

**ENSINO DE FÍSICA E TEATRO: MAPEAMENTO
BIBLIOGRÁFICO DOS PERIÓDICOS BRASILEIROS**

**PHYSICS TEACHING AND THEATER: A BIBLIOGRAPHIC
MAPPING FROM BRAZILIAN JOURNALS**

Felipe Henrique da Silva Melo, felipehsmelo@yahoo.com.br

Prof. Dr. Ivan Fortunato

NuTECCA, IFSP, Itapetininga

Submetido em 24/11/2015

Revisado em 30/11/2015

Aprovado em 06/12/2015

Resumo: Esta é uma pesquisa de levantamento bibliográfico, cujo foco é o Ensino de Física e sua relação com o teatro. Trata-se de um mapeamento, com o intuito de qualificar e quantificar a presença do teatro nos periódicos publicados em importantes revistas nacionais de ensino de ciências.

Palavras chave: Educação científica. Didática. Metodologia de ensino.

Abstract: This is a bibliographic research, which focuses on Physics Teaching and its relation with the theater. It is a mapping, in order to qualify and quantify the theater presence in important Brazilian science teaching journals.

Keywords: Scientific education. Didactics. Teaching methods.

Introdução

Este artigo apresenta os resultados de um projeto de iniciação científica, realizada no curso de licenciatura em física, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), câmpus Itapetininga. A pesquisa foi realizada no âmbito do Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Ensino, Ciência, Cultura e Ambiente (NuTECCA), e foi balizada por pesquisa anterior (Cardoso; Fortunato, 2014). Inicialmente, a ideia era dramatizar, na escola pública, a conhecida peça teatral que tratava de um possível encontro entre os físicos Heisenberg e Bohr, e Margrethe, a esposa deste, na cidade de Copenhagen, que dá nome à peça. Pretendia-se partir da apresentação dessa peça para explicar, aos estudantes do último ano do ensino médio, os conteúdos relacionados à Física Moderna.

Não obstante, a dificuldade inicial foi o idioma, pois não havia Copenhagen em português. Com isso, o resultado inicial foi a tradução e publicação da peça, para fins didáticos (Cardoso, 2015).

Para ampliar os resultados iniciais e fortalecer a proposta didática, a presente pesquisa buscou elencar possíveis formas de aplicação do teatro como instrumento didático. Em específico, o propósito era averiguar alguma relação com a Física. Portanto, esta pesquisa consistiu em identificar a existência de literatura pertinente a essa relação, que pode servir de lastro para uma dramatização que colabora com o ensino de física.

Assim, foi realizado um mapeamento bibliográfico sobre o tema “teatro e ensino de ciências”, tendo como local de investigação cinco principais revistas brasileiras voltadas para o Ensino de Ciências. Esse mapeamento abrangeu todo o período de publicação das revistas, desde seu primeiro número disponibilizado no site. Assim, como a revista Caderno Brasileiro de Ensino de Física tem, no site, números disponíveis desde 1984, o recorte temporal ultrapassa 30 anos.

Ao final, espera-se que este mapeamento colabore com o fomento de pesquisas relacionadas ao teatro como ferramenta didática para o ensino de ciências, pois o achado inviabiliza qualquer inserção qualificada do teatro – seja Copenhagen ou qualquer outra dramatização – visto que o resultado qualitativo foi microscópico.

O mapeamento quantitativo e qualitativo

Os artigos encontrados foram pesquisados em cinco revistas que disponibilizam os artigos de forma digital, na internet. As revistas foram escolhidas porque são reconhecidas nacionalmente pela qualidade das pesquisas publicadas em educação e ensino de ciências, específicas para física ou não. As revistas mapeadas foram:

- Caderno Brasileiro de Ensino de Física;
- Ciência e Educação (UNESP/Bauru);
- Revista Brasileira de Ensino de Física;
- Ensaio Pesquisa em Educação;
- Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência.

Dessas cinco revistas, apenas três apresentaram publicações que relacionavam o teatro para o ensino de Ciências e/ou de Física. Especificamente com relação ao teatro, somente foram localizados **quatro** artigos, dispersos entre os anos 2009 e 2014. Alguns artigos que apenas apresentavam a palavra “teatro” uma única vez ao longo do texto, sem qualquer relevância para a educação e/ou o ensino, foram descartados. Para facilitar a visualização do mapeamento, os artigos estão apresentados na ordem cronológica, separados pela revista de origem.

