

**MATEMÁTICA E LITERATURA:
UMA PROPOSTA DE TRAJETÓRIA INTERDISCIPLINAR
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Severino Barros de Melo
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sbmelo55@gmail.com

Resumo:

O presente minicurso tem como *objetivo* propor uma trajetória de prática interdisciplinar na educação básica, envolvendo Matemática e Literatura, sob o olhar do educador matemático. Para o *marco teórico* foram considerados estudos de matemáticos e educadores matemáticos que de diversas maneiras estabelecem conexões entre estes dois campos do saber. A *metodologia* proposta consiste de: 1) Apresentação do marco teórico; 2) Leitura de poesias e crônicas selecionadas; 3) Identificação dos aspectos matemáticos nos textos; 4) Considerações sobre a aplicabilidade desta experiência. O produto final será um quadro síntese contendo uma primeira proposta de um trabalho docente nessa perspectiva, considerando potencialidades e limitações. Este minicurso é uma versão reavaliada de outro apresentado no XII ENEM de 2016. Tais modificações, oriundas das sugestões dos participantes propiciaram a ampliação do marco teórico, a adoção de uma melhor metodologia, a ampliação dos textos selecionados, a inserção do perfil dos escritores escolhidos e a elaboração de um quadro-síntese mais completo.

Palavras-chave: Matemática; Literatura; Ensino de Matemática; Interdisciplinaridade.

1. Introdução

O presente minicurso surgiu a partir da descoberta de textos literários do gênero poesia e crônica, nos quais os autores revelavam com base em suas vivências, admiração, interesse ou mesmo aversão à Matemática. Posteriormente encontramos obras de Matemática cujos autores (geralmente matemáticos) trabalhavam de forma romanceada tópicos da História da Matemática; encontramos também obras de Literatura nas quais os autores utilizavam implícita ou explicitamente estrutura ou linguagem Matemática em sua concepção. A partir daí, entendemos que havia um terreno fértil para propor um minicurso numa perspectiva interdisciplinar. Portanto, este minicurso tem como *objetivo* propor uma trajetória de prática interdisciplinar na educação básica, envolvendo Matemática e Literatura, sob o olhar do educador matemático. Do ponto de vista do *marco teórico* foram considerados estudos de matemáticos e educadores matemáticos que de diversas maneiras estabelecem conexões entre estes dois campos do saber. Quanto à *metodologia* proposta, o minicurso será dividido em quatro momentos a serem detalhados no subtítulo 3. O minicurso se destina a professores de matemática e literatura que atuam na educação básica, sendo uma versão reavaliada e modificada de outro apresentado no XII ENEM (São Paulo, 2016). Tais modificações, oriundas das sugestões feitas pelos participantes do último ENEM propiciaram a ampliação do marco teórico, a adoção de uma melhor metodologia, a ampliação dos textos selecionados, a inserção do perfil dos escritores escolhidos e a elaboração de um quadro-síntese mais completo.

No que concerne às repercussões, com este minicurso esperamos contribuir para uma prática docente interdisciplinar pela aproximação entre campos aparentemente distintos, na medida em que estamos propondo um diálogo entre uma ciência exata, a Matemática e a Literatura, uma das expressões artísticas mais marcantes da história humana.

2. Marco Teórico

Atualmente no contexto da prática docente, apesar do grande estímulo para ações interdisciplinares, não é frequente encontrarmos estudos relacionados com Matemática e a Literatura se compararmos com aqueles que identificam relações entre a Matemática e outros campos do saber. Entretanto, percebemos nas últimas décadas diversas tentativas de identificar áreas de interseção entre estes campos tradicionalmente distantes.

Zapico (2006, p.51) advoga que:

Tanto os poetas e escritores como os matemáticos desenvolvem sua atividade intelectual, seu talento, sua imaginação, capacidade criadora e intuição; portanto, não deve estranhar-nos que uma mesma pessoa tenha as condições necessárias para interessar-se por ambas as atividades.

Smole (2007) numa perspectiva didática voltada para o ensino nas séries iniciais considera a literatura um modo desafiante e lúdico das crianças entrarem em contato com a Matemática. Ela faz uma síntese dos modos pelos quais obras de literatura infantil e juvenil podem colaborar para o ensino. A pesquisadora destaca neste estudo a relação da Matemática com outras áreas do currículo, a motivação para o uso de materiais didáticos, para o desenvolvimento de atividades que levam os alunos a uma aproximação com tópicos matemáticos e sugere que garimpando tais obras nas entrelinhas pode-se propor problemas inspirados nas ideias do texto.

