

O Ensino de Matemática Financeira através da atividade teatral

Aníbal de Menezes Maciel

Ketllyn Mayara Amorim dos Santos

Universidade Estadual da Paraíba - anibalmenezesmaciel@gmail.com

Universidade Estadual da Paraíba - ketllyn_mayara@gmail.com

RESUMO

A contradição entre a importância da Matemática para a formação do indivíduo e a aversão que os mesmos sentem em relação à disciplina Matemática é motivo para calorosos debates no meio escolar e acadêmico. A Educação Matemática, enquanto área de estudo, apresenta diversas metodologias de ensino para possibilitar o acesso mais democrático a esse conhecimento, mais especificamente no contexto de uma Matemática humanística. Alinhada a condição da diversidade da comunicação humana, a linguagem teatral pode contribuir na formação do futuro professor seja na direção do conteúdo propriamente dito, como também auxilia no desenvolvimento de habilidades tais como tom de voz, expressão corporal, autoconfiança, entre outros. Nesse cenário, o presente artigo tem como objetivo relatar uma experiência de ensino de Matemática Financeira a partir do uso do teatro em sala de aula. Desenvolvemos a citada atividade numa turma de formação de professores, no curso de Licenciatura em Matemática, relativo ao segundo ano do curso, na disciplina Prática Pedagógica IV. O ensino do referido conteúdo matemático tem despertado um novo interesse entre os professores, em virtude da sua função social, o que vem ensejando novas formas de lecioná-lo. Como resultado, com base nas respostas para um questionário aplicado após a aula e através da observação participante verificamos que, de uma forma geral a proposta foi muito bem avaliada pelo grupo de futuros professores. Resumidamente, avaliaram como positivo a clareza da apresentação no ensino do conteúdo, a relação com uma situação problema vinculado à realidade social, a diversificação em relação ao ensino tradicional, a ludicidade presente no teor na peça e a criatividade.

Palavras-chave: Ensino, Matemática Financeira, Teatro.

1. Introdução

O ensino de Matemática é atualmente tema de grandes debates entre os professores dessa disciplina. Ao longo do tempo, a Matemática foi se tornando, aos olhos dos alunos, a disciplina mais difícil do currículo escolar. Poderíamos perguntar os motivos pelos quais chegamos a esta situação.

Será mesmo a Matemática tão difícil para justificar esse medo, essa aversão? Entendemos que esses temores, entre outros motivos, são adquiridos no percurso da vida escolar. Os alunos vão escutando os outros dizerem que a matemática é difícil e que reprova todo mundo, e, com o passar do tempo, esses próprios alunos vivenciam situações negativas, provocadas por um ensino apresentado de forma pronta e acabada, fazendo crer, assim, que só as mentes privilegiadas podem decifrar e se apropriar dos conhecimentos matemáticos. A aqueles não é dada nenhuma visão histórica da construção do conhecimento matemático, do que ela é, e para que serve.

Para Giardinetto (1999, p. 3) é consenso entre as pesquisas em Educação Matemática:

O fato de que o ensino de matemática tem sido desenvolvido de forma enfadonha, com ênfase numa memorização aleatória de resultados conceituais, apresentados sem nexos, como se fossem pré-determinados. Entre outras coisas, esse ensino não tem levado em consideração o conhecimento matemático adquirido pelos indivíduos nas atividades da vida cotidiana.

Essa constatação gera uma grande preocupação a nós, educadores, que queremos ver a Matemática ocupando seu lugar de importância na contribuição da formação intelectual e para cidadania dos educandos, sem ser causa de empecilho à vida escolar dos mesmos, nem que acarrete frustrações e até desistência dos estudos.

D'Ambrósio (1993, p. 10), ao refletir sobre o lugar de relevância que a Matemática detém no desenvolvimento de uma sociedade, argumenta que:

[A] matemática é, desde os gregos, uma disciplina de foco nos sistemas educacionais, e tem sido a forma de pensamento mais estável da tradição mediterrânea que perdura até nossos dias como manifestação cultural que se impôs, incontestada, às demais formas. Enquanto nenhuma religião se universalizou, nenhuma língua se universalizou, nenhuma culinária nem medicina se universalizaram, a matemática se universalizou, deslocando todos os demais modos de quantificar, de medir, de ordenar, de inferir e servindo de base, se impondo, como o modo de pensamento lógico e racional que passou a identificar a própria espécie. Do homo sapiens se fez recentemente uma transição para o Homo rationalis. Este (1993) 9322.3222

identificado pela sua capacidade de utilizar matemática, uma mesma matemática para toda a humanidade e, desde Platão, esse tem sido o filtro utilizado para selecionar lideranças.

