

Formação docente e divulgação científica por meio do teatro: uma pesquisa no âmbito do PIBID UNIR/RO

Dionatan Menezes da Silva¹ (IC), Renatha Cristhina Fraga do Nascimento¹ (IC)*, Miyuki Yamashita² (PQ), Wilmo Ernesto Francisco Junior³ (PQ).

email: cristhinafraga_@hotmail.com

¹ Graduandos em Licenciatura em Química pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR e bolsistas do PIBID.

² Professora da Universidade Federal de Rondônia – UNIR e coordenadora do PIBID Química.

³ Professor da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Campus Arapiraca e do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UFAL. Ex-coordenador institucional do PIBID UNIR.

Palavras-Chave: teatro, divulgação científica, PIBID.

RESUMO: O projeto “Química em cena” é uma das atividades desenvolvidas no âmbito do PIBID Química da UNIR. O projeto se configurou pela encenação de uma peça teatral com fins de divulgação científica pautada em elementos da história da ciência, além de experimentos como efeitos visuais. Com o intuito de avaliar aspectos formativos dos estudantes envolvidos na encenação foi solicitada a elaboração de narrativas reflexivas. A partir da análise dos textos foi possível depreender questões significativas acerca da contribuição do teatro na formação docente, como as relações sociais estabelecidas, a desinibição com o público, a motivação e o teatro como possibilidade de ensino.

INTRODUÇÃO

O teatro é uma manifestação cultural muito forte, cuja origem é a Grécia Antiga. Seu surgimento ocorre em meados do século VI a.C com o intuito de homenagear o deus Dionísio, deus do vinho, em rituais sagrados como agradecimentos pelas boas colheitas. Os participantes desta homenagem cantavam, dançavam e apresentavam diversas cenas das peripécias¹ de Dionísio, reunindo milhões de pessoas. Essas festas duravam dias seguidos já que só acontecia uma vez no ano, durante a primavera. Assim, surgiram as primeiras manifestações culturais envolvendo o teatro. Com o poder de atrair multidões, essas manifestações evoluíram até chegar aos dias de hoje onde encantam e envolvem os olhares de centenas de pessoas. Segundo Oliveira e Stoltz (2010):

A palavra teatro, em sua origem grega *theatron*, significa o lugar de onde se vê e, para Aristóteles, o teatro permitia conhecer, e conhecer além da superfície. Para o pensador grego, o teatro tinha a qualidade de ensinar às pessoas a enxergarem além do discurso, além das aparências, a ver o que estava encoberto, nas profundezas. (OLIVEIRA; STOLTZ, 2010, p. 86).

Considerando o teatro como um meio de comunicação, os seus elementos têm auxiliado o homem em diversas ocupações, possibilitando conhecimentos sobre o universo humano e seu modo de ser. Explorando o corpo, a voz, a expressão, o espaço, a criação, o teatro é base para interações humanas (CARVALHO, 2006).

O teatro possibilita o desenvolvimento cognitivo, criatividade, formação de conceitos, descontração, aprendizado e induz o indivíduo a expressar seus

¹ [Linguagem poética] Mudança repentina de um estado para outro nas personagens de um drama. Caso estranho e imprevisto. Aventura.

sentimentos de maneira não-formal, catalisando a construção de conhecimentos de uma forma coletiva.

Segundo Vygotsky (2001), a expressão artística, é uma necessidade intrínseca do ser humano. Para o autor (p. 308), “o sentimento é inicialmente individual, e através da obra de arte torna-se social ou generaliza-se. (...) a arte é uma espécie de sentimento social prolongado ou uma técnica de sentimentos”, e continua: “A arte, deste modo, surge inicialmente como o mais forte instrumento na luta pela existência” (p. 310).

Ligado ao ensino, o teatro contribui para a mediação entre a cognição, o mundo e as emoções. A arte atuaria, neste caso, integrando essas duas instâncias, o organismo ao meio (OLIVEIRA; STOLTZ, 2010). A constituição sob a linguagem corporal e verbal, a organização espaço-temporal e a interação social exigem a mobilização aspectos cognitivos, afetivos e motores, fazendo do teatro um instrumento pedagógico importante.

