

**PP060 - ENSINANDO MATEMÁTICA VIA ATIVIDADES HISTÓRICAS, TEATRO, POESIA E
MÚSICA****Gleydson W. Araújo do Nascimento**¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
nascimento.gwa@gmail.com**Giselle C. Sousa**Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
giselle@ccet.ufrn.br**Júlio César Brito**Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
julio_brito05@hotmail.com**Heric Soares Dias**Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
DK_heric_dias@hotmail.com²**Resumo**

Este trabalho tem por objetivo apresentar possibilidades didáticas de uso da história no ensino de matemática mediante a exposição de ações de um projeto desenvolvido numa escola pública do RN em que atua o PIBID de Matemática. Neste sentido, pauta-se nas potencialidades pedagógicas da história conforme coloca Mendes (2009, p. 53): "Nossa resposta é constituída de um argumento favorável ao uso da história como agente fomentador do ato cognitivo". Lançando mão de atividades históricas, pretendemos apresentar uma possibilidade de uso da história da matemática como objeto auxiliar em sala de aula utilizando a biografia dos matemáticos como fontes para a construção de paródias e poemas, além de encenações teatrais, tomando Mendes (2009) e Miguel (1993) por referência. Nossas ações dividem-se em algumas etapas. Estas são: Aplicação de questionários, atividades históricas, estudo das biografias dos matemáticos mais importantes e dos maiores matemáticos brasileiros, composição de paródias e poesias via história, ornamentação da sala de aula com os produtos de nossas atividades e das pesquisas e discussões orientadas dos estudantes da Escola Estadual Governador Walfredo Gurgel situada no bairro de Candelária em Natal-RN. Encenações teatrais introdutórias às discussões, em datas comemorativas como o Dia Nacional da Matemática e em eventos como Torneio de Matemática da escola.

Palavras-chave: História da Matemática. Atividades históricas. Paródias. Poesia. Teatro.

Abstract

This work aims to present didactic possibilities of using history in mathematics teaching by exposing the actions of a project developed in a public school that operates in the RN Pibid Mathematics. In this sense, in question on the pedagogical potential as the story puts Mendes (2009, p. 53): "Our response consists of an argument for using history as an agent developer's cognitive act." Making use of historical activities, we intend to present a possibility of using the history of mathematics as a helper object in the

¹ Autor principal: Gleydson Nascimento

² Autores que apresentarão o trabalho: Julio Brito, Heric Soares e Gleydson Nascimento

classroom using the biography of mathematicians as sources for the construction of parodies and poems, addition to theatrical performances, taking Mendes (2009) and Miguel (1993) for reference. Our actions are divided into a few steps. These are: Questionnaires, historical activities, study of the biographies of the most important mathematicians of the greatest mathematicians and Brazilians, composing poems and parodies via history, ornamentation of the classroom with the products of our research activities and guided discussions and students of State School Governor Walfredo Gurgel located in the district of Candelaria in Natal-RN. Theatrical stagings introductory discussions, in anniversaries as the National Day of Mathematics and events such as the Tournament of Mathematics at school.

Keywords: History of Mathematics. Historical activities. Parodies. Poetry. Theatre.

Introdução

Tomando Mendes (2009) e Miguel (1993) por referência, a nossa proposta baseia-se em atividades que serão realizadas, dentro e fora da sala de aula, com intuito de usar a história como objeto auxiliar do ensino/aprendizagem, ou seja, ao depararmos com os conteúdos matemáticos teremos a preocupação de buscar indícios, em toda história, de situações e/ou personagens que envolveram tais conteúdos matemáticos. Queremos com isso, desenvolver uma maturidade com relação aos conteúdos dentro do ato cognitivo em sala de aula.

