

Improvisações Teatrais no Ensino de Química: Interface entre Teatro e Ciência na Sala de Aula

Hélio da Silva Messeder Neto, Barbara Carine Soares Pinheiro e Nídia Franca Roque

Motivar o estudante do ensino médio a estudar química vem sendo um desafio constante enfrentado pelos professores. Muitas alternativas para vencer esse desafio vêm sendo propostas, entre elas, o uso das improvisações teatrais, que é uma alternativa lúdica que pode ser utilizada na sala de aula, não apenas para motivar os estudantes, mas também para levantar concepções prévias e posteriores ao ensino de um conteúdo. Trazer o teatro para sala de aula é uma tentativa de integrar ciência e arte, contribuindo para uma formação mais ampla e consciente no ensino médio. Esse trabalho mostra uma metodologia para improvisações teatrais, aplicadas à avaliação em química, pautada no referencial da psicologia de Vygotsky e na metodologia de Viola Spolin, e apresenta os resultados alcançados com uma turma de 1º ano do ensino médio.

► improvisações teatrais, ludicidade, ensino de química ◀

Recebido em 24/04/2011, aceito em 15/10/2012

Despertar o interesse do aluno para o aprendizado de química no ensino médio vem sendo um dos desafios encontrados pelos professores em sala de aula. Entretanto, o não interesse pela química pode estar relacionado à forma estanque, desestimulante e descontextualizada como essa ciência vem sendo tratada na maioria das escolas (Chassot, 2003). Assim, verifica-se a necessidade de utilização de formas alternativas relacionadas ao ensino de química, que tenham como objetivo despertar o interesse do aluno por essa ciência, bem como torná-la mais significativa para a vivência do estudante.

O jogo vem sendo uma alternativa lúdica para dar a química a nova roupagem que ela precisa, já que o uso de atividades lúdicas na escola favorece o aprendizado pelo erro e estimula a exploração e resolução de problemas (Kishimoto, 1996). Dentro da área de ludicidade, podemos dar destaque aos jogos teatrais, já que estes trabalham com o potencial interpretativo que todas as pessoas possuem, além de que, com os jogos, as pessoas podem aprender a partir da experiência, envolvendo-se em todos os níveis: intelectual, físico e intuitivo (Boal, 2005). Para Celva e Bougard (*apud* Batista e colaboradores, 2009), o jogo teatral pode desempenhar um papel poderoso no processo de ensino e aprendizagem. Ele permite que os jovens encontrem o seu lugar num projeto no qual se sintam compreendidos e reconhecidos, independentemente do seu percurso escolar. Além

disso, o jogo teatral ensina a viver e a trabalhar em conjunto com o seu semelhante, a respeitar os outros.

O uso do teatro para o ensino de química e para a divulgação da ciência não é algo novo. Zafra Lerman (2005) realiza trabalhos nessa interface desde a década de 1970. A autora defende que a música, a dança, o teatro podem ser ferramentas efetivas para comunicar, ensinar, aprender e avaliar química.

Na sala de aula de química, os jogos teatrais também vêm ganhando espaço. Podemos citar, por exemplo, o trabalho de Oliveira e Soares (2005), *Júri químico: uma atividade lúdica para discutir conceitos químicos*. Trata-se de um júri simulado no qual os alunos foram divididos em três grupos: o primeiro defende uma engarrafadora de água; o segundo, uma fábrica de baterias; e o terceiro funcionou como júri. O objetivo do jogo era determinar quem contaminou a cidade fictícia de Nucleópolis. Os alunos deveriam usar argumentos científicos nas suas encenações de modo a defender seu ponto de vista ou invalidar o ponto de vista do outro grupo. Segundo os autores, tratou-se de um trabalho com resultados positivos para a aprendizagem e para o interesse dos alunos, principalmente no que tange a cooperação entre eles.

Destacamos também o trabalho desenvolvido por Roque (2007), em que jogos teatrais foram utilizados para trabalhar com alunos do curso de química em uma disciplina optativa: *Química através do teatro*. O trabalho aponta que,

por meio desses jogos, os alunos exercitaram a criatividade, as expressões oral e corporal e a compreensão dos temas químicos.

O jogo teatral traz em si mesmo algumas características que são comuns a todos os jogos. Huizinga (1980) apresenta como primeira característica do jogo o fato de ele ser livre, de ser ele próprio liberdade. Do ponto de vista educacional, o aluno deve aceitar a ideia que foi proposta pelo professor, caso contrário deixa de ser jogo, podendo ser no máximo uma imitação forçada. Essa afirmação é corroborada por Viola Spolin (1998, p. 6):

O primeiro passo para jogar é sentir liberdade pessoal. Antes e durante o jogo, devemos estar livres. É necessário ser parte do mundo que nos circunda e torná-lo real tocando, vendo, sentindo o seu sabor, e o seu aroma [...]. A liberdade pessoal [...] leva-nos a experimentar e adquirir autoconsciência (autoidentidade) e autoexpressão.

