



INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA – CAMPUS SOUSA
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

JORGE LUÍS DOS ANJOS PEREIRA

**UMA ANÁLISE DOS TRABALHOS SOBRE LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA
PRESENTES NOS ANAIS DO CONGRESSO NACIONAL DA EDUCAÇÃO**

Sousa – PB

2024

JORGE LUÍS DOS ANJOS PEREIRA

**UMA ANÁLISE DOS TRABALHOS SOBRE LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA
PRESENTES NOS ANAIS DO CONGRESSO NACIONAL DA EDUCAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Química do IFPB, Campus Sousa, como requisito para obtenção do grau de licenciado.

Orientador: Dr. João Batista M. de Resende Filho

Sousa – PB

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P463a Pereira, Jorge Luis dos Anjos.
Uma análise dos trabalhos sobre lúdico no ensino de química presentes nos anais do Congresso Nacional da Educação/ Jorge Luis dos Anjos Pereira, 2024.

42 p.: il.

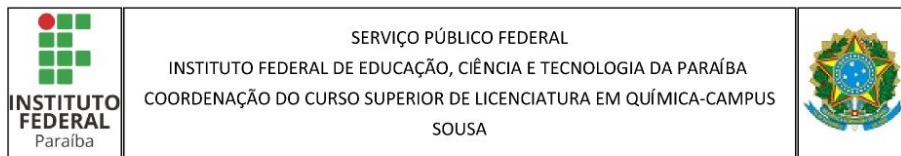
Orientador: João Batista Moura de Resende Filho.
TCC (Licenciatura em Química) – IFPB, 2024.

1. Jogos lúdicos. 2. Ludicidade. 3. Revisão bibliográfica. 4. Ensino de química. I. Título. II. Resende Filho, João Batista Moura de.

IFPB Sousa / BS

CDU 54:37

Milena Beatriz Lira Dias da Silva – Bibliotecária – CRB 15/964



ATA 50/2024 - CCSLQ/DES/DDE/DG/SS/REITORIA/IFPB

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: Uma análise dos trabalho sobre o lúdico no ensino de Química presentes nos anais do Congresso Nacional da Educação.

Autor(a): Jorge Luís dos Anjos Pereira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, como parte das exigências para a obtenção do título de Licenciado(a) em Química.

Aprovado pela Comissão Examinadora em: 30/08/2024.

Dr. João Batista Moura de Resende Filho

IFPB – Campus Sousa / Professor(a) Orientador(a)

Dr. Higo de Lima Bezerra Cavalcanti

IFPB – Campus Sousa / Examinador(a) 1

Ma. Poliana Gomes de Abrantes

IFPB – Campus Sousa / Examinador(a) 2

Documento assinado eletronicamente por:

- Joao Batista Moura de Resende Filho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/08/2024 14:55:04.
- Poliana Gomes de Abrantes, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 30/08/2024 15:04:14.
- Higo de Lima Bezerra Cavalcanti, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/08/2024 16:08:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/08/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 599093
Verificador: f65db31314
Código de Autenticação:



AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus: graças a ele estou concluindo o curso Licenciatura em Química do IFPB, Campus Sousa; sem ele nada disso seria possível. Em segundo lugar, a meus pais, por sempre terem me apoiado nos momentos bons e ruins, e me incentivaram a não desistir, e continuar a prosseguir. Levo sempre de lembrete aquela frase “o que vem fácil vai fácil, já o que vem difícil vem para ficar”. Agradeço a minha irmã, que também faz o curso de Licenciatura em Química, por sempre estar ali alertando e dando forças para continuar a prosseguir, como uma segunda Mãe.

Esta pesquisa de conclusão de curso foi orientada pelo professor João Batista Moura de Resende Filho do Instituto Federal da Paraíba, Campus Sousa, e só tenho a agradecer-lo por sua dedicação, incentivos e muita paciência, e por sempre estar ajudando e sanando todas minhas dúvidas; graças ao senhor estou conseguindo concluir mais uma etapa do curso e da minha vida.

Agradeço também aos professores que conheci ao longo da minha trajetória na faculdade: à professora Patrícia, sempre incentivando no início do curso, falando para correlacionar amor e ódio com química, que nem sempre tudo era difícil; agradeço ao professor Luciano, incentivando nossa turma a fazer artigos e sua importância; ao professor Carlos, que fez parte da nossa formação e desenvolvimento na escrita de projetos e artigos; ao professor Dácio, ótimo profissional, que me deu bastante incentivo ao estudo e a gostar da física; não posso esquecer meu professor e amigo, Higo, que me fez entender que não existe nada fácil e que o esforço era o único jeito de conseguir; ao professor Lech, ótimo exemplo de motivação, que nos ajudou e nos influenciou a querer buscar mais além da formação inicial; à professora Valmiza e seu grande carinho por todas as turmas; ao professor Aurino e à professora Glauciene, que nos fizeram ir além com vários experimentos e mostraram que não é apenas com teoria que se faz o ensino de Química, e que a prática e a teoria têm que andar juntos; e a todos os outros que, de alguma forma, me ajudaram a chegar onde cheguei.

Por fim agradeço a todos meus amigos e colegas de sala que sempre me ajudaram em trabalhos em equipe, participações e interações em sala de aula. Enfim, agradeço a todos professores e alunos que fizeram parte do curso.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar os trabalhos publicados no Congresso Nacional de Educação (CONEDU) que abordem a temática do lúdico no ensino de Química. O ensino de química vem se inovando cada vez mais, saindo do método tradicional, desenvolvendo jogos com ferramenta didática para facilitar o ensino dos conceitos químicos, possibilitando a efetivação de uma aula que gere interesse e que seja divertida para os educandos. O CONEDU, evento que acontece anualmente, tem por intuito promover conhecimentos e troca de saberes entre professores e alunos, das mais diversas áreas da Educação. Foi realizado um levantamento bibliográfico nos anais do VII ao IX CONEDU (promovidos entre os anos de 2021 a 2023), utilizando-se de palavras-chaves como “lúdico”, “lúdica”, “ludicidade”, “jogo”, “gamificação” e “game”. Os trabalhos foram organizados nas categorias: unidade federativa da instituição de filiação dos autores, conceitos químicos abordados, série e nível de ensino de aplicação do jogo (caso se aplique), tipo de jogo e ano de publicação. De modo geral, com base nos trabalhos analisados no CONEDU, podemos perceber um crescente interesse no lúdico no ensino de Química nos últimos três anos, através de trabalhos de revisão bibliográfica ou investigações, sobre a temática e o desenvolvimento de atividades lúdicas para aplicações nos mais diversos níveis de ensino. Via de regra, os autores apontam para as vantagens do lúdico no ensino de Química, como, motivacional ao estudo, aulas mais dinâmicas e possibilidades de efetivação de uma aprendizagem mais significativa.

Palavras-Chaves: CONEDU. Jogos. Ludicidade. Revisão bibliográfica.

ABSTRACT

This research aims to investigate the works published in the Congresso Nacional de Educação (CONEDU) which involves ludic Chemistry teaching theme. Chemistry teaching has been increasingly innovating, such as the development of games to facilitate the teaching of chemical concepts. These strategies enable the development of classes more interesting and attractive for students. The CONEDU, a anual academic event, aims to promote knowledge and experiences between teachers and students, from the different areas of Education. A bibliographical survey was carried out in the annals of the IV to IX CONEDU (occurred between 2018 to 2023), using keywords such as “ludic”, “playfulness”, “gamification” and “game” in portuguese language (except this last). The search showed a high number of works (190) and, for this reason, only the last three editions of the event (VII, VIII and XIX) were selected for analysis. The works were organized into the categories: federative unit of the authors' institution of affiliation, chemical concepts presents in the papper, series and educational level of application of the game (if applicable), type of game and year of publication. In general, considering the CONEDU works analyzed, we can note a growing interest about ludic in the Chemistry teaching in the last three years. The research showed a several bibliographic reviews or investigations about the development of ludic activities and their applications in differents educational levels. In summary, the authors of these works highlithted to the advantages of ludic in the Chemistry teaching, such as motivation to study, more dynamic classes and possibilities for meaningful learning.

Keywords: CONEDU. Games. Ludicity. Review.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descritivo de trabalhos encontrados na ferramenta de busca do site dos anais do CONEDU, utilizando as palavras-chaves “lúdico”, “lúdica”, “ludicidade”, “jogo”, “gamificação” e “game”	17
Tabela 2 – Organização dos trabalhos analisados por categorias	18

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Distribuição dos trabalhos analisados no VII ao IX CONEDU por unidade federativa	27
Figura 2 – Conceitos químicos, distribuídos por área da Química, abordados nos trabalhos analisados do VII ao IX CONEDU	29
Figura 3 – Tipos de atividades lúdicas descritas nos trabalhos publicados nos anais do VII, VIII e IX CONEDU	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Lúdico no Ensino de Química	10
1.2	O Congresso Nacional de Educação	12
2	OBJETIVOS	13
2.1	Objetivo Geral	13
2.2	Objetivos Específicos	13
3	METODOLOGIA	14
3.1	Caracterização da pesquisa	14
3.2	Procedimentos metodológicos	15
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de jogos educativos no ensino da química vem crescendo progressivamente Cleophas e Soares (2018), com o interesse de desmistificar aquela frase que é trazida no dia a dia dos educandos de que a “Química é difícil”. Normalmente, o lúdico no ensino de química possibilita inovar nas abordagens de conceitos químicos e despertar a atenção dos alunos ao ver que é possível aprender química se divertindo, saindo um pouco do método tradicional. O uso de novas práticas pedagógicas como a utilização de jogos didáticos influencia na construção de novas habilidades e na busca de uma aprendizagem significativa (Nascimento *et al.*, 2015; Felício; Soares, 2018; Ferreira; Muniz, 2020).

