

**TEATRO E ENSINO DE CIÊNCIAS: LEVANTAMENTO DE PESQUISAS NO
BANCO DE DISSERTAÇÕES E TESES DA CAPES**

**THEATER AND TEACHING OF SCIENCES: SURVEY OF RESEARCH IN
THE BANK OF DISSERTATIONS AND THESES OF CAPES**

Barbara Doukay Campanini¹, Marcelo Borges Rocha²

¹Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca- CEFET-RJ/
bcampanini@gmail.com

²Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca-CEFET-RJ/
rochamarcelo36@yahoo.com.br

RESUMO

O ensino de ciências vem sendo amplamente debatido na esfera educativa. Aliado a perspectiva de aprimorar a construção de um novo olhar para o desenvolvimento científico, o presente artigo procurou identificar quais trabalhos fazem uso do teatro científico como ferramenta didática para o ensino. O recurso utilizado para esta busca foi o banco de dissertações e teses da CAPES, sendo delimitada no período de 2012 a 2016 e por palavras chave que incluíam teatro científico e ensino de ciências. Foram analisadas trinta e cinco obras que discutem estratégias de ensino que trabalham ciência e arte por meio do teatro como contribuição para o ensino de ciências. Os dados encontrados contribuíram no sentido de problematizar o desafio de desenvolver o pensamento científico, considerando o potencial do teatro para o ensino e o avanço de uma cultura científica a partir dos elementos que foram trabalhados no decorrer das atividades propostas nesses estudos.

Palavras chave: Ensino de ciências, Teatro científico, Educação e Cultura.

ABSTRACT

Science education has been widely debated in the educational sphere. With the prospect of improving the construction of a new look for scientific development, the present article sought to identify which works make use of scientific theater as a didactic tool for teaching. The resource used for this search was the dissertation and thesis bank of CAPES, being delimited in the period from 2012 to 2016 and by keywords that included scientific theater and science teaching. Thirty-five works that discuss teaching strategies that work science and art through theater as a contribution to the teaching of science were analyzed. The data found contributed to the problematization of the challenge of developing scientific thinking, considering the potential of theater for the teaching and the advancement of a scientific culture based on the elements that were worked in the course of the activities proposed in these studies.

Keywords: Scienceteaching, Scientifictheater, EducationandCulture.

INTRODUÇÃO

A ciência aliada à arte retrata uma nova visão de mundo dentro de um contexto cultural que impulsiona o ser humano a elaborar novas formas de pensar e agir cientificamente. A maneira como se apresenta essa questão no ensino possibilita fazer e ensinar ciências ampliando essa relação. Com isso, uma ferramenta didática que tem sido adotada por diferentes professores para articulação e aproximação dos alunos com o universo da ciência é o teatro científico. Este recurso está cada vez mais inserido no contexto escolar por se tratar de uma metodologia de ensino humanizada, que promove a reflexão crítica dos alunos, além de abeirar laços entre eles estimulando a troca de experiências e a construção do conhecimento coletivo (CAMPANINI & ROCHA, 2017).

Moreira (2013) destaca que a articulação do teatro com o ensino de ciências constitui-se de um caminho que possibilita a abordagem de “conceitos científicos, muitas vezes complexos e complicados, de forma lúdica e agradável, visando torna-los mais acessíveis, remetendo posteriormente a discussão para a sala de aula” (MOREIRA, 2013, p. 58). Rocha e Pinheiro (2015) reforçam essa importância destacando também que a educação científica não tem que estar restrita à escola, tornando-se necessária a sua expansão além desses muros, estando presente no cotidiano da população por intermédio de diversos meios da divulgação da ciência.

Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo mapear os estudos realizados sobre o uso do teatro no ensino de ciências em instituições de ensino e pesquisa no Brasil. A busca foi referente ao período de 2012 a 2016, através do banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Segundo Soares e Maciel (2000), esse tipo de levantamento é de fundamental relevância para que professores e pesquisadores compreendam os caminhos que estão sendo delineados nessa área de pesquisa.

DESENHO METODOLÓGICO

O delineamento da pesquisa e identificação dos textos se deu pelas seguintes palavras chave: teatro, teatro científico, ensino de ciências, peças teatrais, ensino de Química, ensino de Física, ensino de Biologia, ciência e arte. O levantamento procurou explorar resultados referentes ao uso do teatro científico como recurso didático para o ensino de ciências.

