

# O PAPEL DOS JOGOS DIDÁTICOS NAS AULAS DE QUÍMICA: APRENDIZAGEM OU DIVERSÃO?

**Andreia Francisco Afonso<sup>1</sup>**

**Ulca Oliveira Melo<sup>2</sup>**

**Ana Karina Nunes Pereira Cancino<sup>3</sup>**

**Camila Caroline Oliveira Herculano<sup>4</sup>**

**Camila Oliveira Delfino<sup>5</sup>**

**Márcio David Teixeira<sup>6</sup>**

**Marcus Vinicius Almeida Oliveira<sup>7</sup>**

---

1 Professora Adjunta no Departamento de Química da Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: andreia.afonso@ufjf.edu.br

2 Professora do Instituto Estadual de Educação, Juiz de Fora – MG. Email: ilkaoliv@gmail.com

3 Licencianda em Química na Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: Knunes89@hotmail.com

4 Licencianda em Química na Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: herculanocamila14@hotmail.com

5 Licencianda em Química na Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: camilinhaodelfino@hotmail.com

6 Licenciado em Química pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: marciodavi72@live.com

7 Licenciando em Química na Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: marcus\_norris\_jf@hotmail.com

**RESUMO:** Motivação é fundamental para o aprendizado, pois este só ocorre se o discente estiver predisposto a isso. Portanto, é importante implementar aulas dinâmicas, que o envolva e o estimule a uma participação ativa nas aulas. Nesse sentido, este trabalho apresenta os resultados obtidos com a aplicação de um jogo sobre Termoquímica no Ensino Médio, cujos dados foram coletados através de questionários. As respostas, que foram analisadas quantitativamente, nos mostraram que, além de despertar a motivação dos discentes para a aula, o jogo também os estimulou a aprender o conteúdo químico abordado.

**Palavras Chave:** Termoquímica; jogo; motivação.

**ABSTRACT:** The motivation is fundamental to learning because it only exists if the students are predisposed to it. Therefore, it is important to implement dynamic classes that involve and stimulate a more active student's participation in classes. Thus, this work presents the results obtained with the application of a Thermochemistry game in High School, whose data were collected through questionnaires. The answers, which were analyzed quantitatively, showed us that, in addition to arousing students' motivation for the lessons, it also stimulated them to learn to learn the chemical content proposed.

**Keywords:** Thermochemistry; game; motivation.

## INTRODUÇÃO

O ensino de Química está voltado à compreensão dos diferentes fenômenos que fazem parte do nosso cotidiano. E muitos não são percebidos, pois suas reações acontecem a nível microscópico, o que faz com que a Química seja algo distante, desinteressante e de difícil compreensão. Nesse sentido, as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002) recomendam que os conteúdos químicos sejam apresentados em estreita relação com suas aplicações tecnológicas e, consequentemente, com suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas. Dessa forma, os estudantes poderão “[...] julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, interagindo com o mundo, enquanto indivíduos e cidadãos” (BRASIL, 1999, p. 31). Esses pontos também são ressaltados na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017, p.14):

No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de compe-

tências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades.

O mesmo documento vai além ao justificar a importância dessas ações:

Ou seja, requer [...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 8).

Entretanto, ao serem questionados sobre a importância do estudo da Química, muitos estudantes do Ensino Médio, provavelmente, não saberão responder. E talvez, por não identificarem as propostas estabelecidas para a disciplina, eles podem ter dificuldade em aprender e relacionar os conteúdos a situações que lhes são comuns (ROCHA; VASCONCELOS, 2016).

Outra possível causa para o baixo desempenho dos discentes na disciplina também pode estar na abordagem adotada pelos docentes. Muitos deles ainda adotam a abordagem tradicional, centralizada na memorização de fórmulas, nomenclaturas e símbolos, que se mostram completamente desvinculados das situações vivenciadas pelos alunos (SANTOS; CASTRO; SILVA, 2012), tornando a Química algo ainda mais abstrato. Diante desses fatores, os estudantes se mostram desinteressados e desmotivados em relação a aprendizagem da Química.

Bzuneck e Boruchovitch (2009, p. 9) acreditam que “motivação, ou motivo, é aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso”. Já Walker (2002) define motivação como a arte ou processo de iniciar e dirigir o comportamento na direção de certas metas ou objetivos. Ela tem a ver com inspirar alguém a fazer alguma coisa pelo desejo puro de realizar, não porque foi obrigado a fazê-lo.

