



## O USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO AUXILIADORES NA COMPREENSÃO DO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA.

Ronald P. de Sousa<sup>1</sup>; Carlos E. Rodrigues<sup>2</sup>; Léia S. Carvalho<sup>3</sup>; Maiara de C. Gomes<sup>4</sup>; Ramon S. Sousa<sup>5</sup>; Emmely O. da Trindade<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura em Química; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; e-mail: capau.2022120lqui0105@aluno.ifpi.edu.br

<sup>2</sup>Licenciatura em Química; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; e-mail: capau.2022120lqui0059@aluno.ifpi.edu.br

<sup>3</sup>Licenciatura em Química; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; e-mail: capau.2022120lqui0148@aluno.ifpi.edu.br

<sup>4</sup>Licenciatura em Química; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; e-mail: capau.2022120lqui0083@aluno.ifpi.edu.br

<sup>5</sup>Licenciatura em Química; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; e-mail: capau.2022120lqui0091@aluno.ifpi.edu.br

<sup>6</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI – Campus Paulistana). e-mail: emmely.trindade@ifpi.edu.br

**Palavras-Chave:** Ensino de química, Jogos didáticos, Química orgânica.

### Introdução

O ensino de química muitas vezes é movido pela desmotivação dos estudantes, que veem a disciplina como uma complexa integrante das Ciências da Natureza, pautada em aulas que objetivam a memorização de conceitos e fórmulas. Alves (2021) considera que: “O ensino de química para o ensino médio é visto como uma transmissão e recepção de conhecimentos, mas algumas vezes não ocorre a compreensão de determinados conteúdos”.

Nesse cenário, a inserção de atividades lúdicas, como jogos didáticos, pode ser utilizada como instrumento pedagógico para estimular o aprendizado de forma descontraída e menos cansativa, caracterizando-se como importante e possível opção para facilitar o ensino de química orgânica, sendo uma ferramenta capaz de despertar o interesse do aluno e auxiliar na fixação do conteúdo (Melo *et al.* 2017).

A atividade lúdica pode ser utilizada para fomentar a interação entre os colegas de turma para assim desenvolver o conhecimento através do trabalho em equipe, onde os alunos entram no jogo não por imposição, mas com ambição em descobrir o novo. A aplicação do jogo serve como um grande instrumento motivador de aprendizagem e vai muito além do que representações e memorizações de fórmulas, servindo como a capacidade de aproximar uma forma divertida à concepção e linguagem da química (Martins e Moraes, 2020).

Com isso, norteando-se por meio da questão problema: propor os jogos didáticos “ChemMemory” e “Jornada da química”, com a temática dos conteúdos de classificações de cadeias carbônicas e hidrocarbonetos, este trabalho foi desenvolvido com dois objetivos em foco: utilizar jogos como metodologia auxiliar na revisão de conceitos e maior compreensão do conteúdo estudado na disciplina de química orgânica da turma do 3º Ano do Ensino Médio Técnico em Agropecuária

Integrado ao Médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí Campus Paulistana e a inserção dos alunos bolsistas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, autores do projeto, na sala de aula.

Mediante isso, cabe avaliar que os saberes profissionais para atuação do docente são diversos e complexos. O desenvolvimento destes percorre diferentes caminhos, onde é visível que cada profissional possui e desenvolve conhecimentos particulares, característicos não apenas de sua formação acadêmica, como também de experiências de vida e profissionais. Considerando que há diferentes estratégias potenciais para o ensino e aprendizado (experimentação, estratégias lúdicas, uso de tecnologias, etc.), cabe a cada professor se adaptar a novas práticas, pois nem sempre irá se deparar com alunos que apresentem conexão com os temas da disciplina de química (Santiago, 2019).