Por sua vez, a ciência, apesar necessária para a formação do conhecimento humano, é considerada difícil de ser compreendida e muito desvalorizada por estudantes de modo em geral, algo que tem despertado a atenção de professores e alunos ligados à licenciatura, conforme apontam Silveira, Silva e Ribeiro Filho (2009):

A contradição entre o atual desenvolvimento científico e tecnológico e o grau de desconhecimento da sociedade sobre o funcionamento da ciência tem constituído motivo de preocupação para muitos que consideram este fato um desafio a ser enfrentado. (SILVEIRA; SILVA; RIBEIRO FILHO, 2009).

Nesse contexto, a divulgação científica teria papel preponderante, visto que somente a educação formal torna-se insuficiente para prover uma formação científica mais ampla. O teatro pode ser um dos caminhos de divulgação científica, configurando-se com um espaço educativo não formal. A educação não formal “*caracteriza-se por ser uma maneira diferenciada de trabalhar com a educação paralela à escola.*” (Simson, Park e Fernandes (2001).

Esse elo entre ciência e teatro pode render bons resultados para a educação em ciências. Medina e Braga (2009) relatam a encenação de peças teatrais enquanto projetos de ensino para a introdução de tópicos de história e filosofia da ciência. Carvalho (2006) expõe um trabalho envolvendo a dança e peças teatrais em linguagem simples e divertida, tendo como ponto de partida o caráter conceitual e histórico da Ciência visando uma educação científica dinâmica e complementar.

Outros trabalhos relacionados à divulgação científica também se pautaram em atividades com o teatro. Silva e Raboni (2005) construíram um grupo teatral com interesse na aprendizagem em Física, iniciando o projeto com a indicação de alguns livros relacionados à história da ciência e à vida de alguns cientistas. Silveira, Silva e Ribeiro Filho (2009) apresentam um estudo da obra Copenhague. A peça explora os aspectos sociais e os dilemas éticos de dois dos principais cientistas envolvidos na teoria quântica.

Em consonância com tais apontamentos acerca das contribuições que o teatro pode trazer à formação dos indivíduos com ele envolvidos, o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) da área de química da Universidade Federal de Rondônia – UNIR campus de Porto Velho vem desenvolvendo o projeto *Química en Cena*. Uma das ideias centrais deste projeto é utilizar o teatro como ferramenta de divulgação científica à comunidade acadêmica e alunos da educação básica, especialmente da rede pública de educação. O grupo de teatro é formado por discentes do curso de licenciatura plena em Química sendo todos integrantes PIBID

(bolsistas e alguns voluntários), além de dois coordenadores (professores do curso). Ao todo, o projeto envolve 27 participantes, sendo 14 atores distribuídos entre 19 personagens, além da equipe técnica que conta 13 assistentes subdivididos entre as funções de sonoplasta, iluminação, assistente de palco, equipe de apoio e coordenação. A distribuição das funções leva em conta as características e interesses de cada envolvido.

O Química em Cena foi efetivamente implementando a partir do ano de 2011, em comemoração ao Ano Internacional da Química (AIQ). Nessa ocasião, foi encenada a peça teatral *Uma mansão quimicamente assombrada* (adaptação do texto *O químico e o monstro* do grupo teatral Ouroboros do Departamento de Química da UFSCar). O roteiro central da encenação que tem como tema a história da ciência e utiliza reações químicas para efeitos especiais. Entre os experimentos destacam-se o relógio de iodo, decomposição catalítica do peróxido de hidrogênio (conhecida como pasta de dente de elefante), equilíbrio químico ácido-base entre dióxido de carbono e hidróxido de cálcio (soprando na água de cal ou com o uso de gelo seco), além de teste de chamas. Ao final da peça são conduzidas explicações ao público sobre as reações ocorridas nos experimentos. Dessa forma, o outro intuito central do projeto Química em Cena é contribuir com a formação de seus integrantes, tanto no que diz respeito à formação mais ampla, que considere as habilidades e competências desenvolvidas com o teatro em si, quanto aos aspectos da história da ciência e dos conceitos químicos presentes nos experimentos empregados, na medida em que estes são relevantes ao professor de química.

Justamente no que concerne a tais aspectos formativos, a presente pesquisa tem por objetivo avaliar a contribuição do projeto Química em Cena e do teatro de divulgação científica de forma mais geral para a formação de seus participantes, tendo como problema a seguinte questão: como os integrantes do projeto veem a contribuição do grupo de teatro em suas formações pessoais e acadêmicas?