Nesse sentido, a motivação torna-se um aspecto importante no processo de aprendizagem de Química, pois a intensidade e a qualidade do envolvimento exigido para aprender dependem dela (SEVERO; KASSEBOEHMER, 2017). Um estudante motivado para as tarefas escolares mostra-se envolvido de forma ativa, através do esforço, da persistência e até mesmo do entusiasmo durante a realização das tarefas, desenvolvendo habilidades e superando desafios (GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004), tornando-se, portanto, o protagonista de sua aprendizagem. Despertar o desejo de aprender no estudante é, então, o primeiro objetivo que compete ao professor (JULIATTO, 2013).

Portanto, entendemos que o docente tem um papel importante durante a construção do conhecimento, pois também pode possibilitar que o estudante perceba a relevância dos conteúdos químicos, a sua intencionalidade e a possibilidade de colocá-los em prática (WINKLER; SOUZA; SÁ, 2017) na perspectiva de “criar, intensificar e diversificar o desejo dos alunos em aprender” (PERRENOUD, 2000, p.70). E um dos meios para atingir esse objetivo é a utilização de diferentes recursos didáticos que despertem a curiosidade e o desejo de aprender.

Os jogos didáticos se constituem como um desses recursos. Segundo Soares (2016, p.7), “desde o ano 2000 houve um aumento significativo na utilização de jogos e atividades lúdicas aplicadas ao ensino de Química”. Eles podem instigar o interesse do discente e desmitificar a concepção que se tem em relação a Química, normalmente como uma área responsável pelos diferentes danos causados ao meio ambiente e aos seres humanos. Souza e Silva (2012) também apontam outra vantagem desse recurso: a motivação, gerada pelo desafio, acarretando o desenvolvimento de estratégias para a resolução dos problemas impostos, a avaliação das decisões tomadas e a familiarização com termos e conceitos apresentados.

Para Barros et al. (2016), os jogos são considerados ferramentas inovadoras e potencialmente eficazes no processo de ensino-aprendizagem, pois os alunos participam de modo espontâneo e não precisam se preocupar com os erros contribuindo assim para a qualidade das respostas e a facilidade na compreensão do conteúdo.

Além da motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade), o uso dos jogos nas aulas tem ainda outros objetivos: desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para construção do conhecimento; afeição, através do desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade; socialização, pela simulação da vida em grupo; e criatividade (MIRANDA, 2001).

É nesse contexto que o jogo didático ganha espaço como instrumento motivador para a aprendizagem de conceitos químicos, à medida que propõe estímulo ao interesse do estudante (CUNHA, 2012). Como valida Mathias e Amaral (2010, p. 108):

No início, a motivação para aprender com essa estratégia (usos de jogos didáticos) não é explícita, ou seja, muitas vezes, o aluno está interessado apenas em se divertir, e para isso se submete as regras e ao aprendizado, uma vez que para jogar tem que dominar alguns conceitos. Mas se durante o jogo ele perceber que está adquirindo conhecimento, sentirá prazer também em aprender e passará a ter motivação para estudar.

A importância e a utilização de jogos como estratégia didática também está ressaltada nos documentos oficiais. As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2008, p.28) destacam:

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.

Portanto, a utilização de jogos didáticos em sala de aula, que contribui até mesmo com a prática docente, além de aliar o aprendizado de determinados conteúdos à atividade lúdica, pode despertar o interesse dos alunos pelo assunto abordado, propiciando uma aprendizagem eficaz, divertida e empolgante.

Contudo, Soares (2016) adverte sobre o uso dos jogos em sala de aula. O autor propõe duas ações:

1) Deve haver consciência do aluno que o jogo utilizado em sala de aula é educativo. Ou seja, não há de fato um problema grave em dizer ao discente que o jogo a ser utilizado naquele momento servirá para se discutir um conceito. Tal aspecto trará de imediato o que Felício (2011) chama de Atitude e Responsabilidade Lúdicas, tanto do professor quanto do aluno, o que tem como consequência mais imediata, o comprometimento com a atividade a ser realizada. A ideia inicial é que tanto o professor quanto o aluno possam estar imbuídos de aprender a partir do jogo e que isso pode trazer resultados importantes em termos de aprendizagem; 2) Liberdade e Voluntariedade em Sala de Aula, ou seja, o aluno deve ser livre para escolher se quer ou não jogar em sala de aula. O professor deve encarar a utilização do jogo como um convite e não como uma obrigação. Se o aluno jogar de forma obrigatória, a estratégia passa a ser um material didático comum e não mais um jogo (p.11).