A segunda característica apontada por Huizinga (1980) para o jogo é que este não é vida real, pelo contrário, trata-se de uma evasão da vida real, uma ilusão. O fato de o jogo proporcionar essa evasão permite que na escola o aluno não tenha medo de se expor nem medo de errar (Koudela, 2004), o que contribui para criar um ambiente adequado de aprendizagem na sala de aula. A terceira característica importante é que todo jogo tem suas regras (Huizinga, 1980) e são estas que dizem o que vale dentro do mundo da ilusão. No entanto, se avaliarmos a primeira e a terceira características, elas parecem antagônicas: como pode o jogador ser livre e ao mesmo tempo ter que respeitar regras? Quem consegue responder a essa questão é Viola Spolin (1998) quando diz que “o jogador é livre para alcançar seu objetivo da maneira que escolher. Desde que obedeça as regras do jogo, ele pode balançar, ficar de ponta a cabeça e até voar”.

É essa liberdade dentro de regras que permite que o jogo aconteça, estimule a criatividade e ensine a criança a respeitar limites, já que a resolução das situações do jogo só pode acontecer se as regras forem respeitadas. Finalmente, como últimas características, temos que todo jogo acontece em um determinado tempo, começa, acaba e acontece em um espaço limitado: um tabuleiro, um campo de futebol, uma página na internet ou uma sala de aula.

A prática dos jogos teatrais inclui um acordo grupal entre os participantes. Para tal, o grupo se divide entre atores (participantes da cena) e plateia (observadores). A estrutura do jogo é geralmente determinada pelos seguintes aspectos: onde (ambiente no qual se passa a ação), quem (os personagens) e o que ou como (ações dos personagens) (Neves e Santiago, 2009).

A prática dos jogos teatrais inclui um acordo grupal entre os participantes. Para tal, o grupo se divide entre atores (participantes da cena) e plateia (observadores). A estrutura do jogo é geralmente determinada pelos seguintes aspectos: onde (ambiente no qual se passa a ação), quem (os personagens) e o que ou como (ações dos personagens) (Neves e Santiago, 2009).

Santiago, 2009). Temos ainda outra característica dos jogos teatrais: eles se desenvolvem na ação improvisada e os papéis de cada jogador não são conhecidos *a priori*. Os jogos teatrais permitem o desenvolvimento de habilidades corporais, favorecendo consciência do próprio corpo, concentração e observação, habilidades essas importantes para o aprendizado do conteúdo científico e socialização do indivíduo.

Em Kishimoto (2002), encontra-se um texto de Maria Nazaré Amaral no qual ela mostra como Dewey defende a aplicação dos jogos teatrais na educação:

[...] as possibilidades oferecidas pelos jogos ou representações teatrais são infundáveis, pois para o autor [Dewey], é sempre possível encontrar um assunto que oferecerá às crianças oportunidade de desenvolver muito melhor o aprendizado da leitura, escrita, História, Literatura, Geografia do que através da rotina dos livros didáticos. Este é simplesmente um outro modo de dizer que “learning by doing” é um modo melhor de aprender, do que apenas ouvindo, uma vez que a criança reconstrói mental e fisicamente experiências que se revelaram importantes para a humanidade e desenvolve, além disso, padrões mais eficientes de julgamento, comparação e crença. (Amaral, 2002, p. 101)

Dewey aponta as vantagens do uso dos jogos teatrais para ciências humanas. Acreditamos que essas vantagens podem se estender para o ensino de ciências naturais, em especial a química, uma vez que aprender fazendo (experimentando) se constitui uma forma importante de se aprender qualquer ciência.

No âmbito dos jogos teatrais, podemos dar destaque a uma autora que trabalha com um tipo específico de jogo teatral, as chamadas improvisações teatrais. Por sua metodologia de trabalho ser bem detalhada e de fácil aplicação, ela foi adaptada para o ensino de química. Para que essa adaptação

fique clara, faz-se necessário, então, conhecer primeiramente como Spolin (1998) trabalha.

Viola Spolin e as improvisações teatrais

A metodologia de Spolin visa à solução de um problema proposto pelo professor por meio de improvisações teatrais (cenas idealizadas e apresentadas em poucos minutos). Ela justifica que, pela técnica de solução de problemas, o professor consegue avaliar melhor o aluno, já que só precisa verificar se o problema foi ou não resolvido na cena improvisada.

