que calculava” busca divulgar a obra de um dos nomes mais importantes da história da matemática no Brasil, além de dar continuidade a sua luta incessante por apresentar a matemática com leveza e suavidade. O projeto já contou com a participação de 24 acadêmicos da UTFPR, e foi levado a duas escolas públicas atendendo a 10 turmas e mais de 250 alunos. As atividades propostas foram planejadas por professores e acadêmicos com a finalidade de apresentar recortes do livro de forma interessante e envolvente, inserindo os estudantes como protagonistas de todas as atividades.

PALAVRAS-CHAVE: Abordagem lúdica. Ensino de Matemática. Malba Tahan.

ABSTRACT

Traditionally studying mathematics requires the construction and retrieval of numerous concepts. Presenting students with a different, stimulating and interesting way of studying mathematics can demystify the label of a difficult subject, so often attributed in an unfounded way, and can even reach the peak of being fun and rescuing the interest through stimulation of curiosity. The project “unraveling the mysteries of the man who counted”, seeks to publicize the work of one of the most important names in the history of mathematics in Brazil, in addition to continuing his incessant struggle to present mathematics with lightness and smoothness. The project had the participation of 24 UTFPR academics and was taken to two public schools serving 10 classes and more than 250 students. The proposed activities were planned by teachers and academics with the aim of presenting excerpts from the book in an interesting and engaging way, including students as protagonists of all activities.

KEYWORDS: Playful approach. Teaching of Mathematical. Malba Tahan.

INTRODUÇÃO

Encontrar alunos que gostem de matemática, que são fascinados por ela, tem se tornado cada vez mais raro nos ambientes escolares. Baseando-se na necessidade de mudança de olhar sobre a matemática, buscou-se por meio do estudo do autor Júlio César de Mello e Souza e de sua obra “O homem que calculava” apresentar alguns recortes do livro para envolver adolescentes com uma matemática que é exibida pelo autor de maneira

¹ Voluntário na ação de extensão. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: brunaciudrowski@alunos.utfpr.edu.br.

² Voluntário na ação de extensão. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: holanda@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 4698775976586168.

³ Docente no Departamento de Matemática e Estatística. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: tatianebatista@utfpr.edu.br. ID Lattes: 8128428505757792.

⁴ Docente no Departamento de Matemática e Estatística. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, Brasil. E-mail: tambarussi@utfpr.edu.br. ID Lattes: 2620033388928200.



descontraída. Em meio a uma história em um contexto árabe, o escritor vai desdobrando problemas contextualizados e encontra soluções matemáticas usando a figura de um personagem principal que possui astúcia com os números. Seu domínio peculiar dos conceitos matemáticos, suas argumentações, conjecturas e histórias, conduzem a situações problemas seduzindo o leitor a pensar: como ele resolveu isso? Em alguns casos o misterioso calculista chega a parecer um golpista, tamanha a facilidade com os números.

Percebe-se que o autor, professor Júlio Cesar tinha grande preocupação e comprometimento com a educação matemática, por isso contribuiu com a formação de professores. Lorenzato (2004, p.3) afirma que Malba Tahan recomendava

o jogo como situação de aprendizagem; a montagem do Laboratório de Ensino da Matemática, fornecendo mais de 70 sugestões de materiais didáticos; a utilização de paradoxos, falácias e recreações nas salas de aula, com apresentação de problemas interessantes, a narração de histórias e a integração da língua materna com a linguagem matemática.

Julio Cesar de Melo e Souza teve seu pseudônimo Malba Tahan incorporado ao seu nome de batismo em 1952, o presidente Vargas, por decreto lhe permitiu essa adição. Essas informações, além da bela descrição de escrita do autor, são encontradas no prefácio do livro Didática da Matemática, onde se afirma que o pseudônimo superou o nome. Malba Tahan possui o dom de transmitir o que sabe, com leveza de estilo e clareza de exposição. (TAHAN, 1961).