## **Material e Métodos**

“Jornada da Química” relaciona o tradicional jogo de tabuleiro com os conceitos de química orgânica, confeccionado com cartolina e canetas coloridas. O jogo visa dinamizar o estudo de química, despertando a competitividade e resolução de problemas a fim de avançar no tabuleiro. Cada rodada contará com dois jogadores competindo para chegar ao fim da trilha. A estrutura do jogo conta um tabuleiro com uma trilha separada em casas, contendo diferentes figuras e inscrições, os quais darão comandos para o jogador que ao jogar o dado, terminará com sua peça sobre aquela respectiva casa. As casas serão ilustradas com figuras de interrogação, cadeados e frases como “volte 3 casas” para dar direção ao jogo. Cada um dos símbolos no tabuleiro representa um comando. As interrogações indicam que o integrante deve escolher uma carta entre o monte contendo 20 cartões com um sinal de interrogação no seu verso, às quais possuem perguntas de múltipla escolha, e o aluno terá um tempo de 1(um) minuto para responder, e caso responda corretamente, joga o dado novamente dando continuação ao jogo, mas se responder incorretamente passa a vez para o outro jogador. Os símbolos de cadeado representam a ação de pegar os cartões estampado com uma chave, o qual terá no total de 20 perguntas abertas, sendo a pergunta lida e respondida pelo jogador, este terá 1 (min) para dar sua resposta.

Consiste em um jogo de cartas, o qual foi impresso no papel cartão, para maior resistência. Esse jogo tem um total de 60 cartas, onde 30 cartas têm a estrutura e as outras 30 têm a nomenclatura, dessa forma as cartas com nomenclatura ficarão viradas com a estrutura para baixo e conforme forem sendo reveladas as estruturas estampadas nas cartas os alunos terão que relacionar com as outras cartas contendo a respectiva nomenclatura. Cada rodada do jogo contará com dois alunos competindo entre si. A dinâmica terá início com um participante indo até a mesa e combinando os pares por um tempo de 1 (um) minuto. Após o tempo limite, os supervisores irão conferir os pares que o discente do ensino médio combinou para verificar se estão corretos. Os cartões que foram escolhidos de maneira incorreta voltam para o jogo, e os que o aluno acertou é mantido com ele, depois segue-se para o outro participante que também terá um tempo de 1 minuto para combinar as peças. Após a verificação das cartas do segundo participante, repete-se o processo até que não tenha nenhuma carta sobre a mesa. O participante que tiver mais combinações certas é o vencedor.

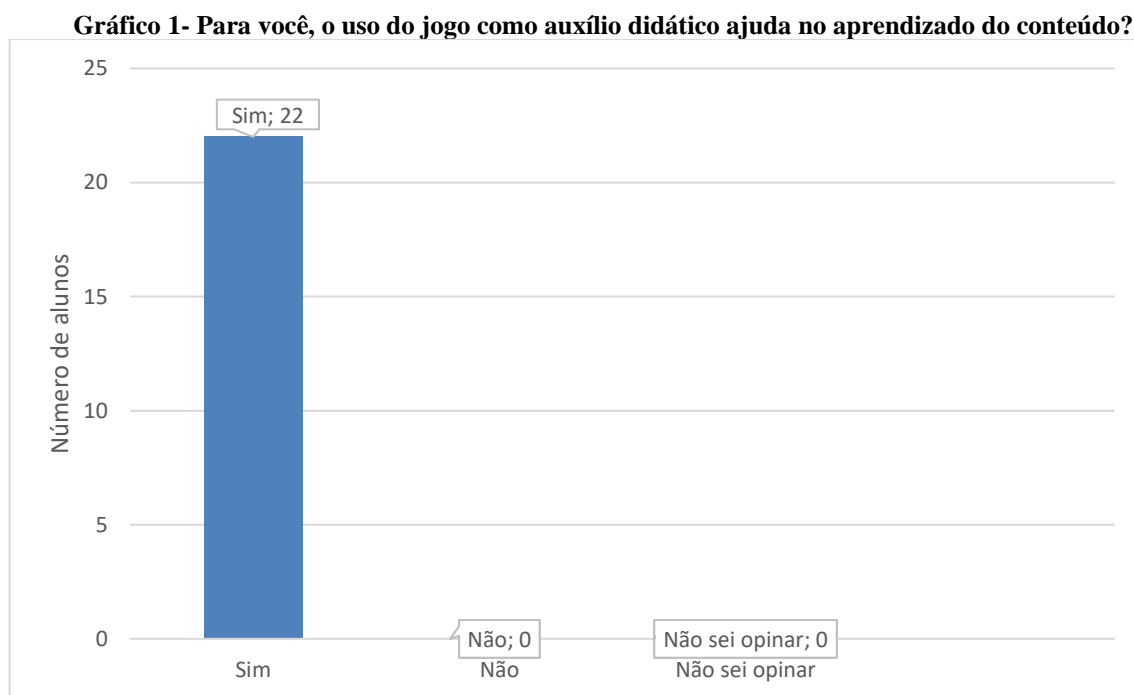
Com abordagem de cunho qualitativo, houve a coleta de dados através de um questionário aplicado pós-jogo para identificar se há aceitação ou não por parte dos discentes. Deste modo, o questionário é composto por perguntas, no qual, são abordados os seguintes pontos:

- O auxílio de jogos didáticos no aprendizado do conteúdo;
- A teoria correlacionada com a prática;
- Indicação dos jogos para colegas de outras turmas;
- A familiaridade com jogos didáticos.

## Resultados e Discussão

Esta seção do trabalho é dedicada a informar os resultados obtidos através do questionário aplicado aos vinte e dois alunos que estavam presentes durante a intervenção do projeto, bem como discutir os dados obtidos. Os questionamentos realizados foram de grande relevância, visto que possibilitou medir a satisfação dos alunos a respeito da teoria relacionada com os jogos didáticos no ensino de química orgânica.

Nesse sentido, o gráfico 1 descreve a importância dos jogos didáticos para o aprendizado do conteúdo de Química orgânica.



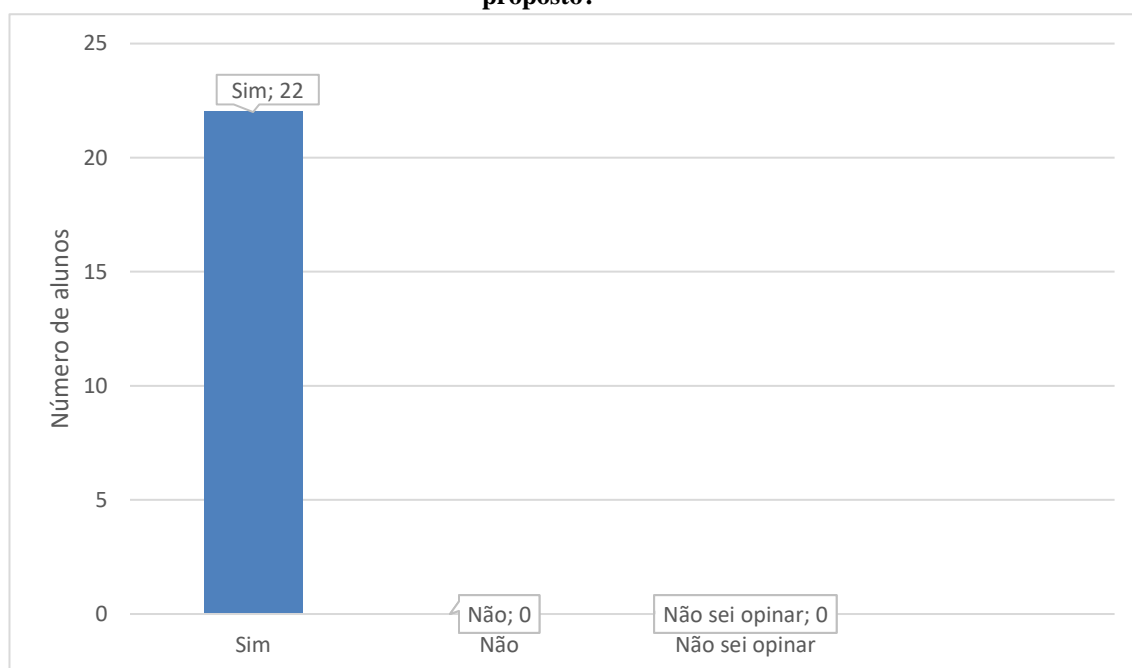
Fonte: Autoria própria

Por meio dos dados apresentados no gráfico, observa-se que 100% (cem por cento) dos alunos levam em conta que os jogos didáticos são de grande importância para o aprendizado do conteúdo abordado. Dessa forma as opiniões dos alunos vão ao encontro da ideia de Piaget que diz que: “a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança e colocou o jogo e o brincar como atividades indispensáveis na