Nossa resposta é constituída de um argumento favorável ao uso da história como agente fomentador do ato cognitivo em sala de aula, desde que seja configurado na forma de atividade para o aluno. Nesse sentido as fontes atribuídas à história, por vários estudiosos do tema, evidenciam valorosas implicações pedagógicas para uma abordagem construtiva da matemática. (MENDES, 2009, p.53)

Assim como vários teóricos da educação já constataram em suas pesquisas que a história da matemática funciona como um facilitador do aprendizado, pretendemos usar a história da matemática para estimular os alunos e tornar nossas aulas mais atraentes mediante abordagens diversificadas. Estas atividades estão baseadas na obra de Antônio Miguel intitulada “Três Estudos Sobre História e Educação Matemática”. Nesta ótica, o referido autor coloca que:

Mais precisamente no primeiro estudo quando há a necessidade de se recorrer à história como um recurso pedagógico adicional, como um meio potencialmente rico para se promover o ensino-aprendizagem da matemática. (MIGUEL, 1993, p.12)

Queremos com isso desenvolver nos alunos certa maturidade ao se deparar com os conteúdos da matemática. Por exemplo, o aluno pode se deparar com uma questão de

geometria espacial, mas no primeiro momento ele vai procurar alguma fórmula que esteja associada a tal problema e não se pergunta *para quê serve a geometria? Ou o que significa reta, ponto e plano?* E até mesmo *quando surgiu a geometria? Quais as suas primícias?*

Logo, buscamos fazer com que os alunos, antes de recorrer às fórmulas, levantem questões acerca do conteúdo, desenvolvendo um pensamento crítico sobre a matemática da seguinte maneira:

- a) Trazer para as aulas não só as fórmulas ou o conteúdo em si, mas mostrar o significado destes via história.
- b) Mostrar as primícias do conteúdo que estão sendo trabalhadas em aula no tocante ao desenvolvimento da matemática e dos personagens envolvidos em paralelo as suas trajetórias.
- c) Encaminhar pesquisas na direção das considerações supracitadas com exposição via produção de paródias, poesias, exposições na sala (ornamentação da sala ambiente) e encenações teatrais tomando com base a história significado e axiologia defendida por Miguel.

Vale ressaltar que as formas finais de apresentação dos produtos emergem do levantamento de dados iniciais apontados pelos questionários aplicados no início do projeto e cuja exposição foi feita aos alunos conforme mostra a figura a seguir

Figura 1 – Apresentação do projeto e dados dos questionários



Fonte: arquivo pessoal (agosto, 2012).

A fim de apreciarmos os detalhes dos procedimentos metodológicos, apresentamos na sequência as etapas executadas e/ou em execução.

Aplicação de questionários

Partindo de um levantamento de dados relacionados ao conhecimento que os alunos já possuem sobre matemática e sobre história da matemática além da viabilidade da proposta, por meio de um questionário de sondagem, tivemos um vislumbre da situação em que as

nossas turmas (2ª Série A e B) se encontram associado ao que almejam frente a um ensino de matemática mais significativo. Para tanto, os discentes foram questionados sobre, por exemplo,

“Qual sua afinidade em especial com a disciplina de matemática?” Obtivemos como resposta: que dos 33 alunos pesquisados: 6%, responderam que gostam muito de matemática, 72% responderam que tem razoável afinidade com a disciplina e 22% disseram que não gostam de matemática. Ou ainda: “o que poderia motivá-lo a estudar e se interessar mais pela disciplina de matemática?” Para essa pergunta dos 33 alunos questionados, 22% responderam que as aulas fossem mais dinâmicas 23% responderam que os conteúdos não ficassem presos as fórmulas e as soluções das questões presas somente ao papel e a caneta e 30% responderam que fosse explicado o porquê e para quê, servem os assuntos.

Outra questão relevante consiste em “você acha que estudar a história da matemática seria legal?” Neste caso 30% dos alunos apontaram que sim, pois gostam de estudar história, 60% também disseram sim, pois mesmo não gostando de história, seria uma forma diferente de aprendizagem e 10% responderam não.

