



# COINTER PDVL 2023

X CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

## DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM JOGO DE CARTAS PARA AUXILIAR O ENSINO E APRENDIZAGEM DAS FUNÇÕES INORGÂNICAS

## DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN JUEGO DE CARTAS PARA AYUDAR EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE FUNCIONES INORGÁNICAS

## DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A CARD GAME TO HELP IN TEACHING AND LEARNING INORGANIC FUNCTIONS

Apresentação: Pôster

Jamyle Vitória Silva Rocha<sup>1</sup>; Nelson Pereira Carvalho<sup>2</sup>; Ronilson Mendes Cruz<sup>3</sup>; Sérgio Luis Melo Viroli<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

As atividades lúdicas utilizadas no Ensino Fundamental e Médio, são práticas que estimulam o desenvolvimento, cooperação e promoção da construção do conhecimento dos participantes.

A criação ou adaptação de um jogo aos conteúdos da disciplina de Química proporcionara o desenvolvimento relacional, emocional e cognitivo do aluno, podendo ser aplicado na apresentação de um conteúdo ou revisão de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já ministrados (Ferreira *et al*, 2019).

Eles favorecem o diálogo de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social e cognitivo. O uso de jogos no ensino de Química tem se mostrado uma alternativa para motivação e melhoria relação ensino-aprendizagem dos alunos com dificuldade de aprendizagem

Diante do contexto, o trabalho pretende a avaliação de um jogo de cartas como atividade lúdica didática, desenvolvido com a intenção de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem estudantes do 1º Ano do Ensino Médio do Curso Técnico em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Tocantins sobre funções inorgânicas e ligações químicas.

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1 Discente, Licenciatura em Química, Instituto Federal do Tocantins, jamyle.rocha@estudante.ifto.edu.br

2 Discente, Licenciatura em Química, Instituto Federal do Tocantins, nelson.carvalho@estudante.ifto.edu.br

3 Discente, Licenciatura em Química, Instituto Federal do Tocantins, ronilson.cruz3@estudante.ifto.edu.br

4 Mestre, Instituto Federal do Tocantins, viroli@ifto.edu.br

A Química é uma ciência que estuda a natureza da matéria e está presente no cotidiano dos alunos, sendo despercebida pela maioria deles por falta de um aprendizado contextualizado e significativo (Dionizio, 2018). Entretanto, perante a relevância desta ciência para a sociedade, algumas escolas brasileiras utilizam o ensino tradicionalista, focado na transmissão-recepção dos conteúdos, impossibilitando uma aprendizagem significativa (Crisóstomo *et al.*, 2018; Dionizio, 2018; Oliveira *et al.*, 2018). Os conteúdos ministrados na disciplina de Química, no Ensino Médio, envolvem muitos cálculos, fórmulas e regras, o que acaba gerando um desinteresse em aprender e desestímulo do aluno (Oliveira Junior *et al.*, 2020).

Uma possibilidade para que as aulas de Química sejam mais atraentes e envolva os alunos, é a utilização dos jogos lúdicos didáticos por estimularem e atraírem a atenção, tornando a construção do conhecimento mais significativo, divertido e prazeroso (Souza *et al.*, 2020).

O uso de jogos no ensino de Química tem se mostrado uma alternativa muito adequada por ser um meio de motivação e por melhorar a relação ensino-aprendizagem, proporcionando um ambiente envolvente, com aquisição de várias competências, tornando-se uma possibilidade para potencializar o desempenho dos alunos em conteúdos com dificuldade de aprendizagem (Carbo *et al.*, 2019; Leão *et al.*, 2019).

O jogo didático pode ser uma estratégia para o desenvolvimento da capacidade crítica do aluno, onde o mesmo é instigado a questionar, a pesquisar e ir atrás das informações, tomar decisões e criar hipóteses (Wartha; Kiouranis; Vieira, 2018).