Estudando os trabalhos de D'Amore (1995), Descotes (2001), Zapico (2006), Teixeira (2007), dentre outros, é possível identificar para além da perspectiva de Smole (2007), formas diversas de explicitação da relação Matemática e Literatura. Numa primeira aproximação se descortinam quatro cenários: 1) *obras sobre Matemática em estilo de romance ou aventura*; 2) *obras de Literatura concebidas com estruturas matemáticas*; 3) *obras de Matemática com características literárias*; 4) *produção literária envolvendo Matemática*.

Cenário I: Obras sobre Matemática em estilo de romance ou aventura

Neste cenário se enquadram as obras de conteúdo matemático que abordam as múltiplas facetas desta disciplina revelando aspectos interessantes ou curiosos da História da Matemática. São escritas num estilo de romance ou de aventura e seus autores são na maioria das vezes matemáticos. As obras incluídas neste cenário exercem um importante papel no campo da divulgação e são responsáveis pela construção de pontes entre a Matemática e o grande público. Esta população muitas vezes começa a se interessar pela Matemática ou se libertar de medos e traumas após a leitura de tais livros. Além disso, eles apresentam uma relação muito viva entre Matemática, Cultura e Sociedade.

Faz parte deste grupo *O Homem que Calculava*, *Tio Petros e a Conjectura de Goldbach*, *20 Mil Léguas Matemáticas*, *O Diabo dos Números*, *O Teorema do Papagaio* e *Aritmética da Emília*, dentre outros. É possível que uma maior motivação para a publicação de livros sobre Matemática neste estilo tenha ocorrido após a publicação de versões

romanceadas da História da Filosofia com *O Mundo de Sofia* em 1991 e da História das Religiões com *A Viagem de Theo* em 1997.

Cenário II: Obras de Literatura concebidas com estrutura matemática

Este cenário estudado por Fux (2010) é constituído pelas obras literárias que apresentam na sua concepção implícita ou explicitamente estruturas matemáticas. O autor utiliza na elaboração de seu livro categorias matemáticas ou lança mão de conceitos matemáticos como metáfora para exprimir suas ideias. Escritores como Dante Alighieri, Lewis Carroll e Jorge Luiz Borges, dentre outros, produziram obras que se enquadram neste grupo.

D'Amore (1995) fez uma incursão na *Divina Comédia* de Dante Alighieri, uma das obras primas da literatura universal e nela identifica estruturas de Aritmética, Probabilidade, Lógica formal, e Geometria.

Teixeira (2007) estudando *Alice no país das maravilhas* de Lewis Carroll nos leva a considerá-la uma obra que está na área de interseção entre o primeiro e segundo cenário. De fato, além da presença de uma estrutura do campo da lógica a obra supracitada tem uma forte presença da Matemática abordada de forma romanceada. Zapico (2006) analisando a estrutura desta mesma obra não a considera um trabalho voltado para um público meramente infantil. Assim como a obra *Alice no País da Maravilhas, O Código Da Vinci* de Dan Brown também ocupa a área de interseção entre os cenários I e II. De fato, o livro relata uma trama de intrigas e mistérios que para serem revelados envolve mensagens cifradas com série de Fibonacci, número de ouro, etc.

Zapico (2006) identifica na obra de Jorge Luiz Borges, considerado por muitos críticos como o maior poeta de língua hispânica do século XX, a presença de categorias matemáticas na sua estrutura narrativa ou poética.

Leite Filho (1985) num breve estudo sobre a poesia popular oral do Nordeste do Brasil apresenta as modalidades de improvisos recitados e improvisos cantados; em ambas há forte presença da matemática na definição dos diversos estilos.

Cenário III: Obras de Matemática com características literárias

Este cenário se caracteriza pela presença de diversos elementos literários numa obra de cunho matemático e difere do primeiro cenário pelo fato daquele apresentar

deliberadamente uma narrativa romanceada envolvendo aspectos da História da Matemática; neste, o foco está nas questões matemáticas. A identificação de elementos literários se dá num passo posterior a partir de um estudo mais detalhado da obra. Ilustra este cenário o trabalho de Descotes (2001) que revisitando os livros escritos por Blaise Pascal vê neles a presença de diversos gêneros literários e elementos como retórica, aspectos dramáticos, etc.

Cenário IV: Produção literária envolvendo matemática.

