

Construção do pensamento científico na formação de professores: contribuições do teatro científico

Construction of Science thinking in teacher education: contributions from scientific theater

Barbara Doukay Campanini

Universidade Federal do Tocantins – UFT
bcampanini@gmail.com

Marcelo Borges Rocha

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET
rochamarcelo36@yahoo.com.br

Resumo

O teatro tem mostrado grandes contribuições para ensino e a divulgação científica. Isto nos remete a uma discussão sobre sua inserção no contexto educacional. Assim, neste estudo realizou-se uma investigação das percepções de discentes do curso de Pedagogia da UFT/Arraias sobre o uso teatro científico no ensino de Ciências. Para isso foi utilizado um questionário para identificar de que forma os estudantes compreendem o teatro como recurso didático no ensino. Os discentes responderam que essa prática é positiva para o processo de ensino-aprendizagem por se tratar de um meio lúdico e interativo de ensinar ciências. Dessa forma acreditamos que por meio da linguagem do teatro é possível estimular outros olhares para o conhecimento científico através da compreensão da ciência e tecnologia, contribuindo na formação de professores.

Palavras chave: ensino-aprendizagem, teatro científico, formação de professores

Abstract

The theater gained visibility in teaching as a way of working with scientific dissemination. The use of this resource leads us to a wide discussion regarding its relevance in education. To compose this study, an investigation was carried out that revealed the perceptions of the students of the Pedagogy course at UFT / Arraias about the use of scientific theater in science teaching. For this, a questionnaire was used that aimed to identify how these students understand theater as a didactic resource in teaching. The students answered that this practice is positive for the teaching-learning process as it is a playful and interactive way of teaching science. Thus, we believe that through the language of theater it is possible to stimulate other perspectives for scientific knowledge through the understanding of science and technology, contributing to the training of teachers.

Key Words: teaching-learning, scientific theater, teacher education

Introdução

A compreensão de conceitos científicos envolve uma linguagem que se traduz não somente na oralidade, na leitura ou na escrita do processo de ensino-aprendizagem, mas na informação que irá refletir na formação do aluno. Com o crescente pensamento de formar cientistas, devido à busca pelo domínio da tecnologia, o aspecto social passou a ser tratado com maior relevância em relação à aproximação do conhecimento dos avanços científicos com a população. Osborn (2007) reforça essa questão considerando os desafios de um ensino pautado na educação científica necessária para o desenvolvimento de uma sociedade contemporânea.

Dessa forma, o papel da escola torna-se fundamental por representar um espaço aberto para o saber e fazer pedagógico capaz de contribuir com um ensino diferenciado através de aulas dinâmicas e interativas que permitam a construção do conhecimento de forma individual e/ou coletiva. Cunha (2017) versa sobre a relevância de refletirmos sobre o que se pretende ensinar e como ensinar. Esse questionamento é essencial para quem ensina ciências quanto para quem forma professores na área, com objetivo de propiciar a compreensão da história e natureza da ciência, discutindo a relação do progresso científico e tecnológico.

Auler (2003, p.15) salienta a necessidade de um ensino de ciências pautado na “leitura crítica do mundo contemporâneo” na qual atua o processo de formação de professores com o objetivo de problematizar a construção de conceitos que relacionam a evolução da ciência e tecnologia. Para que isso ocorra é fundamental que existam novos olhares para o desenvolvimento cultural da sociedade por meio da popularização do conhecimento científico diante das discussões realizadas em diversas áreas da ciência e tecnologia (ROCHA, 2012).

A relação entre a cultura teatral e o ensino no Brasil

O ensino no Brasil vem se transformando nos últimos anos, com isso, a arte e a ciência passaram a ser alvo de grandes discussões que trazem a união entre a música, a dança e o teatro para dentro sala de aula com o intuito de ampliar essas argumentações para serem repensadas e compartilhadas. A relação entre o ensino e o teatro envolve diversas formas de se contemplar a arte no ensino de ciências que vem sendo desenvolvida ao longo de vários anos.