## METODOLOGIA

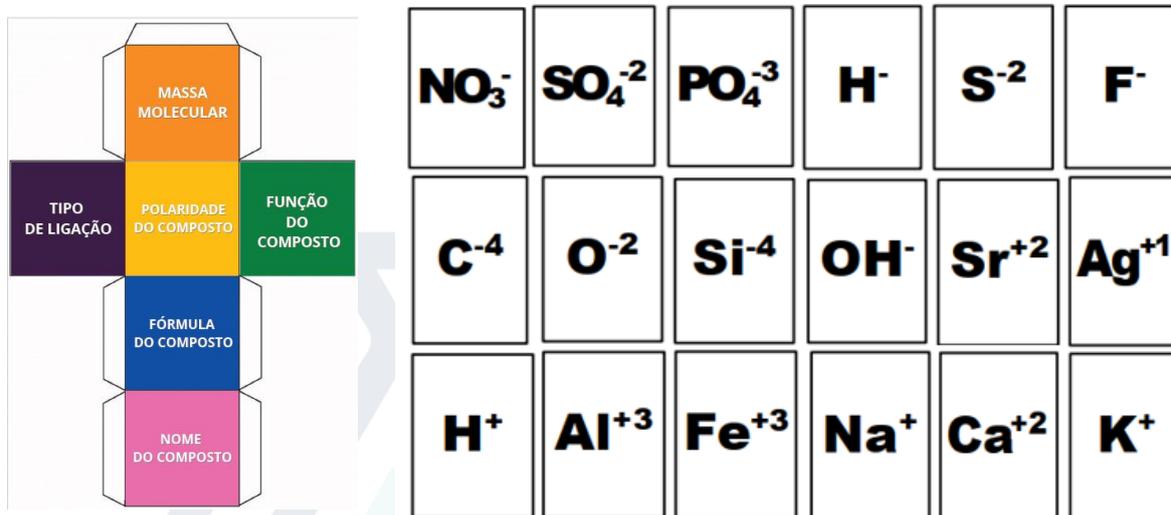
O estudo foi desenvolvido de forma quantitativa (Severino, 2016), para avaliar um jogo de cartas, desenvolvido para auxiliar no ensino das funções inorgânicas, nomenclatura e ligações químicas. A ação ocorreu, no 1º semestre de 2023, envolvendo 20 alunos do 1º Ano do Ensino Médio integrado ao curso técnico em Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO campus Paraíso do Tocantins.

O jogo de cartas, foi confeccionado com papel cartão branco, com dimensões de 7 cm x 3,5 cm, impressões dos cátions e ânions, que foram recortadas, coladas e envolvidos em plástico adesivo nos recortes do papel cartão. O jogo possui 60 cartas (30 cátions e 30 ânions) e um dado pergunta com as seguintes perguntas: Qual a massa molecular? Qual o nome do



composto? Qual fórmula do composto? Qual tipo de ligação do composto? Qual o tipo de polaridade? Qual a função inorgânica do composto formado? (figura 1)

Figura1: Peças do jogo de cartas



Fonte: Autores, (2023)

Inicia-se o jogo embaralhando as cartas cátions e ânions separadamente e em seguida formação de dois montes. Após sorteio, o jogador iniciará o jogo retirando cartas de cada monte e lançará o dado para saber o que deverá responder, se acertar ganhará três (3) pontos e continuará jogando, se errar perderá um (1) ponto e passará a vez. Ganhará o jogador que acumular mais ponto em dez (10) rodada do Jogo (figura 2).

Figura2: Alunos utilizando o jogo das funções inorgânicas



Fonte: Autores, (2023)

Após uso do jogo foi aplicado um questionário com as seguintes perguntas: O jogo foi de fácil entendimento? O jogo contribuiu para a aprendizagem do conteúdo? O jogo auxiliou na

