

## As contribuições da estratégia dos seis chapéus do pensamento no ensino de química: um relato de uma intervenção lúdico-pedagógica

Marly Stephany Magalhães Machado<sup>1</sup>, Lucas Muller<sup>2</sup>,  
Alessandra Ester de Souza<sup>3</sup>, Maria das Graças Cleophas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR/Brasil)

<sup>2</sup>Mestrando em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR/Brasil)

<sup>3</sup>Mestranda em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR/Brasil)

<sup>4</sup>Doutora em Ensino pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/Brasil)  
Professora da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA/Brasil)

### The contributions of the six thinking hats strategy to creativity in science teaching

#### Informações do Artigo

**Recebido:** 15/05/2021

**Aceito:** 21/08/2021

**Palavras-chave:**

Química; Práticas Pedagógicas; Criatividade.

**Key words:**

Chemistry; Playful-pedagogical intervention; Creativity.

**E-mail:** mari.tavares@ufes.br

#### ABSTRACT

Creativity is a theme that has boosted studies in different areas, it has stood out as a field of research based on the promotion of motivation and/or protagonism of students for educational needs required by the 21st century. From this point, this research aims to investigate the contributions of the strategy of the six thinking hats through the development of a workshop in the undergraduate class in Chemistry Degree, aimed at enabling important contributions for the development of future research on creativity in the educational context. The case report described the lived experience, seeking to contribute to the construction of knowledge on the proposed theme. The locus of research was carried out with remote activities through the online platform "Google Meet", with a qualitative nature of data analysis. It is concluded that this work presents a counterpoint to the traditional teaching method using an alternative methodology and/or strategy for the teaching and learning process, especially for the transformation of the educational environment into a space in which it aims to instigate creativity in problem solving, with an active participation of the participants, generating a motivational and attractive dialogue.

#### INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, constantemente, pode-se observar o desenvolvimento científico e tecnológico desenfreado, que por vezes, representam problemas e/ou desafios que requerem o uso de competências dos indivíduos pela busca de soluções (FERREIRA, 2015). Nessa perspectiva, é atrelado ao diálogo das mudanças na estrutura das sociedades, compreende ser essencial o processo de inovações nos âmbitos social, econômico, educacional (AYBEK, 2007; TIWARI et al. 2006).

Nesta seara, a criatividade, tem-se destacado como campo de investigação alicerçados na promoção da motivação e/ou protagonismo dos estudantes para necessidades educacionais requeridas pelo século XXI. Nesse viés, cabe esclarecer, que a criatividade não é um luxo extracurricular. Pelo contrário, no ambiente escolar, torna-se um fator essencial para alicerçar a aprendizagem, atuando como um instrumento facilitador do aprendizado mais conectado e mais pragmático dos temas subjacentes (CAVALLO et al. 2016).

Dito isto, promover educação capaz de favorecer e/ou permitir condições para a criatividade constitui-se tema de atenção crescente, já que a capacidade de criar é essencial na sociedade do conhecimento que vive diante das diversas mudanças rápidas e complexas que são presentes ao entorno do mundo contemporâneo (ALENCAR; FLEITH, 2010). Diante de tal cenário, a inovação e/ou renovação do cenário educacional requer que a prática pedagógica docente amplie visões que possam ir além daquelas já cansativamente usadas no ensino tradicional, em especial repaginar ou substituir aquelas atreladas à memorização de fatos e aprendizagem mecânica de modo que possam ser superadas.

Para tanto, Runco (2004), argumenta sobre a necessidade de defender a importância e/ou relevância da criatividade na sociedade atual, em razão das inúmeras empregabilidades, bem como para promover a superação de desafios e/ou problemas do cotidiano, adotando assim, uma atitude proativa frente aos novos tempos. No entanto, tradicionalmente a ideia de criatividade está imbricada à criação de novidades proveniente do ser humano (SANTOS, 2015). É certo, portanto, que a criatividade tem sido pautada de maneira simples e concisa, em virtude da capacidade de fazer surgir algo novo (STORR, 2013), por exemplo, "uma teoria, uma invenção, uma obra de arte, etc. Algo original, belo, visível aos olhos que desperta admiração" (SANTOS, 2015, p.26). É por esta razão, para atender às demandas de setores da indústria e/ou organizações, que diversos países, têm almejado incluir a criatividade como política pública, promovendo o seu desenvolvimento na educação formal (STROM; STROM, 2002; JACKSON, 2006).

Na esteira dessas ideias, em contraponto, por exemplo, Alencar (2000; 2001), Alencar; Fleith; Mitjás Martínez (2003) defendem e/ou discutem sobre a criatividade à luz dos atributos do professor facilitador e inibidor de barreiras impostas à criatividade pessoal. Isto posto, compreende-se, que é possível discutir estratégias e/ou metodologias para a promoção do desenvolvimento de criatividade no contexto educacional. No entanto, impulsionados pela vontade de verificar como a temática vem sendo percebida no cenário na educação científica, este artigo tem como questão norteadora: Como a estratégia dos seis chapéus do pensamento

*Rede Latino-Americana de Pesquisa em Educação Química - ReLAPEQ*

pode contribuir para fomentar a criatividade no ensino de química? Sendo assim, tivemos como objetivo investigar as contribuições da estratégia dos seis chapéus do pensamento por meio do desenvolvimento de uma oficina em turma de graduação em Licenciatura em Química, com intuito de possibilitar contribuições importantes para o desenvolvimento de pesquisas futuras sobre a criatividade no contexto educacional, sobretudo, no ensino de química.

### **CRIATIVIDADE: ALGUMAS CONCEPÇÕES**

Esclarecer a natureza da criatividade em termos de definição e/ou pressupostos teóricos únicos, cada vez mais, se torna algo complexo. Não obstante, abordar e desenvolver a criatividade, apresenta-se como um grande desafio, devido à existência de mitos e crenças relacionando a criatividade a um “dom especial”, restritos a grupos privilegiados, tais como, os cientistas, artistas e inventores, ao passo que, experimentam momentos de gênio e tem ideias brilhantes (FERREIRA, 2015). No entanto, avançamos nas discussões, buscando possibilitar a compreensão sobre a criatividade.

