

Teatro Científico na formação de professores de Química: ludicidade e aprendizagem em sala de aula

Francisco José da Costa, Leonardo Figueiredo Soares, Jairo Ribeiro de Lima e Maria Goretti de Vasconcelos Silva

O Teatro Científico (TC) é abordado como uma estratégia lúdica para promover o desenvolvimento de habilidades transversais nos professores, como pensamento crítico e resolução de problemas. Entretanto, poucas dessas práticas acadêmicas voltam-se para a formação continuada de professores de Química. Para colaborar na formação docente, fortalecendo sua atuação com o lúdico no ensino de Química, este trabalho objetiva apresentar contribuições no emprego do TC na formação continuada, buscando motivar e empoderar os educadores químicos para a implementação dessa prática. A metodologia consistiu em uma vivência formativa com TC aplicada a professores do ensino médio. A avaliação da ação constatou que 93% dos professores consideram a metodologia com uso do TC atrativa e dinâmica, com potencialidades motivadoras para desenvolver habilidades de comunicação criativa, pensamento estratégico, repertório argumentativo e cultural necessários para a abordagem lúdica das temáticas de Química.

► ensino de Química, formação de professores, teatro científico ◀



1

Recebido em 06/05/2024; aceito em 16/09/2024

Introdução

Atuar como educador no ensino de Química impõe grandes desafios relacionados às práticas de sala de aula. Um deles é a baixa aceitação e pouco engajamento dos estudantes na transposição didática tradicionalmente adotada. Tais desafios podem tornar-se empecilhos para o desenvolvimento efetivo do ensino e, também, para a aprendizagem dos estudantes. Na busca por alternativas para mitigar as problemáticas de ensino e de aprendizagem do componente curricular de Química no nível médio, muitos educadores estão investindo nos jogos e nas atividades lúdicas como forma de dinamizar e tornar mais atrativo esse processo de ensino (Soares, 2008). “Os professores têm entendido que essas atividades são relevantes, pois envolvem, motivam e despertam o interesse do estudante pelo conteúdo de Química e tornam a aula mais dinâmica e mais interessante” (Messeder Neto e Moradillo, 2016).

Para Cavalcanti (2011), a ludicidade é a qualidade de qualquer ação ou exercício do princípio lúdico, de forma que os vocábulos lúdicos e atividades lúdicas são utilizadas para situações que geram prazer, tais como o teatro, a dança e a música. Nesta perspectiva, o TC desponta como uma oportunidade profícua para engajamento de professores na

promoção de atividades lúdicas que geram aprendizagem dos conteúdos de Química de forma prazerosa.

Neste trabalho abordaremos o termo Teatro Científico (TC), na perspectiva das pesquisas de Sousa Junior (2015), as quais destacam que a ciência possui teatralidade própria, uma vez que seu exercício envolve argumentação e contra-argumentação, que são exercícios essenciais para um espetáculo teatral, permitindo assim, interação e compreensão de conteúdos de ordem científica, técnica ou didática. Nesta perspectiva, utiliza-se de métodos e processos teatrais próprios para abordar conceitos e temas da ciência Química, de modo que se diferencia das abordagens exclusivamente interessadas na divulgação científica ou na tratativa de temáticas científicas.

De acordo com Courtney (2010), a presença das artes, no contexto educativo, como uma forma de desenvolver uma mudança paradigmática, sugere que o professor deve tornar a escola o espaço central da educação criativa moderna. Neste aspecto, o autor enfatiza ainda que, na história da humanidade, o teatro foi um importante instrumento educacional, na medida em que disseminava o conhecimento e representava, para o povo, o único prazer literário disponível, sendo compreendido como a maior força unificadora e universal existente.



O TC contempla atividades que envolvem encenações teatrais a partir de conceitos científicos, que visam a divulgação da Ciência de forma envolvente e humanizada e que possibilita a compreensão de tais conceitos (Pereira, 2018). De acordo com Campanini e Rocha (2018), o TC vem se desenvolvendo em espaços formais do ensino na educação básica e também na formação de professores, o que promove interações entre alunos, professores, e comunidades escolares; favorecendo ambientes mais humanizados e de maior aproximação com os conteúdos de ciências.

Formar o professor apresenta-se como tarefa essencial para o desenvolvimento e implementação de novas práticas no ensino, considerando-se que “o professor carrega consigo o potencial de transformação, de inovação e de contribuição com a formação de outras pessoas”. (Soares *et al.*, 2023, p.53). Corroborando com tal fato, Cunha (2012) considera que o lúdico é muito antigo como presença social e cultural; mas, no ambiente escolar, ainda pode ser mais bem explorado, vivenciado e estudado por parte de professores e pesquisadores da área de Educação Química.

Assim, este estudo tem como objetivo compreender o potencial de uma ação de formação continuada voltada para professores de Química do Ensino Médio com uso do TC, no intuito de contribuir para a ampliação de seus repertórios didáticos e, portanto, motivar os professores para aplicação de atividades lúdicas de improvisação teatral em suas rotinas de sala de aula. Partiu-se da hipótese de que a vivência formativa possibilitará reflexão e ação prática, capaz de ampliar o repertório metodológico e as habilidades dos professores, motivando-os para a implementação das estratégias lúdicas do TC no ensino de Química.

A elaboração e execução deste estudo apresenta uma introdução, na qual se trazem os aspectos gerais do estudo, seguida de uma abordagem teórica sobre a importância das estratégias lúdicas no ensino de Química e do uso do TC na formação de professores. A seguir, descreve-se o procedimento metodológico utilizado para a execução da prática formativa e da coleta de dados do trabalho, seguindo com a análise, discussão e apresentação dos resultados obtidos e, por fim, as considerações finais do estudo.

