



MATEMÁTICA E TEATRO: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR

Paula Tatiane Froehlich Sachser¹

Temática do Artigo: Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Resumo: Esta pesquisa pretende investigar possibilidades de se trabalhar interdisciplinarmente Matemática e Teatro, com o objetivo de tornar o ensino de Matemática mais interessante e levar para dentro da sala de aula o ensino do Teatro, que muitas vezes não ganha o devido espaço nas escolas de Ensino Básico. Este trabalho faz parte da fase inicial do meu projeto de mestrado, estando assim ainda em andamento. A proposta consiste em desenvolver exercícios teatrais a fim de que os alunos possam, no final do projeto, criar e atuar em uma ou mais peças, que em seu enredo contemplem temas matemáticos. Esta é uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, em que a prática será desenvolvida na EMEF Santos Dumont de Canoas/RS, com alunos do 9º ano, durante um período de seis meses. Por mais que pareça ser uma proposta inovadora, já existem registros de práticas semelhantes que ocorreram com êxito. Do ponto de vista teórico, buscarei embasamento em três temáticas principais: as limitações do ensino tradicional de Matemática; a interdisciplinaridade; e a importância do ensino de Teatro.

Palavras Chaves: Educação Matemática. Teatro. Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

A ideia inicial que orienta esse trabalho é a investigação de possibilidades para trabalhar interdisciplinarmente Matemática e Teatro. Uma das principais motivações para a escolha desse tema foi a oficina *Matemática e Teatro* realizada no primeiro semestre de 2013 com uma turma de sétima série do Instituto Estadual Rio Branco, de Porto Alegre. Essa oficina foi uma das atividades realizadas em decorrência da disciplina de Estágio em Educação Matemática I da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O enredo do trabalho foi composto por algumas das histórias de Malba Tahan presentes no livro *O Homem que Calculava*. Através destas os alunos criaram e apresentaram esquetes teatrais. Atualmente, refletindo sobre essa prática, pretendo amadurecer e aprofundar o que foi iniciado em 2013.

Outra grande motivação para o desenvolvimento desse trabalho foi fato de que no ano de 2016 tive que lecionar um período semanal de Artes, além dos de Matemática, para completar minha carga horária. Ciente que nesse ano isso se repetiria pela ausência de professor de Artes em minha escola, estou em busca de melhores possibilidades para trabalhar com essa disciplina. Sinto-me angustiada por

¹ Mestranda do Programa de Ensino de Matemática. UFRGS. paula.sachser@ufrgs.br.

saber que não sou, nem estou preparada para ensinar Artes, mas tenho que encarar esse desafio.

Ao iniciar essa pesquisa me senti inquieta com o fato de não haver muitas referências bibliográficas sobre o assunto. Ao mesmo tempo em que a proposta se apresenta como inovadora, já existem relatos de experiências positivas sobre a utilização do Teatro na Educação Matemática. Essas experiências acabam sendo grandes motivadoras para a continuidade da pesquisa especialmente ao ler *Educação Matemática encena* (LACERDA, 2015), *Matemática em cena: aprendizagens por meio da montagem e encenações de peças do teatro matemático* (MENDES FILHO, 2015) e *Teatro: materialização da narrativa matemática* (POLIGICCHIO, 2011).

Lacerda (2015) em sua dissertação *Educação Matemática encena*, além de propor a articulação entre teatro e matemática traz a noção de *Performances Matemáticas Digitais (PMDs)*. Estas podem ser definidas como a interlocução entre as artes performáticas e as tecnologias. Ao final de sua pesquisa Lacerda destaca os potenciais do Teatro especialmente no que corresponde a transformação da imagem da Matemática.