Baseado nessas premissas, o presente trabalho tem como objetivo apontar a importância da utilização do jogo didático nas aulas de Química, na concepção dos estudantes: se os motivou para a aprendizagem de Termoquímica ou se o recurso apenas despertou o interesse em participar da atividade proposta, mas não necessariamente os fez querer aprender o conteúdo químico envolvido.

## PECURSO METODOLÓGICO

A estratégia didática, descrita a seguir, foi desenvolvida pelos bolsistas de iniciação à docência e pela supervisora do subprojeto Química, integrante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em uma das escolas parceiras.

As atividades tiveram início em novembro de 2017 e foram aplicadas, em dias diferenciados, em três aulas de Química – com duração de 50 minutos cada uma – em quatro turmas do segundo ano do Ensino médio (compostas respectivamente por 21, 22, 26 e 28 alunos regularmente matriculados e frequentes).

### **1ª aula: Aula teórica expositiva**

Inicialmente, realizamos uma aula expositiva introdutória sobre Termoquímica, com ênfase na definição do termo; diferença entre processos físicos e químicos, exemplificando-os; conceituação de calor e entalpia; apresentação das unidades de medidas do calor; classificação das reações: endotérmicas e exotérmicas, exemplificando-as; variação energética nas reações químicas ( $\Delta H$ ) e representação das equações termoquímicas.

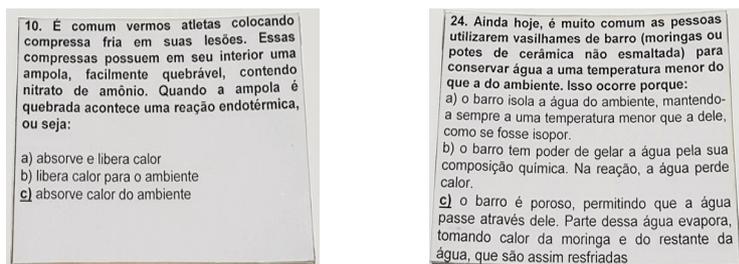
Para esta aula, utilizamos somente giz e o quadro. E promovemos diálogos com os estudantes, procurando ouvir o que sabiam a respeito do assunto abordado.

### **2ª aula: Realização do jogo didático**

O jogo intitulado “Quí\_Corrída” foi elaborado visando trabalhar os conceitos, as curiosidades e as principais aplicações da Termoquímica no cotidiano, de modo que os educandos retomassem os conteúdos abordados na aula teórica expositiva, que aconteceu na semana anterior, verificando se houve a compreensão ou não dos mesmos.

Ao todo, o jogo possui 46 cartas, que foram impressas em papel A4, recortadas, coladas em papel cartão de cor preta e plastificadas. Cada uma delas apresenta uma questão e três possíveis respostas, com opções A, B e C. A letra da opção que possui a resposta correta se encontra sublinhada e em negrito, conforme mostra a Figura 1. Algumas perguntas foram elaboradas pela supervisora e pelos bolsistas e outras foram retiradas de livros didáticos de Química aprovados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático.

Figura 1- Duas cartas do jogo “Quí\_Corrída”, mostrando as opções corretas sublinhadas e em negrito.



O número de cartas, assim como as regras do jogo, foi planejado a partir de sucessivas discussões e reformulações, de modo que o tempo médio de duração de uma partida completa fosse adequado à duração de uma aula.

No primeiro momento dessa aula, a docente supervisora dividiu a turma em duas equipes, que foram posteriormente organizadas em duas filas, de forma que cada equipe ficasse uma de frente para a outra. Em seguida, a professora explicou as regras do jogo, as quais estão descritas a seguir:

- As equipes devem se dividir em duplas. Um dos membros de cada dupla adversária se posiciona no fundo da sala, encostando-se na parede. Ao ouvir a leitura de cada pergunta, corre até o quadro, localizado no outro extremo da sala, após a citação da palavra “valendo”.

- O primeiro a encostar a mão no quadro tem o direito de resposta. Se o educando acertar a questão é computado um ponto para a sua equipe. Caso erre, a oportunidade é dada aos membros de outras duplas, que devem se posicionar também no fundo da sala, iniciando uma nova rodada.