No que tange à criatividade, diversos estudos e/ou pesquisas têm-se dedicado a investigar essa temática envolvendo subsídios teóricos em alinhamento com pesquisas produzidas por diversas áreas como Psicologia Cognitiva, Neurociência e Educação. Nesse entendimento, Joy Paul Guilford (1967), psicólogo norte-americano, define a criatividade como a capacidade do sujeito em descobrir respostas inusitadas ao realizar associações amplas. Mihalyi Csikszentmihalyi (1996), pesquisador de criatividade e da psicologia positiva, por sua vez, define que a criatividade é qualquer ideia, ato ou produto que possibilite a mudança de um campo existente, bem como transformar um campo existente em algo novo. Por outro lado, ancorado pela literatura, a polissemia da dimensão da palavra criatividade se alicerça em concepções atreladas a um produto criativo, ao processo criativo, bem como a importância do protagonismo do sujeito no processo (SAMUE; HARRES, 2020).

Em vista disso, *a priori*, é essencial lançar balizares sólidos e defender a mudança de paradigma sobre a concepção da criatividade como algo intrínseco e/ou indissociável a qualquer sujeito. Sendo assim, contrapondo-se a percepções e/ou crenças do senso comum que pairam na sociedade a concepção da criatividade como um talento natural manifestado a um grupo privilegiado (ALENCAR, 2007). Ou seja, compreende-se, que a criatividade pode ser instigada e/ou potencializada no sujeito, no entanto, nem todos apresentam manifestação desse potencial, visto que não houve oportunidades de desenvolvê-lo (RUNCO, 2007). Logo, a criatividade requer urgentemente ser exercitada e/ou promovida com persistência, em especial pela construção de técnicas e/ou estratégias de pensamento que auxiliam na promoção do potencial criativo do sujeito (MICHALKO, 2002).

Isto posto, cabe salientar que desenvolver o potencial criativo do sujeito constitui-se um desafio imbricado ao passo da requer despir-se de crenças, ideias e, muitas vezes, até

valores, para dar lugar a novos conhecimentos (BRANDÃO; ALESSANDRINI; LIMA, 1998). Nesse sentido, é fundamental atentar-se para os inúmeros fatores e obstáculos que influenciam na promoção ou inibição da criatividade, que de acordo com Runco (2007), se faz presente em diferentes espécies, dentre eles: a família, escola, ambiente de trabalho, contexto sociocultural e saúde.

Diante desse cenário, no contexto educacional, Wechsler (2008) argumenta que a criatividade é um fenômeno pouco explorado nas escolas. Ademais, apesar da sua importância, como meio para instigar e/ou promover a iniciação da educação científica, existem barreiras diversas que inibem a manifestação da criatividade, em especial a falta de abertura para o surgimento de novos pensamentos, privilegiando, excessivamente, a memorização de conteúdo por meio de uma prática pedagógica engessada e restrita (OLIVEIRA; PONTES, 2016). Por conseguinte, em sua maioria, esse fato se deve às lacunas na formação docente, no desconhecimento de técnicas, metodologias e/ou estratégias instigadoras da criatividade (FERREIRA, 2015). No entanto, há cada vez mais pesquisas que analisam o uso da criatividade por professores. Como exemplo, uma pesquisa realizada por Cole, Sugioka e Yamagata-Lynch (1999) mostrou que os professores podem promover as habilidades criativas e o pensamento criativo dos alunos, proporcionando oportunidades de aprendizagem criativa em sala de aula.

Nesse bojo, os processos educacionais de ensino são alicerçados em recompensar aqueles sujeitos que chegam à “resposta correta”, em detrimento daqueles que exprimem novas abordagens e visões que extrapolam os caminhos conhecidos (HUGHES, 1998). Dito isto, observa-se, que visões tradicionais de ensino representam uma tendência em não encorajar o pensamento criativo, inibindo a manifestação da criatividade (ALENCAR; FLEITH, 2004). No entanto, Oliveira e Pontes (2016) argumentam sobre ganhos frutíferos na promoção da educação científica por meio da instigação da criatividade, tais como, a curiosidade, o desenvolvimento do investigativo e inovador do estudante.

Para tanto, de maneira geral, Nickerson (1999, p. 400) elenca estratégias educativas a serem adotadas pelo docente em sua prática docente com o intuito de instigar o pensamento criativo em sala de aula.

- 1) Estabelecer propósitos e intenções;
- 2) auxiliar a construção de habilidades básicas;
- 3) encorajar aquisição de conhecimento do domínio;
- 4) estimular motivação;
- 5) estimular curiosidade e exploração;
- 6) encorajar confiança para correr riscos;
- 7) focar em domínio e auto-competição;
- 8) promover entendimento da criatividade;
- 9) promover oportunidade de escolha e descoberta;
- 10) ensinar técnicas e estratégias para facilitar a atuação criativa (NICKERSON, 1999, p.400).

Nesse ínterim, a criatividade traz perspectivas diversas para educação científica, onde o sujeito “passa a para ser capaz de pensar de uma forma original sobre um tópico, a pessoa deve ter o material tão organizado em sua mente a ponto de poder prontamente justapô-lo e

combiná-lo em uma variedade de formas inesperadas” (GARDNER, 1999, p. 222). Não obstante, promove benefícios, possibilitando mais autonomia e novas experiências intelectuais aos estudantes, ou seja, o favorecimento para propor ideias originais e inovadoras, tão essenciais para a educação científica (ALENCAR; FLEITH, 2003). Do mesmo modo, busca “desenvolver o espírito crítico e o pensamento lógico, a desenvolver a capacidade de resolução de problemas e a tomada de decisão com base e informações” (ROITMAN, 2005, p. 121), bem como a motivação intrínseca e extrínseca (AMABILE et al., 1999).

Considerando essa discussão, compreendemos que a educação científica nas diversas áreas do conhecimento não se limita meramente a um modelo de ensino conteudista que preconiza a memorização. Pelo contrário, a prática pedagógica docente pode e/ou deve levar em consideração a criatividade como meio de favorecer uma educação científica que a utiliza para resolver problemas, sobretudo, de modo a aguçar a motivação, envolvimento e engajamento dos estudantes. Aktamis e Ergin (2008) referem-se à criatividade científica como a capacidade de encontrar novos problemas e formular hipóteses. Já Torrance (1998) considera fluência, flexibilidade e pensamento original como características centrais da criatividade.