Todavia, quanto ao seu ensino vários são os movimentos que influenciam até hoje com as suas metodologias, quais sejam: Ensino tradicional, Movimento da Matemática Moderna e Movimento da Educação Matemática.

O ensino tradicional de Matemática dá ênfase aos resultados. Geralmente, as soluções dos problemas não são vivenciadas pelos alunos, não havendo uma compreensão do que se pede na questão, nem do resultado encontrado. A prévia apresentação de definições, algoritmos, enfim, de formalismos, vão queimando etapas fundamentais na formação do pensamento matemático, tão importante para o desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno.

Tradicionalmente, a prática mais frequente no ensino de Matemática era aquela em que o professor apresentava o conteúdo oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação, e pressupunha que o aluno aprendia pela reprodução. Considerava-se que uma reprodução correta era a evidência de que ocorrera a aprendizagem (BRASIL, 1997, p.39).

Baseado nesses termos, quando o professor transmite um determinado assunto que o aluno não assimila de imediato, logo este é taxado pelo docente de não apto para a Matemática. Desta forma, o aluno de dúvida em dúvida vai edificando o seu castelo de hipóteses equivocadas, de traumas e frustrações.

Enquanto o Movimento de Matemática Moderna, que segundo D'Ambrósio (1999) originou-se a partir do desenvolvimento da corrente filosófica estruturalista, representada por Jean Piaget com sua teoria da aprendizagem e os estudos desenvolvidos em Matemática pelo grupo Bourbaki, caracterizou-se em resgatar as estruturas lógicas da Matemática para efeito de ensino e promove-lo a partir da compreensão dessas. Todavia, houve um exagero no trato com a álgebra e um descarte da geometria, como consequência trouxe um ideário de se fazer das crianças e adolescentes, pequenos Matemáticos (CARVALHO, 2012).

Em meio a todas essas transformações, principalmente pela necessidade da socialização do ensino, pais e professores buscavam formas de superar as dificuldades advindas do acompanhamento dessas mudanças, provocando assim, a partir dos anos 50, a emergência de um movimento de dimensões internacionais denominado de Moderna Educação Matemática, que se sedimentou, simplesmente, por Educação Matemática.

Ainda, segundo D'Ambrósio (1999) várias tendências surgiram na Educação Matemática com o intuito de transformar o ensino de Matemática em sala de aula. Entretanto, vinculado a essas propostas surgiu um movimento de Matemática Humanística, a qual procura vincular Matemática e artes.

É nesse contexto que o presente trabalho se insere mais precisamente no nexos entre teatro e Educação Matemática, cujo objetivo é: relatar uma experiência de ensino de Matemática Financeira a partir do uso do teatro em sala de aula.

2. Metodologia

A atividade pedagógica, já citada, foi desenvolvida por um grupo de três alunos da turma de Prática de Ensino IV, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, concluintes do segundo ano do referido curso, portanto professores em formação. Utilizaram-se da interpretação teatral para relacionar a Matemática financeira ao cotidiano. A situação representada retratava o drama vivido por uma jovem que acabara de perder o emprego e estava passando por dificuldades financeiras. Sem ter dinheiro para pagar as suas dívidas, a garota recorre a um amigo que tenta ajudá-la, indicando outra pessoa que poderia emprestar-lhe o dinheiro. Porém, como o credor cobrou juros, a garota não soube negociar, pois não tinha o conhecimento necessário sobre o assunto, inclusive confundido o termo com o significado de juramento. Ao retornar ao amigo esse decide dar-lhe algumas explicações. Desta forma, o conteúdo é tratado no contexto da peça, utilizando-se do quadro e da interação com a plateia que pode opinar sobre detalhes dos cálculos envolvidos. Após idas e vindas o assunto de porcentagem, juros simples, juros composto, lucro e desconto foram abordados de uma forma dinâmica, interativa e contextualizados. Assim, ao final, o grupo pode ajudar a jovem na escolha da melhor proposta entre as que o credor lhe ofereceu.