A técnica de solução de problemas usada nas oficinas de trabalho dá um foco objetivo mútuo ao profes-

sor e ao aluno. Em palavras simples, isto significa dar problemas para solucionar problemas. Ela elimina a necessidade de o professor analisar, intelectualizar, dissecar o trabalho de um aluno com critérios pessoais. [...]. Ela proporciona a ambos o contato direto com o material, desse modo desenvolvendo o relacionamento ao invés da dependência entre os dois. Ela torna a experiência possível e suaviza o caminho para que pessoas de formação diferentes trabalhem juntas. (Spolin, 1998, p. 19)

Na metodologia de resolução de problemas, Spolin introduz um termo chamado foco ou ponto de concentração, sendo nada mais que a ideia que deve ser trabalhada e transmitida para a plateia durante a improvisação. O foco age como uma regra dentro da qual o jogador deve trabalhar. O jogador pode encenar o que ele quiser, desde que a ideia solicitada seja transmitida para a plateia. As improvisações na sala de aula podem ser feitas em grupo ou individualmente, havendo sempre a alternância entre atores (jogadores) e plateia (observadores). Na metodologia, o professor (diretor) tem o papel de apresentar o problema de atuação de uma forma simples e rápida e, em alguns casos, pode ser dado um exemplo. Entretanto, o professor não deve dizer como o problema deve ser resolvido: o *como* deve surgir das relações entre os jogadores e do modo que estes se relacionam com a situação proposta (Spolin, 1998).

A avaliação das improvisações é feita pela plateia e pelo professor. Nesse caso, ambos assumem um papel ativo e devem observar atentamente a cena em função do foco. É importante que essa avaliação seja objetiva e em função do ponto de concentração ou foco, sendo assim, não se trata de dizer se a cena foi boa ou ruim e, sim, se a ideia foi ou não transmitida.

Devemos deixar claro que, para Spolin (1998), a solução do problema não é necessariamente uma resposta correta à questão formulada. O que deve ser verificado é se o estudante mostrou o que pensa sobre o assunto focado. Se o pensamento estiver equivocado, a avaliação da cena torna-se um meio para que o professor redirecione a aprendizagem do estudante, considerando o papel do erro na construção do conhecimento.

Química entra em cena: adaptando o trabalho de Viola Spolin

Antes de entrar propriamente nas adaptações da metodologia, foi necessário classificarmos as improvisações teatrais para o ensino de química em dois grupos: as pictóricas e as situacionais.

No caso das improvisações pictóricas, os alunos fazem a cena, representando, eles próprios, os constituintes da matéria, ou seja, as partículas (átomos, íons e moléculas). Isso pode ser feito, por exemplo, se o professor pedir para os alunos encenarem como ocorre a mudança de estado físico no nível atômico.

Nas improvisações situacionais, os estudantes resolvem

o problema químico proposto pelo professor, representando seres macroscópicos (pessoas, animais etc.). Na maioria das vezes, os estudantes usam aspectos do seu cotidiano para montarem a cena e resolverem o problema químico proposto.

Nas improvisações pictóricas, é claro o uso de analogias nas encenações. Diante da complexidade do uso de analogias no ensino de química e por não ser o objetivo desse trabalho, restringiremo-nos a discutir improvisações situacionais. Esse tipo de improvisação pode ser usado como recurso didático para avaliação de aprendizagem do conteúdo ensinado ou para o levantamento de concepções prévias dos estudantes (Roque, 2007).

Nas improvisações situacionais para avaliação da aprendizagem química, a estrutura da improvisação teatral proposta por Spolin se mantém. Continuam existindo grupos que se alternam entre jogadores e plateia e tanto o professor como os observadores são responsáveis pela avaliação. O conceito de foco continua sendo essencialmente a mesmo: ideia a ser transmitida para plateia. Entretanto, a situação-problema agora envolve conhecimentos de química e a linguagem científica deve ser usada nas encenações. A avaliação continua sendo feita em relação ao foco e não à qualidade da cena. Após as apresentações, deve ocorrer uma discussão com o grupo inteiro que permita ao professor retomar alguns pontos do conteúdo que está sendo estudado e que não ficaram claros para os estudantes. O professor perceberá que pontos são esses, ao verificar as dificuldades dos estudantes em resolverem o problema cênico proposto, e discutirá com os estudantes os conceitos considerados equivocados.