Considerando a ideia apresentada anteriormente, pode-se encontrar diversos trabalhos em congressos e demais eventos acadêmico-científicos que abordem o lúdico no ensino de Química/Ciências. Dentre estes eventos, o presente trabalho irá focar seu estudo no Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Ele é um evento anual e, normalmente, ocorre em cidades da região nordeste. Devido à proximidade destes eventos com a cidade onde se situa o IFPB, Campus Sousa, há uma considerável participação dos discentes do Curso Superior de Licenciatura em Química nas edições do CONEDU. E, considerando a relevância deste evento e da temática para o respectivo curso de formação inicial de professores, foi levantado o questionamento sobre a quantidade e os tipos de trabalhos que abordavam o lúdico no ensino de Química nas edições do CONEDU, o que, por sua vez, motivou o desenvolvimento desta pesquisa.

Em linhas gerais, este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e tem por intuito investigar as características dos trabalhos que abordam o lúdico no ensino de Química publicados nos anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU) no período de 2018 a 2023.

1.1 Lúdico no Ensino de Química

No ensino da química é uma ciência que demonstra está presente em tudo, sendo na matéria ou em suas transformações, por isso a importância que ao longo da vida acadêmica possamos compreender a disciplina, correlacionando com o nosso cotidiano. Como compreendido por Schnetzler (2002). Assim contribuindo para que alunos consigam se apropriar do conhecimento e ampliá-lo ao seu cotidiano, possibilitando que o aprendizado da sala de aula torne-se mais relevante.

Portanto por ser relatado em uma matéria de difícil compreensão, professores de Química buscam minimizar esse distanciamento com novos métodos de ensino saindo da rotina tradicional, como correspondido por Benedetti Filho *et al.* (2021). O ensino tradicional não contribui significativamente para atender tal perfil específico de formação, levando os alunos a um déficit no desenvolvimento de diversas habilidades importantes que contemplam a criticidade sobre conhecimentos adquiridos, fator essencial à plena formação cidadã”.

Recursos didáticos utilizando o lúdico tem como proposta melhorar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, como mencionado anteriormente por Cleophas e Soares (2018) jogos desenvolvidos para auxiliar professores no ensino da química vem crescendo cada vez mais, desenvolvendo interesse dos alunos a participarem. Segundo Cunha (2012), acreditava que a aprendizagem ocorria por repetições e que os alunos eram os únicos responsáveis pelo seu insucesso, hoje acredita que o insucesso é consequência do professor. O método de ensino tradicional não é tão eficaz atualmente, com tantos recursos tecnológicos motiva professores buscarem novos métodos de ensino no intuito de conseguir resultados significativos no ensino aprendizagem.

Dessa forma desenvolver novas práticas pedagógicas para o ensino da química, utilizando o lúdico como ferramenta didática é possível alcançar resultados no processo de ensino aprendizagem. É pelo jogo que o caráter lúdico da atividade se mostra e avança em desenvolvimento e interesse de participar das atividades a que se propõe o estudante. E é pela mediação intencional e atenta do professor, que tais atividades podem se tornar, aos poucos, compreensão e entendimento. Assim, o jogo é uma atividade lúdica, com regras estabelecidas, veículo claro e evidente do lúdico. Soares (2015).

Sendo assim, o uso de novas abordagens em sala de aula envolvendo a ludicidade, influência no desenvolvimento dos alunos a resolverem diversas situações desafiadoras no seu cotidiano, que consigam extrair o máximo de conhecimentos adquiridos pelo jogo, como afirmado por (Brougère, 1997; Duflo, 1997; Huizinga, 2005).

O uso de recursos lúdicos, de maneira intencional e compartilhada com os estudantes, pode surgir como um bom instrumento para se trabalhar a motivação e o interesse, dada a natureza destas atividades e suas relações intrínsecas ao ser humano (Brougère, 1998; Duflo, 1997; Huizinga, 2005).

Trazendo contextos e fundamentos necessários para o desenrolar dos assuntos aplicados em sala de aula, conseqüentemente gerando uma melhoria significativa desmistificando aquele paradigma que a “química é difícil”, uma vez mostrado em vários trabalhos publicados no CONEDU apontam, que após aplicação do jogo, podemos aprender de

maneira divertida e competitiva, trazendo foco e interesse dos alunos no desenrolar do conteúdo em busca de uma aprendizagem significativa.

Entretanto ao usar ludicidade em sala de aula no ensino de química o professor mediador da disciplina deve estar preparado as dúvidas frequentes que irão surgir mediante a aplicação do jogo, para que consiga sanar as respectivas dificuldades apresentadas no decorrer do jogo, assim obtenha os melhores resultados mediante a aplicação, pois de acordo com, Cunha (2012) afirma que muitos dos trabalhos executados possui uma certa carência em referencial teórico que sustente sua prática”. Garcez (2014, p. 136), concretiza que:

[...] Ao verificar os trabalhos, frases tais como “o jogo teve aceitação total pela turma”, “melhorou o desempenho”, “aumentou o interesse”, “envolveu os discentes”, “é legal”, “é bom”, “é motivador”, entre outras, contudo, mostrando-se vazias em sua relação com o conceito de química e necessidades de significado no processo de ensino e aprendizagem. Tais aspectos são encorajadores ao futuro professor que planeje utilizar do lúdico em sua sala de aula, mas, mantendo-se a discussão apenas nesse nível, além de não explorarmos o potencial do lúdico para o ensino de química, estabelecemos em nossos trabalhos discussões “vazias” e submetemos o campo de pesquisa a produções com pouca validação face a outros campos de pesquisa, dada sua baixa preocupação teórica e metodológica.

Como confirmado por Kishimoto (1996), que o jogo deve equilibrar duas funções ao entrar na sala de aula: a função lúdica e a função educativa. A função lúdica é aquela, presente no jogo, que propicia diversão e prazer. A função educativa é aquela que permite que o sujeito aprenda algo durante o ato de jogar. Ou seja, a função do lúdico desenvolvido em sala de aula deve ter real sentido na vida do educando, não se resumindo somente numa brincadeira e sim em algo, que gere aprendizagem e contextos necessários em seu cotidiano.

Tratando-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, com o tema lúdico no ensino de química nos anais do CONEDU de cunho quantitativa e qualitativa, uma análise descritiva dos trabalhos publicados referente aos três últimos anos do VII ao IX, nos anos de (2021 a 2023) descrevendo todos os trabalhos encontrados, realizando comparações a partir do desenvolvimento tabelas e gráficos.

1.2 O Congresso Nacional de Educação

O Congresso Nacional de Educação (CONEDU) teve sua primeira edição estreada no ano 2015, tendo todas suas outras edições na região Nordeste, sua 9ª edição aconteceu no ano de 2023 na cidade de Joao Pessoa-PB. Nesta última edição, o congresso se propôs a debater as transformações vivenciadas nos últimos anos, com o partilhamento de novas experiências,

saberes e práticas adquiridos a fim de mudar nossa realidade e discussões entre licenciandos e professores. A comissão organizadora do evento ressalta as “contribuições dos referenciais da ciência, tecnologia e sustentabilidade como orientadora para os diferentes setores dos processos formativos, ressignificando nossa perspectiva de futuro”, (CONEDU, 2023). O evento tem como principal foco a educação envolvendo o nosso cotidiano para diminuição das desigualdades como um todo, contribuindo para uma melhor qualidade de ensino.

A participação em eventos acadêmico-científicos, tais como congressos, seminários, simpósios etc., é de grande relevância para a formação dos discentes nos cursos de licenciatura em química (outras graduações). Estes momentos possibilitam a troca de conhecimentos entre sujeitos de diversas instituições e regiões, além de impulsionar o desenvolvimento pessoal e acadêmico/profissional (Figueiredo *et al.*, 2016; Diniz, 2016). No Projeto Pedagógica do Curso (PPC) do curso superior de Licenciatura em Química do IFPB, Campus Sousa, temos uma parte da carga horária obrigatória (200 h) destinada para as atividades teórico-práticas de aprofundamento, dentre as quais há a participação e apresentação de trabalhos em eventos acadêmico-científicos. Sousa (2018).