busca do conhecimento do indivíduo.” Os jogos são considerados uma das melhores atividades educativas para os alunos, pois realizam atividades que as ajudam a se adaptar e adquirir novos conhecimentos.

Ao serem perguntados se considerariam que a aplicação da teoria junto com a prática é melhor para aprender o conteúdo proposto, todos os alunos responderam de forma positiva, o gráfico 2

apresenta o resultado dessa indagação.

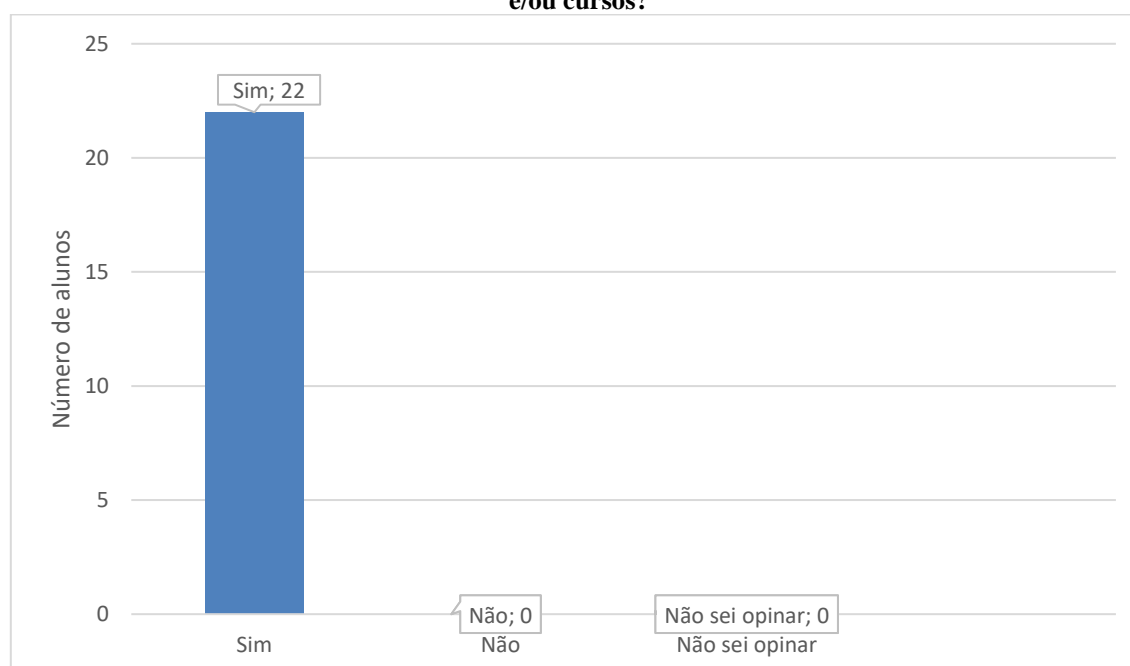
**Gráfico 2- Você considera que a aplicação da teoria junto com a prática é melhor para aprender o conteúdo proposto?**



Fonte: Autoria própria

A partir dos dados apresentados no gráfico acima podemos ver a satisfação dos alunos ao verem a teoria junto com a prática, visto que a maioria dos discentes acenaram positivamente após a aplicação dos jogos. Dessa forma, podemos relacionar com a ideia de Soares (2016, p. 8) “Creditamos esse aumento também ao fato de que os jogos realmente funcionam em sala de aula. É evidente que a alternativa, desde que bem planejada, teorizada e aplicada, funciona adequadamente, tanto para ensinar um conceito quanto para ser utilizado como fixador do conteúdo em uma atividade de avaliação do conteúdo ministrado”.