A importância do lúdico no ensino de Química

No ambiente de ensino e de aprendizagem, há consenso de que aprender requer um ambiente que seja prazeroso e motivador. Nesse viés, faz-se necessário buscar estratégias que promovam um espaço escolar encantador e estimulante para o estudante. O aspecto lúdico é um elemento essencial para a promoção de um ambiente de aprendizagem com estas características. Entretanto, é importante que seu uso, enquanto recurso didático, esteja motivado por uma ação intencional que possa alinhar os objetivos da função educativa e da função lúdica, ou seja, a ação lúdica precisa divertir e ser útil para que o aluno aprenda (Kishimoto, 2017; Messeder Neto e Moradillo, 2016; Soares, 2008).

Faz-se necessário pensar em um ambiente escolar que

estimule a aprendizagem e que, ao mesmo tempo, seja divertido e criativo. O fator diversão, característico da ludicidade, permite um despertar de interesse do aprendiz, ao mesmo tempo em que pode atuar como um facilitador para internalização de situações de identificação dos papéis sociais, pois, em diálogo com Soares (2008), compreende-se que, em processos relacionados a situações de ensino e de aprendizagem, o uso de recursos lúdicos se apresenta enquanto alternativa na busca de resultados efetivos.

As atividades lúdicas podem também provocar uma maior ligação dos estudantes com o ambiente escolar, conexão esta que é promovida por emoções positivas a serem desencadeadas pelo aspecto lúdico. Em Almeida (2008), percebemos a afetividade, como proposto por Henri Wallon, enquanto principal atributo relacionado à inteligência, de tal modo que podemos afirmar que as emoções positivas desencadeadas por meio da proposta que, ora apresentamos, torna-se essencial para o ensino do conhecimento científico, pois pode contribuir significativamente com a aprendizagem.

Além da melhoria da relação dos estudantes com as metodologias de ensino e com os conteúdos de Química, considera-se que a abordagem lúdica facilita também na relação professor-aluno, quebrando as barreiras de uma relação vertical. Destaca-se, por exemplo, que o uso do jogo teatral, como atividade lúdica, promove um maior envolvimento do professor, que acompanha de perto a atividade sem o autoritarismo existente na aula tradicional, e também dos alunos, uma vez que se nota que passam a considerar o professor como uma espécie de auxiliador no entendimento das regras (Soares, 2008).

Um outro aspecto a ser considerado para a implementação de estratégias lúdicas no ensino é a formação de professores, pois ela deve proporcionar habilidades docentes e repertório didático para que os profissionais possam desenvolver ações lúdicas em sala de aula. Considerando a importância de situar a perspectiva de formação docente que se traz, destaca-se que a formação continuada, segundo Imbernón (2010), contribui para a relação entre teoria e prática, provocando reflexão e produzindo conhecimentos pedagógicos. No Brasil, os cursos de formação continuada não incluem o lúdico como objeto de estudo e, quando o fazem, não vão além de concepções teóricas que não são suficientes para construção de competências que possibilitam criar ambientes de aprendizagem em que os jogos e as brincadeiras sejam estimulados. Neste sentido deve-se considerar o trabalho de formação do professor para utilizar metodologias lúdicas e despertar no aluno o interesse pelo aprendizado e pelo conteúdo (Cunha, 2012; Kishimoto, 2005).

É necessário pensar em arranjos de formação continuada que sejam capazes de garantir aos professores a aquisição de competências mínimas para que possam lançar mão de estratégias lúdicas no ambiente escolar, pois, segundo Luckesi (2004), as atividades desenvolvidas pelo professor serão mais significativas para esse contexto quanto maior for sua capacidade de estimular o estado lúdico dos indivíduos, envolvendo-o efetivamente em uma vivência lúdica. E esse

estímulo requer a composição de um repertório docente que atenda a essa necessidade.

A partir da contextualização até aqui realizada, pode-se considerar que o uso de estratégias lúdicas se torna mais efetiva quando está atrelado a um bom planejamento das atividades, ao mesmo tempo em que seus aspectos precisam ser compreendidos e vivenciados pelos professores. Também é importante salientar a necessidade de atenção devida ao cuidado com a escolha e o bom uso da estratégia lúdica a ser utilizada, uma vez que esta precisa corresponder aos objetivos de aprendizagem e, também, com os objetivos de engajamento dos estudantes com os métodos de ensino, preferencialmente, partindo de seu contexto.

O Teatro Científico como estratégia lúdica no ensino de Química

O fazer artístico se conecta diretamente com o imaginário do ser humano, o que mobiliza seus sentidos para o desenvolvimento do aspecto criativo e imaginativo, de forma que o teatro representa uma estratégia com potencial lúdico capaz de engajar os estudantes no processo de aprendizagem a partir de uma imersão sensorial. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca que o “teatro desenvolve uma experiência artística multissensorial para criar diferentes tempos, espaços e sujeitos envolvendo a si próprio e o coletivo, em encontros com o outro em performance” (Brasil, 2018).

Ao lançar mão do TC, Ventura *et al.* (2018) apresenta a conexão entre a Ciência e aspectos teatrais como mímica, interpretação, vivência de personagem por meio da improvisação, com a utilização de adereços, o que traz um forte apelo visual, trabalhando com diferentes conteúdos de Química

para estudantes de diferentes níveis educacionais. Para além do aspecto lúdico, que traz elementos artísticos, os autores destacam que o TC se preocupa com a inserção de conceitos da Ciência, Tecnologia e Sociedade. Esse equilíbrio entre Arte e Ciência, de maneira divertida e pedagógica, permite atingir o objetivo do uso desta estratégia, que é o de despertar nos alunos o interesse pela Ciência e suas conexões com as ações cotidianas.