Por fim, foi aplicado um questionário com os colegas da turma com cinco perguntas para que juntos pudessem avaliar a atividade realizada. A referida avaliação foi respondida por dezesseis alunos.

3. Fundamentação Teórica

Para Lacerda (s/d) o trabalho com o teatro vinculado ao ensino de Matemática favorece o desenvolvimento cultural do aluno, como também promove a abordagem do conteúdo propriamente dito. No nosso caso específico, em se tratando de professores em formação, a contribuição é efetiva no sentido “(...) de um desenvolvimento pessoal, corporal e verbal dos alunos” (LACERDA, s/d, s/p), imprescindível para um bom desempenho das

funções de um futuro professor. Esse argumento é referendado por Gehrke e Burkert (s/d, p. 2), quando afirma que o trabalho com teatro além de ser gratificante, até mesmo levando em conta o seu caráter lúdico, “(...) auxilia a desenvolver habilidades tais como tom de voz, expressão corporal, autoconfiança, entre outros”.

Dessa forma, a atividade teatral extrapola a atividade artística e se caracteriza também como uma atividade pedagógica capaz de contribuir com o ensino das mais diversas disciplinas.

O trabalho do teatro na escola, mesmo caracterizando-se como uma ação formal e mesmo sendo ministrada por um professor habilitado para tal, em muitos casos ultrapassa o conteúdo programático do ensino de arte e passa a ser usado como recurso didático para outras disciplinas, caracterizando-se assim como um recurso pedagógico importante, cuja ação didática se justifica e é enaltecida em função de sua dinâmica na rotina escolar (CARTAXO, apud LACERDA, 2013, s/p).

Devemos considerar ainda a contribuição que a linguagem teatral traz na diversificação da comunicação humana, principalmente na escola, dominada pelo paradigma linguístico (CARLOS, 2002). Nestes termos, “entendemos que o texto-escrito, como qualquer outra forma, apresenta limitações na representação das produções humanas, principalmente as carregadas de emoções e de expressividade, como as produções culturais” (MACIEL, 2015, p. 47). Portanto, a não exclusividade da língua escrita, como única forma de linguagem, permite ao ser humano uma maior capacidade de se comunicar. Assim, em relação aos tipos de linguagens é possível dar “(...) lugar a todas elas, pois cada ser humano se expressa e se relaciona com o mundo de uma forma diferente e particular” (LACERDA, s/d, s/p).

Portanto, podemos dizer que o teatro utilizado para o ensino de um determinado conteúdo disciplinar ajuda a desenvolver o raciocínio, possibilitando a contextualização matemática e conseqüentemente um ensino significativo.

Dramatizar os conteúdos e conceitos estudados na sala de aula torna o aluno agente de sua própria aprendizagem e esta se torna um ato voluntário, pois à medida que acontece a leitura da peça, a escolha dos personagens e os ensaios, os educandos vão aprofundando e lembrando o que foi trabalhado anteriormente; desta forma torna-se fácil improvisar e atuar em palco, pois os mesmos adquirem domínio do que estão apresentando (GEHRKE E BURKERT, s/d. p. 3).

Vale salientarmos que um ensino de Matemática significativo, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) é aquele que atua em três esferas, ou seja, ele favorece a conexão entre a Matemática e o cotidiano dos alunos, entre a Matemática e as demais disciplinas e entre os diversos conteúdos matemáticos (BRASIL, 1997).

Em relação ao conteúdo de Matemática financeira, alguns elementos históricos e contemporâneos surge da necessidade do homem fazer a comercialização de produtos, essa comercialização era feita através da troca de animais ou objetos, como por exemplo, troca de um boi por 10 sacos de milho. Assim, através da abordagem histórica utilizaram-se da descrição do modo como às instituições influenciava na sociedade, entre elas a igreja católica que, “criou, então, o banco do Espírito Santo, já com um fabuloso capital inicial, com o objetivo de facilitar a cobrança de impostos, dízimos e indulgências de seus fieis, como também de realizar operações de empréstimos” (GRANDO; SCHNEIDER, 2010, p.48).