**Gráfico 3- Você indicaria, como forma de melhoria nos estudos, jogos didáticos para colegas de outras turmas e/ou cursos?**

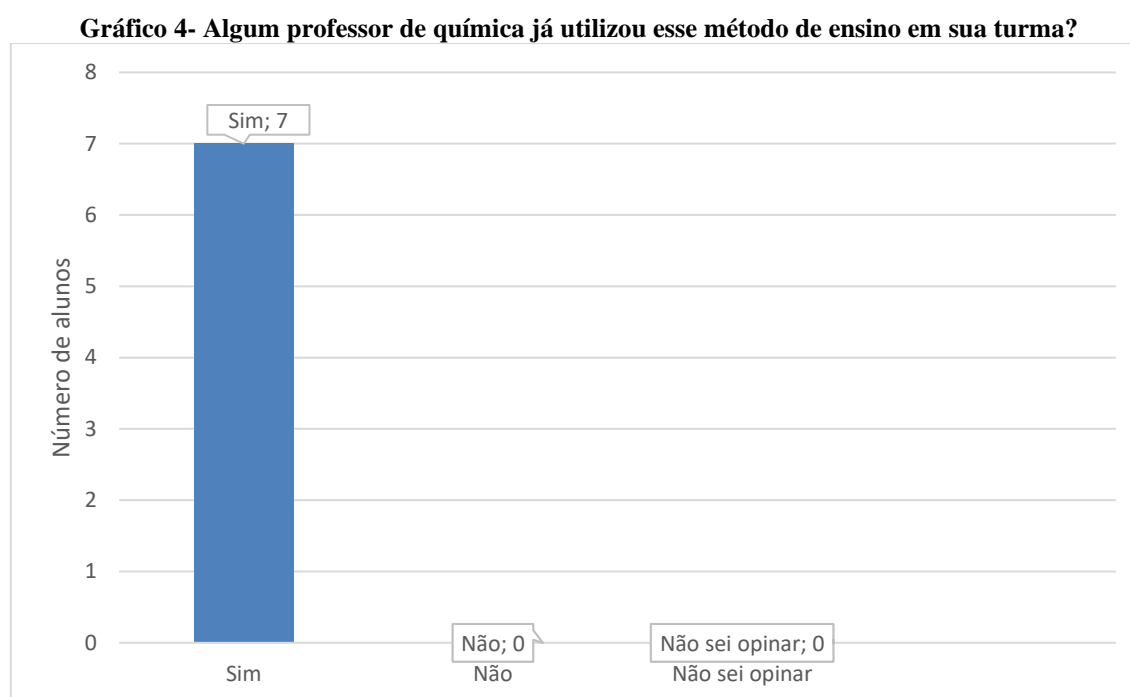


Fonte: Autoria própria

Os dados acima demonstram a vontade dos discentes em terem os jogos como auxílio didático durante o processo de ensino aprendizagem, em virtude da maioria dos alunos evidenciarem que indicariam esse método de ensino a outros colegas de outras turmas e/ou cursos. Dessa maneira, Soares (2016, p.8-9) afirma que

O aumento dos trabalhos nos mostra que os jogos eram bastante utilizados em sala de aula, mas não havia uma preocupação em fazer com que tais aplicações se transformassem em trabalhos científicos [...]A partir da discussão inicial sobre as potencialidades do jogo, passou-se a entendê-lo também uma um material didático a ser estudado em todas as suas vertentes, desde psicológicas e filosóficas até os aspectos pedagógicos.