A escolha da situação-problema a ser encenada também requer cuidado especial ao ser selecionada pelo professor, pois é por meio dela que o estudante poderá mostrar se aprendeu o conhecimento transmitido na sala. A situação problema deve ser desafiadora, mas deve estar dentro da zona de desenvolvimento proximal (ZDP) do aluno (Neves e Santiago, 2009). É importante, nesse tipo de metodologia, que o professor trabalhe com grupos pequenos e, no momento em que a cena estiver sendo elaborada, que transite entre os grupos, vendo a participação de cada aluno na construção da cena. É fundamental também que o professor questione os alunos que na cena não trabalharam com o foco (ficaram apenas compondo a apresentação) e, portanto, desviaram-se da discussão do conteúdo.

No caso das improvisações situacionais serem utilizadas para o levantamento de concepções prévias dos alunos, o professor apenas toma nota do que o grupo apresentou sobre o conteúdo. A plateia, nesse caso, fica restrita apenas a avaliar se entendeu a ideia que os alunos transmitiram. É importante que nesse momento não haja censura e o professor observe tudo que os alunos apresentaram para que possa usar o que eles sabem no momento de trabalhar o conteúdo. Essa forma de abordagem dá oportunidade ao professor começar a discussão do conteúdo a partir dos conhecimentos dos alunos (Roque, 2007).

Vygotsky e o jogo teatral

Como o jogo teatral é uma atividade social e sofre influências histórico-culturais, será usado neste trabalho como referencial psicológico de aprendizagem a perspectiva histórico-cultural que surge a partir de estudos realizados pelo russo Lev Semyonovich Vygotsky (Scalcon, 2002). Neste trabalho, não temos a pretensão de descrever todos os elementos da complexa teoria elaborada por Vygotsky, buscamos apenas destacar alguns aspectos que têm relação com o jogo teatral.

Vygotsky (1926 *apud* Baquero, 1998, p. 23) mostra em sua obra a relação que existe entre o desenvolvimento do psiquismo humano e a educação. Para esse autor:

O problema educativo [...] ocupa um lugar central na nova maneira de enfocar a psique do homem. Daí que a nova psicologia seja um fundamento para educação em muito maior medida que era a psicologia tradicional [...] O novo sistema não terá que se esforçar para extrair de suas leis as derivações pedagógicas nem adaptar suas teses à aplicação prática da escola, porque a solução do problema pedagógico está contida em seu próprio núcleo teórico, e a educação é a primeira palavra que menciona. Portanto, a própria relação entre psicologia e pedagogia mudará consideravelmente, sobretudo porque aumentará a importância que cada uma tem para outra e se desenvolverão, portanto, laços e o apoio mútuo entre ambas as ciências.

Considerando esse laço intrínseco entre a pedagogia e a psicologia de Vygotsky, algumas características da sua teoria têm rebatimento direto nas práticas educativas. A característica central que se destaca na teoria de Vygotsky, e que é muito utilizada pela pedagogia, é a chamada ZDP, definida como:

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento determinado pela capacidade de resolver um problema e o nível de desenvolvimento potencial determinado através da solução de um problema sob a ajuda de um adulto ou em colaboração com outro colega mais capaz. (Vygotsky, 2007, p. 97)

Segundo Vygotsky (2007), a ZDP é um traço essencial da aprendizagem, quer dizer, a aprendizagem desperta uma série de processos evolutivos internos capazes de operar apenas quando a criança está em interação com as pessoas de seu meio e em cooperação com algum semelhante.

Vygotsky fez estudos a respeito de elementos que podiam mediar o desenvolvimento da criança na educação e atuar na ZDP do estudante. O jogo foi um dos elementos estudados por esse autor que, segundo ele, pode contribuir para o desenvolvimento de funções cognitivas.

No jogo, a criança está sempre mais além do que

sua média de idade, mais além do que seu comportamento cotidiano [...]. O jogo contém, de uma forma condensada, como se estivesse sob o foco de uma lente poderosa, todas as tendências do desenvolvimento; a criança, no jogo, é como se se esforçasse para realizar um salto acima do nível do seu comportamento habitual. (Vygotsky, 2007, p. 122)

Apesar de mencionar diversas modalidades de jogos no desenvolvimento da criança, Vygotsky dedica-se mais a contribuição dos jogos teatrais (ou brincadeiras de faz-de-conta) para a aprendizagem, pois ele acredita que ao atuar no mundo imaginário, onde existe a presença de regras, cria-se na criança uma ZDP que contribui para formação de processos psicológicos superiores (Scalcon, 2002).