Corroborando com as concepções de criatividade, Haubert (2016) afirma que durante um processo de criatividade é necessário esforço, seja de um indivíduo ou de uma equipe, descrevendo que a capacidade criativa pode ser estimulada através do ambiente, de técnicas e ferramentas. O uso de técnicas para solução de problemas é altamente eficiente para estimular o pensamento e aprendizagem criativa, contribuindo, de forma relevante, à criatividade (HAUBERT, 2016).

## MODELO DOS SEIS CHAPÉUS DO PENSAMENTO

As habilidades relacionadas ao pensamento, segundo Gupta e Bhattacharya (2015), são fundamentais aos indivíduos. Por conseguinte, compreende-se que no âmbito educacional, o ensino de tais habilidades pelos professores deve ser considerado como eixo central da prática pedagógica. Para os autores, as habilidades do pensamento dizem respeito aos processos mentais utilizados para tomar decisões, solucionar problemas, fazer planos, organizar informações, fazer perguntas e julgamentos, bem como criar novas ideias (GRUPTA; BHATTACHARYA, 2015). Ademais, a abordagem da cognição criativa vê a criatividade como a geração de produtos autênticos e originais por meio da aplicação de processos cognitivos básicos às estruturas de conhecimento existentes (WARD, 2007)).

No entanto, a *priori*, o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento criativo, de acordo com Mustafeh (2015), representa um dos maiores desafios da educação contemporânea. Não obstante, a promoção do pensamento, no âmbito educacional,



demonstra ser importante meio para o desenvolvimento da racionalização e habilidades de resolução de problemas por parte dos estudantes (ALOWYSI, 2001). Nessa direção, Edward De Bono na década de 1980, argumentando que o fator de interferência do pensamento consiste na sua complexidade, propõe um modelo teórico alicerçado na representação de seis chapéus do pensamento, cujo objetivo almeja conduzir os estudantes a analisarem um determinado problema em partes menores, ao passo que possibilita uma mudança na forma pela qual pensam sobre algo (MUSTAFEH, 2015).

Ou seja, esta estratégia permite diferentes abordagens de pensamento (JARRAH, 2019). Nesse viés, possibilita ao estudante praticar o pensamento deliberadamente e voluntariamente, de modo que todo ser humano possa gerar e avaliar informações, em razão da oportunidade de praticar pensamento. Assim, cabe ressaltar, que este modelo teórico condiz com as premissas lançadas por Karadag, Saritaş e Erginer (2009), pois os autores sugerem que os seres humanos, em sua maioria, sentem a necessidade de pensar em coisas distintas simultaneamente, o que inclui informações, sentimentos e questões lógicas.

Para avançarmos nas discussões, é importante esclarecer que os fundamentos balizadores desse modelo teórico são três dificuldades essenciais que afetam o pensamento, em especial o pensamento crítico. Portanto, os autores sugerem: 1) dificuldades emocionais. Nesse caso, os seres humanos apresentam uma tendência de não pensar, mas confiar nos sentimentos para a tomada de decisões; 2) dificuldades por desconhecimento. Portanto, os seres humanos, geralmente, manifestam sentimentos de carência, por exemplo, "eu não sei como pensar sobre isso" e; por fim, 3) dificuldade decorrente da confusão. Nesta condição, há tentativa dos seres humanos em pensar em muitas coisas, mas porventura, todos se perdem (BONO, 2007).

Isto posto, Bono (2007)<sup>1</sup> considera ser essencial que cada indivíduo possa pensar por meio de seis maneiras distintas, neste caso, o autor usa uma metáfora ao citar os chapéus, simbolizando diferentes pontos de vista para o mesmo problema. Nesse sentido, cada chapéu apresenta uma cor diferente e à medida que se troca o mesmo, a maneira e/ou estilo em que se pensa sobre algo deve ser modificada. Em outras palavras, este modelo teórico contém seis chapéus de cores distintas para representar um ponto de vista diferente em relação ao pensamento, de modo a buscar desenvolver a criatividade dos indivíduos. Logo, ao contrário de esperar o esforço único e confuso dos participantes para entender um determinado problema, este modelo teórico, concerne individualmente um problema requeira ponto de vista diferente, enquanto elimina qualquer confusão (GENCEL; GENCEL, 2018).

Nesse bojo, para Bono (2007), o chapéu branco, no que lhe concerne, representa a objetividade, os fatos e, nesse sentido, a neutralidade. Precisamente, concentra-se nas

---

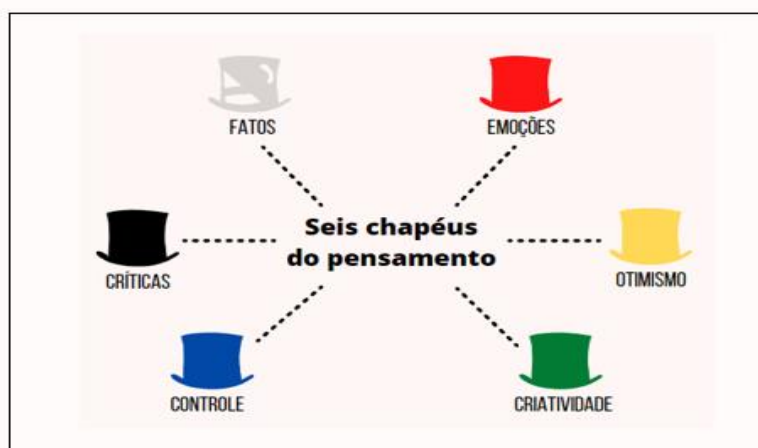
<sup>1</sup> Os seis chapéus pensantes foram publicados pela primeira vez em 1985 pelo respeitado psicólogo Dr. Edward de Bono - que morreu em 2021 - ele também foi o inventor do "pensamento lateral", um método de resolver problemas indiretamente, muitas vezes de maneiras criativas e surpreendentes.

informações, tais como: o que nós sabemos? O que precisamos saber? O que você perdeu? Como poderíamos obter as informações que necessita? (SETYANINGTYAS; RADIA, 2009). Em seguida, o chapéu vermelho indica um ponto de vista emocional do problema, reconhecendo os sentimentos manifestados (BONO, 2007). Nesse sentido, os indivíduos com posse do chapéu vermelho coletam as opiniões e reações sobre o problema sem projetar suposições. Para tanto, as seguintes perguntas podem ser propostas: como você se sentiria se você se envolvesse nisso? Quais são os pontos que você não gostou do problema ou da solução? (KIVUNJA, 2015).