- A equipe que possuir o maior número de pontos ao final do jogo é considerada a vencedora.

Um dos bolsistas ficou responsável por embaralhar as cartas e ler as perguntas, de maneira que os jogadores não pudessem visualizar as respostas. Outro bolsista ficou encarregado de marcar os pontos de cada equipe e os outros três, juntamente com a supervisora, acompanharam os grupos com o intuito de manter a organização durante a atividade e certificar qual dos alunos chegava primeiro ao quadro para responder à pergunta.

### 3ª aula: Aplicação do questionário

A avaliação da aplicação do jogo foi realizada através de um questionário, cujas perguntas se voltavam a verificar se os educandos foram estimulados a aprender o conteúdo de Termoquímica ou se a atividade apenas os motivou a participar da aula. Este questionário foi respondido individualmente pelos alunos e era composto de cinco perguntas, nas quais era possível escolher uma das alternativas que melhor descrevesse sua opinião. Na última questão era necessário também justificar a resposta (Quadro 1).

#### Quadro 1- Questionário aplicado aos alunos



NOME: \_\_\_\_\_ TURMA \_\_\_\_\_

1. Qual a sua atitude frente à possibilidade de participar de um jogo na aula de Química?

- ( ) fiquei entusiasmado em participar desde o início
- ( ) não me interessei no início, mas passei a gostar do jogo ao longo da aula
- ( ) fiquei entusiasmado no início, mas passei a não gostar do jogo ao longo da aula
- ( ) não me interessei em nenhum momento

2. O que você mais gostou no jogo?

- ( ) das questões relacionadas ao cotidiano
- ( ) de ter aprendido Química de uma forma mais fácil
- ( ) de ser uma atividade diferente das aulas tradicionais de Química

3. O que você achou da utilização de jogos didáticos em sala de aula?

- ( ) foi um momento de diversão e ajudou no aprendizado dos conteúdos explicados pela professora
- ( ) foi apenas um momento de diversão
- ( ) aprendo mais quando a professora passa a matéria no quadro

4. Para você o jogo:

- ( ) foi bom para lembrar o conteúdo e permitiu aprender conceitos químicos
- ( ) não fez diferença na aprendizagem, pois já sabia de tudo

5. O jogo despertou o seu interesse pela matéria?

- ( ) sim
- ( ) não

Justifique sua resposta:

Para a análise das respostas dos questionários utilizamos a abordagem quantitativa, considerando apenas as respostas dos estudantes que estavam presentes em toda a sequência didática – as três aulas descritas no Curso Metodológico (aula teórica, realização do jogo e aplicação do questionário) -, desconsiderando-se as demais, totalizando 92 alunos, número este que equivale a 95% de todos os estudantes matriculados nas turmas envolvidas.

E como as respostas do questionário são muito parecidas nas quatro turmas, nas quais foi aplicado, optamos por analisá-las de forma geral.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao serem indagados sobre seu comportamento frente à possibilidade de participar do jogo intitulado “Quí\_Corrída”, 28% dos estudantes afirmaram que se entusiasmarão em participar do jogo desde o início; 57% não se interessaram no início, mas passaram a gostar do jogo ao longo da aula; 10% se entusiasmarão no início, mas passaram a não gostar do jogo ao longo da aula e 5% assinalaram que não se interessaram pelo jogo em nenhum momento da aula.

No início do jogo, percebeu-se certo receio dos discentes por terem que responder as questões de forma oral frente aos colegas, aos bolsistas e a professora. Além da timidez, própria da faixa etária na qual se encontram os discentes, Santos (2017) coloca que alguns deles podem apresentar dificuldade em relação a capacidade de sintetizar informações e articular ideias, contribuindo para problemas de expressão oral e em público. E este problema está atrelado a falta de estímulo no desenvolvimento da comunicação oral desde o início da vida escolar.

Após perceberem que as questões eram contextualizadas e que o ambiente não era punitivo em relação ao erro, os alunos se sentiram mais à vontade e mostraram-se motivados durante a atividade, o que permitiu uma participação mais ativa de todos. Logo, no decorrer do jogo pudemos verificar os esforços das duas equipes e o aumento da competitividade, já que todos estavam engajados em participar e vencer, mas ao mesmo tempo se divertindo e construindo o conhecimento sobre o tema proposto - Termoquímica.