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Com o intuito de analisar as contribuições proporcionadas pelo teatro, os participantes escreveram textos de caráter discursivo. Foi solicitado aos integrantes do projeto a elaboração de um texto abordando qual foi a importância do teatro e da participação no projeto Química En Cena. Ainda foi pedido que descrevessem tudo o que consideram importante sobre teatro e educação.

A solicitação de um texto aberto almejou criar um espaço para que as reflexões dos estudantes fossem livres, fazendo emergir aquilo lhes foi mais significativo. De tal maneira, tanto aquilo que é explicitado como aquilo que não é dito revela dados importantes acerca da contribuição do teatro na formação dos sujeitos. Ao contar suas experiências no texto, este assume características históricas e reflexivas que podem ser relevantes para a formação docente, ao propiciar ao escritor novas interpretações das próprias experiências, de si e dos outros (CUNHA, 1997). Nesses termos, a produção textual é tanto um meio de investigação quanto um instrumento formativo. Tendo em vista o caráter reflexivo da própria experiência, o exercício de escrita é metacognitivo. Tal exercício metacognitivo é ligado ao afetivo e à forma com a qual o sujeito percebe seu desempenho em tarefas, catalisando reflexões e sentimentos a respeito do pensamento (RIBEIRO, 2003). A proposta é que a partir desses dados, os envolvidos com o projeto reflitam novamente sobre as potencialidades do teatro para a própria formação, em uma espécie de espiral metacognitivo que não se encerra em si.

Além disso, a produção de textos neste caso é também uma forma de dirimir a dificuldade de escrita dos estudantes.

A apreciação do material produzido seguiu os princípios da análise textual discursiva, configurado em três etapas: unitarização, categorização e comunicação (MORAES; GALIAZZI, 2007). Inicialmente todos os 17 textos obtidos foram lidos integralmente e fragmentados em unidades de significação, que são trechos entendidos como importantes para as finalidades da pesquisa. Em seguida, tais trechos foram agrupados por semelhanças, resultando em um conjunto de categorias. Após, nova leitura foi procedida para verificar a presença de novas unidades de significado não percebidas e/ou reagrupamento dos trechos em novas categorias ou subcategorias. Por fim, os resultados foram apresentados de forma descritiva e interpretativa, divididos conforme as categorias depreendidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Convívio e interação social

Um dos aspectos mais marcantes depreendidos a partir da análise dos escritos dos estudantes foi a identidade de grupo catalisada a partir do convívio e a interação social proporcionado pelo teatro.

“(…) decidimos que o teatro iria divulgar a química, e durante esses ensaios, houve uma grande interação entre nós (pibidianos), visto que essa interação não ocorria com tanta frequência no nosso convívio dentro da universidade. Foi possível nos conhecer melhor, antes tinha várias ideias formadas sobre algumas pessoas, algumas dessas ideias até erradas, depois do convívio no teatro vi que não era bem assim.”

Ademais, o comprometimento e a confiança no grupo permitiu que a tensão fosse minimizada no adensamento dos laços sociais.

“(…) o nervosismo a angústia, o medo, muitos sentimentos envolvidos, a união do grupo se tornou cada vez mais forte, as decepções, a discórdia, a raiva, todos os sentimentos ruins foram deixados de lado, nos tornamos uma FAMÍLIA, a família dos pibidianos, subimos no palco e tudo fluiu naturalmente (…)”

Para Vygotsky (2001):

O prazer propiciado pela criação artística atinge o ponto culminante quando ficamos quase sufocados de tensão, com o cabelo em pé de medo, quando as lágrimas rolam involuntariamente de compaixão e simpatia. Tudo isso são relações que evitamos na vida e estranhamente procuramos na arte. (VYGOTSKY, 2001, p. 83).

O fortalecimento do grupo é decisivo para a criação e a manutenção de um meio propício a interações sociais e à superação de tensões também comumente existentes no ambiente escolar. Sabe-se que, assim como o momento de subir ao palco, o momento de adentrar à sala de aula ou de resolver problemas no seio da cultura escolar também sufoca os profissionais da educação de tensão. Logo, é proeminente que a formação docente proporcione tais momentos sob a égide de uma construção coletiva, fato que o trabalho com o teatro permite.

Desinibição com o público

Outro aspecto muito comum retratado pelos pibidianos foi a contribuição do teatro para a desinibição com o público.

“Eu particularmente entrei no teatro para aprender a lidar com o público, na busca de me preparar para as salas de aula. O resultado foi muito positivo, pois além de essa questão da timidez, eu percebi que conseguimos despertar o interesse dos alunos para a química.”