O CONEDU evento nacional, que acontece anualmente, tem relevância significativa para o ensino da química, pois alunos e professores de diversos cursos de licenciatura em química participam do evento, seja como ouvintes ou com apresentação de trabalhos, orais ou em banner, agregando novas experiências e conhecimentos relacionados na área da educação e ensino de Ciências.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Investigar as características e analisar os trabalhos sobre lúdico no ensino de Química publicados nos anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU), no período de 2018-2023.

2.2 Objetivos Específicos

O objetivo geral deste trabalho será alcançado mediante a efetivação dos seguintes objetivos específicos:

- Realizar levantamento bibliográfico dos trabalhos sobre lúdico no ensino de Química publicados nos anais do CONEDU no período de 2018-2023;
- Descrever as características dos trabalhos encontrados no levantamento bibliográfico, considerando os seguintes itens: (1) região geográfica de origem dos autores; (2) conceitos químicos abordados; (3) nível de ensino no qual o trabalho foi desenvolvido; (4) tipos de jogos; etc.;
- Analisar os trabalhos encontrados a luz sobre o lúdico no ensino de Química.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Este trabalho é caracterizado como pesquisa bibliográfica, pois consiste em revisar artigos publicados nos anais do CONEDU, no período de 2021 a 2023. Uma pesquisa bibliográfica traz consigo as seguintes características: realização de levantamentos de trabalhos publicados sobre um determinado assunto a ser analisado; e realização de uma leitura aprofundada, com comparações dos trabalhos anteriores com os atuais e demais análises. De acordo com Marconi e Lakatos (2002), a pesquisa bibliográfica tem a finalidade de colocar os pesquisadores em contato direto com tudo o que foi gravado, escrito e/ou publicado de determinado assunto.

Esta pesquisa é de cunho descritiva, pois não há interferência do autor. Como o próprio nome sugere, estes tipos de pesquisa consistem em descrever trabalhos que já foram publicados e relacionar suas características e fatos apontados em um certo período, conforme explicado por Pronadov (2013, p. 52):

[na pesquisa descritiva] o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento.

Concordamos com Souza e Kerbauy (2017, p. 24), quando afirmam que “a pesquisa educacional, tal como ela vem sendo realizada, compreende uma vasta diversidade de questões. Portanto, evidencia uma multiplicidade de problemas que a pesquisa educacional tem abarcado.” E essa multiplicidade, muitas vezes, necessita de diferentes abordagens dependendo do foco e da natureza da investigação. Por conseguinte, considerando o exposto, adotou-se uma abordagem quali-quantitativa para este trabalho.

As abordagens qualitativas e quantitativas são necessárias, mas segmentadas podem ser insuficientes para compreender toda a realidade investigada. Em tais circunstâncias, devem ser utilizadas como complementares. Logo, a literatura da área aponta claramente que a pesquisa quanti-qualitativa/quali-quantitativa e/ou mista consiste em uma tendência que indica o surgimento de uma nova abordagem metodológica. Uma abordagem que possibilite mais elementos para descortinar as múltiplas facetas do fenômeno investigado, atendendo os anseios da pesquisa. Caracteriza-se como um movimento científico, que se opõe a histórica dicotomia quantitativa-qualitativa (SOUZA; KERBAUY, 2017, p. 40).

3.2 Procedimentos metodológicos

Inicialmente foi realizada uma busca por trabalhos que abordem a ludicidade no ensino de Química nos anais do CONEDU, entre os anos 2018-2023. No site desse evento (IV-IX CONEDU), está disponível uma ferramenta de busca dos trabalhos publicados nos seus respectivos anais, podendo ser pesquisado por nome do(s) autor(es), palavras presentes nos títulos dos trabalhos, modalidade de apresentação (comunicação oral ou pôster) e área temática na qual o trabalho está vinculado. Por conseguinte, foi utilizada o campo “título do artigo” dessa ferramenta de busca para encontrar os respectivos trabalhos objetos desta pesquisa.

Para realizar o levantamento bibliográfico, foram utilizadas as seguintes palavras-chaves no campo mencionado anteriormente: “lúdico”, “lúdica”, “ludicidade”, “jogo”, “game” e “gamificação”. Como a ferramenta de busca dos sites não permite a utilização de marcadores booleanos, as palavras-chaves foram pesquisadas isoladamente. Para se evitar a repetição de um mesmo trabalho com palavras-chaves diferentes, foram excluídas as duplicatas.

Concluído o levantamento bibliográfico, foi realizada uma leitura seguida de fichamento dos trabalhos encontrados. Nesta etapa foi feita a caracterização descritiva dos trabalhos, considerando os seguintes aspectos: (1) região geográfica de origem dos autores; (2) conceitos químicos abordados na atividade lúdica; (3) nível e modalidade de ensino no qual a atividade lúdica foi aplicada; (4) tipos de atividades lúdicas; etc.

Por fim, os trabalhos encontrados foram analisados a luz da fundamentação teórica que trata sobre o lúdico no ensino de Química.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento bibliográfico inicial dos trabalhos que abordam o lúdico no ensino de Química nas edições do Congresso Nacional de Educação (CONEDU) denotou uma quantidade considerável de artigos (190), dificultando a análise desse total de trabalhos no prazo de desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desta graduação. A **Tabela 1** demonstra a quantidade de trabalhos publicados nos anais do IV-IX CONEDU, assim como aqueles que abordavam o lúdico (independente de área) e o lúdico no ensino de Química, considerando as palavras-chaves descritas na metodologia deste trabalho e excluindo-se as duplicatas.

Tabela 1 – Descritivo de trabalhos encontrados na ferramenta de busca do site dos anais do CONEDU, utilizando as palavras-chaves “lúdico”, “lúdica”, “ludicidade”, “jogo”, “gamificação” e “game”.

		IX CONEDU			VIII CONEDU		
Palavras-chaves	NTT	NTL	NTLEQ	NTT	NTL	NTLEQ	
Lúdico	-	47	10 [#]	-	16	2	
Lúdica	-	38	6	-	14	2	
Ludicidade	-	35	2 [#]	-	17	0	
Jogo	-	219	36	-	90	7 ^{**}	
Gamificação	-	45	4	-	20	3	
Game	-	22	2 [#]	-	6	0	
TOTAL[@]	6734		53	3073	-	13	
		VII CONEDU			VI CONEDU		
Palavras-chaves	NTT	NTL	NTLEQ	NTT	NTL	NTLEQ	
Lúdico	-	26	1	-	65	10	
Lúdica	-	7	1	-	46	5	
Ludicidade	-	17	0	-	28	4 [*]	
Jogo	-	49	5 ^{**}	-	201	35 ^{***}	
Gamificação	-	8	0	-	16	0	
Game	-	0	0	-	3	0	
TOTAL[@]	2233	-	6	5068	-	46	
		V CONEDU			IV CONEDU		
Palavras-chaves	NTT	NTL	NTLEQ	NTT	NTL	NTLEQ	
Lúdico	-	40	8	-	57	12	
Lúdica	-	25	5	-	45	7	
Ludicidade	-	20	4 [*]	-	12	0	
Jogo	-	123	23 ^{***}	-	-	26 ^{****}	
Gamificação	-	10	0	-	-	0	
Game	-	10	0	-	-	0	
TOTAL[@]	3887	-	32	3991	-	40	

NTT: Número total de trabalhos publicados nos anais das edições do evento CONEDU; NTL: Número de trabalhos publicados nos anais das edições do evento CONEDU que apresentam as palavras-chaves “lúdico”, “ludicidade”, “jogo”, “gamificação” e/ou “game”; NTLEQ: Número de trabalhos publicados nos anais das edições do evento CONEDU que abordam o lúdico no ensino de Química (na contagem total deste item, foram excluídas as duplicatas, ou seja, o mesmo trabalho encontrado em duas ou mais palavras-chaves foi considerado apenas uma vez). *Há um trabalho igual encontrado com ambas as palavras-chaves “lúdico” e “ludicidade”. **Há um trabalho igual encontrado com ambas as palavras-chaves “lúdico” e “jogo”. ***Há 7 trabalhos iguais encontrados com

ambas as palavras-chaves “lúdico” e “jogo”. ****Há 5 trabalhos iguais encontrados com ambas as palavras-chaves “lúdico” e “jogo”; #Há 1 trabalho igual encontrado com ambas as palavras-chaves “ludicidade” e “jogo”, assim como com “game” e “jogo”; ##Há 5 trabalhos iguais encontrados com ambas as palavras-chaves “lúdico” e “jogo”; @No somatório total dos trabalhos (NTT e NTLEQ), foram eliminadas as duplicatas encontradas nas pesquisas com as palavras-chaves.

Fonte: Autoria própria, 2024.

Considerando, portanto, o quantitativo de trabalhos sobre o lúdico no ensino de Química nos anais do IV-IX CONEDU, decidiu-se abordar apenas os trabalhos publicados nos três últimos anais do evento, VII, VIII e IX, totalizando 72 trabalhos.