Para Antunes (1998), o jogo é uma das atividades que mais estimula a inteligência e também o comportamento social, pois ele impõe regras e faz com que os jogadores controlem seus impulsos, desenvolva e enriqueça suas personalidades. E Pereira (2013, p.31) completa:

O jogo coopera com o desenvolvimento do aluno, pois trabalha a sua capacidade de imaginar, de planejar, de encontrar soluções, de interagir consigo e com os seus colegas, de criar regras, ou seja, todos os benefícios na utilização do jogo como recurso de aprendizagem e motivação.

Ainda sobre a contextualização, quando questionados sobre o que mais gostaram no jogo, 47% dos estudantes responderam que gostaram das questões relacionadas ao cotidiano, 44% gostaram de ter aprendido Química de uma forma mais fácil e 9% dos alunos gostaram do jogo por ser uma atividade diferente das que ocorrem nas aulas tradicionais de Química.

A relevância da contextualização de temas relacionados com a Química é evidenciada pelo interesse causado nos alunos quando se trata de assuntos ligados diretamente ao seu cotidiano (CLEMENTINA, 2011). Quando há o

reconhecimento de que a Química está presente em situações habituais, é despertado o interesse pelo conhecimento, como aponta Correia (2015, p.1): “os alunos necessitam que os conteúdos da disciplina devem ser dinâmicos e inovadores, ligando a teoria com a prática, com isto pode-se ligar os conteúdos as práticas do cotidiano vividas pelas suas famílias”.

Muitas vezes, durante as aulas, a contextualização não é facilmente inserida. E quando ocorre, pode estar resumida a um exemplo dado pelo docente. Assim, através do jogo, foi possível inserir questões com situações do cotidiano dos estudantes, nas quais os mesmos puderam identificar a aplicação da Termoquímica.

Também foi perguntada a opinião dos alunos sobre a aplicação/utilização do jogo didático na aula de Química. Para 67% foi um momento de diversão e que ajudou no aprendizado dos conteúdos explicados anteriormente pela professora; 23% disseram que foi apenas um momento de diversão e 10% responderam que aprendem mais quando a professora passa a matéria no quadro. Esses resultados nos mostram que a utilização do jogo durante o processo de ensino e aprendizagem de Química teve grande aprovação dos participantes e trouxe uma nova aproximação entre os educandos e a aprendizagem, pois estes já no momento da apresentação do jogo e suas regras demonstraram bastante curiosidade e interesse em saber como era e como poderiam aprender o conteúdo da disciplina através dele.

Além disso, ao observarmos o desenvolvimento da atividade, percebemos que os alunos jogavam para se divertir e que se divertiam enquanto jogavam, o que confirma o estudo realizado por Falkembach (2006), que afirma que os jogos educativos desenvolvem, além de conteúdo, tarefas práticas com propósitos pedagógicos baseados no lazer e diversão.

Uma outra justificativa para a aceitação do jogo na aula de Química pode ser encontrada nas teorias de Vigotsky (2007), pois segundo ele, esse recurso didático pode estimular a curiosidade do estudante; levá-lo a tomar iniciativas e a se tornar autoconfiante; aprimora o desenvolvimento de habilidades linguísticas, mentais e de concentração, proporcionando melhor interação de um aluno com outro e contribuindo ainda para o trabalho em equipe.

Mas vale destacar que a utilização desse método didático não atinge a todos os envolvidos, pois alguns estudantes apresentam dificuldades de conceber o jogo como um recurso de aprendizagem e outros se identificam melhor com a abordagem tradicional de ensino, na qual as informações são recebidas sem a necessidade de mobilizar qualquer habilidade ou conhecimento prévio, o que pode ser o caso dos 10% que responderam que aprendem mais quando a professora passa a matéria no quadro.

Quanto ao conteúdo, 78% dos alunos relataram que o jogo contribuiu para lembrar o conteúdo e permitiu aprender conceitos químicos e 22% justificaram que o jogo não fez diferença em sua aprendizagem, pois já sabia tudo o que foi abordado nas cartas. Como é possível perceber, a grande maioria afirma ter compreendido o conteúdo a partir da utilização do jogo didático, o que revela a potencialidade que o jogo apresenta e está de acordo com o estudo de Cerqueira e Ferreira (2000) que afirmam que:

[...] materiais didáticos são todos aqueles recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, visando auxiliar o aluno a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, constituindo-se num meio para facilitar, incentivar ou possibilitar o processo de ensino-aprendizagem (p.1).