Do ponto de vista pedagógico, numa atividade planejada de ensino, no qual se usa o trabalho em grupo como recurso pedagógico, como é o caso dos jogos teatrais, a interação homem-homem é muito importante, já que pode gerar aprendizagem, pois os estudantes na sala de aula possuem níveis atuais de desenvolvimento diferentes e é possível que, nessa interação de níveis diferentes, produza-se desenvolvimento no aluno menos capaz (Baquero, 2004).

Ainda, como uma das implicações pedagógicas da psicologia histórico-cultural, ressaltamos o destaque que essa teoria dá ao papel do professor no processo de ensino e aprendizagem. Ele é visto como suporte do processo, entendendo-se por suporte “uma interação entre um sujeito especializado, e outro menos especializado, na qual o formato de interação tem por objetivo a apropriação do saber pelo sujeito menos especializado” (Baquero, 1998, p. 104). O professor, que nesse caso é o sujeito especializado, é capaz de atuar nas ZDP do estudante. Nesse sentido, o docente é capaz de fornecer pistas, guiando, persuadindo e redirecionando os pensamentos e as estratégias dos alunos.

As discussões que ocorrem depois da apresentação das improvisações teatrais situacionais, quando estas são usadas para avaliação de aprendizagem, permitem que o docente exerça o papel que lhe é dado na psicologia sociocultural como mediador do conhecimento científico, promovendo no educando uma mudança cognitiva. Por meio dessas discussões, o professor pode verificar o nível atual de desenvolvimento do aluno e, além disso, discutir os pensamentos que não foram apresentados corretamente.

O uso das improvisações teatrais situacionais como instrumento de avaliação de aprendizagem também apresenta outra vantagem, pois permite não apenas verificar o nível de desenvolvimento atual do aluno, mas também verificar o que o aluno consegue desenvolver em grupo (verificação feita no momento das apresentações das improvisações teatrais). Uma avaliação, que leva em consideração o nível atual do sujeito e suas potencialidades, também é defendida por Vygotsky (2001a, p. 326-327) na seguinte metáfora:

[...] um jardineiro que, para definir, todo o estado do jardim, não pode resolver avaliá-lo apenas pelas

macieiras que já amadureceram e deram frutos, mas deve considerar também as árvores em maturação, o psicólogo [também o professor] que avalia o estado de desenvolvimento também deve levar em conta não só as funções já maduras mas aquelas em maturação, não só o nível atual mas também a função de desenvolvimento proximal.

Como foi dito anteriormente, as improvisações teatrais também podem ser utilizadas para o levantamento de concepções prévias. Essa ideia de conhecer o que o aluno sabe também pode ser defendida usando as ideias de Vygotsky (2001b, p. 476):

Em essência a escola nunca começa no vazio. Toda a aprendizagem com que a criança depara na escola sempre tem uma pré-história. [...] a aprendizagem escolar nunca começa no vazio mas sempre se baseia em determinado estágio de desenvolvimento percorrido pela criança.

Ouvir os alunos possibilita ao professor tornar-se um companheiro, gera confiança e possibilita também que a relação entre educador e educando caminhe no sentido da superação da contradição de concepções que existem entre eles (Gasparin, 2007). Ouvir o aluno por meio das improvisações teatrais pode tornar esse processo de aproximação entre educando e educador muito mais prazeroso.

Apesar de acreditarmos que as improvisações teatrais situacionais contribuam para a aprendizagem de conceitos científicos, temos consciência que a aprendizagem é intrapessoal, pois depende da ação do sujeito sobre o objeto e deste sobre o sujeito (Gasparin, 2007). Em suma, o que queremos dizer é que as improvisações teatrais podem ter um aspecto motivador e instigante, estimulando o aluno a se apropriar dos conhecimentos científicos. Entretanto, pelo fato de a aprendizagem se constituir em um processo intrapessoal, o educando só aprende se de fato quiser aprender, cabendo ao professor o papel de despertar no estudante a necessidade social de se apropriar dos conhecimentos científicos.

O que é química?

O trabalho foi realizado com uma turma de 1º ano do turno matutino da escola estadual Manoel Devoto localizada na Rua Osvaldo Cruz, s/n, Bairro Rio Vermelho, Salvador (BA). A atividade foi desenvolvida em quatro aulas de 50 minutos, com cerca de 25 alunos, e o tema escolhido para discussão com os alunos foi: o que é química. As cadeiras em todas as aulas foram dispostas em círculo para que fosse possível utilizarmos o espaço da sala. As improvisações teatrais foram inicialmente utilizadas para o levantamento de concepções prévias dos alunos sobre o tema e, depois da mediação didática, as improvisações foram refeitas, buscando verificar se os conceitos discutidos foram incorporados pelos alunos.