O TC traz uma conexão dos aspectos linguísticos e lúdicos da linguagem, abordando de forma criativa conceitos da Ciência, o que vem a promover uma maior aceitação e afetividade dos estudantes com relação ao conteúdo. O crescente uso do teatro como recurso pedagógico, no sentido de trabalhar a construção do saber, proporciona ao professor lidar com o ensino de forma mais humanizada, por meio da troca

de experiências e da criatividade dos alunos, de forma que a linguagem do teatro proporciona aos estudantes a atribuição de sentido imprescindível ao aprendizado de Ciências e ao aperfeiçoamento de habilidades de comunicação e expressão, como se percebe nos trabalhos de Campanini e Rocha (2018) e de Rodrigues e Teixeira (2018).

A interação mais efetiva dos estudantes com os conteúdos de Química pode ser desenvolvida por meio de seus elementos lúdicos, da comunicação, da expressão e da ação colaborativa que o TC exige. Segundo Costa e Magalhães (2022), o TC apresenta contribuições importantes para a mudança do paradigma de um ensino de Química desinteressante e tradicional, por trazer a vivência de aprendizagem a partir de uma construção coletiva, lúdica, na qual a participação dos estudantes é ativa, o que gera a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades de comunicação em torno de temas da Química.

Das reflexões que emergem da incorporação pedagógica do ensino lúdico, por meio do TC, desponta a importância de aflorar o prazer pela aprendizagem dos conceitos de Química, ao passo que conecta a relação do estudante e do professor em torno de um trabalho colaborativo de construção e representação desses conceitos.

Em diálogo com Felício e Soares (2018), destaca-se que o lúdico traz os aspectos divertido e prazeroso para a vivência de sala de aula, com a liberdade e a legalidade necessária para o desenvolvimento de qualidades e valores nos educandos, propiciando que assumam o protagonismo de seu desenvolvimento, por encontrar no professor um estimulador e encorajador de suas potencialidades.

As muitas ações de desenvolvimento do TC sempre ocorrem por meio da elaboração e apresentação de uma peça teatral com temáticas de ciências. Muitas

vezes, não há um trabalho formativo voltado a desenvolver os aspectos improvisacionais, de comunicação e expressão necessários para tal ação. Desta forma, destaca-se, neste trabalho, a importância de uma vivência formativa que seja capaz de trazer os elementos de preparação para implementação do TC no âmbito da formação de professores, pois Sousa Júnior (2015) destaca que fazer o uso do teatro no ensino de ciências ultrapassa a simples inserção de um “teatrinho”, mas deve ser uma proposta integrada, criteriosa e planejada que possa disponibilizar de conhecimentos técnicos.

O uso do TC na formação de professores de Química vem sendo abordado nos trabalhos de Sousa Júnior (2015), Pereira (2018), Pereira e Calixto (2019), os quais destacam que o teatro na formação docente promove um ambiente motivacional para a busca por outros conhecimentos,

[...] pode-se considerar que o uso de estratégias lúdicas se torna mais efetiva quando está atrelado a um bom planejamento das atividades, ao mesmo tempo em que seus aspectos precisam ser compreendidos e vivenciados pelos professores. Também é importante salientar a necessidade de atenção devida ao cuidado com a escolha e o bom uso da estratégia lúdica a ser utilizada, uma vez que esta precisa corresponder aos objetivos de aprendizagem e, também, com os objetivos de engajamento dos estudantes com os métodos de ensino, preferencialmente, partindo de seu contexto.

desenvolve a formação cultural, amplia e qualifica os processos de formação continuada, estimulando a apropriação e ampliação da linguagem científica e dos diferentes saberes inerentes à ação docente, possibilitando a melhor utilização de metodologias inovadoras. Nesse sentido, o uso da estratégia do teatro científico na formação de professores de Química em exercício, na perspectiva apresentada neste trabalho, se mostra relevante para o ensino deste componente curricular ao passo que robustece o acervo de recursos pedagógicos e contribui para a formação dos professores enquanto sujeitos.

A importância de se utilizar o TC, no ensino de Química, encontra-se na vivência do processo, no engajamento dos professores e estudantes no estudos dos conteúdos, na preparação de roteiros teatrais, na elaboração de papéis e encenação, considerando que é a partir disso que se desenvolve o potencial imaginativo, criativo e encantador do lúdico, o qual proporciona a interação com o conhecimento de Química, motivando e engajando os professores e os estudantes de forma colaborativa no processo de ensino e de aprendizagem. É, nesta perspectiva, que este estudo pretende olhar e analisar as contribuições do TC na formação de professores.

4

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido a partir de uma experiência de formação continuada, que teve como participantes 10 (dez) professores de Química do Ensino Médio, que atuam em Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI), integrantes de uma rede pública estadual do Ceará. A pesquisa teve a aprovação pelo Comitê de Ética (CEP), que garante a adequação aos aspectos éticos para trabalhos com seres humanos e propiciando o conhecimento e a aceitação aos participantes da investigação. De acordo com os objetivos, o trabalho é caracterizado como exploratório de natureza aplicada, com o intuito de proporcionar uma maior familiaridade com o problema estudado, e por ser de natureza aplicada visa gerar conhecimentos para aplicabilidade, dirigidos à execução de intervenções práticas com foco na resolução do problema abordado (Gil, 2022).

Para coleta de dados, foi utilizado como instrumento um questionário de avaliação da experiência formativa, composto por 5 (cinco) questões, sendo estruturado de forma mista, pois continha perguntas objetivas e, também, solicitava as devidas justificativas às respostas. Os questionários buscavam elucidar sobre o nível de satisfação dos professores com a estratégia desenvolvida nas oficinas, acerca de suas motivações para aplicar as práticas e atividades desenvolvidas nas oficinas, como também identificar evidências das habilidades que a vivência formativa possibilitou desenvolver. Este questionário foi aplicado ao final da execução das duas oficinas formativas.