Essas respostas também apontam que o jogo foi elaborado de forma coerente e consistente com o assunto apresentado em sala. E que o recurso pode ser utilizado com diferentes finalidades: para avaliar a compreensão em relação ao conteúdo, bem como pode ser uma forma de ministrar os assuntos planejados. Quando analisamos a aplicação do jogo como um método de revisão de conteúdo, identificamos maior aceitação por parte dos alunos, porque quando já conhecem os conceitos, eles têm maior confiança e segurança durante a participação na atividade, aceitando mais facilmente um método de ensino diferente do que habitualmente é utilizado.

E por fim, a última questão pergunta se o jogo despertou o interesse do aluno pela matéria e pedia uma justificativa para a resposta dada. Assim, 79% dos alunos responderam que o jogo despertou o interesse e apenas 21% disseram que não.

Apesar da resistência de alguns estudantes pela Química, pudemos perceber que a aplicação do jogo “Quí\_Corrída”, ao contrário do que acontece durante as aulas expositivas, permitiu que educandos, bolsistas e docente tivessem laços de afetividade e intimidade estreitados. Este fato contribuiu para despertar nos discentes uma atenção maior pela disciplina, inibindo a insegurança ao se expor, e permitindo aos mesmos mostrarem suas dúvidas e anseios, quebrando paradigmas sobre a dificuldade em aprender Química.

Através de uma análise mais detalhada das respostas da questão 5, do percentual que citou sim, 39% afirmou que o jogo contribuiu para o aprendizado, pois despertou interesse, impôs desafios, foi descontraído, prazeroso, divertido, interessante, empolgante, estimulou o raciocínio, foi lúdico, permitiu lembrar a matéria e permitiu reflexões; 25% relatou que o jogo tornou a aula diferente, mais dinâmica e interativa; 9% informou que a atividade aproximou

a Química do cotidiano (inclusive um deles, lembrando-se da avó, mencionou que ela costumava passar álcool para baixar a febre quando era criança, numa tentativa de relacionar esse fato a Termoquímica) e 6% citou que o jogo estimulou o trabalho em equipe e a interação entre os alunos. Com esses resultados, percebemos que a aplicação do jogo não contribuiu somente com o aprendizado, mas também com o desenvolvimento de habilidades, tais como: o trabalho em equipe; desencadeamento de memórias afetivas; maior interação com a Química, agregando muito além da aprendizagem do tema em si.

Já do percentual que mencionou que o jogo não despertou interesse pela Química: 11% dos educandos alegaram o fato de ter perdido o jogo e pelas regras terem beneficiado os meninos por serem mais velozes e correrem mais rápido; 8% citaram não gostar ou possuir dificuldades em Química e em outras disciplinas da área de exatas e 2% disseram não ter prestado atenção nas aulas de Termoquímica e assim não conseguiram responder as perguntas das cartas. A competitividade pode ser desestimulante para alguns, pois aqueles que “perdem” ficam frustrados e conseqüentemente tendem a não gostar do jogo.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o jogo intitulado “Quí\_Corrída” estimulou os estudantes em relação ao interesse pela disciplina e a aprender o conteúdo químico proposto por ele. Isso foi evidenciado pelas respostas do questionário e pela observação dos bolsistas e supervisora durante a aula em que a atividade foi realizada, já que os educandos se mostraram entusiasmados em responder corretamente as questões das cartas.

Portanto, a motivação para o aprendizado constante pode e deve ser efetivada por meio de estratégias diversificadas de ensino. Os jogos didáticos se constituem como exemplos de recursos que podem ser utilizados, adaptando-os ao conteúdo abordado no Ensino Médio, pois podem estimular os educandos a pensar, entender e relacionar o assunto com o cotidiano, fazendo-os agentes da construção do conhecimento, à medida que estes são incentivados a criar formas de auxiliar o seu aprendizado e de seus colegas em atividades que associem conceitos científicos, o cotidiano e a ludicidade.