Ao serem perguntados se algum professor de química já tinha utilizado esse método de ensino, apenas 7 (sete) discentes afirmaram que já tiveram esse método de ensino. Desse modo, o gráfico 4 apresenta o resultado desta indagação.

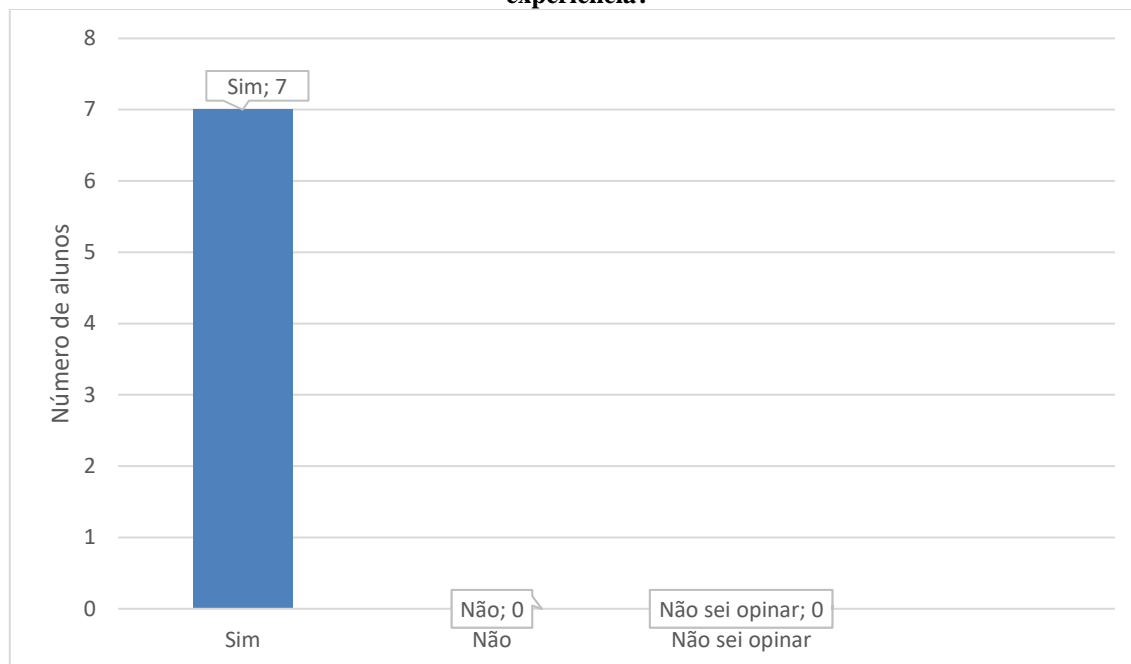


**Fonte: Autoria própria**

A partir dos dados apresentados acima observa-se que 7 (sete) alunos afirmaram que o professor de química em algum momento já utilizou deste método de ensino durante a aula, os discentes se manifestaram durante essa experiência que tiveram com os jogos e foi bastante atrativo e gostariam que o docente tivesse repetido mais vezes. Dessa forma, pode-se relacionar com a ideia de (Freire, 1987) que destaca a importância de o educador refletir sobre as ideias e o pensamento dos educandos, a fim de tomar atitudes mais assertivas em relação à sua metodologia empregada na sala de aula. A reflexão do educador sobre as concepções e pontos de vista dos alunos é fundamental para que a prática pedagógica seja mais eficiente e proporcione um aprendizado significativo.

O quinto questionamento realizado estava interligado a pergunta anterior e, relaciona com a experiência que os alunos tiveram quando utilizaram este método de ensino com o professor da disciplina, os dados obtidos estão presentes no gráfico 5.