Posteriormente, o chapéu preto diz respeito à criticidade sobre o objeto de discussão, de forma lógica e analítica (BONO, 2007). Para deixar mais claro, este chapéu busca trazer à luz acerca de determinados perigos. Assim, chama atenção aos riscos e malefícios, ou seja, tem-se como intuito de esclarecer as situações negativas. Portanto, em geral, procura responder: qual é a evidência? As sugestões são justas, razoáveis e aplicáveis? Quais são as desvantagens das sugestões? Que ameaças poderiam ser esperadas? (KIVUNJA, 2015).

Em contrapartida, o chapéu amarelo se refere ao pensamento positivo e otimista. Portanto, os esforços realizados almejam encontrar o valor e as vantagens das recomendações que são propostas, de modo a encontrar os melhores aspectos. Isso, concerne às seguintes perguntas: qual é o melhor aspecto disso? Quais são suas vantagens? Quem pode se beneficiar disso? (KARADAĞ; SARITAŞ; ERGINER, 2009). O chapéu verde, por sua vez, indica a criatividade e a formulação de novas ideias e, nesse processo criativo, tais questões, podem se fazer presente: o que podemos fazer? Quais são as alternativas? Por que isso acontece? Quais são as possíveis explicações? E finalmente, o chapéu azul, representa o controle, a organização e o próprio processo de pensamento. Logo, a função desse chapéu é definir o foco e propósito, por exemplo, “para que estamos aqui?”; “O que nós estamos pensando?”, “Qual é o nosso objetivo final?” (BONO, 2007; SETYANINGTYAS; RADIA, 2019).

Portanto, sugerimos na Figura 1, a representação de um esquema sistematizando e/ou organizando o modelo teórico dos seis chapéus do pensamento.



**Figura 1** – Esquema baseado nos seis chapéus do pensamento

Fonte: Adaptado de Bono (2007).

Com isso, essa abordagem representa seis maneiras de pensar e direcionar o pensamento. Para tanto, trata-se de um conceito atrelado à utilização de chapéus imaginários para possibilitar a tomada de decisão. A partir disso, Jarrah (2019) argumenta que o método dos seis chapéus do pensamento se apresenta como uma forma de pensamento paralelo, utilizado em discussões e útil para encontrar a solução mais adequada para um determinado problema. Não obstante, durante esse processo, cada participante deve contribuir com ideias conforme a cor do chapéu que estiver utilizando no momento da fala. Ainda segundo os autores, ao apropriar-se desta técnica, o professor pode contribuir para o desenvolvimento da criatividade de seus estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, para Karadag, Saritaş e Erginer (2009), a estratégia dos seis chapéus do pensamento possibilita a redução da complexidade de um problema durante esse processo de reflexão. Nessa vertente, essa abordagem é compreendida como um sistema de pensamento consciente que foca na perspectiva do indivíduo em uma determinada direção por um período específico. Ademais, aplicado corretamente, este modelo teórico pode a vias de fato melhorar a capacidade de os estudantes pensarem criticamente e resolverem problemas (BONO, 1992).

De acordo com Bono (2007), ao longo dos anos os resultados referentes à utilização do método dos seis chapéus do pensamento trouxeram inúmeros benefícios segundo as pesquisas realizadas. Dentre esses resultados, encontra-se um menor gasto de tempo durante as discussões, melhores interpretações acerca dos problemas abordados, o desenvolvimento da habilidade de olhar para uma situação com diferentes perspectivas e a oportunidade de todos os integrantes do grupo contribuírem para ser possível pensar em uma solução para o que está sendo investigado (BONO, 2007).



Nessa perspectiva, segundo Grupta e Bhattacharya (2015), essa estratégia pode contribuir significativamente para o desenvolvimento criativo dos estudantes. Tendo em vista, ao utilizarem um chapéu de cada vez, o pensamento é direcionado para um aspecto particular do objeto de investigação e compartilhado entre os colegas do grupo de maneira colaborativa. Portanto, existem dois objetivos a serem considerados a partir da abordagem dessa estratégia, sendo o primeiro a simplificação do pensamento; e o segundo a possibilidade de troca de pontos de vista.

Diante desse contexto, Setyaningtyas e Radia (2019) discutem esse método como uma ferramenta de pensamento crítico que inclui a análise dos aspectos positivos e/ou negativos de um problema, a partir da obtenção de informações por diferentes perspectivas sobre o mesmo. Sendo assim, cabe esclarecer, segundo as autoras, a aplicação do método dos seis chapéus do pensamento no âmbito educacional pode ser favorecida com a utilização de tecnologias digitais, visto que espaços *online* podem promover uma boa interatividade entre os estudantes.

## METODOLOGIA

O objetivo principal do relato de caso foi descrever a experiência vivida por um grupo de discentes de um curso de Licenciatura em Química em uma oficina pedagógica. Para Antunes (2011), as oficinas pedagógicas favorecem que o acesso ao conhecimento seja construído com o emprego de metodologias que instiguem a participação, o interesse, a autonomia, a criatividade, a vontade em conhecer e o prazer de aprender. No caso deste relato oriundo de uma intervenção lúdico-pedagógica, na oficina utilizou-se a técnica dos seis chapéus do pensamento como conduíte para estimular a criatividade, buscando contribuir para construção do conhecimento sobre o tema incorporado à oficina (*Smog* Fotoquímico)<sup>2</sup>.

A presente pesquisa caracteriza-se de natureza qualitativa. De acordo com Minayo (2002, p.21):

Ela [a pesquisa qualitativa] se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2002, p. 21).

<sup>2</sup> O *Smog* Fotoquímico é produzido pela fotólise de poluentes na atmosfera. A poluição consiste principalmente em CH<sub>4</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> e VOC (*Volatile organic compounds*). Consiste em uma névoa cinza-amarronzada causada pela ação da radiação ultravioleta solar na atmosfera poluída com hidrocarbonetos, óxidos de nitrogênio, etc. Ele contém poluentes atmosféricos antropogênicos, principalmente ozônio, ácido nítrico e compostos orgânicos que ficam presos perto do solo pela inversão da temperatura.