Após a delimitação dos trabalhos a serem analisados, foram realizadas leituras e fichamentos no intuito de facilitar a organização daqueles segundo as categorias: (1) estado da filiação dos autores; (2) conceitos químicos abordados na atividade lúdica; (3) nível de ensino no qual a atividade lúdica foi aplicada; e (4) tipos de jogos. Os trabalhos analisados foram categorizados e dispostos conforme a **Tabela 2**.

Tabela 2 – Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
O jogo torta na cara das funções oxigenadas	PE	Funções oxigenadas	3º ano, Ensino Médio	Cartão reposta	2021
Revisão do conteúdo sobre as fases da matéria e aplicação de um jogo didático para os estudantes do 1º ano do ensino médio	PE	Fases da matéria	1º ano, Ensino Médio	Jogo da memória	2021
Proposta de atividade lúdica no ensino da química	GO	Atomística, Tabela Periódica, ligações químicas e chuva ácida	1º ano, Ensino Médio	HQs (histórias em quadrinhos)	2021
O jogo “trilha periódica” como ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem em química	CE	Tabela Periódica	1º ano, Ensino Médio	Jogo de tabuleiro	2021
A utilização do jogo uno para o ensino de química orgânica	AL	Nomenclatura, estrutura das moléculas e isomeria	Todos os anos do Ensino Médio	Jogo de cartas	2021

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
Organicards – proposta de jogo de cartas para o estudo de funções orgânicas	BA	Cadeias carbônicas e funções orgânicas	Todos os anos do Ensino Médio	Jogo de cartas	2021
Aplicação da plataforma quizz como jogo digital no ensino da química	PE	Introdução à Química Geral	1º ano, Ensino Médio	Jogo de perguntas e respostas	2022
A utilização de jogos educacionais para revisão de conteúdos de química no centro de aprendizagem (CA)	RN	–	1º ano, Ensino Médio	Jogo de perguntas e respostas	2022
Utilização de jogo para introduzir o conteúdo “tabela periódica” no 9º ano do ensino fundamental de escola municipal localizada na comunidade de pedrinhas, Ipanguaçu/RN	RN	Tabela Periódica	9º ano, Ensino Fundamental	Jogo de cartas	2022
Jogos como recursos no ensino de química	PA	–	Graduação em Licenciatura em Química	Jogo de perguntas e respostas	2022
Gamificação: a narrativa do RPG como elemento motivador para a aprendizagem do conteúdo de equilíbrio químico	RN	Equilíbrio químico	4º ano do curso técnico integrado de informática	RPG	2022
Quiz: jogo didático como ferramenta para o entendimento do conteúdo de funções inorgânicas no ensino de química frente à pandemia	PE	Funções inorgânicas	3º ano, Ensino Médio	Jogo de perguntas e respostas	2022
Utilizando o jogo lúdico em formato de quebra-cabeça, como uma proposta para o ensino da organização da tabela periódica	TO	Tabela Periódica	1º ano, Ensino Médio	Quebra-cabeça	2022

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
A importância do uso de materiais lúdicos no ensino de química: um relato de experiência vivenciado no estágio supervisionado III	PE	Funções orgânicas	3º ano, Ensino Médio	Jogo de perguntas e respostas	2022
Gamificação no ensino de ligações iônicas por meio de modelos temáticos em 3D	PE	Ligações iônicas	1º ano, Ensino Médio	Quebra-cabeça	2022
Ensino de química na pandemia: avaliação de jogos didáticos	RN	Solubilidade de sais, fatores de equilíbrio e geometria molecular	Todos os anos do Ensino Médio	Jogo de tabuleiro <i>online</i>	2022
O anime Dr. Stone como ferramenta lúdica no ensino de química orgânica em uma escola pública de Paço do Lumiar - MA	MA	Hidrocarbonetos e nomenclatura	3º ano, Ensino Médio	Jogo de perguntas e respostas	2022
A utilização da gamificação como recurso de ensino didático nas aulas de Físico-Química: uma abordagem usando o aplicativo Classcraft	MA	Leis da Termodinâmica e Gases Ideais	Graduação em Licenciatura em Química	Jogo digital (processo de gamificação)	2022
Atividade lúdica no ensino de Química para abordagem dos ácidos no dia e dia	PA	Acidez e pH	2º ano, Ensino Médio	–	2022
Utilização do jogo ludo atômico como recurso didático na aprendizagem do conteúdo dos estudantes	PB	Atomística	9º ano, Ensino Fundamental; e todos os anos do Ensino Médio	Jogo de tabuleiro	2023
Uso de um jogo multidisciplinar no ensino de física e química: um relato de experiência	PE, CE	–	1º ano, Ensino Médio	Jogo de tabuleiro	2023
Tabela periódica e o jogo Minecraft Education como instrumento facilitador da aprendizagem	PE	Tabela Periódica	1º ano, Ensino Médio	Jogo digital	2023

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
Os jogos pedagógicos como uma ferramenta facilitadora para aprendizagem no ensino de química: uma experiência no Pidib	RN	Ligações químicas	1º ano, Ensino Médio	Jogo de Cartas	2023
Uso indevido de agrotóxicos e a realização do jogo didático júri simulado: uma sequência didática para o ensino da química	SE, BA	Funções orgânicas	Educação Básica	Júri simulado	2023
O uso do jogo didático Ludo Químico como auxílio para o ensino básico na aprendizagem de conceitos químicos	MA	Estudo da Matéria e Atomística	6º, 7º e 8º ano, Ensino Fundamental	Jogo de tabuleiro	2023
O estudo dos conceitos da radioatividade através de um jogo didático de tabuleiro	PB	Radioatividade	2º ano, Ensino Médio	Jogo de tabuleiro	2023
Memorgânica: jogo da memória como um mecanismo na aprendizagem de funções orgânicas oxigenadas	PB	Funções orgânicas	3º ano, Ensino Médio	Jogo de memória	2023
Ligações químicas fracas: jogo digital didático para aprendizagem básica	BA	Ligações químicas	–	Jogo digital	2023
Jogos didáticos no ensino de química: revisão sistemática da literatura sobre a inclusão de alunos com deficiências	AM	–	–	–	2023
Jogos didáticos no ensino de química: uma revisão sistemática da literatura sobre a formação de conceitos	AM	–	–	–	2023
Jogos didáticos no ensino de química: uma revisão sistemática da literatura relacionada a aprendizagem ativa	AM	–	–	–	2023
Jogos didáticos na disciplina de química do ensino médio: um estado da questão	RN, CE	–	–	–	2023

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
Jogo didático de cartas para revisões das nomenclaturas dos hidrocarbonetos no ensino de química orgânica	PB	Hidrocarbonetos e nomenclatura	3º ano, Ensino Médio	Jogo de cartas	2023
Jogo cooperativo baseado em Uno e Hanabi como ferramenta de ensino aprendizado para química orgânica no ensino médio	RN	Hidrocarbonetos e classificação	Ensino Médio, EJA	Jogo de tabuleiro	2023
Investigador químico: um jogo divertido e desafiador para revisão de conteúdos	AL	–	Ensino Médio; Graduação	Jogo investigativo	2023
Desenvolvimento e utilização de um jogo didático como ferramenta educacional no auxílio da aprendizagem no componente curricular de química	RN	–	Cursos técnicos integrados de Informática e Redes	RPG	2023
Desenvolvimento e aplicação do jogo educativo burrinho da química para o ensino de conceitos químicos	PB	Atomística	1º ano, Ensino Médio	Jogo de cartas	2023
Descodificando a química: produção de jogos educacionais na formação inicial de professores em grupo de estudos em práticas de ensino.	MA	Tabela Periódica e Atomística	–	Jogo investigativo	2023
Contribuições dos jogos didáticos no ensino de química: uma proposta de avaliação diagnóstica no ensino médio	RN	Estados e transformações da matéria, atomística, Tabela Periódica, ligações químicas	1º ano, Ensino Médio	Bingo	2023
Contribuições dos jogos didáticos no ensino de química: uma proposta de avaliação diagnóstica no ensino médio	RN	–	–	–	2023

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
Concepções de graduandos em química acerca do jogo detetive químico	PB	Funções orgânicas	–	Jogo investigativo	2023
Batalha energética: jogo didático aplicado ao ensino de bioquímica	RJ	Bioquímica	–	Jogo de tabuleiro	2023
Aventura na Tabela Periódica: jogo de cartas dos elementos para escolas públicas no ensino médio	MA	Tabela Periódica	1º ano, Ensino Médio	Jogo de cartas	2023
Aprendendo ciência com diversão: jogos pedagógicos como ferramenta facilitadora - uma experiência no Pibid, realizada por uma aluna bolsista do curso de licenciatura em química da UEMASUL	MA	–	6º ano, Ensino Fundamental	–	2023
Aplicação de jogo didático avaliativo sobre equilíbrio químico para uma turma do terceiro ano do ensino médio	PR	Equilíbrio químico	3º ano, Ensino Médio	Jogo de tabuleiro	2023
Acidpoker: vivência de um jogo didático para o aprendizado do conceito de ácidos de Arrhenius	PE	Ácidos de Arrhenius	2º ano, Ensino Médio	Jogo de cartas	2023
Abordando situações-problema relacionados a química ambiental através do jogo temático	CE	Química e Educação Ambiental	3º ano, Ensino Médio	Jogo investigativo	2023
A proposta do jogo “química sem fio” na aprendizagem de deficientes auditivos do 1º ano de ensino médio	PE	Atomística	1º ano, Ensino Médio	Jogo de cartas	2023
Química elementar em cartas: utilização de um jogo lúdico como ferramenta de reforço da aprendizagem através do Pibid na EEMTI Luíza Távora	CE, PB	Tabela Periódica	1º ano, Ensino Médio	Jogo de cartas	2023