MATERIAIS E MÉTODOS

Durante sua execução, o projeto atendeu duas escolas do município de Medianeira – PR, o Colégio Estadual Cívico - Militar Tancredo Neves e a Escola Estadual João Manoel Mondrone. Na primeira visita foi apresentado o livro “O homem que calculava” e como seria trabalhado com os alunos, além de discutir com as professoras, coordenadoras e pedagogas quais anos consideravam adequado o trabalho desenvolvido pelo projeto. No Colégio Tancredo foi proposto trabalhar com o 9º ano, enquanto na Escola Mondrone foi proposto que as atividades fossem desenvolvidas com o ensino médio que tinha foco na formação de professores.

A próxima etapa foi de planejamento, no qual foi preciso convidar os acadêmicos a participar do projeto e fazer uma primeira leitura do livro para conhecimento de quem de fato, era o protagonista do projeto. Os estudantes exerceram inúmeros papéis, organizadores nas etapas de planejamento, atores nas apresentações e monitores nos momentos designados ao trabalho em grupo. Em todas essas oportunidades os acadêmicos se mostraram envolvidos e comprometidos com o projeto. As sugestões feitas nos momentos de *brainstorming* eram respeitosamente discutidas e implementadas. Além disso, a escolha dos capítulos explorados foi feita em conjunto, onde se discutiu a leitura, interpretação e definição das estratégias para apresentar o conteúdo do livro. A cada encontro foi realizada a divisão de tarefas, sempre com o foco de combinar o lúdico com o conceito teórico.

As atividades foram desenvolvidas seguindo os seguintes passos: Encenação da história que introduzia o problema, divisão de grupos e entrega do texto para interpretação do problema, continuação do enredo levando a apresentação do problema com transcrição matemática, pausa orientada para discussão nos grupos e busca de soluções, exposição



pele grupo de quais argumentações foram levantadas, apresentação da solução, exibição do conteúdo matemático relacionado e exemplos para assimilação da técnica usada para solucionar o problema, Figura 1.

Figura 1 – Algumas etapas das atividades desenvolvidas nas escolas



Fonte: Acervo dos autores (2023)

Em ambos os capítulos trabalhados no projeto foram levados materiais manipuláveis para auxiliar na imaginação do problema. O primeiro conto escolhido compunha o capítulo três do livro, que trata da divisão de uma herança de 35 camelos para 3 irmãos em partes diferentes. Para retratar os camelos foram coladas caricaturas de camelos em palitos de sorvete a fim da manipulação contribuir na busca pela solução. Para entender o problema e solução foi explorado o conteúdo de frações e suas operações.

Já no capítulo cinco, o texto aborda o desacerto ao negociar o preço de uma hospedagem. Como material manipulável foram distribuídas cédulas de dinheiro sem valor e foi trabalhado o conteúdo de proporcionalidade e regra de três simples. Figura 2.

Figura 2 – Material Manipulável



Fonte: Acervo dos autores (2023)

Todos os grupos tinham supervisão e monitoramento dos acadêmicos e professores envolvidos no projeto. Algumas visitas aconteceram na UTFPR, câmpus Medianeira, e nessas ocasiões notou-se que o ambiente universitário contribuiu para a motivação dos estudantes convidados.



Resultados e Discussões

No período de março de 2022 a junho de 2023 o projeto atendeu mais de 250 alunos em 10 turmas. As visitas foram agendadas com as escolas que prontamente disponibilizaram agenda para visita do projeto à escola ou deslocamento dos alunos até a UTFPR. Ao todo também estiveram participando do projeto 24 acadêmicos, que se disponibilizavam de acordo com suas atividades acadêmicas. Os seus relatos demonstram a importância de projetos como esse nas escolas.

As atividades de planejamento, ensaio e preparação do material envolvia os acadêmicos fomentando a proatividade, criatividade, oratória, além de exigir estudo do conteúdo que seria abordado nas visitas, já que esses tinham a função de monitorar e orientar os grupos após a apresentação dos conceitos matemáticos explicados pelas professoras responsáveis pelo projeto.