A análise de dados ocorreu por meio da Análise de Conteúdo referenciado de acordo com Franco (2018). O tratamento dos dados foi realizado, inicialmente, por uma

pré-análise, seguida da categorização e, por fim, da organização, da apresentação e da interpretação dos dados, conforme o referencial teórico e os objetivos estabelecidos para o estudo. Os dados obtidos foram organizados e analisados por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando-se as respostas dos professores ao questionário, observando-se os reflexos da aplicação da estratégia formativa, os quais foram organizados em duas categorias definidas a partir da pré-análise dos resultados, que são: (a) motivação para utilização da metodologia na prática de sala de aula; (b) aprendizagens e habilidades desenvolvidas a partir da vivência da estratégia lúdica do TC.

As categorias foram construídas no formato de temas, os quais estavam relacionados à motivação desenvolvida durante a vivência formativa, para replicação em sua prática docente e às aprendizagens e habilidades desenvolvidas durante as oficinas formativas. Na questão 1, foram pré-definidas 3 subcategorias de resposta dos professores para identificar o grau de satisfação em relação ao processo metodológico da oficina. Nas demais questões, a partir da análise das respostas dos professores, foi possível identificar termos de resposta similares, os quais foram organizados em subcategorias que foram apresentadas e discutidas nos resultados.

A proposta de formação, com uso do TC como estratégia lúdica, foi composta por duas oficinas formativas (oficina 1 e oficina 2) de cinco (5) horas cada. A sequência de execução foi baseada na experiência dos pesquisadores com aplicação do TC no ensino de Química, e nas práticas de improvisação teatral e uso do júri simulado químico (Spolin, 2006; Cavalcanti, 2018), por serem estratégias de desenvolvimento de habilidades teatrais aliadas aos conhecimentos científicos, ou seja, um jogo de interpretação, em que os personagens são criados e interpretados pelos jogadores que personificam esse personagem e o cenário em que ele se encontra. Alicerçados na criatividade e no poder da imaginação, os jogadores fazem parte de uma história, uma espécie de expressão verbal dentro de uma aventura proposta (Cavalcanti, 2018). Foram utilizadas as técnicas da improvisação teatral de Viola Spolin (2006, p. 12), por considerar que “O teatro improvisacional requer relacionamento do grupo muito intenso, pois é a partir do acordo e da atuação em grupo que emerge o material para as cenas e peças”. Elencam-se as pautas dos momentos formativos realizados no Quadro 1.

Cada oficina formativa foi desenvolvida a partir de um processo dinâmico e colaborativo, no qual os professores, desde o momento de acolhida, eram estimulados e orientados a imergir na atividade desenvolvida, por meio de dinâmicas improvisacionais de grupo. O foco da formação era o engajamento dos professores na vivência das estratégias de encenação e improvisação, com a pretensão de que pudessem exercitar, sentir e protagonizar o desenvolvimento e a execução de seus papéis na preparação e na apresentação de peças de TC como produto de cada oficina formativa. Compreende-se que apenas por meio da apropriação proporcionada, a partir da vivência, os professores poderiam planejar e realizar propostas de ensino inspiradas nela.

Quadro 1. Detalhamento da pauta desenvolvidas nas oficinas formativas

Temas das Oficina	Atividades Desenvolvidas
Introdução ao Teatro com Temáticas de Química	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da proposta do uso do TC, suas contribuições para o ensino de Química, seguido de estudo de artigos científicos (Campanini e Rocha; 2018 e Oliveira; 2012) que tratavam sobre a importância do TC no ensino de Ciências. - Divisão dos participantes em 2 grupos para exercício prático de encenação do Júri Simulado sobre o tema “afinal a Química é boa ou ruim?” - Orientação e entrega de material instrucional para realização das atividades. - Avaliação e feedback sobre a execução da oficina.
Improvisação Teatral no TC	<ul style="list-style-type: none"> - Acolhida com a dinâmica da química das sensações, utilizando-se da improvisação para apresentar substância química. - Apresentação do conceito de improvisação e corpo teatral. - Elaboração de roteiro teatral sobre modelos atômicos e química no cotidiano. - Apresentação teatral sobre as temáticas com inserção de elementos surpresa de improvisação. - Avaliação e feedback sobre as atividades realizadas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Resultados e discussão

A análise dos dados considerou as respostas dos professores participantes ao questionário de avaliação do processo formativo.

Na apresentação dos resultados, as respostas dos professores foram indicadas pela letra P de professor e enumeradas em ordem crescente ou de acordo com a ordem de análise e organização das respostas dos questionários, seguindo as duas categorias de análise a seguir.

a) Motivação para replicação da metodologia na prática de sala de aula

Para discussão dessa categoria, analisaram-se as respostas dos professores relacionadas à sua satisfação com a metodologia desenvolvida, à motivação apresentada e aos fatores que o influenciam na vivência da metodologia. Para tal, foram utilizadas 3 perguntas como: (1) qual o seu grau de satisfação em relação à metodologia utilizada para desenvolver a formação sobre o TC? (2) qual o grau de motivação para utilizar os conhecimentos dessa oficina em sua atuação profissional? (3) quais características da metodologia do TC que mais motivam sua replicação em sala de aula?

Na análise dos dados referentes a questão 1, os professores avaliaram 3 subcategorias relacionadas ao processo metodológico, conforme se apresenta na Tabela 1.

Observa-se que o nível de satisfação com os aspectos metodológicos avaliados na oficina 1 (um) foram satisfatórios. Na oficina 2 (dois), a subcategoria aplicação e uso dos materiais utilizados apresentou um percentual de 50% dos professores que colocaram como parcialmente satisfatório. Esses professores, em sua maioria, justificaram que esses materiais utilizados precisariam ser adaptados para uso no ambiente escolar, ao considerar o número de estudantes que era muito grande e também deveria ser evitado nos jogos de improvisação materiais de vidrarias, sugerindo que estes deveriam ser substituídos por materiais de polietileno e também materiais recicláveis.