Inicialmente foram encontradas mais de quinze mil obras. Foi então realizada a leitura minuciosa de títulos e resumos chegando a uma seleção de 39 trabalhos que abordassem o uso do teatro científico designado para o ensino das Ciências Naturais. No entanto, alguns não se encontravam disponíveis na CAPES, não havendo disponibilidade de leitura de 04 dos 39 trabalhos. Dessa forma, foi possível analisar todo apenas 35 obras - trinta dissertações e cinco teses.

Após esta verificação inicial buscou-se identificar, nos textos selecionados, dados gerais a fim de mapear as regiões brasileiras em que se encontram esses trabalhos. Em seguida, foi realizada uma busca mais aprofundada nos textos por informações específicas como a área de conhecimento, o tipo de pesquisa, o segmento, a metodologia aplicada e o público envolvido nas atividades. Os dados encontrados foram processados por meio do uso da técnica de Análise de Rede Social. De acordo com Recuero (2014) essa técnica trata-se de um estudo que permite reunir informações sobre dados produzidos por descritores gerais e específicos que auxiliam a pesquisa a explorar em pequena ou larga escala os “aspectos a serem observados na classificação e descrição das teses e dissertações, bem como na análise de suas características” (MEGID NETO, 1999, p. 35).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a investigação realizada a partir dos dados produzidos pelos descritores - gerais e específicos - e devidamente categorizadas para a análise qualitativa, observa-se que o maior número de trabalhos está concentrado nas regiões Sul e Sudeste. Nas regiões Norte e Centro Oeste nota-se uma produção incipiente de trabalhos que envolvam a ciência aliada ao teatro com viés educativo (Gráfico 1).

Acredita-se que estes dados possam estar associados a uma grande concentração de Programas de Pós Graduação e Laboratórios de Pesquisa e Divulgação Científica que permitem maior acessibilidade e execução das pesquisas. Destacamos aqui a fala de alguns autores/pesquisadores das obras analisadas - Gardair (2012), Domecq (2015) e Fregolente (2012) - que acentuam a relevância do financiamento de suas pesquisas pela CAPES e a importância dos laboratórios e grupos de estudos, entre outros fatores, que possibilitam maior dedicação para o desenvolvimento, execução e finalização do projeto.

Regiões Brasileiras

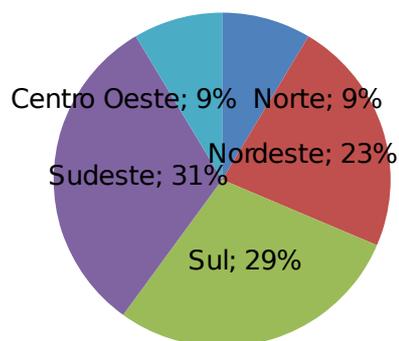


Gráfico 1. Representa a distribuição dos trabalhos encontrados por regiões brasileiras.

Fonte: A pesquisa.

O gráfico 2 representa o percentual de trabalhos desenvolvidos a partir do uso do teatro científico na área de Ensino de Ciências, que foram divididos em subcategorias para representar aqui as pesquisas realizadas em áreas específicas do conhecimento como o Ensino de Biologia, Química e Física, História da Ciência e Divulgação Científica.

Dentre as trinta e cinco produções é possível identificar a importância do uso do teatro em sala de aula no sentido de promover novas estratégias de ensino-aprendizagem por meio desta ferramenta didática, explorando suas potencialidades e contribuições para o Ensino de Ciências. Como exemplo, Gardair (2012) argumenta em sua tese que novos olhares possam ser idealizados por meio desse processo, contribuindo “para o planejamento de ações educativas que relacionem diferentes campos do conhecimento e, por extensão, venham a incentivar habilidades diversas” (GARDAIR, 2012, p. 269).

Área específica do Conhecimento

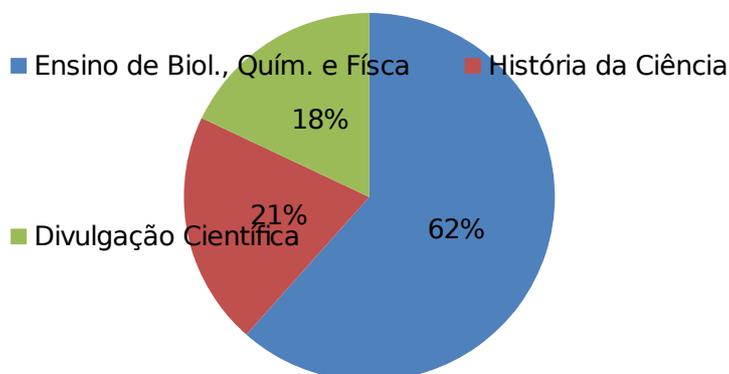


Gráfico 2. Representa a área de conhecimento específica apresentada nos trabalhos.