“(…) achei conveniente, já que era momento de encarar a timidez e vencer este obstáculo, já que um curso de licenciatura tende a te dar base para estar em sala de aula.”

A vergonha, a timidez ou até mesmo o medo de se expor em público dificulta a comunicação do sujeito com o meio, uma habilidade imprescindível para a profissão docente. Estas barreiras podem ser rompidas quando os sujeitos são imersos em atividades que favorecem a interação e a comunicação social. Quando são proporcionadas situações que permitem equilíbrio entre as limitações e a vontade de comunicar-se em público, como acontece no teatro, é possível que as barreiras sejam diminuídas gradativamente, de acordo com o ritmo individual. Na atuação docente, o diálogo é fundamental para a interação entre professor/aluno e compreensão crítica da realidade.

Isto é, o diálogo é uma postura necessária, na medida em que os seres humanos se transformam em seres cada vez mais criticamente comunicativos. O diálogo é o momento em que os humanos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e re-fazem. Ao nos comunicarmos, no processo de conhecimento da realidade que transformamos, comunicamos e sabemos socialmente, apesar de o processo de comunicação, de conhecimento (...) ter uma dimensão individual (...). O diálogo sela o relacionamento entre os sujeitos cognitivos, podemos, a seguir, atuar criticamente para transformar a realidade. (FREIRE; SHOR, 2008, p. 123)

O teatro possibilita, dessa forma, esse momento comunicativo, seja pela fala, expressão corporal ou mensagem veiculada no roteiro, que pode ser tornar um momento criticamente comunicativo à medida que os sujeitos envolvidos no processo o tomem enquanto processo de conhecimento de si e de sua realidade.

Aprendizagem em química e história da ciência

A relação dos estudantes como aspectos concernentes à história da ciência, em especial aqueles associados aos cientistas que figuram no roteiro da peça, assim como às reações químicas também foram assinalados.

“Com esse teatro consegui tomar conhecimento de muitos assuntos, como o nome e a contribuição que grandes cientistas tiveram para o avanço da ciência, pude também tomar conhecimento de reações químicas que se passaram na peça (...)”

“O teatro pra mim foi uma maneira nova de aprender ciência, saber dos nomes dos cientistas e suas descobertas, estudando de forma engraçada, esses nomes tão falados como Cesar Lattes, que inclusive coincidentemente havia lido um texto sobre sua história, antes de participar da peça.”

A partir da proposta do teatro enquanto divulgação científica, a escolha por um texto que atendesse às necessidades de consubstanciar a formação de aspectos da docência em química foi um requisito essencial. As leituras, a adaptação do roteiro, as pesquisas para a construção dos personagens, os ensaios, os testes e preparações dos experimentos para efeito visuais favoreceram a construção de conhecimentos variados, entre os quais emergiram questões atinentes à história da ciência e aos experimentos presentes na encenação.

Particularmente no que se refere à história da ciência, o roteiro da peça oferece oportunidade de conhecer trabalhos de cientistas no Brasil, auxiliando uma visão de ciência que não seja somente a europeia e trazendo à tona o caráter humano da construção científica.

“(…) o teatro desperta o interesse em saber mais sobre ciências. (…) nos leva a pensar (quando não conhecemos a história da ciências) quem são as pessoas citadas na apresentação e dar a curiosidade de conhecer mais sobre eles e as informações que são expostas mostra que foram pessoas de grande valias e que merece conhecer a fundo quem são.”

Obviamente que apenas tal contato é insuficiente para prover conhecimentos que abarquem a nova historiografia da ciência. Por outro lado, é um ponto de partida para novas leituras e verticalização de temas que visem problematizar pontos acerca da abordagem histórica da ciência, a qual contribui com o rompimento do presenteísmo e do cientificismo, conforme apontado, por exemplo, em Chassot (2001).

No que tange à aprendizagem em química, apesar de esta ser citada, a mesma emergiu em apenas dois textos, curiosamente daqueles responsáveis pela seleção e preparo dos experimentos para a encenação. Além disso, não houve explicitações de conhecimentos e buscas efetuadas a partir da encenação.

“Os experimentos são o destaque que mostra como a ciência é encantadora e que com simples experimentos incitamos a atenção dos alunos e o querer saber como isso se dar.”