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
Promovendo engajamento e compreensão em química: jogos lúdicos com alunos do ensino médio	PE, CE	–	1º ano, Ensino Médio	–	2023
Projeto Quimicamente da UEMASUL: do lúdico ao investigativo como recurso didático motivacional para o ensino de química no ambiente escolar	MA	–	–	–	2023
Uso de modelos lúdicos para ilustração da espectroscopia de biomoléculas na astroquímica	PE	Espectroscopia	–	Construção de materiais didáticos	2023
O uso de jogos como métodos lúdicos de ensino da química: experiência com o jogo “passa ou repassa químico”	RN	–	Graduação em Licenciatura em Química	Jogo de perguntas e respostas	2023
O lúdico como recurso didático: um relato de experiência a partir da produção de maquetes para o ensino de modelos atômicos	PI	Atomística	1º ano, Ensino Médio	Construção de modelos	2023
Dominó: a utilização do lúdico como ferramenta de ensino mediante os 12 princípios da química verde	PB	Química Verde	Graduação em Licenciatura em Química	Dominó	2023
Atividades práticas, experimentação e o lúdico no ensino de ciências	PB	–	7º ano, Ensino Fundamental	–	2023
Aplicação de jogo lúdico no ensino de Química do 2º ano do Ensino Médio com perspectivas de inclusão	PB	Soluções e propriedades coligativas	2º ano, Ensino Médio	Jogo de perguntas e respostas	2023
A importância da utilização de jogos lúdicos no ensino da química	PB	–	–	–	2023
O Ensino Interdisciplinar de Inglês e Química de Forma Lúdica	PE	Química Orgânica	–	–	2023

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
Estudando interações moleculares de maneira lúdica: uma proposta didática para o ensino de química	MG	Interações Intermoleculares	–	Construção de materiais didáticos	2023
Ensinando química de forma lúdica e experimental: propostas para o ensino fundamental em escolas públicas	MA	Soluções, transformações e propriedades da matéria	9º ano, Ensino Fundamental	Experimentos lúdicos	2023
Ensinando química através do estudo da oxidação das frutas: uma experiência lúdica de oficina pedagógica	PE	Oxirredução	Público, em geral	Oficinas pedagógicas	2023
Bingo periódico: uma experiência do uso de jogos para trabalhar a tabela periódica em sala de aula	RN	Tabela Periódica	Graduação em Licenciatura em Química	Bingo	2023
A utilização do programa Chemwin no desenho de moléculas 2D no ensino médio: a química orgânica de forma lúdica e o desenvolvimento de material educativo contra às drogas	SE	Estrutura de compostos orgânicos	Ensino Médio	Construção de materiais didáticos	2023
A ludicidade no PPC do curso de licenciatura em química do IFPB, campus Vitória da Conquista: reflexões necessárias	BA	–	–	–	2023
A ludicidade no ensino de química: uma proposta de revisão de conteúdo por meio da aplicação de um jogo de tabuleiro	PB	Atomística e propriedades da matéria	1º ano, Ensino Médio	Jogo de tabuleiro	2023
Utilização de metodologias ativas para o ensino de química e biologia no ensino médio: sala de aula invertida e gamificação	TO	Tabela Periódica	3º ano, Ensino Médio	–	2023

Tabela 2 – (continuação) Organização dos trabalhos analisados por categorias (continua).

Título do trabalho	Unidade federativa da instituição de filiação dos autores	Conceitos químicos abordados	Série e Nível de ensino de aplicação	Tipo de jogo	Ano de publicação
Mapeamento sistemático de pesquisas sobre a gamificação mediada por tecnologias no ensino de química	MA	–	–	–	2023
Gamificação como artifício fundamental para aprendizagem significativa no ensino da química	RN	Atomística	1º ano, Ensino Médio	Experimentos lúdicos	2023
Contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial: uma experiência com gamificação	RN	Química dos cosméticos	2º ano, Ensino Médio	RPG	2023
Gamificação no ensino de química: utilização de livro-jogo como proposta para o estímulo à cooperação e o aprendizado investigativo no ensino de soluções e propriedades coligativas	CE	Soluções e propriedades coligativas	3º ano, Ensino Médio	RPG	2023
Mulheres na ciência: <i>Role Playing Game</i> como ferramenta incentivadora para o debate sobre gênero nas aulas de química	PE	Cientistas mulheres e suas descobertas	–	RPG	2023

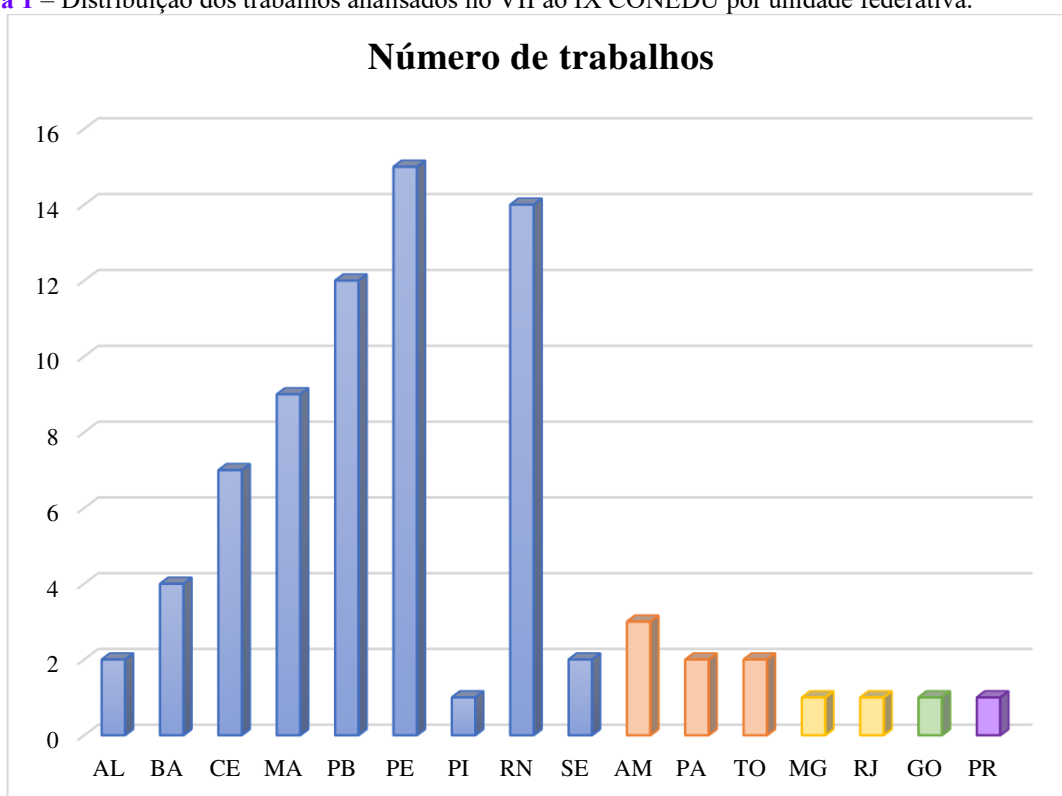
Observação: os trabalhos que não especificavam os conteúdos abordados na atividade lúdica, a série/nível de aplicação e o tipo de jogo foram assinalados com um traço (–); o mesmo procedimento foi adotado para os trabalhos que, embora fizessem parte do escopo desta pesquisa, tendo em vista abordarem o lúdico no ensino de Química, não apresentavam o desenvolvimento/aplicação de atividades lúdicas, logo, não se aplicando os três itens dispostos na tabela.

Fonte: Autoria própria, 2024.