Após as visitas os acadêmicos apontavam sugestões de aspectos que poderiam ser melhorados. Além disso foi solicitado as professoras das escolas, que acompanhavam as turmas nas atividades, um feedback sobre o projeto. Em um desses retornos, foi salientado que as turmas que iam até a universidade pareciam gostar mais, e por isso passamos a convidá-los para nos visitar e apresentar os espaços da UTFPR no trajeto até a sala onde o projeto aconteceria.

Conclusão

Um dos objetivos do projeto é apresentar a matemática de uma maneira diferente, em que o aluno aguçado pela curiosidade seja conduzido às formulações matemáticas sem rigor algébrico. Em cada reunião de planejamento foi observado a motivação dos acadêmicos em levar essa matemática de forma lúdica às escolas. Nas visitas observou-se a interação entre os monitores e os estudantes atendidos como aspecto extremamente positivo. Ao final de cada visita os monitores se apresentavam, falavam de onde eram, qual curso faziam e se disponibilizavam a contar um pouco mais sobre a universidade. Esses momentos foram estimulantes, visto que havia estudantes de várias regiões do Brasil e de diferentes cursos de graduação, e que em suas falas divulgavam outros projetos que participavam, além de mencionar a qualidade da universidade pública. Em uma das apresentações, uma egressa da escola estava no projeto como monitora, e o relato dela foi oportuno ao dizer para os alunos: “Venham eu estava aí, outro dia!”

Durante as autoavaliações e relatos dos acadêmicos envolvidos no projeto, percebe-se que também aprenderam com a forma com que o conteúdo foi abordado, que se sentiram valorizados em receber o convite e orientar outros alunos, e que o olhar deles sobre a matemática é agora de carinho. Em relação a repercussão do projeto nas escolas, recebemos elogios das professoras que acompanharam esse trabalho, além de propostas para parcerias em trabalhos futuros.

O planejamento colaborativo e o desenvolvimento conjunto com os acadêmicos foi fundamental para que a ação extensionista obtivesse sucesso. O respeito e acolhimento das proposições pelas partes fizeram com que a preparação e a execução do projeto fossem prazerosas, tornando-se um aprendizado contínuo para todos. Além disso, ressaltamos a iniciativa dos alunos em relação a apresentação teatral, por meio da qual foi possível dar vida às páginas do livro de Malba Tahan.



Ao apresentar a obra de um autor tão importante na história da Matemática no Brasil, conseguimos divulgar seu trabalho e contribuir, através de enigmas em um formato divertido, realizando atividades que demonstraram interesse e participação por parte de todos os envolvidos. Por fim, podemos citar Valentim (2011, p.7), que em seu trabalho *Literatura em diálogo com a matemática*, num trecho referente ao livro “O diabo dos números” de Enzensberger (2008), afirma: “Ele não é o vilão da história, nem a matemática, mas sim o medo que as pessoas possuem dela”.

Agradecimentos

Agradecemos a UTFPR-Câmpus Medianeira que oportunizou o desenvolvimento do projeto de extensão bem como as instituições, Colégio Estadual Cívico - Militar Tancredo Neves e Escola Estadual João Manoel Mondrone, que imediatamente acolheram o convite à participar.

Conflito de interesse

“Não há conflito de interesse”.

REFERÊNCIAS

ENZENSBERGER, Hans Magnus. O diabo dos números. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

LORENZATO, Sergio. Malba Tahan, um precursor. **Educação Matemática em Revista**, n. 16, p. 63-66, 2004.

TAHAN, Malba. Didática da matemática, v. 1, 1961. 1961.

TAHAN, Malba. O homem que calculava. 55. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2001.

VALENTIM, Maurício Antônio. A literatura em diálogo com a matemática. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13. (edição), 2011, Recife. Disponível em: https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/815/1041. Acesso em: 16 fev. 2023.