

O TEATRO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE FÍSICA

Helena da Glória Pieri¹, Cleci T. Werner da Rosa², Luiz Marcelo Darroz³

¹Instituto Estadual Cardeal Arcoverde/ helena.pieri@hotmail.com

² Universidade de Passo Fundo/Programa de Pós-graduação Ensino de Ciência e Matemática,
cwerner@upf.br

³ Universidade de Passo Fundo/Programa de Pós-graduação Ensino de Ciência e Matemática,
ldarroz@upf.br

Resumo: Buscando qualificar as aulas de Física por meio de processos que favoreceram o protagonismo dos estudantes enquanto agentes de sua própria aprendizagem, o presente texto discute a realização de um teatro como estratégia didática. Esse foi selecionado por representar um elemento capaz de favorecer a concretização, contextualização e aprendizagem significativa dos conceitos físicos. A atividade foi desenvolvida com uma turma de segunda série do ensino médio e teve como tema conteúdo sobre “Ondas”. Os alunos selecionaram o tipo de teatro e elaboraram o enredo baseando-se em situações vivenciadas por eles. A linha norteadora das discussões foi a postura crítica e o uso de conceitos físicos aceitos cientificamente. Os dados foram coletados através das falas dos estudantes ilustrada no enredo e os resultados indicam que seu uso favorece a relação do conteúdo com as situações vivenciais; compreensão dos conceitos físicos abordados; e a forma como os estudantes expressam seus posicionamentos críticos.

Palavras Chave: Teatro. Ensino de Física. Ondas.

1 INTRODUÇÃO

O desafio da escola atual é transformar-se em um ambiente que proporcione aprendizagens significativas e que se relacionem com a vida cotidiana daqueles que buscam nos bancos escolares compreensões do contexto em que estão inseridos. Nesse sentido, o papel das estratégias de ensino e a forma como são organizadas as atividades escolares passam a assumir relevância no processo de ensinar e aprender. O que se almeja com isso é que os docentes superem a concepção de educação bancária, onde as estratégias de ensino primam pela exposição direta dos conteúdos, pela memorização e reprodução dos saberes em provas ou outras avaliações e que pouco contribui para a formação de sujeitos críticos e atuantes (FREIRE, 2014).

E, ainda, que estes profissionais assumam estratégias de ensino que favoreçam a participação ativa dos estudantes através da contextualização dos saberes e de uma aprendizagem significativa capaz de proporcionar a compreensão crítica dos conteúdos. Frente a esse entendimento surge a necessidade de que o professor selecione estratégias e opções metodológicas que favoreçam tal postura do estudante e que seja permeado pela

compreensão do conteúdo como forma de melhor significar o mundo que o circunda.

O anunciado vincula-se diretamente com o processo de ensino e aprendizagem de Física, pois pesquisas vem mostrando que um dos principais problemas enfrentados pelos professores da disciplina está associado à forma como os conteúdos são abordados no contexto escolar (ROSA, 2001). De acordo com a autora, poucos são os professores que apoiam suas práticas em propostas que buscam aproximar os conhecimentos às situações cotidianas. Como reflexo disso, ela aponta que os alunos cada vez mais se afastam da Física, pois não conseguem visualizá-la como ciência associada aos eventos científicos e tecnológicos do mundo circundante.

Na busca por soluções e alternativas ao problema apresentado, Medina e Braga (2010) mostram que uma estratégia que tem despertado grande interesse entre os pesquisadores é a utilização de peças teatrais como metodologias de ensino capazes de transformarem o estudante num personagem ativo do processo de ensinar e aprender Física. Nessa mesma direção, pode-se dizer que o teatro caminha na perspectiva de favorecer a compreensão dos “conhecimentos científicos históricos e socialmente construídos, de modo a propiciar o entendimento dos fenômenos da natureza bruta, bem como da transformada, com as quais interagimos diariamente” (MION, 2002, p.185).

Tal perspectiva norteia o presente trabalho que define como questões de pesquisa os seguintes aspectos: quais as características em termos de uso do diálogo científico podem ser favorecidas com o uso do teatro como ferramenta didática? De que forma a liberdade pela escolha do roteiro e do tipo de teatro são elementos que favorecem esse diálogo?

Tais questionamentos definem como objetivo do estudo a busca por analisar as circunstâncias da implementação de uma peça de teatro apoiado na perspectiva de um ensino voltado para estabelecer relações entre os conceitos científicos e as situações vivenciais dos alunos.