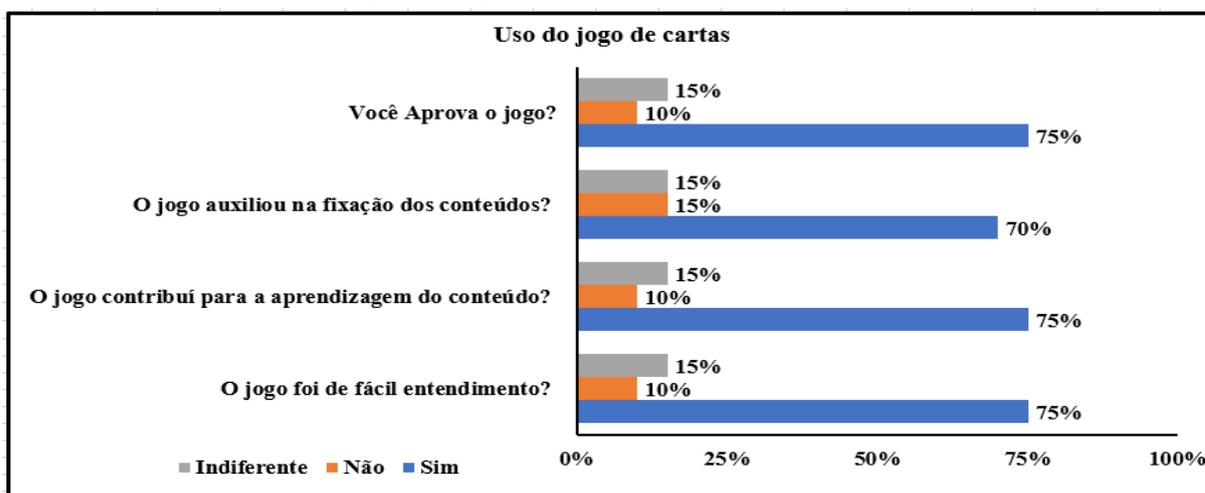


fixação dos conteúdos? Você aprova o jogo?

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O gráfico 1 informa as respostas obtidas com a aplicação do questionário.

**Gráfico 1:** Respostão ao questionario sobre o jogo de cartas das funções inorgânicas



Fonte: Autores, (2023)

Os resultados obtidos no gráfico1, demonstraram que 75% concordaram que o jogo foi de fácil entendimento, 10% discordaram e 15% foram indiferentes. Costa *et al.* (2017) realizando atividade lúdica didática sobre ligações químicas também encontrou 26,08% dos alunos com dificuldades em entender como se jogava.

Quanto ao questionamento sobre o jogo contribuiu para a aprendizagem, 75% concordaram, 10% discordaram e 15% foram indiferentes ao questionamento. Segundo Romero e Cunha (2018) as atividades lúdicas didáticos são instrumentos pedagógicos úteis e, que quando bem utilizados no ambiente escolar, podem facilitar o ensino e a aprendizagem de uma forma divertida e prazerosa.

O auxilio do jogo na fixação do conteudo foi confirmado por 70%, rejeitado por 15% e indiferente para 15% dos alunos entrevistados. O jogo teve um indice de aprovação de 75%, rejeição de 10% e 15% foram indiferente. De acordo com Matias, Nascimento e Sales (2017); Rêgo, Cruz Júnior e Araújo (2017) o jogo é uma ferramenta eficiente e traz o aluno para um ambiente divertido e dinâmico, possibilitando a aprendizagem e compreensão dos conteúdos de Química abordados, buscando melhorias no ensino e aprendizagem configurando como uma das alternativas para as melhorias no processo.

Através da análise da aplicação do jogo didático, observou-se que a abordagem lúdica



realizada apresentou valores iguais ou superior a 70% em todos os quesitos avaliados após a aplicação do jogo, evidenciando uma boa avaliação e aceitação do jogo pelos alunos do 1º Ano do Ensino Médio integrado ao curso técnico em Agroindústria, colaborando para uma aula mais dinâmica e rompendo com a monotonia da sala de aula centrada no quadro branco e pincel

## CONCLUSÕES

Diante dos resultados satisfatórios da avaliação pelos alunos do Curso de Licenciatura em Química do IFTO sobre o uso da atividade lúdica didática, acreditamos que o jogo pode ser utilizado pelos futuros professores de Química durante os estágios supervisionado, regências e também pelo professor em sala de aula como recurso alternativo para a aprendizagem dos conteúdos sobre funções inorgânicas e ligações químicas impactando positivamente e potencializando a aprendizagem dos alunos, proporcionando um ambiente agradável e divertido.

## REFERÊNCIAS

CARBO, L.; TORRES, F. S., ZAQUEO, K. D., BERTON, A. Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de química como ferramenta auxiliar no ensino de ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 5, 2019. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1819/1165>. Acesso em: 12 abr. 2023.