A intervenção lúdico-pedagógica está amparada com os preceitos da “Didatização Lúdica” (CLEOPHAS; SOARES, 2018, p. 12) que considera o enlace da ludicidade com a didática como promissor para estabelecer uma aproximação efetiva e prazerosa entre aluno e o conhecimento que pode ser (re)estruturado pela aplicação de diferentes métodos e recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem da química. Em termos mais diretos, a intervenção lúdico-pedagógica é usada quando se deseja aplicar a atividade lúdica que foi minuciosamente planejada, desenhada e contém conteúdos curriculares ou temas atrelados às ciências naturais. Logo, esta intervenção é acompanhada de uma tríade, ou seja, desenho da atividade, aplicação e avaliação (DAA). Assim, compreende-se que a intervenção lúdico-pedagógica se assenta em competências que possam contribuir com ‘saber fazer’ para promover o ‘saber ser’. Em miúdos, tal intervenção utiliza competências educacionais 4C’s (Criatividade, Pensamento Crítico, Comunicação e Colaboração)<sup>3</sup> em um processo dual, que embora possa não ser concomitante, é inerente a todo sistema educacional, isto é, o ensino e a aprendizagem.

Diante disso, para participação da pesquisa foram selecionados estudantes de uma turma de primeiro ano e outra do último ano de um curso de graduação em Licenciatura em Química de uma Universidade Federal. Para a determinação do *lócus* de pesquisa, optou-se pela realização das atividades de forma exclusivamente remota por meio da plataforma *online* “Google Meet” já que a intervenção lúdico-pedagógica ocorreu durante o Ensino Remoto Emergencial provocado pela pandemia de Covid-19.

A partir disso, a oficina foi desenvolvida em três momentos, a citar: a apresentação, com duração de 20 minutos, na qual projetou-se informações referentes à estratégia dos seis chapéus do pensamento e, também, procurou-se explicar de forma detalhada as orientações da atividade; o momento seguinte esteve imbricado na separação dos estudantes em grupos para que pudessem realizar a atividade proposta durante 50 minutos; e, por fim, o último momento consistiu em uma discussão coletiva em torno de 20 minutos a respeito dos aspectos positivos e/ou negativos diante do que foi experienciado com a oficina em uma intervenção lúdico-pedagógica.

A atividade esteve alicerçada nos pressupostos basilares da estratégia dos seis chapéus do pensamento. Para tanto, diante da questão-problema: “Qual a melhor estratégia para a redução do *Smog* Fotoquímico?”, os estudantes foram separados em grupos de cinco integrantes de forma aleatória, e, cada um deles recebeu uma cor de chapéu específica já pré-estabelecida, além de uma ficha de orientações e do roteiro da atividade. Portanto, a partir da questão-problema e do material teórico que incluiu dados e fatos acerca da temática, fornecidos pelos organizadores da oficina, que neste caso assumiram o papel de “chapéu

---

<sup>3</sup> O termo 4C’s (*critical thinking, communication, collaboration, and creativity*) é de origem inglesa e está associado a um conjunto de competências necessárias para a aprendizagem do século XXI e, por meio delas, há derivações de inúmeras habilidades.

branco”. Desse modo, cada grupo deveria discutir a melhor solução por intermédio das diferentes perspectivas representadas pelos chapéus.

Sendo assim, o integrante do chapéu azul de cada equipe ficou responsável pela organização das discussões do grupo, além de coordenar o tempo de fala de cada um dos colegas e anotar as informações referentes às perspectivas de cada um deles no relatório da atividade (anotações individuais). O chapéu verde, no que lhe concerne, devia trazer ideias atreladas a possíveis soluções diante do problema discutido. Posteriormente, o chapéu vermelho deveria considerar suas emoções positivas e/ou negativas diante da proposta de solução escolhida, para que a partir disso, o chapéu amarelo e o chapéu preto pudessem colocar aspectos positivos e negativos, respectivamente, baseados em fatos científicos.

Após as discussões, os integrantes de cada grupo deveriam chegar a um consenso e decidir pela melhor estratégia para diminuir os efeitos do *Smog* Fotoquímico, a partir das diferentes perspectivas abordadas. As anotações foram entregues por meio de arquivo postado no “Google Drive” para que os pesquisadores pudessem ter acesso às informações. Posteriormente, a partir do tratamento dos dados constituídos, procurou-se analisar as possíveis contribuições da estratégia dos Seis Chapéus do Pensamento para o ensino de química.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após receberem as orientações e o material para iniciarem as discussões, cada integrante da equipe assumiu a função a ele especificada, consoante a cor de seu chapéu. De forma consensual, em um primeiro momento, os participantes não demonstraram destreza na organização para o desenvolvimento da atividade. No entanto, após alguns momentos de indagações entre os membros das equipes, conseguiram se situar diante da proposta.

Dentre os principais questionamentos no que diz respeito ao empreendimento da tarefa, encontraram-se: “Como devemos começar?”, “Devemos escolher uma ou mais estratégias?”, “Somente o responsável pelo chapéu verde deve contribuir com soluções e/ou alternativas?”. Essas dúvidas já haviam sido esclarecidas no momento da apresentação da oficina, entretanto, como a estratégia dos Seis Chapéus do Pensamento era algo ainda desconhecido por eles, é perfeitamente normal o surgimento de dúvidas diante dessa situação.

Nessa direção, ao finalizarem as discussões, os participantes responderam à pergunta que foi lançada a todos os alunos de todos os grupos: “qual a melhor estratégia para reduzir o *Smog* Fotoquímico segundo a sua equipe? Justifique sua resposta com base nas discussões realizadas” e se fundamentando nas concepções obtidas diante dos aspectos abordados. O

Quadro 1 representa a relação dos grupos e suas respostas finais a partir do problema discutido.

**Quadro 1** – Respostas finais dos grupos para a situação problema proposta

Grupo	Resposta Final
G1	Catalisador de redução.
G2	Substituição do combustível fóssil ou utilização de catalisador.
G3	Aumento na produção de carros elétricos.
G4	Modificação do sistema de organização social para a sustentabilidade.
G5	Evitar queimadas e uso de filtros em chaminés.