Fonte: A pesquisa

Subsequentemente, apresentamos a tabela 1 que representa o número de trabalhos analisados por diferentes assuntos. Para esta pesquisa discutiremos apenas os assuntos com maior número de registros, como o Ensino de Química, Física e Biol., Natureza da Ciência e Educação Ambiental.

Área específica	Nº de trabalhos
Quím., Fís. E Biol.	20
Natureza da Ciência	08
Educação Ambiental	04
Ciência e Saúde	01
Formação Docente	01
Representações Sociais	01

Tabela 1. Representa as áreas específicas de conhecimento e o número de trabalhos relacionados. Fonte: A pesquisa

Percebe-se maior apontamento no número de trabalhos relacionados ao Ensino de Química, Física e Biologia. Já os trabalhos que abordam a Natureza da Ciência encontram-se atrelados a história da ciência, visto que esses autores relatam a importância de se conhecer a natureza da ciência sob diversos aspectos para que se possa realmente conhecer a ciência. Fernandes (2016) destaca em sua pesquisa o uso de estratégias que envolvam mais os alunos - como o teatro - que estreitam os laços entre ciência e arte como alternativa para a inserção da História da Ciência, como forma de divulgar a ciência dentro do ambiente escolar.

Nos trabalhos que trazem a discussão sobre Educação Ambiental como foco de estudo observa-se o destaque para a questão da sustentabilidade. Foram encontradas inúmeras alternativas de atividades relacionadas aos problemas enfrentados no mundo inteiro por conta da falta d'água, a má utilização de recursos naturais, as queimadas, a poluição, o excesso de lixo produzido, com o intuito de sensibilizar a sociedade para o cuidado com o ambiente através de inúmeras práticas educativas em prol da mudança de hábito da população. Rodrigues (2016) traz em sua dissertação um assunto que reflete uma importante questão, a sustentabilidade no ambiente urbano. Dessa forma, acredita-se que através de uma reflexão poética há possíveis contribuições da arte da encenação para a formação científica.

Em conformidade com o avanço das análises procurou-se verificar os segmentos que estavam sendo trabalhados nessas pesquisas. Na tabela 2 destaca-se o maior número de trabalhos relacionados ao ensino médio. O ensino de física é predominante entre essas

obras, principalmente a abordagem da vida de Galileu Galilei, seguido do ensino de química e biologia. Já os trabalhos relacionados ao ensino fundamental e a graduação somaram um menor número de obras direcionadas ao ensino de ciências e a formação e atuação de professores nesta área de ensino. Também foram representados os trabalhos que estão ligados a mais de um segmento, ou seja, as etapas de produção e atuação nas atividades contavam com a participação de diferentes grupos de alunos.

Número de trabalhos por Segmento	
Ensino Médio	12
Público em geral	11
Graduação	04
Ensino Fundamental	04
Ensino Fundamental e Ensino Médio	02
Ensino Médio e Graduação	02

Tabela 2. Referente ao número de trabalhos por segmento.

Fonte: A pesquisa

Os trabalhos direcionados ao público em geral foram categorizados desta forma por haver o direcionamento para alunos e visitantes, como nos casos de centros de ciências e museus, ou escolas que abriram suas apresentações para a comunidade. Paes (2016) discute a importância dos espaços culturais da cidade para a articulação entre a escola e os museus, afirmando que são locais onde a ciência pode ser transformada em emoção através das peças teatrais, possibilitando o compartilhamento da informação com outras linguagens, oportunizando uma compreensão sociocultural mais ampla.

Quanto à metodologia de pesquisa foram verificados 34 trabalhos que mencionaram a análise qualitativa ou foram designadas para esta categoria com base em suas descrições observadas. Entretanto, apenas um dos trabalhos analisados se posicionou para análise quali-quantitativa. Dessa forma, avançando na coleta de dados foi possível agrupar a metodologia em duas categorias de trabalho, a categoria análise documental e a categoria atividades para elaboração e apresentação da peça teatral.