Neste sentido, percebemos que o lúdico ajudou os alunos a interagirem entre si, a se divertirem e aprenderem de uma maneira mais espontânea, ou seja, o lúdico é uma alternativa para o alcance de resultados positivos durante o processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, destacamos a importância de um embasamento teórico para se construir uma estratégia didática e aplicá-la, pois, dessa forma o professor estará mais confiante em sua prática de ensino.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 13.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

BARROS, E. E. de S.; CUNHA, J. O. S.; OLIVEIRA, P. M. de; CAVALCANTI, J. W. B.; ARAÚJO, M. C. da R.; PEDROSA, R. E. N. B.; ANJOS, J. A. L. dos. Atividade Lúdica no Ensino de Química: “Trilhando a Geometria Molecular”. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. 468p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Vol. 2: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2008. 135p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Vol. 3: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 1999. 58p.

\_\_\_\_\_. PCN+ Ensino Médio – orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Secretaria da Educação Média e Tecnológica (Semtec). Brasília: MEC, 2002. 144 p.

BZUNECK, J. A.; BORUCHOVITCH, E. **A motivação do aluno**: contribuições da psicologia contemporânea. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. de M. B. Os recursos didáticos na educação especial. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, 15. ed., p.1-6, abril, 2000.

CLEMENTINA, C. M. A importância do ensino da Química no cotidiano dos alunos do Colégio Estadual São Carlos do Ivaí de São Carlos do Ivaí-PR. 2011. 49p. Trabalho de conclusão de curso (Monografia) – Departamento de Química, Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Fortaleza, 2011.

CORREIA, C. F. S. **O estudo da Química no cotidiano**: as dificuldades para os alunos no ensino de Química. Fenix - Paraná, 2015. Disponível em: <http://www.emdialogo.uff.br/content/o-estudo-da-quimica-no-cotidiano-dificuldades-para-os-alunos-no-ensino-de-quimica>. Acesso em: 07 Dez. 2017.

CUNHA, M.B. da. Jogos no Ensino de Química: Considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na escola**, v. 34, n.2, p.92-98, 2012.

FALKEMBACH, G. A. M. **O lúdico e os jogos educacionais**. CINTED - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação – UFRGS, 2006.

GUIMARAES, S. E. R. e BORUCHOVITCH, E. O estilo motivacional do professor e a motivação Intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da Teoria da Autodeterminação. **Psicologia, Reflexão e Crítica**, v. 17, n. 2, p. 143-150, 2004.

JULIATTO, C. I. **De professor para professor**: falando de educação. 1.ed. Curitiba: Champagnat, 2013. 320p.

MATHIAS, G. N.; AMARAL, C. L.C. Utilização de um jogo pedagógico para discussão das relações entre Ciência/Tecnologia/Sociedade no ensino de Química. **Experiência em Ensino de Química**, v. 5, n.2, p. 107-120. 2010.

MIRANDA, S. No Fascínio do Jogo, a alegria de aprender. **Ciência Hoje**, v.28, p. 64-66. 2001.

PEREIRA, A. L. L. A Utilização do Jogo como recurso de motivação e aprendizagem. 2013. 132p. Tese (Mestrado em Letras) - Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Porto. 2013.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 162p.

ROCHA, J.S.; VASCONCELOS, T.C. Dificuldades de Aprendizagem no Ensino de Química: algumas reflexões. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

SANTOS, J. de. M.; CASTRO, S. L. de.; SILVA, T. P. de. Jogos Didáticos no processo de Ensino aprendizagem de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2012, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Revista Enect, vol.1, n.1., UEPB, 2012.

SANTOS, M. C. P. dos. O trabalho com a oralidade: concepções de alunos do ensino fundamental II a respeito da fala pública. **Universidade, EAD e Software livre**, v.1, n.8, p.1-6, 2017.

SEVERO; I.R.M.; KASSEBOEHMER; A.C. Motivação dos alunos: reflexões sobre o perfil motivacional e a percepção dos professores. **Química Nova na escola**, v. 39, n.1, p.75-82, 2017.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas no ensino de Química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. **Debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 2, p.5-11, out, 2016.

SOUZA, H.Y.S.; SILVA, C.K.O. Dados Orgânicos: um Jogo Didático no Ensino de Química. **Holos**, v.3, p.107-121, 2012.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 182 p.

WALKER, J. R. **Introdução à hospitalidade**. 2. ed. Baurer: Manole, 2002. 508p.

WINKLER, M.E.G.; SOUZA, J.R.B. de; SÁ, M.B.Z. A utilização de uma oficina de ensino no processo formativo de alunos do ensino médio e de licenciandos. **Química Nova na escola**, v. 39, n.1, p.27-34, 2017.