Na dissertação de Mendes Filho (2015), *Matemática em cena: aprendizagens por meio da montagem e encenações de peças do teatro matemático*, o autor defende o teatro como um “valioso recurso didático-pedagógico para o ensino-aprendizagem da Matemática” (p. 130). Em sua pesquisa, realizada em uma escola municipal do estado do Espírito Santo, alunos encenaram a peça teatral *Vaidades Geométricas* e o autor concluiu que houve aprendizagem dos conceitos matemáticos principalmente pelos alunos que atuaram e também por aqueles que assistiram à peça. O autor também traz o conceito de Teatro Matemático como uma série de peças teatrais escritas com o intuito de abordar temas matemáticos para serem usadas por professores em salas de aulas de diferentes níveis de ensino.

POLIGICCHIO (2011) em sua dissertação *Teatro: materialização da narrativa matemática* em que investiga a natureza e a estrutura da matemática e do teatro na intenção de traçar relações no que tange às questões da imaginação e abstração presentes nas duas áreas.

Nesses trabalhos acima citados são apresentadas diversas ideias de possíveis relações entre teatro e matemática. O principal diferencial de meu trabalho em relação aos demais é o objetivo de levar aulas de teatro, com um profissional da

área, para dentro da escola, fazendo com que alunos que até então não tiveram contato com essa linguagem artística possam ter essa experiência. Nesse sentido, esta proposta pretende analisar e colocar em prática possibilidades de projetos interdisciplinares entre Matemática e Artes, em especial o Teatro. A seguir apresento uma revisão da literatura nacional sobre esses três eixos: interdisciplinaridade, Matemática e Teatro, na busca por articular possíveis intersecções.

JUSTIFICATIVA E REFERENCIAL TEÓRICO

Projetos interdisciplinares

No ano de 2013, em que realizei minha prática de Estágio I, interdisciplinaridade era uma das palavras que estavam sendo frequentemente usadas, principalmente no estado do Rio Grande do Sul com a implantação do Ensino Médio Politécnico². Nas salas dos professores a divisão era clara. Muitos eram contra a interdisciplinaridade, outros não sabiam ao certo o que ela era, e poucos estavam a favor. Passados mais de quatro anos desde essa experiência quero novamente me deter à interdisciplinaridade como opção de prática pedagógica, sem entrar na polêmica do processo de reformulação do Ensino Médio apresentado àquela época.

Infelizmente, poucas são as escolas que abrem, adaptam, ou até mesmo permitem em seus currículos projetos interdisciplinares. Este assunto, além de outros, é discutido na obra *Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula* de Tomaz e David (2008), como na citação a seguir:

Contraditoriamente, embora a multiplicidade de fatores sociais, econômicos e culturais acene para a interdisciplinaridade como uma solução para os limites e as incapacidades das disciplinas isoladas de compreender a realidade e responder às demandas do mercado de trabalho, na prática, difunde-se ainda na maioria das escolas um conhecimento fragmentado, deixando para o aluno estabelecer sozinho as relações entre os conteúdos. Reúnem-se conteúdos e métodos de educação escolar com a intenção de servir às necessidades básicas dos indivíduos e das sociedades. Mas essa forma como se tem procurado produzir conhecimento na escola não atende a todas as exigências a que estão sendo submetidos os indivíduos. (TOMAZ; DAVID, 2008, p.15-16)

Segundo as autoras, muitas vezes os próprios professores não percebem, ou não consideram importante assuntos que poderiam ser trabalhados em conjunto com outras disciplinas. Pouco se tem encontrado trabalhos interdisciplinares

² http://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf

promovidos por professores das áreas exatas. Durante minhas experiências como professora, mais de uma vez escutei argumentos como: "excesso de conteúdos para dar conta", "não podem perder tempo com “projecinhos”", "é inviável misturar sua área com as demais", ou até que sua disciplina é "mais importante do que outras".

No capítulo *As aulas de Artes gerando oportunidades de interdisciplinaridade* do livro anteriormente citado, as autoras apresentam possibilidades de aproximar áreas como Matemática e Artes, que para muitos parecem ser bem distantes. É importante destacar que as articulações que as autoras fazem no livro se remetem à linguagem das Artes Visuais, diferente da proposta desse trabalho que visa articular a Matemática com a linguagem do Teatro. Ao articularem essas duas áreas as autoras abrem caminhos para demais trabalhos semelhantes.