(1.) Ciência e Educação (UNESP/Bauru)

O **primeiro** artigo encontrado leva o título de “Ciências possíveis em Machado de Assis: teatro e ciência na educação científica”. Publicado em 2009, foi produzido por Thelma Lopes Carlos Gardair, graduada em Comunicação Social pela UFRJ, e por Virgínia Torres Schall, psicóloga pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Minas Gerais, com doutorado em Educação pela PUC do Rio de Janeiro, e pesquisadora do Laboratório de Educação e Saúde, Centro de Pesquisas René Rachou/Fiocruz, Belo Horizonte.

Neste artigo, Gardair e Schall (2009), buscaram estreitar a relação entre ciência, arte e educação através da utilização do teatro como recurso didático.

O trabalho consistiu em uma atividade desenvolvida dentro do projeto “Ciência em Cena”, área do Museu da Vida, da Fundação Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro. Foi realizada a apresentação da peça “Lição de Botânica”, de Machado de Assis, seguida de debate e da exibição de um filme sobre Machado, com o objetivo de criar um elo entre educação científica e aspectos artísticos.

As autoras tinham como objetivo defender a concepção de Machado de Assis de que o teatro ou, de forma mais ampla, a arte, pode ser utilizada como ferramenta para melhor compreensão da ciência, pois a encenação teatral proporciona um momento em que espectadores não apenas se divertem, mas também aprendem – ciência, inclusive.

(2.) Caderno Brasileiro de Ensino de Física

O **segundo** artigo, intitulado “O teatro como ferramenta de aprendizagem da Física e de problematização da natureza da Ciência”, foi publicado, em 2010, por Marcio Medina, professor do Colégio Pedro II, Niterói/RJ, em colaboração com o professor Marco Braga da CEFET/RJ. Nesse artigo, os autores abordam o teatro como um elemento motivador, voltado para aprendizagem interdisciplinar. Com esse trabalho, Medina e Braga (2010) queriam ir além do que é praticado no chamado ensino tradicional, mostrando possibilidades de transformações na escola, por meio da utilização do teatro para alicerçar o conhecimento sobre ciência.

Acreditando que a encenação e a dramatização poderiam cativar os alunos para questionamentos e reflexões sobre a natureza da ciência, os autores realizaram uma experiência educativa, no ano de 2007, em um colégio da rede particular da cidade do Rio de Janeiro, com a peça adaptada “A Vida de Galileu Galilei”.

Ao criticarem a insuficiência do ensino de Física através da resolução de problemas e da linguagem matemática como instrumentos insuficientes, os pesquisadores queriam encontrar novas e diferentes formas de expressão do saber da Física, desde a escrita até a linguagem corporal e artística. Para eles, a experiência com o teatro demonstrou ser este um instrumento de comunicação excelente, podendo ter um papel muito importante na educação escolar que se almeja alcançar.

(3.) *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*

O **terceiro** artigo, “Recursos Didáticos e História e Filosofia da Ciência em sala de aula: uma análise em periódicos de ensino nacionais”, aborda a dificuldade de inserção de História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. Foi produzido por Saul Benhur Schirmer, licenciado em Física pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), e por Inês Prietro Schmidt Sauerwein, que também é licenciada em Física, mas pela Universidade de São Paulo (USP). Ambos os autores são professores da UFSM.

No artigo, Schirmer e Sauerwein (2014) analisaram dez anos de publicações realizadas por quatro periódicos, procurando mapear, na prática de sala de aula, os recursos didáticos utilizados para o ensino de conteúdos da História e Filosofia da Ciência (HFC). Segundo seu mapeamento, os recursos mais utilizados nas escolas foram: textos, imagens, poesias, contos, discussão de filmes, e até uma peça de teatro. Assim, os autores mencionaram o teatro como uma das propostas para a inserção de HFC nas escolas. Curiosamente, do montante de artigos localizados pelos autores, apenas um teria feito uso do teatro como instrumento didático: o trabalho de Medina e Braga (2010), apresentado aqui como o segundo artigo encontrado em nosso próprio mapeamento.

O **quarto** e último artigo, “O teatro científico como ferramenta para a formação docente: uma pesquisa no âmbito do PIBID”, publicado em 2014, foi produzido por quatro autores, sendo: Wilmo Ernesto Francisco Junior, licenciado e bacharel em Química pelo Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Dionatam Meneses da Silva e Renatha Cristhina Fraga do Nascimento, licenciados em Química pela Universidade Federal de Rondônia, e Miyuki Yamashita, bacharel em Química pela Universidade Estadual de Londrina. O primeiro é professor da Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, e os três últimos, professores da Universidade Federal de Rondônia.