Percorrendo a evolução da história do teatro no Brasil, Sousa (1960) destaca a divisão da história marcada por períodos, tendo início no século XVI com a ação dos Jesuítas, que fizeram uso do teatro para catequizar os povos indígenas, impondo que aprendessem a cultura evangélica após perceberem as habilidades musicais, da dança e de representação dos índios durante as atividades do aldeamento.

De forma discreta, o teatro após o período modernista entra na era escolanovista por volta das décadas de 1930 a 1950. Foi a partir desse marco que Augusto Rodrigues criou a Escolinha de Arte do Brasil - RJ, resultando em um dos centros de referência na formação de professores. Posteriormente, na década de 1960, o teatro pautou-se também nas práticas pedagógicas com base nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação (n.4024/1961) para o ensino e formação de professores (SOUSA, 1960).

Com isso, o teatro alcançou diversas vertentes como “o currículo da escola formal, a temática da preparação de professores, os cursos de iniciação e as práticas metodológicas disseminadas nas escolas e centros culturais, as formas de capacitação voltadas para as carreiras profissionais” (FARIA, 2013, p. 447).

Subsequentemente iniciou-se a preocupação e o incentivo relativos à pesquisa nessa área. Muitas instituições superiores passaram a oferecer cursos de Cinema, Música, Teatro, entre outros, sendo uma boa parte voltada para a formação de professores. Assim sendo, houve um crescimento qualitativo no decorrer dos anos, da década de 1990 para os dias atuais, vem ocorrendo grandes mudanças relativas às metodologias utilizadas no domínio da linguagem teatral voltadas para o ensino (FARIA, 2013).

A prática docente e o teatro na formação de professores

As experiências adquiridas ao longo da história da humanidade permitiram a construção de uma sociedade que possui diferentes culturas que sofrem constante influência dos avanços científicos e tecnológicos. Isto posto, a escola possui a responsabilidade de divulgar as mudanças que estão ocorrendo na sociedade por meio da socialização da ciência, mediando a construção desse conhecimento (FIGUEIRÊDO, 2019), estimulando o interesse do aluno em ampliar esse conhecimento inserindo práticas educativas que correspondam ao mundo de hoje e refletindo uma nova educação necessária para a formação dos alunos.

Figueirêdo (2019) aponta para uma discussão acerca da superficialidade no ensino de conceitos científicos devido à fragilidade de como os conteúdos são apresentados aos discentes durante a graduação. Essa questão pode estar ligada a uma formação de professores que envolve os saberes docentes, vinculando-os aos saberes experienciais e disciplinares que estão associados às reformas curriculares vinculadas ao ensino tradicional e à redefinição das ações pedagógicas contemporâneas.

Com isso, a atuação docente correlaciona-se à elaboração de um novo formato de estratégias de ensino com a utilização de novas metodologias, como o desenvolvimento de uma peça de teatro, entre outros recursos, que também são instrumentos que podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem e que apresentam grande relevância em relação às adequações do modelo de educação atual (CAMPANINI; ROCHA, 2017).

O teatro na formação de professores tem como objetivo discutir sobre os avanços científicos e tecnológicos, envolvendo a “história para contextualizar a apresentação de experimentos, acompanhada por músicas, vinhetas, figurino e cenário” proporcionando “um ambiente propício aos alunos da educação básica a se interessarem pela ciência”. (PEREIRA; SANTOS, 2017, p.131-132).

Dentro deste contexto, o papel do professor configura-se na orientação dos alunos para o desenvolvimento e aprimoramento da capacidade de construção do conhecimento científico (COSTA; ROCHA, 2018). Assim, a universidade também se caracteriza através de seu papel social por meio de suas práticas e ações pedagógicas com a responsabilidade de formar profissionais atendendo as necessidades institucionais, políticas e sociais no que se refere à elaboração, desenvolvimento e transposição do conhecimento.

Portanto, pretende-se discutir os dados aqui apresentados, trazendo uma provocativa quanto ao trabalho que é realizado neste processo de formação de professores com o objetivo de investigar a percepção dos licenciandos em relação as contribuições do

teatro científico na formação inicial de professores.

Desenho metodológico

Esta investigação corresponde ao recorte de uma pesquisa de doutorado. Os participantes são licenciandos do 5º período – matutino - do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins - UFT. Colaboraram 20 discentes matriculados na disciplina de Fundamentos e Metodologia de Ensino de Ciências, ministradas pela professora/pesquisadora deste estudo. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e seguiu as normas da Resolução da CNS/MS nº196/96, recendo o número 3.510.550.