A primeira aula teve como objetivo *acordar o corpo* para

prepará-lo para as improvisações. Esse processo aconteceu por meio de exercícios de alongamento, andar pela sala de aula (observar o espaço, focar objetos no espaço) e treinar expressões corporais e faciais (medo, alegria e tristeza). Ainda nessa primeira aula, foi discutida com os alunos a proposta das improvisações teatrais destacando-se os conceitos de foco, plateia e da proposta de avaliação das apresentações. Também trabalhamos com algumas improvisações teatrais que não tinham relação com o tema químico a ser discutido. O objetivo dessa etapa é fazer os alunos entenderem como ocorre a transmissão do foco para a turma e, além disso, perderem a vergonha de se exporem. O foco escolhido para eles encenarem foi *o que vocês estão comendo*, em que eles tiveram que mostrar por meio de gestos que tipo de alimento eles estavam comendo.

Na segunda aula, foram feitas as improvisações teatrais para o levantamento de concepções prévias sobre o tema escolhido. Para isso, dividimos a turma em grupos de, no máximo, cinco alunos e estes encenaram sobre o que eles achavam que era química.

Na terceira aula, fizemos uma exposição participada do que era a ciência química e como esta estava presente no cotidiano dos alunos. Na última aula, as improvisações foram refeitas, objetivando uma verificação de aprendizagem e, ao fim da aula, distribuímos um questionário para saber o que os alunos tinham achado da proposta.

Resultados e discussões

O primeiro dia de contato com a turma foi um tanto quanto difícil. Houve uma resistência enorme por parte dos alunos para saírem das cadeiras e fazerem os exercícios de alongamento e treinamento de expressões corporais. Mesmo explicando novamente a proposta, eles se recusaram inicialmente a participar do jogo teatral. Segundo Soares (2004), isso é característica de um processo de adultificação, no qual os adultos ou jovens envolvidos se sentem como crianças ao brincarem, como se não pudessem brincar por terem passado da infância. Depois de uma grande insistência, a maioria dos alunos levantou e fez o alongamento. Por uma das características intrínsecas do jogo, segundo Huizinga (1980), ser a liberdade, nenhum aluno foi obrigado a participar da atividade. No passo seguinte, quando eles tiveram que encenar o que estavam comendo, a participação dos alunos foi efetiva e foi possível percebermos que eles tinham entendido bem a metodologia, uma vez que os alunos que estavam encenando procuraram transmitir o foco para a plateia e esta ficou atenta às improvisações dos colegas.

Na aula seguinte, que tinha como objetivo o levantamento de concepções prévias, os alunos mostraram nas improvisações que química, para eles, estava diretamente ligada ao relacionamento, ao amor. Frases como “E aí? Rolou uma química?” e “Você e ele tiveram química?” foram muito comuns nas improvisações. Apesar de alguns alunos já terem visto a disciplina química no ano anterior, nenhum deles fez uma relação com algo que possivelmente tinham apreendido.

Na aula seguinte, foi feita uma exposição participada do tema e a discussão partiu da concepção que eles tinham apresentado na aula anterior. O envolvimento dos alunos na discussão foi grande e ficou clara a necessidade de iniciarmos a prática pedagógica a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes para que eles se motivassem e pudessem, por meio da mediação do professor, incorporar o conhecimento novo de química. Em termos vygotskyanos, podemos dizer que é necessário conhecer o nível de desenvolvimento atual do estudante para, desse modo, atuarmos na ZDP e os levarmos a desenvolver novos conhecimentos químicos.

A aula de avaliação, na qual eles tiveram que refazer as improvisações, foi bem importante. Os alunos que participaram das improvisações mostraram que tinham entendido que a química é uma ciência que estuda a matéria e foram capazes de colocar esse conceito em situações do cotidiano que eles mesmos criaram. As cenas criadas pelos alunos se passaram em salões de beleza, restaurantes, pontos de ônibus e sempre era discutida a ideia de que a química está presente em tudo, porque ela é uma ciência que estuda a matéria. Foram comuns as frases: “No dinheiro, tem química, porque dinheiro é matéria”, “A comida tem massa e ocupa lugar no espaço, então é matéria, então tem química!”. Apesar de termos discutido que química também tratava das transformações da matéria, a ideia de transformação não ficou evidente em nenhuma improvisação.