Nas respostas à questão 2 (dois) do questionário, que buscava o grau de motivação dos professores para a aplicação da metodologia vivenciada em sala de aula e suas justificativas, obteve-se um percentual de 90% dos professores enfatizando estarem muito motivados para tal replicação e 10% destacando que estão motivados, mas replicariam em partes a metodologia, uma vez que as condições de infraestrutura das escolas e o número de alunos das turmas apresentam-se como um desafio.

A partir da análise das respostas à pergunta 3, que buscava na visão dos professores as características da metodologia do TC que mais os motivavam para que pudessem aplicar em suas rotinas, identificou-se, de forma repetida, elementos que destacam que a metodologia do TC motiva por ser

Tabela 1. Resposta dos professores sobre o grau de satisfação em relação a metodologia

Subcategorias	Respostas (%)			
	Oficina 1		Oficina 2	
	Satisfatória	Parcialmente Satisfatória	Satisfatória	Parcialmente Satisfatória
Metodologia clara e atrativa	93	7	100	0
Aplicação e uso dos materiais	100	0	50	50
Objetivo das oficinas foram atingidos	100	0	90	10

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

atrativa, dinâmica e lúdica, por promover o protagonismo do estudante e por despertar a aprendizagem. O que permitiu organizar e analisar esses dados a partir da determinação de subcategorias motivadoras que são apresentadas no Quadro 2, que apresenta também o respectivo número de respostas dos professores e a transcrição da resposta de um professor, como forma de ilustrar os aspectos motivadores do TC.

As informações constantes no Quadro 2 evidenciam que a vivência prática da oficina formativa permitiu o desenvolvimento da motivação dos professores, bem como uma maior clareza sobre os elementos motivadores representados pelas subcategorias de análise, que representam aspectos positivos na aplicação da estratégia do TC. Tais informações corroboram com os estudos de Costa e Magalhães (2022), Pereira (2018) e Sousa Júnior (2015), tais como: promoção de maior interação entre estudantes e professores; motivação para estudo dos conteúdos a partir da ludicidade; e dinamicidade trazida pela estratégia do teatro.

A partir da análise dos dados referentes à categoria relacionada à motivação com relação à vivência e à possibilidade de aplicação do TC, foi possível evidenciar que a aplicação da estratégia, na formação de professores, é capaz de motivá-los para implementação em suas práticas, uma vez que é estimulado pelo lúdico, pela dinamicidade e pelo engajamento dos participantes.

Introduzir estratégias de desenvolvimento do TC na formação de professores é investir na perspectiva de que, ao empoderá-los e engajá-los em ações vivenciais de desenvolvimento da metodologia, possibilita-lhes um repertório de atuação e ação mais assertivo na aplicação da estratégia didática em sala de aula. Uma vez que “o teatro no ensino de Ciências instaura uma outra imagem do aprender e da sua relação com o ensinar, experiência sem a qual não há transformação na sala de aula” (Oliveira, 2012, p. 568).

Introduzir estratégias de desenvolvimento do TC na formação de professores é investir na perspectiva de que, ao empoderá-los e engajá-los em ações vivenciais de desenvolvimento da metodologia, possibilita-lhes um repertório de atuação e ação mais assertivo na aplicação da estratégia didática em sala de aula.

b) Aprendizagens e habilidades desenvolvidas a partir da vivência da estratégia lúdica do Teatro Científico

A análise e discussão desta categoria foi delineada a partir das respostas dos professores às questões 4 e 5 do questionário, as quais buscavam: “1 - analisar se houve o desenvolvimento de habilidades que pudessem apoiar os professores na implementação de estratégias inovadoras e lúdicas no ensino de Química” e “2 - registrar aspectos importantes que evidenciam seu grau de colaboração, suas aprendizagens e interação durante a oficina formativa”.

Em resposta à questão 4, foram pré-definidas subcategorias relacionadas às diferentes habilidades que a estratégia do TC tinha o objetivo de desenvolver, ficando definidas as seguintes subcategorias de habilidades: comunicação, criatividade e pensamento estratégico; repertório argumentativo e cultural; abertura ao novo; planejamento para inovação e uso de metodologias ativas e lúdicas.

Durante a oficina 1, foi apresentada a importância do uso do TC na formação de professores e, nesse momento, foram discutidas as habilidades que poderiam ser desenvolvidas a partir da vivência das estratégias de implementação do TC. Esse processo foi previamente realizado para que os professores pudessem, ao longo da oficina formativa, identificar a apropriação prática dessas habilidades. Nesse momento de estudo destacou-se que a vivência da estratégia do TC na formação de professores visava desenvolver a capacidade de comunicação criativa, ampliação da visão estratégica, organização de novas metodologias, desenvolvimento de potencial argumentativo e repertório cultural e social integrado aos conteúdos de Química e, principalmente, possibilitar a abertura ao novo por meio da utilização de elementos de planejamento e execução de práticas inovadoras e lúdicas no ensino de Química.

As subcategorias de habilidades indicadas pelos professores, analisadas e discutidas por esse trabalho de formação com a vivência do TC, dialogam

Quadro 2. Quantitativo de respostas dos professores por subcategorias de motivação

Subcategorias	Nº de Professores	Respostas dos Professores
Metodologia Atrativa	2	“A estratégia pode atrair a atenção do aluno e motivá-lo durante as aulas, sempre será bem-vinda em nossa prática pedagógica”.
Metodologia Dinâmica e Lúdica	3	“A metodologia lúdica em si já torna a aula dinâmica, especificamente a teatral é extremamente envolvente no trabalho em grupo, criatividade e muito atrativa. Contudo, a oficina deixou bastante claro que na execução da metodologia há envolvimento, é dinâmica e muito atrativa”.
Engajamento do Estudante	3	“Me sinto bastante motivada, principalmente pela estratégia do teatro durante as aulas, já que é uma forma de engajar todos os participantes em si”.
Estimula a Aprendizagem	2	“Foi uma experiência bastante interessante, uma maneira de despertar o interesse dos alunos para a aprendizagem”.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

com os trabalhos de Pereira (2018) e de Pereira e Calixto (2019), os quais abordam as contribuições do teatro na formação docente, tais como: os efeitos sociais estabelecidos; a desinibição com o público; a promoção de um ambiente motivacional para a busca por outros conhecimentos; ampliação e qualificação dos processos culturais, por construir processos formativos e autoformativos com características colaborativas.