**Fonte:** Dados dos autores.

Para chegar a sua resposta final, o grupo G1 pontuou como possíveis ideias e/ou soluções os catalisadores de Pt/Rh, carros híbridos ou elétricos. Quanto aos aspectos sentimentais diante dessas soluções propostas, a equipe destacou a “alegria pela forma como o *Smog* Fotoquímico pode ser reduzido, no entanto, tristeza e insegurança, pois nem todos têm meios de utilizar estes catalisadores. Além disso, decepção por falta fiscalização policial e ambiental”. Na sequência, para os aspectos positivos, discutiram “a eficiência do catalisador, as leis e regulamentações obrigatórias para a aplicação desses catalisadores” e para os aspectos negativos “ausência de fiscalização e monitoramento e ausência de obrigatoriedade quanto a aplicação dos catalisadores em veículos antigos”.

Por conseguinte, o grupo G2 propôs uma solução em duas esferas, que segundo os integrantes, “envolvem a substituição dos combustíveis utilizados nos veículos e a utilização de catalisadores nos escapamentos automotivos”. Quanto aos aspectos sentimentais diante dessa possível solução, o grupo destacou “a monocultura de cana-de-açúcar para a produção de etanol no Brasil é responsável pelo desmatamento de quase toda a mata atlântica na região de Alagoas, no Nordeste, e as espécies endêmicas sofrem com isso”. Para os aspectos positivos pontuaram “a qualidade de ar a curto e longo prazo, geração de empregos e novas tecnologias e o aumento da cadeia produtiva de biocombustíveis de segunda geração”, em contrapartida, os aspectos negativos incluíram “custos de implementação e o aumento nos valores de mercado no que se refere a procura e demanda.

Adiante, o grupo G3 propôs o aumento na produção de carros elétricos e, dentro disso, buscaram trazer aspectos sentimentais como “esses carros não são acessíveis a todos, no entanto, sua produção poderia gerar empregos pela abertura de novas fábricas. No que tange os aspectos positivos, a equipe pontuou “redução na poluição das cidades”, já no que se refere

aos aspectos negativos, “longo período para o carregamento das baterias dos carros e o alto preço de aquisição”.

Na sequência, o grupo G4 apresentou várias propostas iniciais, nas quais compreenderam, o “afastamento de indústrias das cidades, investimento em veículos elétricos, melhoria do transporte público e infraestrutura urbana, além de promover campanhas de conscientização ambiental”. Com base nisso, os integrantes pontuaram aspectos sentimentais como “as pessoas precisam ter um controle consciente da própria contribuição para a poluição, precisam de autodisciplina”. A partir disso, como aspectos positivos “melhor qualidade de vida e do meio ambiente, escoamento do trânsito de forma eficiente e redução de gases poluentes. Em contrapartida, como aspectos negativos, “apenas uma opção não é o suficiente para resolver o problema, existem muitos aspectos que limitam essas estratégias como o desemprego e investimentos”.

Por fim, o grupo 5 apresentou duas estratégias, nas quais incluíram o controle das queimadas e a elaboração de um filtro para a fuligem e gases poluentes. A partir disso, os integrantes pontuaram como aspectos sentimentais “as soluções são boas e podem melhorar os problemas causados pelo *Smog Fotoquímico*”. Para os aspectos positivos e negativos, destacaram “as possibilidades de redução de gases poluentes” e “fiscalização inadequada e problemas de descarte do filtro” respectivamente.

Habilidades como comunicação oral e escrita, criatividade, capacidade de argumentação, autonomia e solução de problemas mais complexos, são variáveis identificadas na atividade, as quais podem indicar de forma abrangente o impacto da utilização da técnica dos seis chapéus do pensamento. Nos cinco grupos as discussões giraram em torno de qual solução era a melhor estratégia para a diminuição do *Smog Fotoquímico*.

As soluções partiram da pesquisa e ideias individuais, mas ao longo da atividade foram consideradas em grupo todas as suas dimensões, foi observado uma evolução nas respostas, um enriquecimento de pensamento, que passaram a considerar como fatores as necessidades da sociedade e sentimentos sobre o tema. O participante tem no seu cotidiano muitas aplicações e “bagagem de vida”, que poderiam ser introduzidos ao longo da atividade. Coube ao grupo ver o potencial nas ideias, com a finalidade de mostrar outras visões, a partir de novas experiências para as discussões.

Com base na evolução das respostas dos grupos, consideramos que a realização das atividades, bem como as explicações realizadas colaboraram de forma positiva no entendimento e auxílio no pensamento em grupo de uma questão complexa. A organização da técnica permitiu criar vantagens, tirar o participante de sua zona de “conforto”, com um objetivo individual (muitas vezes diferente do usual em sua vida) e em grupo, possibilitando o diálogo para resolução da proposta.



Nessa perspectiva, após as discussões, os grupos retornaram para a sala de reunião virtual inicial para que os pesquisadores pudessem dar prosseguimento às orientações. Para tanto, optou-se pela realização de uma discussão coletiva de modo a obter-se um *feedback* relacionado ao desenvolvimento da atividade proposta ao utilizar a estratégia dos Seis Chapéus do Pensamento. Desta forma, foi solicitado aos grupos que apontassem aspectos positivos e/ou negativos atrelados à oficina.

Nesse ínterim, o Quadro 2 representa os principais aspectos trazidos pelos estudantes que participaram da oficina proposta.

**Quadro 2** – *Feedback* dos estudantes por meio de aspectos positivos e negativos

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Boa estratégia para a discussão de problemas.	As cores dos chapéus poderiam ser escolhidas pelos integrantes dos grupos ao invés de pré-estabelecidas.
A complementação de ideias é interessante para se chegar a uma conclusão.	O chapéu vermelho foi mais difícil, pois gerou confusões na interpretação de suas características.
Excelente estratégia para se utilizar na educação básica.	Dificuldades na compreensão do termo “Smog Fotoquímico”.
Simplificação do tema.	-

**Fonte:** Dados dos autores.

Por intermédio desses aspectos, foi possível observar que os pontos negativos abarcaram o não entendimento de forma integral dos fundamentos basilares da estratégia dos Seis Chapéus do Pensamento. Neste caso, predominaram dúvidas e/ou indagações acerca de características pontuais diante de determinados chapéus, além de dificuldades na interpretação da questão-problema, especificamente, no termo técnico “Smog Fotoquímico”.