Todavia, a igreja exercia um domínio na sociedade na qual seria proibido ou até condenada às pessoas que tinham a prática de emprestar dinheiro a juros.

No entanto, é importante destacar a função que os cambistas exerciam na sociedade, que semelhante à igreja usava métodos específicos para obter lucro através do empréstimo de dinheiro, mas com ideologias distintas e agindo de maneira individual. Desta maneira a relação com as instituições na peça teatral foram feitas através de um personagem que interpretava um agiota que emprestava dinheiro a juros, na qual havia duas opções juros simples ou juros composto.

4. Resultados e discussão

1. Como você avalia a apresentação feita?

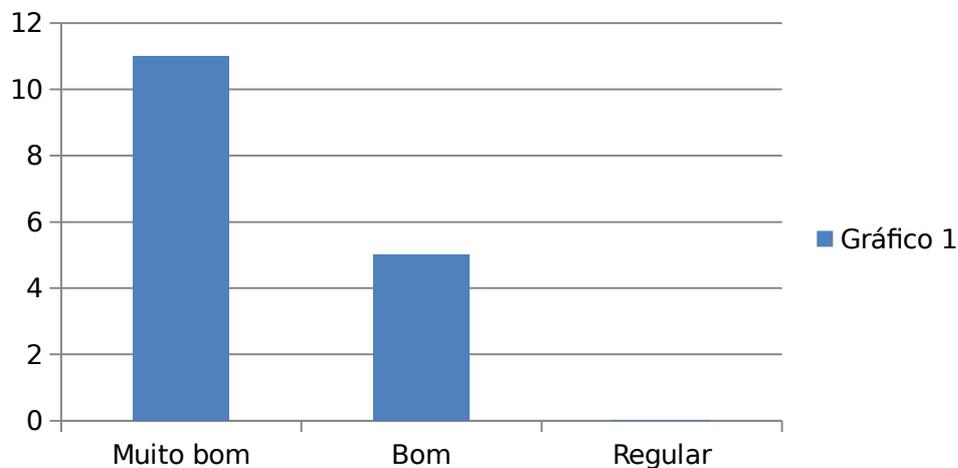


Figura 1: Gráfico de colunas apresentando a opinião dos alunos sobre a questão 1

Fonte: produção própria.

Algumas respostas dada pelos alunos:

Bom, apresentação de fácil compreensão do aluno;

Muito bom, foi trabalhado uma situação problema que ocorre com muita frequência no nosso cotidiano, muitas vezes as pessoas não sabem diferenciar juros simples de juro composto;

Gostei muito, pois conseguiu unir o lúdico com o conteúdo ministrado, tornando um método criativo de expor o conteúdo.

2. De que modo esta apresentação pode contribuir na sua formação acadêmica?

Vi que posso sair do método tradicional onde somente o professor fala e expõe no quadro fórmulas, posso trabalhar de forma lúdica e criativa como o teatro em diferentes problemas;

Fornecendo uma nova metodologia de ensino de modo que os alunos fiquem atentos e interessados na aula trazendo exemplos do dia a dia;

Como o uso do teatro é bastante lúdico, nos mostra que é possível futuramente utilizá-la em sala de aula;

Me ajudou a explicar um exemplo do cotidiano de forma diferente, engraçada e fácil entendimento.

3. Pergunta: O método utilizado ajudou a melhor compreensão do conteúdo ?
Muito, uma aula que seria enfadonha, se tornou dinâmica e englobou a participação de toda turma.

Sim, muito bem feito o roteiro e a ideia de criar uma peça teatral para expor o conteúdo;

Ajudou bastante, pois mostrou o conteúdo de forma lúdica e de fácil compreensão;

Em minha opinião essa forma de aplicar o ensino estimula os alunos a prestar mais atenção na aula;

Sim, pois a criatividade de fazer uma peça teatral foi muito melhor do que passar o conteúdo de forma direta no quadro.