**Gráfico 5- Caso tenha respondido SIM na pergunta anterior, você considera que tenha sido uma boa experiência?**

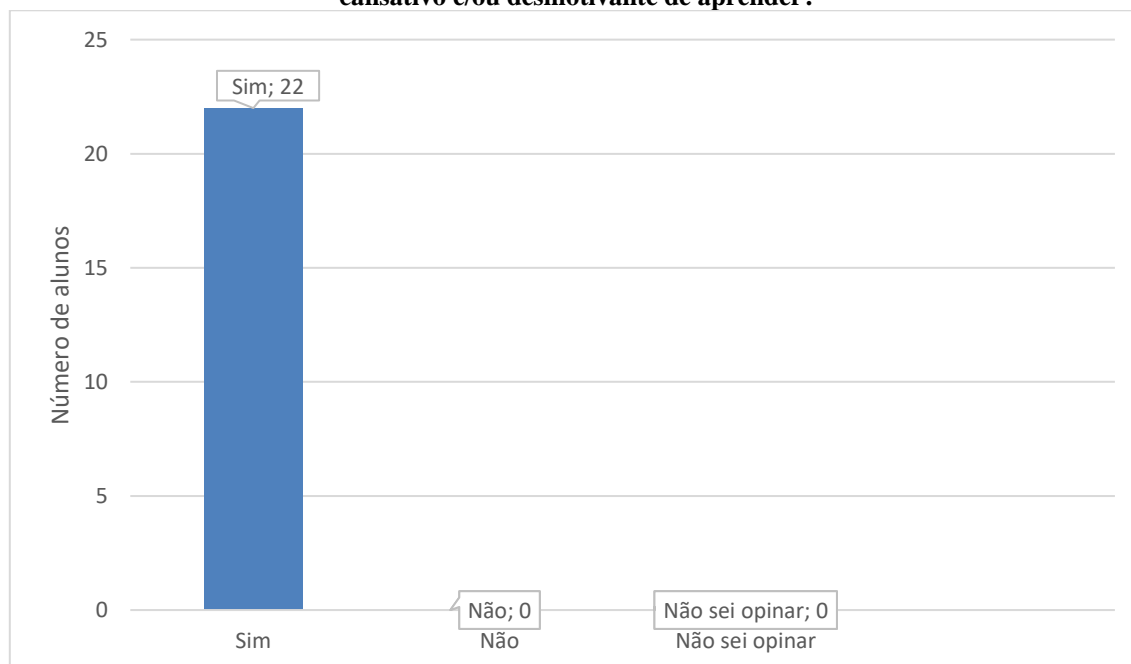


**Fonte: Autoria própria**

Observa-se no gráfico que os 7 (sete) alunos responderam ter sido uma boa experiência trabalhar a teoria em conjunto com a prática, número significativo, pois vai de encontro com a ideia de (Freire, 1987) que enfatiza a necessidade de integrar conteúdo teórico e os jogos didáticos como forma de promover o desenvolvimento do senso crítico e melhorar a aprendizagem dos alunos. Vale ressaltar que os alunos durante a intervenção salientaram que conseguiram participar de forma mais ativa na aula quando tiveram a oportunidade de ver a química por meio dos jogos didáticos.

O sexto questionamento abordado questionou os alunos sobre usar apenas as aulas teóricas para aprendizagem de conteúdos, e se utilizar apenas aulas teóricas tornava o ensino mais cansativo e/ou desmotivante. O gráfico 6 contém os dados obtidos.

**Gráfico 6- Você acha que usar apenas as aulas teóricas, para aprendizagem de conteúdos, se torna mais cansativo e/ou desmotivante de aprender?**



**Fonte: Autoria própria**

Com base nos dados obtidos podemos ver que todos os discentes afirmaram que ter só aulas teóricas se torna mais cansativo e desmotivante, pois conforme as autoras Miranda e Barroso (2004, p. 5) “É necessário discutir a importância da reflexão de uma prática educativa consciente e crítica para o futuro. É fundamental que a educação se ocupe em conhecer o que é conhecer, que não seja uma educação fragmentada, e que retome a unidade do ser humano e resolva também problemas imprevistos”.