As discussões feitas pelas equipes durante a montagem das cenas finais também foram bem proveitosas, uma vez que os alunos que tinham se apropriado melhor do tema explicavam aos outros colegas o que tinham aprendido. Isso é o que Forman e Cadzen (1985 *apud* Baquero, 1998) chamam de interações entre pares, em que o mais hábil é capaz de fornecer uma informação que esteja dentro da ZDP do menos capaz, permitindo o desenvolvimento deste. Por falta de tempo, as discussões após a apresentação foram muito curtas e ficou restrito apenas ao professor que corrigiu alguns conceitos equivocados que apareceram nas últimas improvisações. Essa etapa é fundamental. Ainda que dispondo de pouco tempo, o professor necessariamente tem que interferir e mostrar os problemas conceituais que apareceram durante as improvisações. Nesse caso específico, foi reforçado o conceito de química como ciência, ou seja, como um conjunto de conhecimentos formulados por homens a respeito da matéria e de sua transformação, fazendo questão de destacar o aspecto da transformação que não apareceu em nenhuma improvisação.

Ainda é importante destacar que a avaliação da plateia foi muito tímida, provavelmente devido ao medo de prejudicar o colega na nota. Nessa etapa, tivemos que novamente retomar a ideia de foco e dizer que não se tratava de julgar a cena

Os alunos que participaram das improvisações mostraram que tinham entendido que a química é uma ciência que estuda a matéria e foram capazes de colocar esse conceito em situações do cotidiano que eles mesmos criaram. As cenas criadas pelos alunos se passaram em salões de beleza, restaurantes, pontos de ônibus e sempre era discutida a ideia de que a química está presente em tudo, porque ela é uma ciência que estuda a matéria.

do colega, mas de julgar se eles explicitaram o que era química.

Os questionários, sobre o que eles acharam da proposta das improvisações teatrais para o ensino de química, também trouxeram alguns aspectos importantes passíveis de análise. O que alguns alunos escreveram pode ser visto a seguir. É importante ressaltar que não havia identificação do questionário e foi solicitado que escrevessem livremente o que acharam da proposta:

A1: “*Eu achei legal, é muito massa teatro e química.*”

A2: “*Achei boa, mesmo sem participar, porque nunca vi teatro com química em outra escola ou série.*”

A3: “*É uma ótima forma de aprender química e se divertir.*”

A4: “*Mudou a forma de dar aula, gostei da criatividade de, em pouco tempo, conseguir fazer uma peça.*”

A5: “*Foi ótimo, eu gostei de ver os outros apresentando. É importante ser plateia.*”

A6: “*Eu achei interessante porque nós aprendeu a se comunicar através de gestos e mais importante sempre estava falando de química.*”

A7: “*Eu gostei de me apresentar por que eu aprendi a não ter vergonha.*”

A8: “*Eu gostei, mas não gostei de pagar mico.*”

A9: “*Eu achei bem legal, bem interessante, não apresentei mas da próxima eu gostaria muito de participar.*”

A10: “*Foi bonzinho. Não gostei que ninguém bateu palma.*”

Os comentários dos alunos foram motivadores, mostrando que a maioria gostou da proposta apresentada em sala de aula. O estudante A2, apesar de não querer participar, aponta o caráter inovador do trabalho. As falas de A3 e A6 são muito importantes, pois ressaltam uma preocupação fundamental neste trabalho: equilibrar a função lúdica (aprender teatro, gestos) e a função educativa (conteúdo de química). Segundo Kishimoto (1996), o equilíbrio entre essas duas funções caracteriza o jogo educativo.

O aluno A5 mostrou que entendeu o papel da plateia, mas usa esse entendimento para justificar sua não participação. Destacamos aqui que, em casos como esse, é papel do professor estimular em atividades posteriores a participação de alunos que tecem esses comentários, para que eles percebam que é importante também serem jogadores.

A ideia de “pagar mico” apontada por A8 confirma a ideia de adultificação de alguns adolescentes, que acreditam que se expor para os colegas por meio do teatro é uma situação constrangedora, mas a vergonha de se apresentar diante dos

colegas foi um obstáculo que muitos conseguiram superar, como foi apresentado na fala de A7. Vencer o medo de exposição e, portanto, diminuir a timidez também são pontos positivos da inserção das atividades teatrais na sala de aula.

A4 também apresenta um ponto importante de se trabalhar com o teatro, que é o desenvolvimento da criatividade do aluno. Em pouco tempo, eles conseguem elaborar uma cena e conseguem colocar o que sabem naquele momento. Esse é outro benefício das improvisações teatrais, pois evidencia para o próprio aluno o seu potencial de criar e como isso pode desenvolver sua imaginação.

A10 aponta uma falha nossa, pois não incentivamos a turma a bater palmas, uma vez que o reconhecimento do trabalho dos alunos motiva-os a participar das atividades.