Para tanto, recorre-se a análise do diálogo estabelecido entre a professora e os alunos para escolha da peça e do diálogo estabelecido no enredo da peça teatral, inferindo uma pesquisa qualitativa e participante como norteadora do estudo. Cabe mencionar que o estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla pautada na perspectiva de um ensino voltado a relação entre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), em que a peça de teatro foi a estratégia que encerrou toda a atividade. Por limitações textuais, apresenta-se neste texto os referenciais e resultados da peça teatral.

2 O TEATRO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE FÍSICA

Segundo Martins et al. (2008), o uso do teatro como atividade educativa pode representar uma ferramenta para “despertar no aluno uma atitude crítica diante do mundo”. Ideia compartilhada por Medina e Braga (2010) que consideram que a importância da utilização do teatro como recurso didático envolve os indivíduos em torno de uma ideia comum, capaz de explorar teorias e conceitos, além de exigir o cumprimento de regras por parte de seus integrantes.

Moura e Teixeira (2008), por sua vez, defendem a utilização do teatro como recurso didático no ensino, pois acreditam que a arte busca ilustrar o

mundo de diversos modos, sempre procurando passar mensagens para aqueles que a assistem. Na visão dos pesquisadores a ciência busca explicar os fenômenos da natureza, tentando compreender e prever os seus segredos. Dessa forma, uma interfere diretamente no desenvolvimento da outra.

No entender de Gimenez (2013), ao utilizar o teatro, através das relações entre as artes e as ciências, o professor desenvolve um processo pedagógico facilitador na construção de conceitos, metodologias e linguagens, na perspectiva da aprendizagem significativa crítica. Para o autor, o teatro, como fazer coletivo, além do desenvolvimento intelectual e pessoal, permite também o desenvolvimento do senso crítico, ingrediente essencial para o pleno exercício da cidadania.

O teatro enquanto proposta de educação trabalha com o potencial que todas as pessoas possuem, transformando esse recurso natural em um processo consciente de expressão e comunicação. A representação ativa e integra processos individuais, possibilitando a ampliação do conhecimento da realidade. Nesse contexto, a função da representação é a elaboração da realidade observada e a reflexão sobre o significado da ação de representar.

Um reflexo da evolução teatral no campo educacional é possível de ser observada através de teorias formuladas por acadêmicos e pesquisadores em momentos de interação entre arte e ciências. Apesar de existirem diferentes maneiras de comunicação artística, o teatro vem se configurando como um meio de expressão humana relevante. Algumas iniciativas buscam integrar teatro e ciência ao atribuir ao texto teatral o papel de facilitador de conceitos científicos. O teatro, por sua forma de “fazer coletivo”, possibilita o desenvolvimento pessoal não apenas no campo da educação não formal, mas permite ampliar, entre outras coisas, o senso crítico e o exercício da cidadania. (MONTENEGRO et al., 2005).

Com relação à importância e às contribuições do uso do teatro para a educação, mais especificamente para o ensino de Física, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2002) destacam que, para o desenvolvimento das competências relacionadas à linguagem física e sua comunicação, bem como à contextualização histórico e social, é necessário buscar novas formas de expressão do saber da Física, incluindo a escrita e a expressão corporal e artística.

Nesse contexto, o teatro está sendo visto como uma forma atrativa de apresentar conteúdos, uma vez que possibilita o diálogo entre os conceitos científicos e os conteúdos apresentados nas peças. Entretanto, é preciso ressaltar que tanto o teatro como a ciência são duas formas de expressão que buscam encontrar respostas para os questionamentos mais remotos possíveis. Portanto, não se pode tratar a arte apenas como uma ferramenta didática, assim como não se pode considerar que a ciência se restringe a um conteúdo abordado em sala de aula. (TRIFFAUX, 1999).

Dessa forma, desenvolver estratégias educativas através do teatro voltado para o ensino de Física é uma forma de produzir inovações para o ensino de Ciências, pois o teatro é um instrumento de comunicação capaz de contribuir na formação crítica do aluno ao desenvolver conteúdos possíveis de serem representados de forma interessante, divertida e agradável. De acordo com Palma, em entrevista concedida a Massari, Moreira e Almeida (2006), produzir e apresentar peças de teatro pode ser uma possibilidade de ampliar conhecimentos e cativar os alunos a questionar e provocar reflexões a respeito

dos conceitos científicos que fazem parte do universo e que estão cada vez mais presentes nas preocupações sociais e econômicas. Através do teatro é possível atrair os alunos para assuntos científicos com as constantes dúvidas, provocações e reflexões cada vez mais presentes nas preocupações de todos enquanto indivíduos. Assim, o teatro pode ser encarado como uma possibilidade de ampliar e cativar o aluno, além de constituir uma agradável ferramenta de ensino.