COSTA, G.M.M.; ROTSEN, W.F.C.; SILVA, M.D.B. Dominó das ligações químicas: jogo didático para o ensino de química. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 57., 2017, Gramado. **Anais Eletrônicos [...]**. Gramado, 2017. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2017/trabalhos/6/10928-22208.html>. Acesso em: 11 jun. 2023

CRISÓSTOMO, L. C. DA S.; MARINHO, M. M; MARINHO, G. S; MARINHO, E. S. Avaliação de um jogo pedagógico desenvolvido com o powerpoint para o ensino de química. **23º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade**. v. 7 n. 1. P. 1-10. 2018. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1067>. Acesso em 12 abr. 2023.

DIONÍZIO, T. P. “Uno da Química”: conhecendo os elementos químicos por meio de um jogo de cartas. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, nº 14. 2018. DOI: 10.18264/REP Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/14/ldquo-uno-da-qumica-rdquo-conhecendo-os-elementos-qumicos-por-meio-de-um-jogo-de-cartas>. Acesso em: 29 mar 2023

FERREIRA, J.F.; SANTOS, J.C.O.; FERREIRA, B.N.; FONSECA, L.L.S.A.; DANTAS, T.R.; AZEVEDO, A.S.; CARDOSO, M.L.M.S.; GARCIA, J.D.R.; ARAÚJO, J.V.S.; SANTOS, D. Utilização de jogos didáticos no ensino de funções orgânicas. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO



DE QUIMICA, 59., 2019, João Pessoa. **Anais Eletrônicos [...]**. João Pessoa, 2019. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2019/trabalhos/5/956-27759.html>. Acesso em: 21 set. 2023.

LEÃO, M.F.; FANTINELL JÚNIOR, M.; COSTA, A.N.S.; ALVES, A.C.T. Jogos didáticos no ensino de ciências: maneira diferenciada de ensinar e aprender sobre poluição. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUIMICA, 59., 2019, João Pessoa. Anais Eletrônicos [...]*. João Pessoa, 2019. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2019/trabalhos/5/956-27759.html>. Acesso em: 21 maio. 2023

MATIAS, F. S.; NASCIMENTO, F. T.; SALES, L. L. M. Jogos lúdicos como ferramenta no ensino de química: teoria versus prática. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 452-464, set.2017. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.24219/rpi.v2i2.0.281>. Acesso em 5 de jun. 2023

OLIVEIRA JÚNIOR, C. I. de; CARDOSO, A. T.; RODRIGUES, R. P.; RESENDE, R. X.; OLIVEIRA, G. F. de; KLEIN, K. V. Games and learning: leaching coligative properties through a teaching game. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 4, p. e118942925, 2020. Disponível em: <https://10.33448/rsd-v9i4.2925>. Acesso em: 7 sep. 2023.

OLIVEIRA, A. L.; OLIVEIRA, J. C. P. DE; NASSER, M. J. S.; CAVALCANTA, M. P. O jogo educativo como recurso interdisciplinar no ensino de química. **Revista Química Nova escola**. vol. 40 nº 2, p.89-96. 2018. Disponível em: [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc40\\_2/05-RSA-82-16](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc40_2/05-RSA-82-16). Acesso em: 20 mar 2023.

RÊGO, J. R. S.; CRUZ JUNIOR, F. M.; ARAÚJO, M. G. S. Uso de jogos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Química. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 7, n. 2, p. 149-157, maio/ago. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2017v7n2.p149-157>. Acesso em 29 jul. 2023.

ROMERO, A. L.; CUNHA, M. B. Jogos didáticos acerca da tabela periódica publicados, no período de 2010-2017, no Journal of Chemical Education. **Revista Valore**, 3 ed. 690-701. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22408/reva302018173690-701>. Acesso em 20 jul. 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2016.

SOUZA, D. E.; SILVA, A. G.; COSTA, E. O.; OLIVEIRA, W. R.; SILVA, A. A.; HARAGUCHI, S. K. **Pife das ligações químicas: um jogo de cartas para o ensino de ligações químicas**. *Scientia Naturalis*, v. 2, n. 1, p. 357-366, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/3591>. Acesso em: 20 maio 2023.

WARTHA, E. J.; KIOURANIS, N. M. M.; VIEIRA, R. M. **Jogos educativos e o desenvolvimento de capacidade de pensamento crítico**. *In: CLEOPHAS, M.; SOARES, M. H. F. B. Didatização Lúdica no Ensino de Química Ciências*. São Paulo: Livraria da Física, 65-77. 2018.