Optamos por desenvolver uma Sequência Didática Interativa (SDI) por se tratar de uma metodologia de ensino que envolve ações que estão diretamente ligadas à prática docente. De acordo com Oliveira (2013, p.51) a SDI “vai desde o domínio dos conteúdos específicos (...), a utilização de métodos e técnicas, até a produção de um novo conhecimento e saber” que orientam a prática docente.

Os elementos obtidos na coleta de dados tiveram como aporte o diário de bordo que descreve todos os pontos observados durante a realização das atividades presentes na SDI. As ações foram compostas pelos questionários pré e pós atividades aplicados na turma, o uso de documentários e reportagens com base no teatro científico, as leituras de textos e discussões relacionadas ao tema proposto, pesquisas no laboratório de informática sobre os conteúdos trabalhados nas séries iniciais, orientações para a construção do roteiro e a elaboração de um plano de aula para aplicação do roteiro teatral. No entanto, no presente trabalho foram analisadas e discutidas exclusivamente as informações referentes aos questionários pós que reflete a percepção dos licenciandos referente às experiências que tiveram com as atividades relacionadas ao teatro científico.

Após a coleta de dados, os trabalhos foram analisados à luz da Análise de Conteúdo, sendo o método considerado o mais adequado para essa pesquisa por se tratar de um conjunto de técnicas de análise que envolve procedimentos de descrição do conteúdo das mensagens e indicadores destas mensagens, sendo qualitativos e/ou quantitativos (BARDIN, 2016). As categorias analisadas foram: Roteiro didático, Planejamento e Avaliação e expectativas.

Resultados e discussões

Ao finalizar a SDI foi solicitado aos estudantes que respondessem um questionário para que pudéssemos investigar de que forma o teatro científico pode contribuir na formação inicial de professores. Esta análise objetivou identificar as percepções desses estudantes em relação ao uso do teatro na prática docente após terem tido a experiência de pesquisar, discutir, elaborar e desenvolver as ações com base na metodologia aplicada.

Perguntamos aos licenciandos: De que forma você percebe o uso do teatro como ferramenta didática no ensino de ciências? Todos os licenciandos disseram que, quando utilizado de forma pedagógica, o teatro se torna um recurso incentivador para se falar de ciências. Segundo o aluno P: “O teatro científico é uma ferramenta didática que desenvolve inúmeros benefícios para o aprendizado do aluno de forma criativa que possibilita uma melhor compreensão do conteúdo da aula”. Dessa forma, a reelaboração das práticas educativas no ensino de ciências estimula a criatividade do estudante e promovem a participação em discussões sobre questões que permeiam a realidade da escola (CUNHA, 2017).

Perguntamos em sequência: Como você utilizaria o teatro como ferramenta didática para o ensino de ciências? Do total de participantes, dezesseis licenciandos relataram que utilizariam o teatro dentro da própria escola devido à dificuldade de acesso ao teatro. No entanto, um licenciando disse que utilizaria o teatro fora da escola para possibilitar o desenvolvimento das atividades ao ar livre e outros três disseram que fariam as atividades dentro e fora do espaço escolar para poder promover a socialização da peça para a sensibilização da comunidade desenvolvendo ações como oficinas de teatro, teatro de fantoches, feiras de ciências interativas, entre outras. Essas propostas nos permitem inferir que a participação dos estudantes torna-se muito favorável à realização das atividades aliando ciência e arte (CAMPANINI, 2019).

Na questão: Quais os pontos positivos e negativos do uso do teatro para o ensino de ciências? Foi possível observar que os pontos positivos apresentados ao longo desta pesquisa retratam que o teatro científico, quando bem estruturado no processo de ensino-aprendizagem, pode trazer diversos benefícios como o hábito de leitura, o desenvolvimento do trabalho em equipe, o aprendizado de forma coletiva, entre outros. Complementando essa questão mencionamos a seguir a fala de alguns alunos: “Conhecer a ideia de trabalhar o teatro científico na escola nos deu a base para falar também sobre outros assuntos relacionados à sociedade”, além disso, “A familiaridade com alguns contos chama a atenção do aluno e desperta a curiosidade, aumentando a expectativa em relação à reelaboração da história”.