Dos 72 trabalhos analisados, 66 (91,7%) são de autores filiados a instituições situadas na região Nordeste, 7 (9,7%) de autores filiados a instituições situadas na região Norte e 2 (2,8%) trabalho de autores filiados a instituições da região Centro-Oeste, 1 (1,4%) trabalho de autores filiados a instituições da região Sul e 1 (1,4%) trabalho de autores filiados a instituições da região Sudeste. Embora o CONEDU seja um congresso a nível nacional, praticamente todas as suas edições foram realizadas em cidades do Nordeste: I CONEDU – Campina Grande (PB); II CONEDU – Campina Grande (PB); III CONEDU – Natal (RN); IV CONEDU – João Pessoa (PB); V CONEDU – Olinda (PE); VI CONEDU – Fortaleza (CE); VII CONEDU – Evento online (em decorrência do distanciamento social necessário para conter a pandemia da Covid-19); VIII

CONEDU – Maceió (AL); IX CONEDU – João Pessoa (PB). Logo, este pode ser o motivo pelo qual uma maior concentração de trabalhos da região Nordeste pode ser percebida, considerando a proximidade geográfica dos estados dessa região com as cidades onde o evento foi realizado. Os trabalhos listados na **Tabela 2** que não apresentam, simultaneamente, informações sobre os conceitos químicos abordados, tipo de jogo e série e nível de ensino de aplicação são trabalhos caracterizados por levantamentos bibliográficos ou investigações sobre o lúdico no ensino de Química. A **Figura 1** mostra a distribuição dos trabalhos analisados pelos estados das instituições nas quais os autores são filiados. Vale ressaltar que 5 dos trabalhos encontrados no Congresso Nacional de Educação (CONEDU) apresentaram unidades federativas diferentes.

Figura 1 – Distribuição dos trabalhos analisados no VII ao IX CONEDU por unidade federativa.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Como podemos observar na **Figura 1**, o estado que mais publicou trabalhos sobre lúdico no ensino de Química nas edições de 2021 a 2023 do CONEDU foi Pernambuco (PE), com 15 publicações (~21%), seguido do Rio Grande do Norte (RN), com o total de 14 publicações (~19%), e da Paraíba (PB), com um total de 12 publicações (17%). Os três estados seguintes com o maior número de publicações foram: Maranhão (MA), com 9 publicações (12,5%), Ceará (CE), com 7 publicações (~10%), e Bahia (BA), com 4 publicações (5,5%). Os demais estados – Amazonas (AM), Sergipe (SE), Pará (PA), Alagoas (AL), Rio de Janeiro (RJ),

Paraná (PR), Piauí (PI) e Minas Gerais (MG) – apresentaram, ao longo das três edições do evento, os menores números de publicações (3-1 trabalhos, 4%-1,4%).

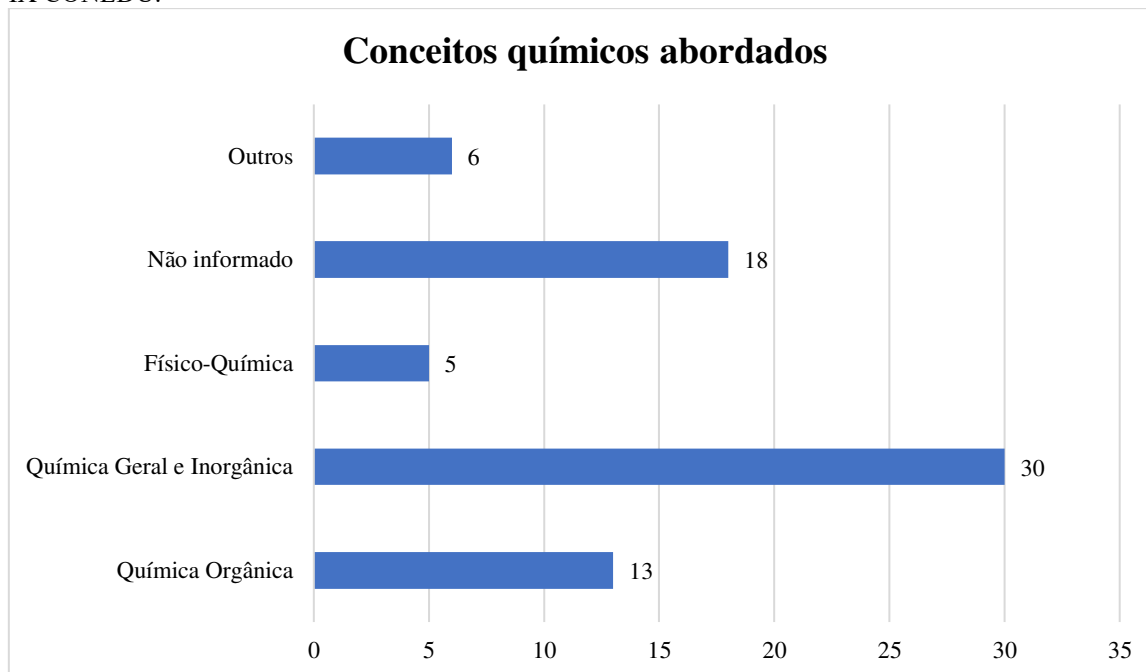
Esse cenário mostrado nas edições de 2021 a 2023 do CONEDU não encontra consonância com outros trabalhos que verificaram este mesmo aspecto. Oliveira *et al.* (2022) realizaram um trabalho no intuito de mapear alguns parâmetros da Pesquisa em Ensino de Química no Brasil, analisando as publicações, no período de 2002 a 2017, em seis periódicos especializados: *Ciência & Educação*; *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*; *Investigação em Ensino de Ciências*; *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*; *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*; e *Acta Scientiae: Revista de Ensino de Ciências e Matemática*. “Os resultados mostram que as publicações exibem predominância regional do Sudeste e do Sul e dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com uma tendência de crescimento da região Nordeste” (p. 1).

Quanto à participação das regiões geográficas, verifica-se distribuição pouco equitativa [...] A representatividade evidencia a predominância da região Sudeste, cujos autores estiveram presentes em praticamente metade dos artigos (165, correspondendo a 49,5%) e da região Sul (31,2%). Na sequência estão Nordeste (20,4%), Centro-Oeste (4,2%) e Norte (4,8%). Essa tendência de predomínio das regiões é comumente relatada em outras pesquisas [...] e é explicada pela assimetria regional dos cursos de pós-graduação e da presença de pesquisadores como um todo (OLIVEIRA *et al.*, 2022, p. 9).

No entanto, os autores apontam para um crescimento da participação do Nordeste no desenvolvimento de trabalhos relacionados à Pesquisa em Ensino de Química/Ciências, principalmente devido ao aumento de cursos de pós-graduação na área. Há um crescimento na participação da região Nordeste, cuja representatividade (24,1%) se aproximou à da região Sul (28,4%), tendo sido superior em alguns anos. Em 2017, por exemplo, a região Nordeste foi a mais representativa entre todas, único ano em toda a série histórica. Oliveira *et al.* (2022, p. 10).

O segundo aspecto analisado nos trabalhos, presente na **Tabela 2**, diz respeito aos conceitos químicos abordados nas atividades lúdicas desenvolvidas nos trabalhos. No intuito de facilitar a discussão, os assuntos detalhados na **Tabela 2** foram agrupados por áreas da Química, a saber: Química Orgânica, Físico-Química e Química Geral e Inorgânica. Para esse agrupamento, consideramos os conceitos como são normalmente trabalhados nos livros de Química do Ensino Médio, sendo os de Química Geral e Inorgânica normalmente trabalhados no primeiro volume; os de Físico-Química no volume 2; e os de Química Orgânica no volume 3. A **Figura 2** apresenta a distribuição dos conceitos químicos abordados nos trabalhos por área da Química.

Figura 2 – Conceitos químicos, distribuídos por área da Química, abordados nos trabalhos analisados do VII ao IX CONEDU.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Como podemos observar na **Figura 2**, conceitos compreendidos na área de Química Geral e Inorgânica foram os mais abordados nos trabalhos que abordaram atividades lúdicas no ensino de Química e publicados nos anais do VII ao IX CONEDU: ligações químicas, acidez e pH, solubilidade de sais, geometria molecular, tabela periódica, funções inorgânicas, fases da matéria e atomística (em conformidade com o disposto na **Tabela 2**). Em seguida, conceitos compreendidos na área da Química Orgânica foram os mais abordados nos trabalhos analisados: cadeias carbônicas e hidrocarbonetos, nomenclatura, funções orgânicas e isomeria.

Por fim, os conceitos compreendidos na área de Físico-Química (equilíbrio químico, termoquímica, gases ideais, soluções e propriedades coligativas) foram os menos abordados nos trabalhos analisados. Essa “carência” de trabalhos sobre o lúdico no ensino de Química que abordem conceitos da área de Físico-Química já foi reportada em trabalhos anteriores, conforme destacado por Vidal *et al.* (2021).

Em uma pesquisa exploratória realizada no site do periódico “Química Nova na Escola” (QNEsc), um dos principais periódicos nacionais da área de Ensino de Química, identificamos 15 artigos que apresentam o lúdico como escopo do trabalho. Todavia, apenas três trabalhos abordam conceitos de Físico-Química: um deles versa sobre conceitos gerais de equilíbrios químicos [...]; um segundo trabalho que aborda os conceitos de soluções [...]; e um terceiro trabalho voltado para discutir conceitos de termoquímica [...]. Esse mesmo quadro pode ser encontrado em eventos acadêmicos-científicos da área, pois realizando novamente uma pesquisa exploratória nos anais do último Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) – evento nacional de maior destaque na área de Ensino de Química –, realizado em julho de 2018, na cidade de Rio Branco, no Acre, foram identificados 21 trabalhos que abordavam jogos e brincadeiras no ensino da referida Ciência. Entretanto, nenhum

deles abordou direta ou indiretamente algum conceito relativo à Físico-Química. Ressaltamos que foram considerados conceitos de Físico-Química aqueles que, geralmente, são abordados no 2º ano do ensino médio, de modo que estes assuntos, na maioria dos livros didáticos, estão contemplados no volume 2 de uma coleção seriada de três volumes (VIDAL *et al.*, 2021, p. 142).