Os dados quantitativos de respostas à questão 4 desta categoria foram organizados na Tabela 2.

Tabela 2. Respostas dos professores sobre habilidades desenvolvidas durante a execução da formação

Subcategorias/ Habilidades	Nº Professores	%
Comunicação criativa e pensamento estratégico	8	80
Abertura ao novo para aderir a novas metodologias	5	50
Repertório argumentativo e cultural	5	50
Planejamento para inovação e uso de metodologias lúdicas	7	70

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Observa-se que as habilidades mais destacadas pelos professores se referem a comunicar de forma criativa e desenvolver uma visão estratégica sobre o uso de metodologias mais dinâmicas e lúdicas, seguida da habilidade de planejamento para inovação e uso de metodologias lúdicas. Os dados evidenciam que uso do TC, no âmbito formativo de professores, potencializa a apropriação de novas habilidades de preparação, para que possam atuar de forma mais sistemática, criativa e dinâmica na implementação dessa metodologia na educação básica, destacando-a, enquanto campo promissor, para a construção de processos formativos (Sousa Júnior *et al.*, 2013; Pereira, 2018).

Nesse processo formativo, um dos focos era o professor descobrir e reacender seu espírito criativo e também olhar para outras formas de planejar e aderir a novas metodologias de caráter lúdico em suas práticas. Destaca-se como evidência desse desenvolvimento as respostas de dois professores, a seguir, ao afirmarem que a participação nas

oficinas formativas lhes permitiu organizar formação para que não fique espaço após a palavra que e conectada a continuidade do texto.

“Desenvolver habilidade de improvisar, de pensar rápido, de olhar em volta e utilizar os mais variados recursos, a habilidade de expressão (P1, 2023). Aprender sobre Novas metodologias Incentivo a criatividade Interação entre os integrantes, melhorou o poder investigativo e a Interdisciplinaridade (P2, 2023).”

A ideia de vivenciar práticas teatrais com temáticas de Química, durante as oficinas formativas, tinha o intuito de fazer o professor sair um pouco da sua vivência cotidiana de aulas tradicionais e experimentar novas possibilidades, estimulando-o a repensar suas práticas e, ao mesmo tempo, reconhecer que é possível desenvolver e exercitar novas habilidades, enquanto professor de Química. A prática da improvisação teatral desenvolve a “capacidade de criar uma situação imaginavelmente e de fazer um papel em uma experiência maravilhosa, é como uma espécie de descanso do cotidiano que nos damos descanso ao nosso eu, as férias a rotina do nosso dia a dia” (Spolin 2006, p. 12). De acordo com Souza e Costa (2021), compreende-se que o desenvolvimento das habilidades criativas no docente em formação inicial ou continuada, apresenta-se como uma característica fundamental para o exercício da profissão, haja vista a imprevisibilidade das nuances do trabalho docente.

A questão 5, analisada no âmbito desta categoria, solicitava que os professores participantes registrassem aspectos importantes que evidenciassem seu grau de colaboração, suas aprendizagens e interação durante as oficinas formativas. Desta forma, após a análise das respostas dos professores, elas foram organizadas por similaridade de resposta nas subcategorias de desenvolvimento didático e lúdico, aprendizagem colaborativa, estímulo à participação e interação, conforme apresentadas no Quadro 3.

Observa-se que, dentre os elementos relevantes para os professores durante a oficina formativa, destacam-se as subcategorias de aprendizagem colaborativa, participação e interação. O que evidencia o atingimento de um dos objetivos do TC no

ensino, que é o de desenvolver aprendizagens por meio da comunicação e engajamento dos participantes em torno da construção coletiva das produções teatrais. Tais aprendizagens, vivenciadas durante a formação para o TC, foram possíveis pelo engajamento e atuação dos professores de forma ativa no processo. Esse aspecto corrobora com os estudos de Courtney (2010), quando o mesmo fala que atuar é uma atividade social que inclui a interação dos indivíduos,

A ideia de vivenciar práticas teatrais com temáticas de Química, durante as oficinas formativas, tinha o intuito de fazer o professor sair um pouco da sua vivência cotidiana de aulas tradicionais e experimentar novas possibilidades, estimulando-o a repensar suas práticas e, ao mesmo tempo, reconhecer que é possível desenvolver e exercitar novas habilidades, enquanto professor de Química.

Quadro 3. Representação das respostas dos professores em subcategorias dos aspectos importantes da formação

Subcategorias	Nº de Professores	Citações dos Professores
Desenvolvimento Didático e Lúdico	3	“Destaco a apresentação do teatro improvisado e interação durante todo o processo de construção dos documentos de elaboração da peça, foram momentos importantes de autodesenvolvimento didático para uso de metodologias lúdicas”.
Aprendizagem Colaborativa	4	“A comunicação entre os participantes dos grupos, serviu como aproximação e desenvolvimento de habilidades de Cooperação”. “A oficina como um todo bem como a condução trouxeram ressignificação ao ensino de Química desde aspectos integradores bem como aprendizados significativos e simples serem o real sentido da Química”.
Estímulo a Participação e Interação	3	“A linguagem utilizada pelo pesquisador é fascinante, facilitando a interação com os participantes. A parte prática foi muito bem executada, nos envolvendo a situações em equipes que causaram boas conversações e partilhas em sala de aula até mesmo na pratica teatral”.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

porque imitação, identificação e desempenho de papéis estão diretamente ligados à atuação do homem em seu meio, uma vez que o relacionamento entre a formação do conceito e linguagem influencia diretamente o método dramático de aprendizagem.