O uso da atividade teatral pode permitir que a aprendizagem ocorra de forma prazerosa, “transformando a sala de aula num espaço onde se deseja estar e participar” (OLIVEIRA; ZANETIC, 2004, p. 3), de forma a motivar o aluno na busca do conhecimento, que pode incluir tanto aspectos científicos e culturais, quanto sociais e ambientais. A linguagem teatral proporciona uma forma do aluno sentir-se parte do processo de aprendizagem com a oportunidade de demonstrar suas competências, tais como a capacidade de abstração, de pensamento, de disposição em ouvir críticas, de expor suas opiniões e conhecimentos. Mais do que isso, o teatro permite ao aluno trabalhar em grupo, respeitando seus colegas, aceitando limites, cumprindo regras, tendo disciplina e, principalmente, responsabilidade. O sucesso do teatro, conforme nos lembram Montenegro et al. (2005), está diretamente relacionado à disciplina e ao desenvolvimento pessoal, o qual permite ampliar, entre outras coisas, o senso crítico e o exercício da cidadania.

A ludicidade é um elemento motivador da metodologia de ensino voltada para uma aprendizagem interdisciplinar, que coloca em prática os pressupostos indicados na LDBEN e nos PCNs. Muitos podem ser os caminhos que confrontam o aluno com a presença da Física em suas práticas diárias. Os conteúdos revestidos pela ludicidade ou direcionados à robótica podem tornar-se importante instrumento de sedução que permite ao aluno sua interação tanto com o mundo presente nas suas pesquisas, como com o seu entorno e seus próprios sentidos.

O lúdico possibilita alicerçar o conhecimento sobre a Física e mostrar que existem várias formas entrelaçadas de aprendizagem, de forma que todos possam aprender mais sobre a construção do conhecimento científico, de maneira consistente, desfrutando a descoberta do conhecimento. Dessa forma, ao utilizar o teatro como recurso didático pretende-se unir o lúdico ao científico de forma a propor um processo de ensino e de aprendizagem mais prazeroso, conciso e significativo.

3 DETALHAMENTO DA ATIVIDADE

Conforme mencionado anteriormente, o presente texto é um recorte do estudo desenvolvido na forma de uma sequência didática pautada na perspectiva CTS e foco sua análise na estruturação e apresentação da peça teatral. Neste sentido, cabe relatar que a sequência didática envolveu o tema “Ondas” e foi desenvolvida numa turma de segunda série do ensino médio a partir de uma estrutura envolvendo os Três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1991). Tema gerador ou problematização inicial foi o uso do celular na sociedade, tendo o teatro como estratégia didática de encerramento da atividade. Para tanto, os alunos deveriam escolher o tema da peça e o tipo de teatro, estruturando o enredo de forma a utilizar termos abordados nas aulas e cientificamente aceitos.

Após uma explanação e discussão por parte da professora/pesquisadora sobre as possibilidades de teatro, os alunos optaram pelo gênero Comédia, recorrendo a um teatro na forma de um tribunal do júri. A opção deles foi por discutir o uso do celular na escola, encenando um tribunal em que um aluno estava sendo julgado por uma corte por ter desacatado uma ordem da professora e da escola e ter utilizado seu celular durante a aula. Havia os que defendiam o uso desse aparelho nas escolas e os que apoiavam a sua proibição. Como suporte a elaboração do teatro foi recomendado pela professora a leitura da obra “A aventura do teatro” de autoria de Maria Clara Machado.