Essa lacuna observada revela um dado importante, o possível descompromisso em compreender os conceitos químicos presentes nas reações envolvidas na peça por parte de quem não esteve diretamente envolvido com esta etapa. Também revela a necessidade de que esta seja uma tarefa mais diretiva, da qual os professores-coordenadores do projeto podem amplificar a discussão conceitual.

A motivação

Alguns estudantes enfatizaram a motivação proporcionada pelo teatro, o que, por sua vez, subsidiou a busca por outros conhecimentos.

“Quando se está preparando para uma apresentação, você tenta conhecer sobre tudo o que está envolvido na peça.”

Por seu contexto, o teatro despertou curiosidades, interesses e a busca por informações num segundo momento.

“Com a realização da peça teatral ... eu aprendi que a ciência pode ser interessante e divertida. Durante as apresentações foram citados nomes de alguns cientistas famosos que eu não conhecia. Então pesquisei os mesmos para conhecer melhor suas façanhas, então conclui que o teatro acabou despertando a minha “curiosidade científica”.

A dialética envolvida entre motivação e ação parece ser a tônica atingida a partir do teatro, exemplificada nos textos produzidos anterior (Com a realização da peça teatral ... eu aprendi que a ciência pode ser interessante ... Então pesquisei; Quando se está preparando ... você tenta conhecer sobre tudo.”). Para Paulo Freire (2008), a motivação se dá contexto da prática. O sujeito, ao se envolver ativamente em um processo sócio-educativo, tal qual o teatro, se motiva agindo.

Nunca consegui entender o processo de motivação fora da prática, antes da prática. É como se, primeiro, devesse estar motivado para, depois, entrar em ação! (...) Essa é uma forma muito antidialética de entender a motivação. A motivação faz parte da ação. É um momento da própria ação. Isto é, você se motiva à medida que está atuando, e não antes de atuar. (FREIRE; SHOR, 2008, p. 11)

Criatividade

Outro aspecto proeminente foi o afloramento da criatividade.

“...contribuiu com o raciocínio, pois o individuo se viu diversas vezes diante de situações em que o improvisado teve de ser colocado em prática.”

“Quando iniciou os ensaios, comecei a observar que o trabalho em grupo dava suporte para que a criatividade assumisse lugar, cada obstáculo era superado. Quando não tinha espaço, material, algo que era necessário à peça, logo, as ideias de algo alternativo ia surgindo.”

Oliveira e Stoltz (2010), referindo-se a Vygotsky, assinalam que dois tipos de impulso na conduta humana podem ser percebidos.

Ao primeiro denominou *reprodutor*. Estreitamente ligado à memória, possibilita ao ser humano reproduzir condutas e normas e reviver impressões de experiências passadas. Ao segundo tipo de impulso, chamou de *criador*, pelo qual o homem é capaz de criar algo novo a partir de combinações e reelaborações de experiências anteriores. (OLIVEIRA; STOLTZ, 2010, p. 82).

Tendo em vista que a capacidade do indivíduo em criar, improvisar e resolver problemas é despertada quando este é envolvido em situações desafiadoras, que exigem uma rápida solução, o teatro é fomentador dessa capacidade. É justamente nesse segundo tipo de impulso, capaz de criar algo novo, que o teatro tem sua contribuição.

Sob a ótica da profissão docente, a criatividade assume função preponderante. Tal criatividade, por sua vez, necessita de liberdade, esta proporcionada pela manifestação artística no momento do improvisado.

O teatro como possibilidade de ensino

A relação entre o teatro e educação também se fez presente em muitas narrativas.

“O teatro tem grande importância em sala de aula, pois incentiva o trabalho em grupo, assim como ajuda o aluno a expressar-se por meio da fala e de símbolos, expondo ideias e sentimentos.”

“(…) é a forma mais “fácil” e eficaz de chegamos aos alunos, despertamos a sua curiosidade e principalmente de fazê-los ter uma nova visão sobre a química.”

“Sendo abordado um contexto educativo favorece ao aluno – é claro, que não em sua totalidade – uma melhor compreensão do conteúdo apontado, o qual pode não ter sido compreendido quando abordado em uma aula tradicional.”

Aos olhos dos futuros docentes, o teatro pode ter fins educativos sem perder sua magia e essência cultural. Para Oliveira e Stoltz (2010, p. 87): *“Na escola, o teatro pode oferecer um amplo espectro de situações e oportunidades de aprendizagem e conhecimento”*.