Os destaques relevantes sobre o TC no Quadro 3 evidenciam que a estratégia é promissora na formação de professores, por permitir uma imersão em estratégias didáticas inovadoras, a partir do uso da ludicidade apresentada pelo teatro, o que veio a promover um novo repertório didático no ensino de Química, por meio da aprendizagem entre pares e da participação ativa e colaborativa dos professores. Destaca-se ainda o encantamento dos professores com o processo de aprendizagem e desenvolvimento de novas habilidades, dado o engajamento deles com a metodologia lúdica e criativa do TC. Tais achados, dialogam com Imbernón (2010), ao compreender que a formação continuada precisa ecoar coletivamente, permitindo uma implementação da atividade desenvolvida em discussão com os seus pares para que o professor possa assumir uma postura ativa diante da vivência que ele realiza.

Este estudo apresenta indicadores reflexivos que apontam para o fato de que se não houver investimento, apoio e a inserção do TC em atividades práticas de formação continuada, não se romperá com a realidade de professores de Química em exercício da profissão sem experiência para atuarem de forma efetiva com metodologias de ensino diferenciadas, em especial, as lúdicas. Também é preciso considerar que a oferta de formação continuada precisa ser desenvolvida permitindo a vivência prática que engaje os professores em um movimento lúdico, criativo, colaborativo e, ao mesmo tempo, faça com que se sintam parte do processo, possibilitando que sejam motivados para um novo olhar, para novas formas de abordar didaticamente os conteúdos de Química.

Considera-se ainda que é necessário olhar para o professor como ser em formação, que precisa ser conquistado e sensibilizado para o uso de novas práticas, permitindo que

reflita sobre o seu contexto imediato e assim abrir-se para novas possibilidades de intervenção. Nesse contexto, este trabalho demonstrou que a vivência do TC, como metodologia formativa, tem potencial motivador e capaz de alavancar novas habilidades docentes e novos olhares do professor para as metodologias lúdicas, seu planejamento e implementação nas práticas dos professores de Química.

Considerações finais

O presente estudo evidenciou que a implementação do TC no ensino de Química requer um olhar voltado para a formação de professores, uma vez que se faz necessário um treinamento dos mesmos para a vivência e implementação desse tipo de atividade. Este processo precisa ser pensado de forma a observar a aceitação e o engajamento dos professores a novas metodologias.

Os dados obtidos evidenciam que o aspecto lúdico do TC na formação de professores foi satisfatório, possibilitando o desenvolvimento de novas habilidades colaborativas e criativas, o que vem a motivar e empoderar os professores participantes sobre o uso de elementos essenciais para a boa implementação da metodologia no ambiente escolar. Em geral, as respostas dadas pelos professores participantes da formação retrataram tanto aspectos lúdicos quanto educativos do TC, indicando que, de fato, há um potencial em se trabalhar com esta metodologia na formação continuada de professores, por permitir novos olhares sobre a ludicidade no ensino de Química, possibilitando aos docentes novas possibilidades didáticas de planejamento criativo e inovador, bem como um maior repertório de práticas interativas, de comunicação e integração das diferentes linguagens para abordagem e transmissão dos conteúdos de Química.

Ressalta-se, também, que a implementação da ação lúdica, por meio do TC no ensino básico, precisa ter como ponto de partida a vivência dessa metodologia pelos professores, uma vez que, no geral, os cursos de formação docente,

voltados para aqueles que atuam no ensino das Ciências, costumeiramente, abordam de forma superficial a didática lúdica. É preciso olhar para o desenvolvimento de um processo de formação continuada que seja capaz de engajar os professores, na vivência prática da metodologia, estimulando novas habilidades didáticas com foco no lúdico, para assim, posteriormente, os professores fomentarem nos estudantes novos interesses e uma visão mais contextualizada e lúdica dos conteúdos de Química.

Espera-se que este estudo possa inspirar novas ações de formação continuada de professores de Química com uso do TC, como forma de melhor prepará-los para a implementação dessa estratégia no ensino médio, a partir de uma ação planejada, articulada e alinhada à realidade do contexto escolar e aos objetivos de aprendizagem para o ensino de Química.

Agradecimentos

Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento

Referências

ALMEIDA, A. R. S. A afetividade no desenvolvimento da criança. Contribuições de Henri Wallon. *Revista Inter-Ação*, v. 33, n. 2, p. 343-357, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEB, 2018.

CAVALCANTI, E. L. D. *O lúdico e a avaliação da aprendizagem: possibilidades para o ensino e a aprendizagem de Química*. Tese de Doutorado em Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

CAVALCANTI, E. L. D. *Role playing game e ensino de Química*. Curitiba: Appris, 2018.

CAMPANINI, B. D. e ROCHA, M. B. O TC como estratégia didática para o ensino de ciências nas instituições de trabalho pelo Brasil. *Ciências & Ideias*, v. 9, n. 3, p. 141-152, 2018.

COSTA, F. J. e MAGALHÃES, A. C. Uso do teatro e ambiente virtual Google Classroom como instrumentos de mediação da aprendizagem no ensino de Química. *Revista Thema* (nome da revista em itálico), v. 21, n. 3, p. 866-885, 2022.

COURTNEY, R. *Jogo, Teatro e Pensamento: as bases do teatro na educação*. 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. *Química Nova na Escola*, v. 2, n. 34, p. 92-98, 2012.

FELÍCIO, C. M. e SOARES, M. H. F. B. Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino de química. *Química Nova na Escola*, v. 40, n. 3, p. 160-168, 2018.

FRANCO, M. L. P. B. *Análise do Conteúdo*. 5ª ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2018.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de trabalho*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.