A atividade foi realizada em dois períodos de aula e o tempo de preparação e ensaio da peça foi de aproximadamente 6 períodos, realizados em horário extraclasse. O enredo inteiramente elaborado pelos alunos subsidiou a peça intitulada “Olha a Onda”.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Os resultados são expressos pela avaliação na peça de teatro dimensionada pelo diálogo estabelecido no teatro e, especialmente, pelo emprego de termos cientificamente aceitos e que caracterizam o domínio conceitual das grandezas físicas abordadas em aula. Dessa forma e com a perspectiva de analisar se os objetivos educacionais em termos da apropriação dos conceitos foram atingidos, tomam-se como referência aspectos vinculados a fala dos alunos durante o teatro. De forma mais específica, a análise pauta-se pela identificação nestas falas dos seguintes aspectos: a relação do conteúdo com as situações vivenciais; a compreensão dos conceitos físicos abordados; e a forma como os estudantes expressam seus posicionamentos críticos. Cada um desses elementos constitui as subcategorias do estudo.

Relação do conteúdo com as situações vivenciais

A peça se desenvolveu por meio do diálogo entre os personagens, dentro da sala de aula, no formato de um tribunal do júri, como já mencionado. A escolha do tema e o modo como os estudantes estruturaram esse diálogo possibilita inferir que eles conseguiram visualizar os assuntos estudados em situações cotidianas. A opção por trazer para a discussão um tema que permeia o contexto em que eles se situam e a forma como foi estabelecido o diálogo corrobora tal inferência.

A discussão sobre o uso do celular em sala de aula e o modo como ele tem sido utilizado pelos jovens, provocando mudanças em seus comportamentos, é uma preocupação que merece ser discutida na escola. O enredo criado pelos estudantes trouxe o debate à tona e possibilitou refletir sobre a invasão dessa tecnologia. O fato de o estudante não conseguir ficar sem acessar o celular durante a aula, o juiz que registra sua entrada no tribunal por meio de uma self e o escrivão que acessa seu telefone durante a audiência são exemplos de situações exploradas pelos estudantes no teatro. Tais cenas que foram protagonizadas na peça estão assim identificadas na fala de seus personagens:

Personagem 1 (Juiz): Menino! Desliga essa coisa que não é de Deus!
(O juiz chama a atenção do escrivão)
Personagem 2 (Escrivão): Calma cara já tô passando de fase!

O escrivão meche no celular mais um pouco e enfim o guarda.
Personagem 1 (Juiz): Vamos dar início aos trabalhos. Agora vamos ouvir a advogada de acusação. A senhora tem 5 minutos para se pronunciar diante da plateia aqui presente.

Nessa fala é possível perceber que os alunos ao elaborar o enredo se preocuparam em mostrar que a situação em debate ultrapassa a esfera da sala de aula e atinge as mais inusitadas situações. Além disso, ela representa a ideia de que a vida das pessoas está invadida por essa tecnologia.

Um dos aspectos que corrobora as situações próximas aos estudantes é a polêmica com relação ao uso do celular em sala de aula. Ficou nítida a divergência de opiniões e a necessidade de debater o tema, especialmente diante dos recursos que o celular oferece para a aprendizagem.

Por fim, chama atenção a cena em que os estudantes buscaram ilustrar o monitoramento que as famílias realizam de seus filhos por meio do celular. Assim expressa no enredo:

Personagem 7 (Mãe): Eu quero aqui defender meu filho, pois, acho importante que ele tenha acesso ao celular. Eu como mãe, preciso ligar para ele cinco vezes por dia, para saber se ele está bem, sabe... e também, meu filhinho agiu por influência dos outros colegas. Eu sei quem eu eduquei e que ele não foi mal educado com a professora.
Personagem 8 (Avó): É, eu concordo, a gente precisa ligar várias vezes para saber se nosso anjinho está bem. O que há de errado nisso? Por que pedir para ele se retirar da sala?
O acusado parece envergonhado enquanto o público e o júri riem.

A necessidade salientada na fala da mãe e da avó do acusado em poder falar com ele sempre que sentir necessidade representa uma invasão e afeta a autoestima e autoconfiança desses jovens, como pode ser evidenciada por uma manifestação de vergonha do jovem na cena. Por mais que parece não estar diretamente relacionado à temática, a questão levantada pelos estudantes remete à reflexão sobre as mudanças de comportamento nas famílias frente ao uso do celular. Nesse caso fica evidente o discutido nos capítulos anteriores de como a ciência repercute na sociedade.

Compreensão dos conceitos físicos abordados

No decorrer da peça percebeu-se que muitas vezes os conceitos estudados em sala de aula foram utilizados pelos estudantes durante a encenação. A tônica do debate originado no teatro centrou-se na busca de uma explicação do funcionamento do aparelho celular e o modo como pode ser realizado o seu bloqueio.