Este cenário se caracteriza pela produção literária na qual a Matemática entra como um elemento importante na vivência do autor, o qual revela seu sentimento de amor, ódio ou indiferença para com ela. Neste cenário a Matemática surge como um personagem vivo, entretanto bem diferente do primeiro cenário. Aqui encontramos uma produção literária do tipo poesia ou crônica. A natureza destes dois estilos literários se presta muito bem para este enfoque. De fato, não tem muito sentido alguém escrever um livro inteiro envolvendo a Matemática em seus aspectos subjetivos e ligados a experiências pessoais. A poesia e a crônica são as ferramentas mais adequadas para este fim.

O presente minicurso irá se concentrar neste cenário. Serão formados grupos com o objetivo de fazer a leitura e análise da relação entre Matemática e Literatura em poesias ou crônicas aleatoriamente distribuídas. Além disso, deverão ser identificados desafios e possibilidades desta prática interdisciplinar.

3. Aspecto metodológico

Quanto à *metodologia* proposta, o minicurso será dividido em quatro momentos: 1) Apresentação do marco teórico; 2) Leitura de poesias e crônicas selecionadas; 3) Identificação dos aspectos matemáticos presentes nos textos; 4) Considerações sobre desafios e possibilidades desta experiência. O produto final deverá ser um quadro síntese contendo uma primeira aproximação entre a Matemática e Literatura no contexto da prática docente, considerando cada texto analisado.

4. Conteúdo

Serão disponibilizadas para leitura em grupo, discussão e socialização das ideias trabalhadas, as produções literárias indicadas no quadro -1.

A eleição dos estilos crônica e poesia devem-se ao fato de serem aqueles em que o autor se exprime de forma mais sintética, em sintonia com a dinâmica do tempo disponível para o minicurso. Ademais, o material escolhido carrega em si elementos básicos para uma discussão inicial da relação Matemática e Literatura, numa perspectiva de prática docente interdisciplinar.

Quadro-1: Produção literária a ser trabalhada no minicurso identificada por título, autor e estilo.

TÍTULO	AUTOR	ESTILO
Recado ao senhor 903	Rubem Braga	Crônica
Matemática	Luiz F. Veríssimo	Crônica
$2 + 2 = 5$	Fernando Sabino	Crônica
Você é um número	Clarice Lispector	Crônica
O zero	Darci Ribeiro	Crônica
C'est La guerre	Carlo Heitor Cony	Crônica
As contas	Lula Carlos	Crônica
Por fora das quatro linhas	José Teles	Crônica
Cobrões	Armando Nogueira	Crônica
Poesia Matemática	Millor Fernandes	Poesia
$X+A$	Oswaldo Viana	Poesia
Visão do último trem subindo ao céu	Joaquim Cardoso.	Poesia

5. Referências

- BROW, Dan. **El Código Da Vinci**. Barcelona: Umbriel Editores, 2003.
- CARVALHO (ORG.). Maria Cecília M. de. **Construindo o saber- Metodologia Científica: fundamentos e técnicas**. Campinas (SP): Papyrus, 2002.
- CLÉMENT, Catherine. **A Viagem de Théo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- D'AMORE, Bruno. Alcuni aspetti della Matematica nella Divina Commedia. In: _____ (ORG.). **La matematica e la sua storia**. Milano: Franco Angeli, 1995. p.125-147.
- DESCOTES, Dominique. **Blaise Pascal littérature et géométrie**. Clermont-Ferrand: Université Blaise Pascal, 2001.
- DEWDNEY, A . K. **20 000 Léguas Matemáticas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2000.

- DOXIADIS, Apostolos. **Tio Petros e a Conjectura de Goldbach**. São Paulo: Editora 34, 2001.
- ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O Diabo dos Números**. Lisboa: Editora ASA, 1999.
- FUX, Jacques. **A matemática em Georges Perec e Jorge Luis Borges: um estudo comparativo**. Tese de doutorado, Curso de Pós-Graduação em Estudos Literários, Universidade Federal de Minas Gerais/ Université Charles de Gaulle – Lille 3, 2010.
- GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- GUEDJ, Denis. **O Teorema do Papagaio**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- LEITE FILHO, Aleixo. **Cartilha do cantador**. Recife: Companhia Editora de Pernambuco, 1985.
- LOBATO, Monteiro. **Aritmética da Emília**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1957.
- SMOLE, Kátia Cristina et al. **Era uma vez Matemática: uma conexão com a literatura infantil**. São Paulo: IME- USP, 2007.
- TAHAN, Malba. **O Homem que Calculava**. Rio de Janeiro: Ed. Conquista, 1957.
- TEIXEIRA, Rafael Montoito. **Uma visita ao universo matemático de Lewis Carroll e um (re) encontro com sua lógica do nonsense**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós – Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2007.
- ZAPICO, Irene (ORG.). **Matemática en su salsa: historia, arte e juegos**. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2006.