Em relação aos aspectos positivos da atividade, os estudantes pontuaram de forma significativa, as contribuições desta estratégia para a simplificação do problema de discussão e melhoria sobre o entendimento do tema abordado. Isto denota, entre outras coisas, que os procedimentos criativos acionam os mecanismos internos de aprendizagem dos alunos. Ademais, como licenciandos e futuros professores da educação básica, destacaram as

intenções de utilizarem a estratégia dos Seis Chapéus do Pensamento em suas futuras práticas pedagógicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos em uma sociedade dinâmica em constante evolução, sendo a educação influenciada por esse processo. Assim surgem novas preocupações na organização de atividades diferenciadas para se atingirem os novos objetivos, os quais possam estimular e/ou instigar a criatividade, uma das habilidades evidenciadas no século XXI.

É certo, portanto, preciso proporcionar momentos de discussões e/ou reflexão crítica sobre as diversas maneiras de resolver as situações problema, comparando as diferenças entre os procedimentos adotados e os resultados obtidos. A proposta curricular que busca desenvolver a criatividade poderia acrescentar na prática pedagógica a inclusão de técnicas, como por exemplo a dos seis chapéus do conhecimento, que demonstra ser promissora e viável para auxiliar nesse processo.

Destarte, este trabalho é um contraponto ao método tradicional de ensino utilizando-se de uma metodologia e/ou estratégia alternativa para o processo de ensino e aprendizagem, em especial para a repaginação do ambiente educacional em um espaço onde se almeje instigar a criatividade na resolução de problemas, respeitando a autonomia de cada discente, suas opiniões e suas vivências, para auxiliar na construção do conhecimento.

Esta intervenção lúdico-pedagógica se mostrou satisfatória, visto que houve uma participação ativa dos participantes no decorrer da realização da oficina. Tal intervenção mostra indícios que a contextualização por meio da técnica dos seis chapéus gera um diálogo motivacional e atrativo, visto que os todos podem trabalhar em conjunto para construção de uma única ideia, olhando sempre por diferentes perspectivas. Vimos que os alunos (futuros professores de química) enxergaram a estratégia dos seis chapéus como um novo produto para o processo de ensinagem, expresso de forma diferente, mas que apresenta aderência em se articular como condutor para produzir o conhecimento científico.

O trabalho aponta para uma desmistificação do uso da criatividade. Acreditamos que novas pesquisas devam direcionar-se para este aspecto, ou seja, levar até os participantes esclarecimentos sobre o conceito correto de criatividade e a possibilidade de seu desenvolvimento em condições favorecedoras.

## REFERÊNCIAS

AKTAMIS, H.; ERGIN, Ö. The effect of scientific process skills education on students' scientific creativity, science attitudes and academic achievements. **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching**, v. 9, n. 1, p. 1–21, 2008.

ALENCAR, E. M. L. Características sócio-emocionais do superdotado: questões atuais. **Psicologia em estudo**, v. 12, n. 2, p. 371-378, 2007.

ALENCAR, E. M. L. O perfil do professor facilitador e inibidor da criatividade segundo estudantes de pós-graduação. **Boletim da Academia Paulista de Psicologia**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 84-94, 2000.

ALENCAR, E. M. L. Obstacles to personal creativity among university students. **Gifted Education International**, Bicester, v. 15, n. 2, p. 133-140, 2001.

ALENCAR, E. M. L.; FLEITH, D. S.; MIJÁNS MARTÍNEZ, A. Obstacles to personal creativity between Brazilian and Mexican university students: a comparative study. **The Journal of Creative Behavior**, Buffalo, v. 37, n. 3, p. 179-192, 2003.

ALENCAR, E. M. L.; FLEITH, D. S. Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 19, n. 1, p. 1-8, 2003.

ALENCAR, E. M. L.; FLEITH, D. S. CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: FATORES INIBIDORES. **Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP**, v. 15, n. 2, p. 201-206, 2010.

ALENCAR, E. M. L.; FLEITH, D. S. Inventário de práticas docentes que favorecem a criatividade no ensino superior. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 17, n. 1, p. 105-110, 2004.

ALOWYSI, R. **Thinking (Skills, Teaching Strategy)**. Book Center: Cairo, 2001.

AMABILE, T. M. **Creativity in context**. Colorado: Westview Press, 1996.

ANTUNES, H. S. **Ser aluna, ser professora**: um olhar sobre os ciclos de vida pessoal e profissional. Santa Maria: Ed. da UFMS, 2011.

AYBEK, B. Elestirel düşünmenin öğretiminde Öğretmenin rolü (Teacher's role in critical thinking education). **Bilim Egitim ve Düşünme Dergisi**, v. 7, n. 2, p. 88-98, 2007.

BONO, E. **Mengajar Berpikir**. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 1992.

BONO, E. **Six thinking hats**. Penguin uk, 2007.

BRANDÃO, C. R.; ALESSANDRINI, C. D.; LIMA, E. P. **Criatividade e novas metodologias (Série temas transversais)**. Peirópolis: Fundação Peirópolis, 1998.

CAVALLO, D. et al. Inovação e criatividade na educação básica: dos conceitos ao ecossistema. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 24, n. 2, p. 143-161, 2016.

CLEOPHAS, M. G.; SOARES, M. H. F. B (org). **Didatização Lúdica no Ensino de Química/Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.

CSIKSZENTMIHALYI, **Creativity: Flow and the psychology of Discovery and invention**. New York: Harper Collins, 1996.

FERREIRA, C. P. **As ferramentas do pensamento como estratégia de aprendizagem para o estímulo e desenvolvimento da criatividade com alunos do ensino técnico e tecnológico**. 2015. 130f. Dissertação (Mestre em Educação em Ciências) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, 2015.

GARDNER, H. Os padrões dos criadores. In: BODEN, M. A. (Org.) **Dimensões da Criatividade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.

GENCEL, U. GENCEL, I. E. Teaching Tax Law: Undergraduates' Thoughts Regarding the Implementation of Six Thinking Hats Technique. **International Journal of Financial Research**, v. 9, n. 2, p. 31-38, 2018.

GUILFORD, J. P. **The nature of human intelligence**. New York. Mc Graw-Hill, 1967.