Outra preocupação levantada no decorrer do trabalho foi se o jogo teatral levaria a uma indisciplina na sala, principalmente no colégio em que o trabalho foi realizado, onde os alunos já tinham a fama de indisciplinados. Isso não ocorreu em momento nenhum, ao contrário, o que se pôde perceber foi que o teatro aproximou aluno e professor e que estes passaram a estabelecer uma relação de respeito mútuo que se estendeu ao longo das outras aulas.

Conclusão

O trabalho aqui apresentado teve como objetivo mostrar uma maneira de relacionar ciência e jogos teatrais na sala de aula. Muitas dificuldades foram encontradas: entre elas, tempo adequado para realização das atividades, resistência dos alunos por estarem acostumados a atividades passivas e a própria estrutura da escola. Entretanto, entendemos que, apesar das dificuldades, o uso das improvisações teatrais como recurso metodológico é possível e traz resultados satisfatórios. Esperamos que este trabalho se constitua em mais um recurso metodológico que possa auxiliar o professor na sua prática pedagógica na sala de aula.

Hélio da Silva Messeder Neto (messeder3@yahoo.com.br), licenciado em química, mestre em Ensino, História e Filosofia da Ciência pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA - BR. **Bárbara Carine Soares Pinheiro** (sbarbaracarine@yahoo.com.br), licenciada em química, mestre em Ensino, História e Filosofia da Ciência pela UFBA, Salvador, BA - BR. **Nidia Franca Roque** (nifroque@ufba.br), graduada em Engenharia Química pela Universidade do Recife, atual Universidade Federal de Pernambuco, doutorado em Química de Produtos Naturais na Universidade de São Paulo, é professora de Química Orgânica do Instituto de Química da UFBA, Salvador, BA - BR.

Referências

AMARAL, M.N.C.P. Dewey: jogo e experiência democrática. In: KISHIMOTO, T.M. (Org.). *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira, 2002.

BAQUERO, R. *Vygotsky e a aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artes Medicas, 1998.

BATISTA, D.N.; RIBEIRO, E.M.L.; PEREIRA, A.; SOUTO, A. e RODRIGUES, R. o teatro científico no brasil e o ensino de física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO ENSINO DE FÍSICA, São Paulo, 2009. *Anais...* Disponível em: <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snfxviii/sys/resumos/T0577-1.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2010.

BOAL, A. *Jogos para atores e não atores*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

GASPARIN, J.L. *Uma didática para a pedagogia histórico crítica*. 4. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007.

HUINZIGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento de cultura*. São Paulo: Perspectiva, 1980.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: _____. (Org). *Jogo, brincadeira, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, 1996.

KOUDELA, I. *Jogos teatrais*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

LERMAN, Z.M. Chemistry: an inspiration for theatre and dance. *Chemical Education International*, v. 6, n. 1, 2005. Disponível em: http://old.iupac.org/publications/cei/vol6/11_Lerman.pdf. Acesso em: 15 ago. 2012.

NEVES, R.N. e SANTIAGO, A.L.B. *O uso dos jogos teatrais na educação: possibilidades diante do fracasso escolar*. São Paulo: Papirus, 2006.

OLIVEIRA, A.S. e SOARES, M.H.F.B. Júri químico: uma atividade lúdica para discutir conhecimentos químicos. *Química Nova na Escola*, n. 21, p. 18-24, 2005.

ROQUE, N.F. Química por meio do teatro. *Química Nova na Escola*, n. 25, 19-22, 2007.

SOARES, M.H.F.B. *O lúdico em química: jogos e atividades aplicados ao ensino de química*. 2004. Tese (Doutorado) Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

SPOLIN, V. *Improvisação para o teatro*. São Paulo: Perspectiva, 1998.

SCALCON, S. *A procura da unidade psicopedagógica: articulando a psicologia histórico-cultural com a pedagogia histórico-crítica*. São Paulo: Autores Associados, 2002.

VYGOTSKY, L.S. *A psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2001a.

_____. *A construção do pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001b.

_____. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Abstract: *Improvisations Theater in Chemistry Education: The Interface between Science and Theatre in the Classroom.* To motivate the high school student studying chemistry has been a constant challenge faced by teachers. Many alternatives to overcome this challenge have been proposed, including the use of theater improvisations. The theater improvisations are a playful alternative that can be used in the classroom, not only to motivate students, but also to raise prior conceptions and later teaching content. Bring the theater to classroom is an attempt to integrate science and art contributing to a wider and conscious teaching in the high school. The work presented here shows a methodology for theater improvisations, applied to the evaluation in chemistry, based on the Vygotsky psychology referential and methodology of Viola Spolin. The work also presents the results achieved with a class of 1st year high school

Keywords: Improvisation Theater, Playfulness, Chemistry Teaching