Estas e outras indagações como “Gostaria de saber quais os matemáticos mais conhecidos do Brasil?” e ainda: “Gostaria de saber quais as obras mais importantes da matemática?” revelam o interesse pela proposta e acenam para o uso da história da matemática como facilitador do ensino via atividades históricas, produção de paródias, poesias e teatro conforme propomos. Frentes as atividades podemos destacar as considerações a seguir.

Atividades históricas

Realizaremos atividades históricas para ensinar os conteúdos matemáticos que eles estiverem vendo em sala (Como geometria espacial, por exemplo). O objetivo disto é trazer para eles a mesma situação problemática pela qual os antigos passaram, suscitando neles um agir criativo na direção de solucionar o problema que lhes for proposto. Por exemplo, será aplicada uma atividade envolvendo poliedros em que mostraremos uma das demonstrações da fórmula de Euler para que os alunos comprovem que a relação vale para qualquer poliedro convexo.

Estudo das biografias

Frente ao levantamento intitulado o top 10, que almejou conhecer a obra e a vida dos dez matemáticos que mais conhecidos na ótica deles, realizaremos o estudo das biografias dos matemáticos eleitos pelos alunos no ranking dos matemáticos mais conhecidos por eles. Depois orientaremos uma apresentação em forma de teatro, poesia ou cordel.

Composição de paródias via história

Logo em seguida produziremos paródias musicais com base na biografia destes. Estudaremos também a vida e a obra de alguns matemáticos brasileiros, bem como das mulheres matemáticas que contribuíram positivamente para o crescimento dessa ciência tão valorosa. Nessa etapa os alunos utilizarão sua criatividade para compor paródias com conteúdo histórico, biográfico e matemático e que serão apresentadas em eventos e datas comemorativas como já posto anteriormente. Como exemplo, no II Torneio de Matemática realizado na escola em 20 de setembro do ano corrente foram apresentadas quatro paródias, uma por cada equipe, sendo esta tarefa uma das pontuadas no torneio. A vencedora foi a apresentada a seguir

Paródia da 3ª série do Ensino Médio sobre Euclides

Inspirada na música “We will Rock you” da banda Quem

“Mestre, grego era Euclides

Atendeu um pedido para adotar,

O método mais difícil...mais ele respondeu

Não existe estudos para geometria

Saiba?

À geometria vamos aprender

À geometria vamos aprender

O problema mais difícil

Dor de cabeça era estudar PI

Mileto e Pitágoras sim abalavam a terra

Ângulos e linhas e chegou a nova era

A geometria vamos aprender (graças a Euclides)

Saiba?

A geometria vamos aprender

Euclides reuniu

13 volumes, mostrou todo que sabia em seu templo

Matemático grego anunciou sua lógica

Postulado dos paralelos

Postulando paralelos e geometria sólida

A geometria vamos aprender

Saiba

A geometria vamos aprender (Todos)

A geometria vamos aprender.”

Ornamentação do ambiente de sala

Faremos a ornamentação da sala ambiente. Fará parte da decoração instrumentos matemáticos e históricos que façam menção ao assunto abordado pelo professor, bem como a caracterização do próprio no personagem histórico mais relacionado ao assunto.

Simultaneamente estudaremos as fórmulas matemáticas de maior evidência a fim de torná-las conhecidas pelos alunos.

Considerações finais

Ressaltamos que o projeto está em andamento e que os resultados postos são parciais a partir de algumas etapas já cumpridas que já revelem o potencial da proposta tendo em vista a aceitação dos alunos e as ações de sucesso já obtidas, contudo, há mais etapas ainda a serem desenvolvidas e que apontam para o uso da história da matemática como recurso auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de matemática suscitado pelos próprios alunos como interessante para tal fim, mediante um levantamento inicial.

Referências bibliográficas

MENDES, Iran Abreu. História da matemática em atividades didáticas, 2009

MIGUEL, Antônio, **Três estudos sobre história e educação matemática**, 1993.