No decorrer da encenação identificou-se que os estudantes fizeram uso apropriado da linguagem física relacionada com os assuntos abordados. Percebeu-se, também, que eles demonstraram, através de suas falas, a compreensão correta da formação de uma onda eletromagnética e das diferenças desta às ondas mecânicas, a velocidade de propagação de uma onda eletromagnética, as qualidades fisiológicas do som, a diferença entre sons agudos e graves e que a amplitude de uma onda está relacionada com sua intensidade.

A fala dos personagens a seguir ilustra o mencionado:

Personagem 3 (Advogada de acusação 1): Vejam senhores, precisamos, antes de mais nada, entender como funcionam os aparelhos celulares.

Personagem 5 (Segurança 1): Quem não sabe? É só ligar, barbadinha!

Todos ignoram e riem da fala do segurança

Personagem 3 (Advogada de acusação 1): O celular funciona em uma área muito ampla, eles enviam e recebem ligações usando ondas de rádio. Como sabemos o celular funciona através de ondas eletromagnéticas que provém de antenas espalhadas em nossa cidade e sempre que é ligado envia um sinal para a rede a qual pertence e este sinal permite que a rede direcione as ligações que vêm para o celular. Então quer dizer que existe um meio de impedirmos que a rede receba esse sinal? Existe um aparelho capaz de bloquear as ondas analógicas em um raio de aproximadamente 12 a 15 metros. Isto já seria uma boa ideia, vejam, os estudantes ficariam com seus aparelhos sem sinal enquanto estiverem dentro da Escola. Mas para usarmos este bloqueador precisamos da autorização da justiça. O seu uso é ilegal. O que me diz senhor juiz?

Outro elemento identificado na encenação da peça teatral elaborada foi a capacidade desta atividade em instigar os estudantes a extrapolar os assuntos debatidos em aula e buscarem respostas para outras indagações através de pesquisa que originaram outras aprendizagens. Como problemática abordada no enredo elaborado envolveu a possibilidade de bloquear o funcionamento dos aparelhos celulares os estudantes apresentaram em trechos da peça teatral a compreensão correta dos conceitos de campo elétrico, campo magnético e blindagem eletrostática. Vale lembrar, porém, que estes assuntos não foram abordados no desenvolvimento da proposta didática e constituem conteúdos do terceiro ano. Fato que evidenciou que eles buscaram novos conceitos para além daqueles abordados nas aulas de Física.

Forma como os estudantes expressam seus posicionamentos críticos

Na apresentação da peça de teatro, vários foram os momentos em que foi possível verificar a forma como os estudantes expressam seus posicionamentos críticos. Situação que percebida desde o primeiro encontro no qual eles demonstraram ser questionadores e sujeitos críticos, pois, sempre que realizavam discussões, expressavam suas opiniões e procuravam defender seus pontos de vista.

A divergência escolhida para o enredo do teatro e os diálogos estabelecidos, trazendo para o debate temas polêmicos, é um exemplo de como os estudantes buscam seu posicionamento frente às situações apresentadas. Mesmo sem um preparo adequado para explorar a temática e dentro do amadorismo e do improviso que marcaram a elaboração do enredo e dos ensaios, foi possível identificar que eles não abriam mão do debate e da provocação ao público para refletir sobre a proibição do uso do celular na escola.

O estrato da fala a seguir corrobora essa ideia:

Personagem 6 (Advogado de defesa 1): Eu estou aqui para defender a atitude do estudante, meu cliente. Apesar de ele não ter seguido a Lei, este foi motivado a usar o celular, pois, existem muitas coisas que fazem as pessoas quererem ver o celular, são aplicativos, sites para pesquisa, câmera fotográfica, calculadora, e até mesmo as redes sociais. Também vejo o uso do celular como um aspecto positivo que pode auxiliar na aprendizagem. Cabe aos professores direcionar suas aulas para que o celular seja um aliado e não um empecilho.

Outra cena explorada pelos alunos e que evidenciam a necessidade manifestada por eles de que algo precisa ser feito para mudar o modo como o uso do celular tem sido tratado nas escolas foi a expressa nas cenas e diálogos a seguir:

Personagem 8 (Advogado de acusação 2): Eu tenho um vídeo para apresentar a vocês!!! A prova principal de que o acusado cometeu o ato ilícito além de desobedecer a professora. É mostrado o vídeo da cena em discussão através de uma projeção e enquanto as pessoas assistem, é possível ver em seus rostos expressões diferentes, alguns com cara de surpresa e outros de ironia. O vídeo foi gravado por outro colega da turma que estava na sala de aula e agiu sem que a professora e o estudante percebessem.