IMBERNÓN, F. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KISHIMOTO, T. M. Encontros e desencontros na formação

Científico e Tecnológico- FUNCAP e Secretaria de Educação do Estado do Ceará-SEDUC-CE.

Francisco José da Costa (francisco.costa@alu.ufc.br) é licenciado em Química pela Universidade Federal do Ceará, mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Ceará e doutorando em Ensino no Programa de Pós-graduação em Ensino da Universidade Federal do Ceará. Atualmente é professor da Secretaria da Educação do Ceará, Fortaleza, CE – BR. **Leonardo Figueiredo Soares** (leofigueiredo@alu.ufc.br) é licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Ceará e doutorando em Ensino no Programa de Pós-graduação em Ensino da Universidade Federal do Ceará. Atualmente é professor da Secretaria da Educação do Ceará, Fortaleza, CE - BR. **Jairo Ribeiro de Lima** (jairolima@alu.ufc.br) é licenciado em Ciências-Biologia pela Universidade Federal de Campina Grande, mestre em Ensino de Biologia pela Universidade Federal da Paraíba e doutorando em Ensino no Programa de Pós-graduação em Ensino da Universidade Federal do Ceará. Atualmente é professor da Secretaria da Educação da Paraíba, Santa Helena, PB - BR. **Maria Goretti de Vasconcelos Silva** (mgvsilva@ufc.br) é licenciada em Química pela Universidade Federal do Ceará, mestre e doutora em Química Orgânica pela Universidade Federal do Ceará. Atualmente é professora titular do departamento de Química Analítica da Universidade Federal do Ceará. É coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ensino de da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE - BR.

dos profissionais de educação infantil. In: MACHADO, M. L. *Encontros e desencontros em educação infantil*. 2ª ed. São Paulo, SP: Cortez, 2005.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T.M. (Org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. 14ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

LUCKESI, C. C. *Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna*. Salvador: GEPEL, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faced/UFBA, 2004. (Coletânea Educação e Ludicidade – Ensaios 3).

MESSEDER NETO, H. S. e MORADILLO, E. F. O lúdico no ensino de química: considerações a partir da psicologia histórico-cultural. *Química Nova na Escola*, v. 38, n. 4, p. 360-368, 2016.

OLIVEIRA, T. R. Encontros possíveis: experiências com jogos teatrais no ensino de ciências. *Ciência e Educação*, v. 18, n. 3, p. 559-573, 2012.

PEREIRA, A. S. O processo de elaboração de peças de TC na formação inicial de professores de química. *Revista de la facultad de ciencia y tecnologia*, v. 2, n. 44, p. 185-2000, 2018.

PEREIRA, A. S. e CALIXTO, V. S. Utilização do teatro de temática científica como forma de divulgar a ciência na educação básica. *Revista Multidisciplinar de Ensino, Trabalho, Extensão e Cultura*, v. 8, n. 18, p. 1-13, 2019.

RODRIGUES, A. S. e TEIXEIRA, A. M. F. TC e mobilização: aproximações a partir de um balanço bibliográfico e a teoria da Relação com o saber. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, v. 9, n. 3, p. 49-60, 2018.

SOARES, M. H. F. B. *Jogos para o ensino de química: teoria, métodos e aplicações*. Guarapari: Ex Libris, 2008.

SOARES, J. V. S.; BARBOSA, C. T. e CASTRO, F. M. Formação de professores na contemporaneidade: implicações a prática pedagógica. In: RIBEIRO, L. T. F.; SILVA OLIVEIRA, D. N. e SOARES FILHO, S. (Org.). *Políticas Educacionais e os Desafios Contemporâneos da Formação Docente e da escola*. São Paulo: Alexa Cultural, 2023.

SOUSA JÚNIOR, F.; SILVA, F. R. G.; SOUZA, L. D.; OLIVEIRA, O. A. e MALCHER, G. D.T. O TC na formação

inicial de professores de química: experiência do grupo Química em cena. In: IX CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EM DIDÁCTICA DE LAS CIÊNCIAS. Espanha: Enseñanza de las Ciencias, 2013.

SOUSA JUNIOR, F. S. *Química em cena: uma proposta para formação inicial de professores de Química*. Tese de Doutorado em Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

SOUZA, R. E. N. e COSTA, M. G. Vivências do estágio em docência no ensino de ciências: relato de experiência sob o olhar de uma mestranda. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 9, n. 3, p. 1-19, 2021.

SPOLIN, V. *Improvisação para o teatro*. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

VENTURA, B.; NEVES, R. L.; RIBEIRO, V. G. P.; VALE, M. R.; GUEDES, I. e MAZZETTO, S. E. Teatro no ensino de química: relato de experiência. *Revista Virtual Química*, v. 10, n. 4, p. 824-840, 2018.

Para saber mais

SOUSA JÚNIOR, F. S.; SILVA, F. R. G.; OLIVEIRA, H. O. A. e SOUZA, L. *O teatro de temática científica na formação de professores de química*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2023.

CLEOPHAS, M. G. e SOARES, M. H. F. B. *Didatização lúdica no ensino de Química/ciências: teorias de aprendizagem e outras interfaces*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.

Abstract: *Science Theater in Chemistry teacher training: playfulness and learning in the classroom.* Science Theater (ST) has been used as a playful strategy to promote the development of transversal skills in teachers, such as critical thinking and problem solving. However, few of these academic practices focus on the continuous professional development of chemistry teachers. To contribute to teacher training by strengthening their engagement with playful teaching methods in chemistry education, this study aims to present contributions of ST in continuous professional development, seeking to motivate and empower chemistry educators for the implementation of this practice. The methodology involved a formative experience with ST applied to high school teachers. The evaluation of the activity revealed that 93% of the teachers considered the methodology using ST to be attractive and dynamic, with motivating potential to develop the creative communication skills, strategic thinking, and argumentative and cultural repertoire necessary for a playful approach to chemistry topics.

Keywords: Chemistry teaching, teacher training, science theater