Porém, é necessário destacar a fala dos licenciandos também revelaram algumas inquietações dentro de suas próprias experiências. Explorar as percepções dos estudantes nos permitiu identificar as possibilidades e limitações das atividades envolvendo o teatro científico como recurso didático. Desta forma torna-se possível pensar algumas medidas para adequação do uso do teatro em sala de aula com base nas considerações apontadas por eles relacionadas a seguir (Quadro 1).

Quadro 1: Principais aspectos identificados pelos licenciandos em relação ao Teatro Científico

➤ Organização, planejamento e ensaio;
➤ Dificuldade de apoio e espaço escolar;
➤ Produção de lixo com cenário e figurinos;
➤ Despertar o interesse em alunos que não gostam de teatro;
➤ Dificuldade de atuação de pessoas tímidas;
➤ Tempo de duração e falas muito longas durante a peça teatral;
➤ Exclusão de alunos de acordo com a possível falta de habilidade em relação aos colegas;
➤ Apresentação inadequada dos textos em relação as idades dos alunos;
➤ Dificuldade para distribuição das tarefas;
➤ Compreensão do verdadeiro sentido do teatro científico.

Fonte: A Pesquisa.

Discutiremos aqui algumas possíveis soluções para os problemas encontrados de acordo com a ordem de dificuldades percebidas nesta pesquisa. A dificuldade de apoio muitas vezes está relacionada com a dificuldade em desenvolver atividades que podem ser vistas apenas como uma recreação. Para isso é necessário o cuidado na preparação das

atividades (OLIVEIRA, 2013), o planejamento das atividades são fundamentais para o sucesso das ações.

O espaço utilizado também deve estar presente nesta reflexão. Uma possível solução seria começar com pequenas apresentações em sala de aula que possibilitassem futuras ações. Não há necessidade de grandes espaços ou produções de alto custo para se fazer o teatro científico. Alguns materiais podem ser trazidos de casa pelos alunos e devolvidos após as apresentações, reduzindo a produção de resíduos e o acúmulo de materiais.

Quanto à organização, planejamento e ensaio precisam ser previamente elaborados de acordo com cada turma. Turmas pequenas se tornam mais fáceis de ensaiar pela oportunidade de produção de apenas um roteiro. No entanto, a divisão de tarefas permite que todos colaborem com a produção da peça teatral, garantindo que não haverá exclusão de nenhum aluno e tão pouco cause constrangimento aos alunos mais tímidos. As ações devem ser executadas por meio da realização de atividades de uma SDI bem estruturada que promova pesquisas, discussões e ações coletivas (OLIVEIRA, 2013, CAMPANINI; ROCHA, 2017).

Na última questão pedimos que os licenciandos fizessem uma breve análise em relação à experiência que tiveram com todo o processo da SDI em relação ao uso do teatro científico no ensino de ciências para a sua formação profissional. Os 20 licenciandos consideraram que o uso do teatro vai muito além da encenação, permitindo ao professor desenvolver diversas atividades em sala de aula atuando de forma complementar ao material didático. Isso faz com que o aluno aprenda de forma prazerosa, vivenciando a história, que se coloque no lugar do outro e aprenda a trabalhar em equipe.

Quanto a essa questão podemos destacar as seguintes falas dos alunos: “O roteiro teatral se encaixa perfeitamente como um recurso didático favorável a compreensão do aluno para o ensino de ciências” e “(...) permite a adaptação do conteúdo escolar possibilitando ao professor inserir outras atividades que irão ajudar na composição da peça e favorecer o nivelamento das necessidades e dificuldades do processo de ensino”.

Portanto, acreditamos que a proposta de atividades relacionadas ao uso do teatro científico possa ter contribuído para a formação dos licenciandos demonstrando que a composição de uma SDI - quando bem estruturada, colaboram para a construção do conhecimento de forma participativa, divertida e colaborativa - reforçando ainda mais a importância em acreditar que o saber não caminha em uma única direção (MORIN, 2007).