Na categoria análise documental foram encontrados 06 trabalhos de cunho descritivo em que apenas o próprio pesquisador analisava e discutia os dados obtidos. Já na categoria de atividades para elaboração e apresentação da peça teatral foram identificados 29 trabalhos que apresentaram na metodologia a utilização de recursos como oficinas, a elaboração de desenhos, as rodas de conversa, debates, aulas dialogadas, jogos teatrais - que também serviram como fonte de dados para análise dos

resultados, assim como o uso de questionários, fotos, vídeos, diário de campo, entre outros. Com isso, tornou-se factível a constatação de dados quantitativos e quali-quantitativos destas análises, possibilitando uma visão mais ampla sob todos os aspectos educativos das atividades propostas.

Outro dado levantado são as pessoas envolvidas nesses trabalhos. Foram encontrados, além do pesquisador que atua diretamente em muitas destas pesquisas, alunos do ensino fundamental à graduação, alguns artistas - sendo parte deles ligados ao circo, diretores das escolas, professores, agentes de saúde, além da própria comunidade envolvida direta ou indiretamente na pesquisa.

Neste âmbito, nossa pesquisa encontra paralelos com o trabalho de Oliveira (2010), que reforça a relação entre teatro, atores e público, enfatizando que o teatro científico apoia a arte aliada ao ensino pela forma com que se estrutura a abordagem dos temas retratados nas peças teatrais. Segundo Koudela (2010, p.107), “a elaboração da experiência não é apenas uma questão de conceitos, mas sim de conteúdos e de metodologias de aprendizagem”.

Diante dos dados aqui apresentados é notável o delineamento das propostas do uso do teatro científico de acordo com as necessidades de diálogo entre a educação científica, a educação social/cultural e os avanços científicos e tecnológicos como uma forma de divulgar a ciência. Com isso, novos modelos de referência configuram-se para a construção do saber coletivo, estando subordinados aos processos de comunicação e informação que encontramos inseridos nas esferas da realidade sociocultural da população (PORTO, BROTAS e BORTOLIERO, 2011)

Desta forma, observa-se claramente nesses trabalhos que a preocupação com a qualidade do ensino não está atrelada apenas à transmissão do conhecimento, mas a ressignificação dos conteúdos didáticos desenvolvidos. Lupetti *et al* (2015) ressalta essa importância quando aponta que o uso do teatro possui uma linguagem adequada para a compreensão dos estudantes e do público em geral que ocorre por meio da divulgação da ciência através de diálogos que favorecem a construção do conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das análises das obras encontradas no Banco de dados da Capes é possível explorar as atividades que estão sendo realizadas com o teatro voltado para o ensino de ciências, esteja ele dentro ou fora do ambiente escolar. Nesse sentido, consideramos que o teatro científico é uma ferramenta que propicia aos atores/ espectadores um novo olhar para o desenvolvimento científico ao vivenciar uma experiência bem próxima ao seu cotidiano. Brecht (1978) ressalta que o mundo reproduzido pelo teatro encaixa-se perfeitamente no âmbito da ação didática por não exigir a reprodução do texto de maneira fiel à vida real corroborando com a ideia de que o mundo de hoje pode ser reproduzido no teatro para que possamos pensar, sentir e agir criando diferentes olhares para a ciência e suas descobertas.

Nesse sentido, a identificação dos diferentes temas abordados nas teses e dissertações analisadas possibilitou investigar as inúmeras abordagens que o teatro científico traz em comum de forma lúdica e interativa para compor o processo de ensino-aprendizagem. Com isso, a apropriação do conhecimento científico torna-se um processo que precisa ser ativo e constante, que requer atenção para o saber contextualizado dando maior sentido ao conhecimento adquirido (PORTO, BROTAS & BORTOLIERO, 2011).

Desse modo, o teatro científico pode ser utilizado como mediador nesse processo de ensino aprendizagem por apresentar potencialidades na transmissão de conhecimentos de forma simples e agradável, permitindo maior autonomia dos participantes frente ao processo educativo e evolutivo do saber. Assim sendo, o teatro pode ser considerado “um veículo transmissor de conceitos científicos” que “(...) permite ampliar o espírito crítico e o exercício da cidadania”. (MONTENEGRO *et al.*, 2005, p.31 e 32).