No âmbito escolar o teatro pode ser um instrumento de desenvolvimento cognitivo, motor, afetivo e emocional do aluno, por estar associado à interação social e à liberdade de se expressar. Especificamente em relação ao ensino de ciências, Medina e Braga (2009) apontam que a encenação teatral permite a confluência de saberes, tanto daqueles escolares, tanto os conceitos científicos, quanto saberes não escolares.

Carvalho (2006) conclui que os alunos se empenharam bastante e demonstraram grande interesse em todas as etapas da peça. As questões e debates realizados em sala de aula avaliaram a compreensão de conceitos trabalhados e alguns aspectos da produção científica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identidade de grupo, fortalecida com o projeto do teatro é fundamental para o crescimento de programas como o PIBID. Isso assume maior relevância no PIBID e, especificamente no PIBID/UNIR pelo fato de todas as atividades desenvolvidas nas escolas se caracterizarem pelo trabalho coletivo. O coletivo organizado, a convivência e a força de vontade, unidos pelo prazer de divulgar a ciência proporcionaram momentos alegres e descontraídos aos pibidianos sem deixar de fora a busca contínua por conhecimento.

A arte, por ser uma necessidade essencial do ser humano, conforme descrito por Vygotsky (2001), ainda é pouco conhecida e desenvolvida em universidades, especialmente em curso que não estão vinculados à área artística. Por ser um veículo onde as interações sociais, o desenvolvimento cognitivo, a criatividade, a descontração e a formação de conceitos constroem o caráter sócio-educativo do indivíduo, o teatro tem se tornado alvo de discussão por mentores de ensino quanto aos benefícios revelados as áreas educacionais.

Escolhida como recurso para a divulgação científica, a linguagem teatral trabalhada na apresentação da peça trouxe significativas contribuições para a formação acadêmica, como apresentado nos discursos dos participantes. As melhorias na interação social, os paradigmas quebrados pela desinibição, a aprendizagem em

química, o interesse por obtenção de novos conhecimentos, os estímulos que manifestaram o uso da imaginação e criatividade fomentou desenvolvimentos típicos desse seguimento cultural.

Obviamente, como afirma Oliveira e Stoltz (2010):

Não se pretende dizer que o teatro ou qualquer outra atividade artística sejam os redentores da humanidade ou da escola. Mas, de qualquer modo, a arte é um elemento fundamental para a vida e que pode contribuir na construção de uma sociedade composta de cidadãos que saibam situar-se integralmente entre as suas dimensões afetiva e cognitiva. (OLIVEIRA; STOLTZ; 2010, p. 91).

Para finalizar, vale sublinhar o relato de uma das participantes do projeto, o qual sintetiza o teatro para a formação dos atores-sujeitos:

“Envolver-se em uma peça teatral é entregar-se a utopia, fazer-se triste, alegre, bravo, exagerado é ultrapassar suas próprias conveniências.”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, S. H. M. Uma viagem pela física e astronomia através do teatro e dança. **Física na Escola**, v. 7, n. 1, p. 11-16, 2006.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2001.

CUNHA, M. I. Conta-me agora! As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 23, n.1/2, p. 185-195, 1997.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia**: cotidiano do professor. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008. 223 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MEDINA, M. N.; BRAGA, M. **Frankenstein**: a aproximação das ciências com alunos de ensino médio através do teatro. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, n. 7, 2009, Florianópolis. **Atas...** Florianópolis: VII ENPEC, 2009.

OLIVEIRA, M. E.; STOLTZ, T. Teatro na escola: considerações a partir de Vygotsky. **Educar em Revista**, n.36, p. 77-93, 2010.

RIBEIRO, C. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2003.

SILVA, V. M. DA; RABONI, P. C. DE A. **A utilização do teatro no ensino de física**. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, n. 5, 2005, Bauru. **Atas...** Bauru: V ENPEC, 2005.

SILVEIRA, A. F.; SILVA, A. P. B.; RIBEIRO FILHO, A. **A divulgação da ciência através do teatro:** um estudo em Copenhague de Michael Frayn. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. **Atas...** Florianópolis: VII ENPEC, 2009.

VON SIMSON, O. R. M. V.; PARK, M. B.; FERNANDES, R. S. **Educação não formal:** cenários da criação. Campinas: Unicamp, 2001. 315 p.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia da arte.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.