Este artigo apresenta os resultados de um projeto denominado “Química em Cena”, desenvolvido pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), da área de Química da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), campus de Porto Velho. Esse projeto foi implementado em 2011 e 2012,

composto pelos discentes do curso de Licenciatura em Química da UNIR, sendo todos integrantes do PIBID. Havia 27 participantes que, em dois anos, fizeram 18 apresentações da peça “A mansão quimicamente assombrada” para cerca de 1200 expectadores.

Os discentes utilizaram o teatro como uma ferramenta para a divulgação científica tanto à comunidade acadêmica quanto aos alunos da educação básica, especialmente da rede pública de ensino. A peça teatral encenada teve como tema a história da ciência, utilizando reações químicas para efeitos especiais, acompanhadas de explicações ao público sobre as reações ocorridas nos experimentos apresentados. A avaliação do projeto foi realizada com os discentes “atores e equipe”, por meio de textos nomeados como cartas narrativas. Ao analisar as cartas, Francisco Jr e colaboradores (2014, p. 80) encontraram subsídios para afirmar que o projeto contribui com “a desinibição com o público, um ambiente motivacional para a busca por outros conhecimentos, a aprendizagem sobre química e história da ciência, o teatro como possibilidade de ensino e a formação cultural”.

Para encerrar

Nos artigos encontrados, o teatro foi alvo de discussões de como pode ser utilizado para melhor compreensão e fixação dos conteúdos, principalmente na área científica, diminuindo a tensão causada pelos estudos. O teatro também foi visto como uma metodologia que poderia proporcionar, aos alunos, o desenvolvimento de certas habilidades que ficam enclausuradas mediante ao método tradicional de ensino, cuja meta é envolver o conteúdo transmitido nele mesmo – datas, fórmulas, nomes... tudo memorizado de cor, ou pelo desenvolvimento de estratégias para copiar dos outros ou de algum lugar desenvolvidas, somente para dar fim no processo de escolarização.

O teatro se constitui como uma estratégia para a formação científica, haja vista que somente a educação tradicional tem se mostrado escassa para prover uma formação mais ampla no âmbito das ciências. A Física, a Química e a Matemática são disciplinas consideradas de difícil compreensão por boa parte dos alunos da educação básica, apresentando certa aversão a essas matérias. Uma possível saída para esse entrave seria fazer uso da encenação teatral para

que os conceitos mais abstratos pudessem ser vistos de uma maneira simples e dinâmica. Questões como essas poderiam e até deveriam ser alvo de discussões e debates nas aulas e mesas redondas entre professores e alunos das licenciaturas.

Mas, ao final, na análise dos artigos encontrados nas revistas nacionais de ensino de Ciências, percebe-se um número bastante insignificante de publicações relacionadas com o tema da pesquisa. Ainda, nenhum artigo mencionou uma possível ligação do teatro com a Física Moderna, tornando o uso didático da peça Copenhagen (ou outras), como forma de minimizar a complexidade e abstração desses conteúdos, uma atividade exploratória. Isso quer dizer que a falta de um suporte qualificado não permite, ainda, inventariar o teatro como uma das ferramentas de ensino que os professores de ciências e/ou física têm à sua disposição. Nesse momento, incluir o teatro no planejamento pode ampliar as chances de se banalizar o ensino.

Agradecimentos

Esta pesquisa contou com o apoio da bolsa de iniciação científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, câmpus Itapetininga.

Referências

BRAGA, M. A. B.; MEDINA, M. N. O teatro como ferramenta de aprendizagem da física e de problematização da natureza da ciência. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 27, n. 2, p. 313-333, 2010.

CARDOSO, L. F. M. Versão brasileira da peça de teatro Copenhagen (de Michael Frayn) para fins didáticos. **Revista Hipótese**, Itapetininga, v. 1, n.1, p. 109-174, 2015.

CARDOSO, L. F. M.; FORTUNATO, I. **Copenhagen**: a física moderna e o teatro no ensino médio. Relatório (Iniciação Científica). Itapetininga: IFSP, 2014.

FRANCISCO JR, W. E; SILVA, D. M. da; NASCIMENTO, R. C. F. da; YAMASHITA, M. O teatro científico como ferramenta para a formação docente: uma pesquisa no âmbito do PIBID. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 79-100, 2014.

GARDAIR, T. L. C.; SCHALL, V. T. Ciências possíveis em Machado de Assis: teatro e ciência na educação científica. **Ciência & Educação**, Bauru, v.15, n. 3, p. 695-712, 2009.

REGNER A. C. K. P. R. Feyerabend e o pluralismo metodológico. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 231-247, 1996.

SCHIRMER, S. B.; SAUERWEIN, I. P. S. Recursos Didáticos e História e Filosofia da Ciência em sala de aula: uma análise em periódicos de ensino nacionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 61-77, 2014.