Rodrigues *et al.* (2020) apontam que as dificuldades dos alunos do Ensino Médio no aprendizado de Química, muitas vezes, encontram relação com o uso e aplicação de cálculos matemáticos, bastante utilizados na abordagem dos conceitos da físico-química. Segundo estes autores, a dificuldades dos discentes é fruto de uma base matemática frágil, tendo em vista que “parte do processo de aprendizagem é quebrada pela falta de habilidade com a matemática” (p. 9). Levantamos a hipótese de que a baixa abordagem de conceitos de físico-química em jogos didáticos pode estar associada a essas dificuldades dos alunos na compreensão desses conceitos e novos estudos podem ser delineados e realizados nessa perspectiva.

Vale a pena ressaltar que dois dos trabalhos analisados mencionaram de forma genérica (“introdução à Química Geral” e “Química Orgânica”), não detalhando os conceitos químicos em si. Além disso, a categoria “outros” engloba trabalhos que abordaram temas mais amplos e/ou contextualizados, que poderiam compreender conceitos pertinentes a mais de uma das áreas citadas anteriormente, tais como Química Verde, Química Ambiental, Química dos Cosméticos, História da Química, Espectroscopia e Bioquímica.

Por fim, 18 publicações não informaram os conceitos abordados nos trabalhos. Estes, por sua vez, podem ser enquadrados em dois tipos: 1) trabalhos de revisão bibliográfica e ou investigações no ensino envolvendo o tema lúdico no ensino da Química: não houve o desenvolvimento de nenhum jogo ou práticas lúdicas, mas sim análises de trabalhos já existentes, publicados em diferentes bancos de dados (anais de eventos, periódicos, bancos de teses e dissertações etc.) ou investigações sobre o tema lúdico no ensino de Química com docentes e/ou discentes ou em documentos como PPC de cursos de graduação; e 2) trabalhos que foram caracterizados como desenvolvimento de jogos, porém, não relataram quais os conceitos abordados. Dentre estas 18 publicações, foram identificados 7 trabalhos caracterizados como revisão bibliográfica e, como este trabalho também o é assim enquadrado, será feito um breve resumo sobre os resultados encontrados pelos autores daqueles.

Garcia *et al.* (2023) realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre a inclusão de alunos com deficiências no estado do Amazonas (AM). A pesquisa apresenta caráter qualitativo, exploratório e investigativo e tem por principal intuito contribuir com o conhecimento sobre inclusão de pessoas com deficiências e o desenvolvimento lúdico no ensino de Química. A pesquisa foi realizada na plataforma Capes, utilizando-se as palavras-chaves

“jogos didáticos, inclusão e ensino”, tendo um total de 37 trabalhos encontrados nos anos de 2017 a 2021. Os autores descreveram e analisaram os trabalhos encontrados e, a partir destes, inferem que é possível desenvolver o ensino de Química com qualidade para pessoas com deficiência e que a ludicidade pode ser uma forte ferramenta para o processo de inclusão.

Guimarães *et al.* (2023) realizaram uma pesquisa, de caráter qualitativo, a fim de verificar a utilização de jogos como estratégia de ensino focada na aprendizagem ativa e que contribua para o ensino da química. A pesquisa foi realizada através da plataforma Capes, utilizando-se as seguintes palavras chaves “Jogo Didático”, “Ensino Química” e “Formação de Conceito”. Foram encontrados 7 trabalhos no período de 2017 a 2023. Segundo os autores, ao se analisar os conteúdos dos trabalhos encontrados, a utilização de jogos didáticos influencia significativamente no desenvolvimento de novos conceitos no ensino da Química, além de melhorar o desempenho daquelas nas atividades de ensino e desenvolver o caráter colaborativo entre os estudantes.

Ferreira *et al.* (2023) realizaram uma pesquisa de caráter qualitativo, descritivo e investigativo, com intuito de verificar o uso de jogos por meio de aprendizagem ativa e que funcionem como instrumento que contribua para a aprendizagem da Química. A pesquisa foi realizada também na plataforma Capes, utilizando-se das seguintes palavras-chaves: “Ensino de química”, “Aprendizagem ativa” e “Jogos didáticos”. Foram encontrados 7 trabalhos no período de 2016 a 2022. Segundo os autores, “a partir dos pontos apresentados foi possível observar que o desenvolvimento e a utilização de jogos didáticos [...] constituem como uma estratégia onde facilitam a aprendizagem de temas complexos e abstratos, especialmente [...] Química” (Ferreira *et al.*, 2023, p. 3). Por fim, Ferreira e coautores (2023, p. 4) concluem que “a utilização de jogos didáticos em sala de aula como recurso educativo tem intermediado e intensificado o processo de ensino e aprendizagem, suprimindo dificuldades”.

Valentim e Gonçalves (2023), por sua vez, desenvolveram uma pesquisa com o intuito de caracterizar trabalhos científicos sobre o uso de jogos na disciplina de Química no Ensino Médio. Os autores realizam um levantamento bibliográfico na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) utilizando termos combinados (não informados no trabalho) e que resultaram num *corpus* de pesquisa constituído por 26 trabalhos. Os resultados obtidos com esta pesquisa mostram carências de trabalhos envolvendo o lúdico no ensino de Química em turmas do 2º ano do Ensino Médio (7,7%), enquanto muitos trabalhos são desenvolvidos em turmas do 1º ano do Ensino Médio (50%). Em consonância com os resultados encontrados nesta pesquisa, os autores também chamam a atenção para a carência de trabalhos envolvendo os assuntos de Físico-Química (tópicos normalmente trabalhos no 2º ano do Ensino

Médio), abordando discretamente (nos jogos descritos nos trabalhos analisados) assuntos sobre termoquímica ou equilíbrio químico. Em relação aos tipos de jogos, os autores conseguiram identificar e organizar em 4 grupos: jogos de cartas, jogos de tabuleiro, jogos digitais e confecção de estruturas moleculares, sendo o primeiro o mais abordado nos trabalhos e o último mencionado o que é menos utilizado.

Oliveira *et al.* (2023) realizaram um trabalho que consiste em uma revisão bibliográfica sobre o uso de jogos cooperativos. Como fontes primárias relevante, os autores tomaram como base um livro e uma dissertação, considerando sua relevância na temática em questão. Em seguida, eles utilizaram a plataforma Google Acadêmico para pesquisar artigos científicos e outros documentos acadêmicos sobre o tema em questão, utilizando as palavras-chave “jogos cooperativos” e “educação”. De acordo com os autores, os trabalhos analisados mostram um potencial significativo no que tange ao uso de jogos cooperativos no sistema educacional, envolvendo o ensino de Química:

[...] fica evidente que a incorporação mais ampla dos jogos cooperativos nas práticas pedagógicas pode trazer benefícios tangíveis para o aprendizado e desenvolvimento dos alunos. A ênfase na colaboração, comunicação e respeito mútuo destaca a relevância desses jogos para preparar os estudantes não apenas academicamente, mas também socialmente (Oliveira *et al.*, 2023).

Silva *et al.* (2023) realizaram um levantamento bibliográfico de trabalhos acadêmicos sobre o lúdico no ensino de Química a partir do portal de periódicos da Capes e do Google Acadêmico. No trabalho, não há maiores detalhamentos sobre como a pesquisa foi realizada nestes bancos de dados. Segundo os autores, foi possível identificar um certo cruzamento de referências nos trabalhos analisados, sugerindo um embasamento teórico comum, destacando tanto o caráter lúdico quanto o educacional da atividade/jogo proposto. O trabalho, no entanto, não apresenta um desenho metodológico bem delimitado para sua pesquisa, tornando vagas as informações contidas em seus resultados e considerações finais.

Santos e Costa (2023, p. 1) realizaram “um mapeamento sistemático de produções acadêmicas em nível mestrado e doutorado que trata sobre a gamificação mediadas por tecnologias no ensino de química na educação básica”. Para a realização da pesquisa, os autores utilizaram o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, no período de 2012 a 2022. Os resultados encontrados pelos autores mostraram que houve um maior número de trabalhos envolvendo conceitos da Química Geral e Experimental, estando, de certo modo, em concordância com os resultados desta pesquisa. Além disso, eles observaram um predomínio no uso de recursos tecnológicos, tais como softwares educacionais, redes sociais, jogos pedagógicos etc. Os autores relatam ainda que tanto

docentes quanto discentes envolvidos nos trabalhos analisados apresentaram um posicionamento positivo em relação às abordagens metodológicas utilizadas que estavam relacionadas com a criação, desenvolvimento e utilização de jogos pedagógicos e quizzes. Por fim, os autores concluem que diante dos resultados encontrados “percebe-se a necessidade da ampliação científica na área teórico-epistemológica da gamificação e em experiências empíricas na educação, tendo em vista que se apresenta de forma diversificada e pode ser aprimorada em contextos educacionais diferentes”.