Portanto, consideramos que o presente estudo contribuiu no sentido de problematizar o desafio de desenvolver o pensamento científico, considerando o potencial do teatro para o ensino e o avanço de uma cultura científica a partir dos elementos que foram trabalhados no decorrer das atividades propostas nesses estudos, revelando diferentes olhares para o ensino de ciências e o uso do teatro científico em cada região do Brasil.

REFERÊNCIAS

BRECHT, B. **Estudos sobre teatro**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1978.

CAMPANINI, B. D.; ROCHA, M. B. **Ciência e Arte: Contribuições do Teatro Científico para o Ensino de Ciências em Atas do ENPEC.** In: **Atas do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1872-1.pdf>. Acesso em 10/10/2017.

DOMECQ, M. **Para um teatro de Interzonas: explorando relações entre Artes Cênicas e o Meio Ambiente.** Tese (Doutorado em Artes Cênicas) Universidade Federal da Bahia- BA, 2015.

FERNANDES, A. M. B. **A História da Ciência por meio do Teatro: a teoria do calórico contada em cena.** Dissertação (Mestre em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Estadual da Paraíba – ESP, PB, 2016.

FREGOLENTE, A. **O espetáculo teatral a Ciência em Peças, a oportunidade da aprendizagem científica dos licenciados em Física e Química e seus percepções sobre a formação docente.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) Universidade Estadual de Londrina – PR, 2012.

GARDAIR, T. L. C. **Integrando a percepção de estudantes à criação da peça teatral: Uma alternativa de Educação Científica em diálogo com as artes.** Tese (Doutorado em Ciências) Instituto Oswaldo Cruz – RJ, 2012.

KOUDELA, I. D. **Texto e Jogo: uma didática Brechtiana.** São Paulo: Perspectiva, 2010.

LUPETTI, K. O. SERAFIM, T. G., PUGLIERE, T. S., LIMA, L. P., ALMEIDA, L. F. de., MACEDO, A. N. de., RODRIGUES, C., PEREIRA, T. M., GROMBONI, M. F., MOURA, A. F. de., MARQUES, C. M. de P. **Ciência em Cena: teatro e divulgação científica.** In: **Atas XIV Encontro nacional de Ensino de Química.** Curitiba – PR, 21 a 24 de julho, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0790-1.pdf>. Acesso em 26 set. 2017.

MEGID NETO, J. **Tendência da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental.** Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

MONTENEGRO, B.; FEITAS, A. L. P.; MAGALÃES, P. J. C.; SANTOS A. A. dos; VALE, M. R. **O papel do teatro na divulgação científica: A experiência da Seara da Ciência.** *Revista Ciência e Cultura*, vol.57,no.4, São Paulo, Oct./Dec. 2005.

MOREIRA, L. M. **O Teatro em Museus e Centros de Ciências: Uma leitura na Perspectiva da Alfabetização Científica.** Doutorado (Doutor em Educação) Universidade de São Paulo – USP, SP, 2013.

OLIVEIRA, D. M.de. **Teatro Científico: a arte como divulgação da ciência Coreia, Coreia: um exercício de teatro científico.** Monografia/Especialização (Especialista em

Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde) Museu da Vida/ Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz – FIO CRUZ, RJ. 2010.

PAES, G. N. **Visitas teatralizadas em Museus: novos meandros para a comunicação museológica.** Dissertação (Mestre em Museologia) Universidade de São Paulo - USP, SP, 2016.

PORTO, C. de M.; BROTAS, A. M. P.; BORTOLIERO, S. T. **Diálogos entre ciência e divulgação científica. Leituras contemporâneas.** EDUFBA, 2011.

RECUERO, R. Contribuições da Análise de Redes Sociais para o estudo das redes sociais na Internet: o caso da hashtag #Tamojuntodilma e #CalaabocaDilma. **Fronteiras – estudos midiáticos**, 16 (2): p.66-67, maio/ago, 2014.

ROCHA, M. B.; PINHEIRO, J. L. J. Investigação sobre o uso de textos de Divulgação Científica com estudantes do Ensino Médio do CEFET/RJ. **Revisa Conexão**, v.12,i1.006, DOI:10.5212, 2015.

RODRIGUES, R. **ECOPOÉTICA O performer e a busca por poéticas de sustentabilidade no ambiente urbano.** Dissertação (Mestrado em Artes Cênicas) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – RS, 2016.

SOARES, M. B.; MACIEL, F. P. **Alfabetização.** Brasília-DF: MEC/INEP/Comped, 2000.