4. Pergunta: Na sua opinião o que você mudaria ou acrescentaria na apresentação feita?

Não mudaria nada, pois o objetivo deles foi passado de forma clara, lúdica e objetiva;

Abordagem do assunto foi bem explicativa e pude entender melhor como utilizar a matemática financeira;

Não mudaria, pois gostei da ideia que tiveram em usar a peça teatral na sala de aula;

Gostei bastante, e não mudaria nada do que foi feito.

Portanto, de uma forma geral a proposta foi muito bem avaliada pelo grupo de futuros professores. Resumidamente, avaliaram como positivo a clareza da apresentação no ensino do conteúdo, a relação com uma situação problema vinculado à realidade social, a diversificação em relação ao ensino tradicional, a ludicidade presente no teor na peça e a criatividade.

Podemos também frisar o envolvimento com a peça, dos integrantes propriamente ditos. Desde a participação no planejamento, como na execução. Houve uma grande satisfação em relação aos elogios dos colegas de sala de aula, seja no desempenho como atores amadores, mas também quanto ao teor da peça e na estratégia de permitir a interação com a plateia na construção dos conceitos matemáticos envolvidos.

5. Algumas considerações finais

O surgimento da Educação Matemática possibilitou a pesquisa na diversificação de metodologias de ensino, principalmente considerando o intuito de democratizar o acesso a esse conhecimento, em função de ser considerada pelos alunos a disciplina mais difícil e que mais gera aversão. Nesse contexto, tornar o trabalho com teatro mais uma possibilidade de ensinar Matemática é um recurso que traz vários benefícios para a formação do futuro professor, como evidentemente na prática de sala de aula, o que permite uma dinâmica escolar viva, lúdica e participativa. Então, seja com futuros professores ou com alunos da escola básica a referida estratégia metodológica contribui com o desenvolvimento pessoal, corporal e verbal, além da veiculação do conteúdo.

No nosso caso específico abordamos o conteúdo de Matemática Financeira, assunto este que vem despertando motivação para o professor ensiná-lo, haja vista o apelo social que ele apresenta na aplicação ao cotidiano das famílias. Como também permite que os alunos percebam que a Matemática enquanto um conhecimento abstrato tem uma vasta aplicação nas nossas vidas, podendo torna-se um instrumento que contribui para que resolvamos situações problemas existentes na nosso cotidiano, como para compreendermos cada vez mais a sociedade em que vivemos.

6. Referências Bibliográficas

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 5ª a 8ª séries. MEC/SEF, 1997.

CARLOS, E. J. O texto em questão: re-significação conceitual e implicações pedagógicas. In: **Revista Conceitos**, João Pessoa, n. 8, 2002. p. 61-73.

CARVALHO, M. Estágio na Licenciatura em Matemática: observações nos anos iniciais. Série Estágios, Petrópolis RJ e Maceió Al: Vozes/Edufal, 2012

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. Série Fundamentos 74, 2. Ed. São Paulo: Ática, 1993.

----- **Entrevista**. IN: Revista da SBEM, ano 6, n. 7, 1999.

GEHRKE, T. H.; BURKERT, R. **A Matemática e o teatro**: uma experiência no estágio supervisionado. Disponível em https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl#q=A+Matem%C3%A1tica+e+o+teatro:+uma+experi%C3%Aancia+no+est%C3%A1gio+supervisionado. Acesso em 01/10/2016.

GIARDINETTO, J. R. B. **Matemática escolar e matemática da vida cotidiana**. Coleção Polêmicas de Nosso Tempo. Campinas, SP: Autores Associados. 1999.

LACERDA, H. D. de G. e. **Teatro e educação Matemática**: o ensino do conceito de média por meio da linguagem teatral. Disponível em http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/autores/lacerda_enem_2013.pdf. Acesso e 01.10.2016.

MACIEL, A de M. Possibilidades pedagógicas do uso da imagem fotográfica no âmbito do livro didático de Matemática. 2015. 222f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

GRANDO, N. I.; SCHNEIDER, I. J. **Matemática financeira**: alguns elementos históricos e contemporâneos. In: Zetetiké, v. 18, n.33, pp. 43 - 62: Unicamp, jan. - jun., 2010.