HAUBERT, B. Técnicas de criatividade como meio facilitador do processo criativo nas organizações. **Revista interamericana de comunicação midiática**, v.15 n.30, p. 1-20, 2016.

HUGHES, D. G. Add creativity to your decision processes. **Journal for Quality and Participation**, v. 26, n.2, p. 1-12, 1998.

JACKSON, N. Creativity in higher education. Creating tipping points for cultural change. **SCEPTRE Scholarly Paper**, Guildford, v. 3, p. 1-25, 2006.

JARRAH, H. Y. Six thinking hats: An analysis of the skill level of Jordanian vocational education teachers and the extent of skill application. **Space and Culture**, India, v. 7, n. 1, p. 170-185, 2019.

KARADAG, M.; SARITAS, S.; ERGINER, E. Using the'Six thinking hats' model of learning in a surgical nursing class: sharing the experience and student opinions. **Australian Journal of Advanced Nursing**, v. 26, n. 3, p. 59-69, 2009.

KIVUNJA, C. Why Students Don't Like Assessment and How to Change Their Perceptions in 21 st Century Pedagogies. **Creative Education**, v. 6, n. 20, p. 2117-2126, 2015.

MICHALKO, M. **Los secretos de los genios de creatividad**. Barcelona: Gestión, 2002.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MUSTAFEH, I. G. The Effect of Implementing Six Hats Teaching Method on the Performance of the 8th Grade Students in Islamic Education. **International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education**, v. 6, n. 3, p. 2242-2249, 2015.

NICKERSON, R. S. Enhancing Creativity. In: STERNBERG, R.J. **Handbook of Creativity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 392-429.

OLIVEIRA, G. P.; PONTES, M. V. Ensino de ciências e criatividade um caminho para a educação científica. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 9, n, 20, p. 61-66, 2017.

- ROITMAN, I. **Educação científica: quanto mais cedo, melhor**. Brasília, DF: RITLA, 2007.
- RUNCO, A. M. **Creativity, theories and themes: research, development, and practice**. San Diego: Elsevier, 2007.
- RUNCO, M. A. Creativity. **Annual Review of Psychology**, v. 55, n. 1, p. 657–687, 2004.
- SAMUEL, L. R. S.; HARRES, J. B. S. Considerações preliminares sobre criatividade e educação em ciências e matemática/preliminary considerations on creativity and in science and mathematics education. **Revista Dynamis**, v. 26, n. 1, p. 78-101, 2020.
- SANTOS, M. S. S. **Criatividade na Educação - Caminho para Autonomia: Um Olhar a partir da Feira da Criatividade**. 2015. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, 2015.
- SETYANINGTYAS, E. W.; RADIA, E. H. Six Thinking Hats Method for Developing Critical Thinking Skills. **Journal of Educational Science and Technology (EST)**, v. 5, n. 1, p. 82-91, 2019.
- STERNBERG, R. J.; LUBART, T. I. Investing in creativity. **American psychologist**, v. 51, n. 7, p. 677, 1996.
- STORR, A. **A Dinâmica da Criação: O que faz as Pessoas serem mais originais**. São Paulo: Benvirá, 2013.
- STROM, R. D.; STROM, P. S. Changing the rules: Education for creative thinking. **Journal of Creative Behavior**, Buffalo, v. 36, n. 3, p. 183-200, third quarter 2002.
- TIWARI, A. et al. A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. **Medical education**, v. 40, n. 6, p. 547-554, 2006.
- TORRANCE, E. P. **Torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual: Figural (streamlined) forms A & B**. Scholastic Testing Service, 1998.
- WARD, T. B. Creative cognition as a window on creativity. **Methods**, v. 42, n. 1, p. 28–37, 2007.
- WECHSLER, S. M. **Criatividade: descobrindo e encorajando**. São Paulo: Editora Psy, 2008.



**RESUMO**

A criatividade é um tema que tem alavancado estudos em diferentes áreas, tem-se destacado como campo de investigação alicerçados na promoção da motivação e/ou protagonismo dos estudantes para necessidades educacionais requeridas pelo século XXI. Partindo desse ponto, essa pesquisa tem como objetivo investigar as contribuições da estratégia dos seis chapéus do pensamento por meio do desenvolvimento de uma oficina na turma de graduação em Licenciatura em Química, visou possibilitar contribuições importantes para o desenvolvimento de pesquisas futuras sobre a criatividade no contexto educacional. O relato do caso descreveu a experiência vivida, buscando contribuir para construção do conhecimento sobre o tema proposto. O *lócus* de pesquisa foi realizado com atividades de forma exclusivamente remota por meio da plataforma *online* “Google Meet”, com natureza de análise de dados qualitativa. Conclui-se que este trabalho apresenta um contraponto ao método tradicional de ensino utilizando-se de uma metodologia e/ou estratégia alternativa para o processo de ensino e aprendizagem, em especial para a transformação do ambiente educacional em espaço na qual almeja instigar a criatividade na resolução de problemas, com uma participação ativa dos participantes, gerando um diálogo motivacional e atrativo.

**Palavras-chave:** Oficina; Intervenção lúdico-pedagógica; Educação Científica.

**RESUMEN**

La creatividad es un tema que ha apalancado estudios en diferentes áreas, se ha destacado como un campo de investigación basado en la promoción de la motivación y/o protagonismo de los estudiantes para las necesidades educativas que exige el siglo XXI. A partir de este punto, esta investigación tiene como objetivo indagar en los aportes de la estrategia de los seis sombreros del pensamiento a través del desarrollo de un taller en la promoción de Licenciatura en Química, orientado a posibilitar importantes aportes para el desarrollo de futuras investigaciones sobre la creatividad en el contexto educativo. El reporte de caso describió la experiencia vivida, buscando contribuir a la construcción de conocimiento sobre el tema propuesto. El locus de investigación se realizó con actividades de forma remota utilizando la plataforma online “Google Meet”, con un carácter cualitativo de análisis de datos. Se concluye que este trabajo presenta un contrapunto al método de enseñanza tradicional utilizando una metodología y/o estrategia alternativa para el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente para la transformación del entorno educativo en un espacio en el que se pretende instigar la creatividad en la resolución de problemas, con una participación activa de los participantes, generando un diálogo motivador y atractivo.

**Palabras clave:** Taller; Intervención lúdico-pedagógica; Enseñanza de las ciencias.