A última pergunta do questionário foi uma pergunta aberta, tendo em vista, deixar um espaço aberto para que cada discente deixasse sua opinião a respeito participação dos bolsistas do PIBID e de como os bolsistas influenciaram na sua aprendizagem de química esse semestre. Com base nas respostas obtidas podemos notar que os discentes nos avaliaram de forma positiva, como a resposta dessa aluna “Os alunos do Pibid em sala de aula ajudam muito de forma positiva. Além nos instruir em sala com dúvidas, eles também estão disponíveis para monitoria extra. Trouxeram jogos que nos possibilitou aprender o conteúdo que muitos tinham dificuldade, de forma leve e descontraída e despertando curiosidade sobre o assunto”.

É importante acrescentar que conteúdo tratado na sala de aula com os alunos ocorreu de forma rápida e objetiva. Entretanto, os resultados obtidos foram satisfatórios, isso deve-se ao comportamento dos discentes, participação e, também, ser um conteúdo que já tinha sido abordado pelo professor daquela unidade de ensino.

### **Conclusões**

O estudo confirmou a hipótese inicial do projeto, evidenciando a preferência dos alunos em visualizar o conteúdo de Química orgânica de forma prática através dos jogos didáticos e além disso, foi possível observar que a oportunidade de sair do habitual estimula a interação dos discentes e desperta o interesse em compreender a temática da aula. Os objetivos propostos foram alcançados de acordo com o planejado, apesar do desafio do curto tempo disponível para a intervenção, devido à carga horária reduzida da disciplina na instituição de ensino onde a pesquisa foi realizada. No entanto, a metodologia utilizada pode apresentar dificuldades de aplicação durante as aulas devido à necessidade de cumprir a ementa curricular e à falta de tempo para realizar atividades práticas. Para superar esses desafios, seria necessário uma carga horária semanal maior e um planejamento didático mais eficiente para a integração da prática no ensino da disciplina de Química.

### **Referências**

ALVES, E. D.; **O uso de jogo didático “twiste químico” no ensino de química orgânica: Uma proposta para o ensino de hidrocarbonetos.** Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Química) Universidade Federal de Pernambuco – Campus do Agreste. Caruaru-Pernambuco, p.12. 2021.

MARTINS, J. M., MORAIS, R. A.; **Proposta da utilização do bingo no ensino da química orgânica como método facilitador no ensino aprendizagem.** Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Química) – Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão – Santa Catarina, p.12, 2020.

MELO, A. C. A.; ÁVILA, T. M.; SANTOS, D. M. C. **Utilização de jogos didáticos no ensino de ciências: um relato de caso.** Ciência Atual, Rio de Janeiro, V.9, Nº 1, p. 02-14, 2017.

SANTIAGO, T. B.; **Estratégias metodológicas no ensino de química orgânica: aplicativos e jogos como proposta pedagógica para a sala de aula.** Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Viçosa – Campus

Viçosa. Viçosa – Minas Gerais, p.1, 2019.

MEDEIROS, D. R.; GOI, M. E. J. **A Resolução de Problemas articulada ao Ensino de Química.** In.: Revista Debates em Ensino de Química, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 115–135, 2021.

MIRANDA, Karla Correa Lima. BARROSO, Maria Grasiela Teixeira. **A contribuição de Paulo Freire à prática e educação crítica em enfermagem.** Rev. Latino-Am. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/SHXzNcpH8nxwKZ8GjQ5cc6c/#>. Acesso em: 29. abr 2024.

SOARES, Marlon Herbert Flora Barbosa. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. **Revista debates em ensino de química.** v. 2. n. 2 out, 2016.

DIONIZIO, T. P. **O Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como Ferramenta Educacional Aliada ao Ensino de Química.** In.: EaD em Foco, [S. l.], v. 9, n. 1, 2019. DOI: 10.18264/eadf.v9i1.809.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Editora Cortez, 2017

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 17ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987