A aula tradicional apresentada no vídeo utilizado como prova para incriminar o estudante foi, de fato, um modo que os estudantes encontraram para criticar a forma como a maioria dos professores conduzem suas aulas. Na cena a professora está focada no seu discurso, aparentemente pouco motivador, levando os estudantes a sentirem-se entediados, recorrendo ao celular como forma de ocupar seu tempo. Alguns dormem e outros permanecem inertes à fala da professora. A cena representada no vídeo e escolhida pelos estudantes para integrar o teatro pode ser considerada uma forma de criticar a escola e seus métodos, remetendo à necessidade de repensar a prática pedagógica frente aos desafios da sociedade contemporânea.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo buscou compreender em que medida a utilização de peças teatrais auxiliam na concretização, contextualização e aprendizagem significativa de conceitos físicos no ensino médio. Diante dos resultados apresentados, infere-se que o teatro se mostra uma possibilidade que precisa ser considerada pelos professores como estratégia motivadora e possível de inferir momentos de debate e de reflexão crítica.

Os resultados constatados por meio das análises dos dados e relatados anteriormente, apontam que utilizar estratégias didáticas que favoreçam a participação ativa dos estudantes no processo de ensinar e aprender os tornam pessoas mais críticas, autônomas e criativas, capazes de estabelecer relações profundas entre o que se estuda nos bancos escolares e o contexto onde estão inseridos; de compreender concretamente e corretamente os conteúdos abordados; e, de desenvolverem a habilidade exporem suas concepções de coerente e crítica.

A partir dos resultados apresentados, julga-se ter contribuído na busca por responder ao questionamentos inicialmente apresentados e que tem permeado estudos no campo da ludicidade como possibilidade didática no ensino de Física. A possibilidade de escolher o tipo de teatro e de criar o enredo pode ser considerado como determinantes para fomentar a elaboração de opiniões e análise do entorno dos estudantes. Situação salutar e desejável em um ambiente escolar que prima pela apropriação conceitual, mas ao mesmo tempo, pela formação de cidadão capazes de se posicionar frente aos eventos presentes no mundo.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José. A. **Física**: formação geral. São Paulo: Cortez, 1991. (Coleção Magistério).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 57. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GIMENEZ, Hercules. Teatro científico: uma Ferramenta didática para o ensino de Física 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá/MT, 2013.

MARTINS, Laura Costa. et al. Peça Teatral “A Fazendinha Canchim”: Divulgando a Ciência para Crianças. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14, Anais do ..., Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

MASSARI, L.; MOREIRA, I. C.; ALMEIDA, C. **Para que um diálogo entre ciência e arte? História, Ciências, Saúde Manguinhos**, v. 13, suplemento, p. 7-10, 2006.

MEDINA, Márcio N.; BRAGA, Marco A. B. O teatro como ferramenta de aprendizagem da física e de problematização da natureza da ciência. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Florianópolis, SC, Brasil, 2010.

MION, Rejane A. **Investigação-Ação e a formação de professores em Física**: o papel da intenção na produção do conhecimento crítico. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

MONTENEGRO, Betânea et al. **O papel do teatro na divulgação científica**: a experiência da seara da ciência. *Ciência & Cultura*, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 31-32, 2005.

MOURA, Daniel de A.; TEIXEIRA, Ricardo R. P. **O teatro científico e o ensino de Física**: análise de uma experiência didática. *Revista Ciência e Tecnologia*, v. XI, p. 65-64, 2008

OLIVEIRA, Neusa R.; ZANETIC, João. A presença do teatro no ensino de Física. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 9, 2004, Jaboticatubas. Atas... Jaboticatubas: SBF, 2004. p. 1-12.

ROSA, Cleci T. Werner da. **Laboratório didático de Física da Universidade de Passo Fundo**: concepções teórico-metodológicas. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2001.

TRIFFAUX, Jean Pierre. **Science and theater at the end of the nineteenth century**: An ambiguous relationship. *Revue d'Histoire du Theatre*, v. 51, n. 3, p.197-210, 1999.