As noções matemáticas, ao ser abordadas no campo das Artes, por exemplo, adquirem outros significados relacionados ao contexto em que são utilizadas gerando uma aprendizagem situada da Matemática. Essa aprendizagem é fruto da percepção de *possibilidades e restrições de ações* em ambientes em que a Matemática ocupa um papel estruturador de práticas. Consideramos que essa possibilidade de aprendizagem da Matemática – fora de seu próprio campo [...] - amplia a aprendizagem Matemática do aluno, porque pode gerar novos significados para os conhecimentos. (TOMAZ; DAVID, 2008, p. 109-110)

A ideia inicial desta pesquisa consiste em trabalhar interdisciplinarmente estabelecendo relações entre histórias, problemas ou conceitos matemáticos com a estruturação de peças teatrais. As relações também deverão ser estabelecidas entre professores e alunos, para que ocorra um bom desenvolvimento do projeto os alunos precisam aceitar participar, pois o grande objetivo é a aprendizagem deles.

A Matemática

O senso comum nos diz que a Matemática é difícil, chata e que não serve para muitas situações práticas de nossa vida. É preocupante ver que esses conceitos ultrapassam o limite de pertencerem apenas ao senso comum e aparecem em pesquisas e estatísticas. Como por exemplo, a reportagem da Zero Hora de outubro de 2012³:

As atuais dificuldades no ensino da matemática começam antes mesmo de o aluno entrar na sala de aula. Estão em casa, no grupo de amigos, nos meios de comunicação. A noção de que a matemática é "difícil", "complicada", "chata" ou uma disciplina rígida em que não há espaço para a criatividade é muitas vezes passada de pais para filhos, desenvolvida nas conversas entre colegas e reproduzida de maneira massiva em revistas,

³ <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2012/10/por-que-89-dos-estudantes-chegam-ao-final-do-ensino-medio-sem-aprender-o-esperado-em-matematica-3931330.html>

jornais ou programas de TV. Como resultado, se criou o que alguns especialistas chamam de "matofobia" — a aversão ao conteúdo da disciplina.

É perceptível que esse (pré)conceito da Matemática já vem de berço, porém não é apenas isso que causa o desinteresse de nossos alunos. As causas são muitas. Temos, diversas vezes, a aula de matemática a mais tradicional possível: o professor expõe o conteúdo baseado no livro didático, os alunos resolvem exercícios e o por fim, o professor corrige. Segundo Arlø e Skovsmose (2010) podem existir algumas variações locais, mas normalmente é isso que se entende por Educação Matemática tradicional.

Os alunos muitas vezes não querem aprender matemática. As barreiras com essa disciplina já começam a surgir nos Anos Iniciais. Por que os alunos se mostram tão contrários a aprender matemática? Nesse momento as possibilidades de respostas que se apresentam são muitas, não parece ser tão simples responder esta pergunta, mas é evidente o fato do quanto o ensino tradicional de matemática está mais do que desgastado.

No geral, o ensino de matemática padece de problemas semelhantes aos de outras disciplinas do currículo escolar, ou seja, segue um modelo padrão perpetuado pela tradição escolar que se pauta por princípios arraigados no fazer docente, como:

- prática de organização dos conteúdos de forma dicotomizada que produz aprendizagens isoladas e sem significado;
- utilização de situações didáticas padronizadas que não desafiam os alunos porque distam da realidade e não consideram as aprendizagens anteriores dos alunos e seus significados;
- a crença de que a teoria deve sempre anteceder a prática, produzindo uma prática de ensino transmissivo, fundada no paradoxo de que aquilo que deve ser descoberto pelo aluno pode ser diretamente ensinado. (TEIXEIRA, 2004, p. 09)

É urgentemente necessário repensarmos a Educação Matemática atual. O que está ao alcance de nós professores para tornarmos a matemática mais interessante aos olhos de nossos alunos? Não vale a pena ficar insistindo repetidamente em seguir metodologias que não estão dando nem os resultados mínimos esperados.