Considerações Finais

Ao final desta pesquisa foi possível reafirmar que o teatro científico permitiu aos participantes terem uma experiência positiva com o objeto estudado. É importante ressaltar que o teatro permite apresentar conceitos e explicações que expressam não só o que se pretende ensinar, mas como essa informação é transmitida pelos atores durante a encenação e de que forma ela chegará aos espectadores.

A metodologia utilizada para a construção do roteiro de forma coletiva em meio a diversas atividades dentro de uma SDI contribuiu para que os estudantes expressassem em suas falas as leituras realizadas e suas opiniões a respeito dos fatos colocados em cena, tornando-se eficiente na investigação do potencial didático do uso do TC na SDI para o processo de formação de professores. Dessa forma, este estudo demonstrou que as atividades realizadas motivaram os licenciandos a trabalhar em equipe, a

compreender a necessidade da leitura e da pesquisa, a trocarem experiências e saberes adquiridos em todo o processo que os levaram ao cumprimento das ações propostas, proporcionando mais autonomia para a sua atuação profissional.

Referências

- AULER, D. Alfabetização Científico-Tecnológica: Um novo “paradigma”? Revista **ENSAIO**, Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 05, n. 01, p. 69-83, 2003. Disponível em: www.scielo.br/pdf/epec/v5n1/1987-2117-epec-01-00068.pdf. Acesso em 20 jan. 2019.
- BARDIN, L. (1977). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- CAMPANINI, B. D. **Ciência em cena: uma proposta de sequência didática interativa sobre teatro científico na formação de professores**. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Educação) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET. Rio de Janeiro-RJ, 2019.
- 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 – ENPEC**. Florianópolis, SC, 2017. Disponível em: www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1872-1.pdf. Acesso em: 15 dez. 2018.
- COSTA, P. M. M. da; ROCHA, M. B. A atualização do CBRTM nas aulas de física – Uma abordagem ao movimento. Revista **Tecnologias na Educação**, v.25, n. 10, p.1-13, 2018. Disponível em: tecedu.pro.br/ano10-numerovol25/. Acesso em: 20 jan. 2019.
- CUNHA, R.B. Alfabetização científica ou letramento científico? interesses envolvidos na interpretação do conceito de literacia científica. Revista **Brasileira de Educação**, v. 22, n. 68, p. 169-186, 2017. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1413-24782017000100169. Acesso em: 12 jul. 2018.
- FARIA, J. R. A História do teatro Brasileiro. Do modernismo às tendências contemporâneas. **Perspectiva**, SESC, São Paulo-SP, v. 2, 2013.
- FIGUEIRÊDO, A. M. **Práticas docentes nos anos iniciais do ensino fundamental e o curso de pedagogia: o ensino de conceitos científicos**. Editora Navegando Publicações, Uberlândia – MG, 1ª edição eletrônica, 2019. Disponível em: www.editoranavegando.com/livro-artame. Acesso em: 17 mar. 2019.
- MORIN, A. GADOUA, G. GERARD, P. **Saber, Ciência, Ação**. Cortez, 1ª edição, 2007.
- OLIVEIRA, M.M.D. **Sequência Didática Interativa no processo de formação de professores**. Vozes, Petrópolis-RJ, 2013.
- OSBORN, J. Science Education for the Twenty First Century. **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education**. v. 3, n. 3, 173-184, 2007. Disponível em: www.ejmste.com/download/science-education-for-thetwenty-frist-century-4065.pdf. Acesso em: 14 jan. 2018.
- PEREIRA, A. S.; SANTOS, P. M. dos. CONTRIBUIÇÕES DO TEATRO CIENTÍFICO PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM QUÍMICA. **Rev. Educação e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 130-149, 2017. Disponível em: <https://doaj.org/article/ad4798d00c674a23b92caf79f20c188c>. Acesso em: 14 jan. 2018.

ROCHA, M. B. O potencial didático dos textos de divulgação científica segundo os professores de ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. v. 5, n. 2, p. 47-68, 2012. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1263>. Acesso em: 05 fev. 2018.

SOUSA, J. G. D. **O Teatro no Brasil**. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional do livro. Rio de Janeiro-RJ, 1960.