O Teatro

O teatro está em toda a parte, dentro de nós e à nossa volta, misturado a todos os nossos atos individuais, fundido com tudo o que observamos objetivamente. Quanto ao teatro, no sentido estrito, não é senão o lugar onde esta força onipotente fica isolada, intensificada, tornando-se mais densa e consciente de si mesma, onde se cristalizam, na amorfa massa humana, dois grupos: atores e público. (OBRY, 1956, p.11)

Esse teatro que está em toda parte, segundo Obry (1956), nas escolas, muitas vezes, está do lado de fora. Pois, o ensino das artes como um todo é muitas vezes visto por professores, funcionários, estudantes, pais e comunidade em geral, como algo supérfluo, ou então luxo, apenas permitido a crianças e adolescentes de classes economicamente mais favorecidas. Podendo ser ainda, lazer, recreação, instrumento terapêutico, mecanismo de adestramento e controle, ou mesmo como um processo de construção de conhecimento secundário, apenas valorizando as vivências artísticas enquanto auxiliares, ou quando relacionadas a funções comemorativas. (FISCHER, 2012; JAPIASSU, 2003).

Atualmente se reconhece o êxito da utilização do teatro como um meio eficaz para alcançar conteúdos disciplinares extrateatrais ou objetivos pedagógicos muito amplos como, por exemplo, o desenvolvimento da criatividade. Sendo assim, o teatro se torna apenas um instrumento de aprendizagem, um recurso didático, uma “encenação” de situações para a assimilação de conteúdos trabalhados pelas diferentes disciplinas do currículo (JAPIASSU, 2001; REVERBEL, 1978). E exatamente por se ter um resultado positivo nessa utilização, os estudiosos da área teatral defendem o teatro na escola como uma nova disciplina do currículo.

Enquanto essa reformulação do currículo não acontece, a continuação ou inicialização do uso do teatro com outras disciplinas, nesse caso a matemática, é de fato uma maneira de rever o ensino da matemática num ambiente onde os conhecimentos estão compartimentados, limitando a capacidade de avanço das ciências e tornando o ensino, nas escolas, cada vez mais distante do mundo dos alunos. (DALCIN, 2004, p.27)

Estudiosos da área teatral defendem também que, ao “considerarmos o teatro como disciplina que visa ao desenvolvimento gradativo do aluno, não só na área cognitiva, mas também afetiva, estamos certos de que somente ao professor de Atividades Dramáticas cabe tal função.” (REVERBEL, 1978, p. 07). Ao se trabalhar com teatro, como em qualquer outra área, é necessário ter um conhecimento prévio sobre ele. Sendo assim, um professor de matemática e um professor de artes/teatro, são duas pessoas fundamentais para que esse trabalho que está sendo proposto seja, de fato, realizado.

OBJETIVOS E QUESTÕES DE PESQUISA

“Teatro, arte cuja primeira lei e talvez a única é a de divertir instruindo.”

Beaumarchais⁴

E será que podemos, através do teatro, divertir instruindo matemática?

Qual será a aceitação dos alunos?

Quais possíveis enredos poderão ser utilizados nas esquetes teatrais?

Essas são algumas questões que permeiam a pesquisa. Partindo delas tenho até o momento a seguinte pergunta diretriz: Quais as possibilidades de se trabalhar Matemática e Teatro interdisciplinarmente para desconstruir a imagem negativa normalmente associada à Matemática?

Terei como principais objetivos propor um trabalho interdisciplinar que une Matemática e Teatro. Sendo assim, tornar o ensino da Matemática mais interessante, e trazer para dentro da sala de aula o ensino do Teatro. Por fim, analisar como os alunos do 9º ano da EMEF Santos Dumont vão aceitar e colaborar com ideias para o desenvolvimento do projeto.

METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

Um esboço de proposta de trabalho

A partir do embasamento teórico e da tendência da Interdisciplinaridade, elaborarei juntamente com os alunos um projeto para unir Matemática e Teatro. Será uma pesquisa qualitativa, na qual a coleta de dados se dará, através de uma pesquisa (vivência) de campo com alunos do 9º ano da EMEF Santos Dumont de Canoas. Desse modo farei um estudo de caso analisando a aceitação e a aprendizagem desses alunos. Terei como principais instrumentos de análise meus diários de classe, caderno de campo, gravações em vídeo e registros dos alunos.

Nada impede que a partir dessa experiência, outras poderão surgir. É importante colocar, que eventualmente, com o início da prática do trabalho a metodologia possa sofrer algumas modificações para uma boa exequibilidade do trabalho. Não tenho a intenção de concluir ao final desse trabalho que a união entre Matemática e Teatro seja a única ou a melhor maneira de se trabalhar nas aulas de

⁴ Autor de teatro francês no século XVIII

Matemática. Quero sim, verificar a possibilidade de mais uma opção, na intenção de tornar o ensino de Matemática mais interessante.

Anteriormente quando apresentava os estudos dos teóricos da área do Teatro, colocava a importância de ter um professor formado e qualificado para ensinar. Concordando com os autores que Teatro não se faz de qualquer jeito, e que existem elementos fundamentais do Teatro, considero extremamente necessário um trabalho colaborativo com profissionais dessa área. Apenas com minha experiência pessoal e com meus conhecimentos não será possível realizar um bom trabalho.

Inspirada pela oficina realizada na disciplina de Estágio em Educação Matemática I do curso de licenciatura em Matemática da UFRGS tenho como possibilidade de proposta trabalhar alguns capítulos do livro *O homem que calculava* de Malba Tahan. Nas aulas de matemática os alunos poderão desenvolver os problemas matemáticos presentes nas histórias. Nas aulas de artes figurinos e cenários serão montados. O roteiro poderá ser escrito na aula de português. Ideias não faltam para realizar um trabalho envolvendo essas áreas do conhecimento que parecem tão distantes. E não um mero trabalho, um espetáculo de trabalho. Pois, “o teatro pode ser praticado mesmo por quem não é artista, da mesma maneira que o futebol pode ser jogado por quem não é atleta.” (BOAL, 1979, p.44).

REFERÊNCIAS

ALRØ, Helle; SKOVSMOSE. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BOAL, Augusto. **Técnicas latino-americanas de teatro popular**. São Paulo: Hucitec, 1979.

DALCIN, Andréia. Matemática, literatura infanto-juvenil e teatro: alguns elos e perspectivas para o ensino. **Revista FAMOSP**, São Paulo, v.1, n.1, p. 05-27. 2004.

FILHO, Alvarito Mendes. **Matemática em cena: aprendizagens por meio da montagem e encenações de peças do teatro matemático**. Vitória: IFES, 2015. 171 f. Dissertação (Mestrado profissional em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal do Espírito Santo, 2015.

FISCHER, Geraldo Bueno. A chegada de um projeto novo à escola pública. In: SANTOS, Vera Lúcia Bertoni dos. **Iniciação à docência em Teatro: ações, relações e reflexões**. São Leopoldo, Oikos, 2012

JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. **Metodologia do ensino de teatro**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

_____. **Jogos teatrais na escola pública**. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-25551998000200005&script=sci_arttext> Acesso em: jan. 2017.

LACERDA, Hannah Dora de Garcia e. **Educação Matemática encena**. Rio Claro: UNESP, 2015. 179 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

OBRY, Olga. **O teatro na escola**. São Paulo: Melhoramentos, 1956.

POLIGICCHIO, Andrea Gonçalves. **Teatro: materialização da narrativa matemática**. São Paulo: USP, 2011. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2011.

REVERBEL, Olga. **Teatro na sala de aula**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1978.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. Rio de Janeiro: Record, 2007.

TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. **Dificuldades e erros na aprendizagem da matemática**. 2004.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID Maria Manuela M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. 3 ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2008.