Posteriormente, buscou-se investigar os tipos de jogos educacionais (ou atividades lúdicas) comumente desenvolvidos e aplicados em aulas de Química (**Figura 3**) e que foram descritos nos trabalhos analisados. Para tal enquadramento, foram criados 1 grupo de atividades lúdicas e delimitadas as seguintes características:

- Bingo: jogos que consistem em preencher todas as casas (espaços) de uma cartela (ou instrumento similar) numerada (ou com outro tipo de código) por meio de um sorteio;
- Construção de modelos/materiais didáticos (MDs): estão inclusos neste grupo as atividades relacionadas ao desenvolvimento de modelos, maquetes e demais materiais didáticos voltados para o ensino de Química, normalmente construídos em conjunto com os estudantes, atribuindo características lúdicas ao processo de confecção;
- Dominó: é uma espécie de jogo de tabuleiro; normalmente, jogam 2 a 4 pessoas. O jogo tradicional apresenta 28 peças (as adaptações para o ensino podem apresentar um número maior ou menor), contendo dois números (ou dois outros caracteres, dependendo da adaptação), separados por uma linha. O número (ou símbolo ou caractere) de um lado de uma peça deve ter relação com o número (ou símbolo ou caractere) da peça seguinte, que deverá ser colocada ao seu lado;
- Experimentos lúdicos: desenvolvimento de atividades experimentais associadas ao lúdico no ensino de Química;
- História em quadrinhos (HQs): narrativas com textos (apresentados em balões de falas ou pensamentos) e imagens, usualmente apresentando as seguintes características – personagens, enredo, lugar (onde a narrativa acontece), tempo (quando a narrativa acontece) e desfecho;
- Jogo de cartas: jogo que se utiliza de cartas, similar ao baralho, e que, normalmente, envolvem dois ou mais jogadores e apresentam um conjunto de

regras para o desenvolvimento do jogo. Estas cartas não podem ser de perguntas e repostas, caso contrário, se caracterizará como outro tipo de jogo (ver jogo de perguntas e respostas ou quizzes);

- Jogo de memória: jogo que apresenta um conjunto de peças em pares (iguais ou que apresentam determinada relação que possa ser estabelecida); o(a) jogador(a) deve relacionar todas as peças, de modo que elas fiquem viradas com face para cima (as peças, geralmente, se iniciam em local fixo e com a face para baixo), com seus devidos pares;
- Jogo de perguntas e respostas: jogo com perguntas sobre conceitos de química enunciadas pelo(a) docente ou por outro(a) discente com objetivo de serem respondidas, normalmente por um(a) discente adversário(a) ou equipe adversária;
- Jogo de tabuleiro: jogo de superfície, com desenhos ou marcações, podendo variar de tamanhos das peças que podem ser feitas madeiras ou papelão e que, normalmente, transitam por um caminho pré-determinado em uma espécie de tabuleiro (a superfície). É comum o uso de dados nesses jogos, assim como pode haver perguntas durante o trajeto que o(a) jogador(a) deverá percorrer;
- Jogo digital: jogo elaborado virtualmente, no qual possa ser jogado em aparelhos eletrônicos. Todos os outros jogos aqui mencionados são em formato físico. Se o jogo foi confeccionado e é utilizado em aparelho digital, o jogo será enquadrado neste grupo;
- Jogo investigativo: jogo onde jogadores são desafiados a encontrar pistas ou seguir raciocínio lógico. Este jogo pode conter elementos de outros jogos aqui mencionados. O que definiu o enquadramento de um jogo neste grupo é seu caráter investigativo.
- Júri simulado: jogo que simula um tribunal onde alunos(as) debatem determinado assunto, apresentam argumentos e contrarrespostas sobre um determinado tema;
- Oficina pedagógica: “são atividades de caráter lúdico e pedagógico, que visam desenvolver competências relacionadas às temáticas ligadas ao processo de aprendizagem escolar, através da experimentação e da expressão artística” (Cardoso *et al.*, 2018, p. 1);

- Quebra-cabeça: jogo que consiste em montar um quadro (cena/imagem) através da conexão de diversas peças menores;
- RPG: uma espécie de jogo de simulação que busca interatividade, trabalho em equipe, exploração, criatividade, respeito às regras, entre outras características. No RPG (*Role Playing Game*), os jogadores assumem o papel de um determinado personagem, dentro de um determinado contexto (universo). As decisões dos jogadores afetam a narrativa do jogo, que é dinâmica e vai sendo construída no desenrolar do respectivo.

Figura 3 – Tipos de atividades lúdicas descritas nos trabalhos publicados nos anais do VII, VIII e IX CONEDU.



Fonte: Autoria própria, 2024.

De acordo com a **Figura 3**, quinze (15) trabalhos não foram enquadrados em nenhum tipo de atividade lúdica, pois estes não descreviam as características do jogo ou da atividade, sendo, portanto, inviável sua identificação e o enquadramento em determinado tipo, ou não se tratavam de trabalhos sobre o desenvolvimento de jogo/atividade lúdica (no caso, 9 dos 15 mencionados).

Os jogos de cartas (10), os jogos de tabuleiro (10) e os jogos de perguntas e respostas (9) foram os que apresentaram maior quantidade nos trabalhos analisados, respectivamente. De modo geral, são jogos que são de fácil elaboração, podendo ser confeccionados com materiais alternativos e que podem abordar diversos conceitos de química. Virgens *et al.* (2023), por exemplo, apontam as potencialidades dos jogos de perguntas e respostas (Quizzes), e acreditam que estes podem ser um grande aliado tanto no despertar

interesse dos alunos aos conceitos de Química, “quanto na criação de vínculos e interações” entre os sujeitos do conhecimento (docentes e discentes).

Dentre os trabalhos analisados, Silva e coautores (2023) elaboram um jogo de cartas abordando o conteúdo de ligações químicas e aplicaram-no em turma do 1º ano do Ensino Médio, que contava com 41 alunos. O jogo, composto por 48 cartas, tinha como objetivo demonstrar representações de átomos de elementos químicos, ilustradas em cartas para que o estudante pudesse visualizar uma ou mais ligações. Segundo os autores, a utilização do jogo de cartas despertou o interesse dos alunos ao estudo e melhorou a compreensão dos conceitos em sala de aula.

Já Alves *et al.* (2023) desenvolveram um jogo de tabuleiro, abordando conceitos de química e física, e aplicaram-no em uma turma de 1º ano do Ensino Médio. A sala foi dividida em 4 grupos e cada grupo possuía um representante. O jogo possuía 3 tipos de casas: “casa comum”, “casa veneno” (casas com penalidades) e “casa cura” (casas com desafios ou bônus). De acordo com os autores, é possível notar a eficácia do jogo como intervenção no ensino tradicional, gerando motivação e interesse da turma.

Por fim, considerando os três tipos de jogos mais comuns, Dantas *et al.* (2023) desenvolveram um jogo de perguntas e respostas com o conteúdo de solubilidade e propriedades coligativas, aplicando-o em turmas do 2º ano do Ensino Médio. O jogo apresenta 90 cartas com perguntas. A turma foi dividida em grupos e cada um possuía seus representantes, que deveriam responder às perguntas em conformidade com a escolha do grupo. O jogador que acertasse a resposta, marcava um “x” no jogo da velha, até formar uma linha horizontal, vertical ou oblíqua para vencer o jogo. Os resultados do trabalho apontam que é possível desenvolver jogos educativos que possibilitem uma melhora no aprendizado de conceitos de química.

Em seguida, após os jogos de cartas, tabuleiro e quizzes, as atividades mais utilizadas nos trabalhos foram RPG (5), jogo investigativo (4) e construção de materiais didáticos (4). Toldo *et al.* (2023), por exemplo, elaboraram um jogo de RPG (*Role Playing Game*) com o objetivo de facilitar as normas laboratoriais de maneira lúdica e prática. O jogo foi desenvolvido com uma turma de informática contendo 25 alunos. O RPG auxilia os alunos a encontrarem e realizarem tarefas antes de adentrarem no laboratório. Segundo os autores, os estudantes demonstraram interesse no jogo e no conteúdo desenvolvido, mostrando que a produção de jogos gera uma aprendizagem mais significativa e maior motivação ao estudo.

Em relação aos jogos investigativos, destacamos o trabalho de Oliveira *et al.* (2023) que elaboraram um jogo intitulado “Investigador Químico” e foi direcionado a turmas de ensino médio. O jogo seguiu as seguintes etapas de desenvolvimento: aulas expositivas, criação de

envelopes e pistas, explicação do jogo, divisão da turma e, por último, aplicação da proposta. O jogo se demonstrou eficaz na revisão de conteúdos de química, gerando interesse na busca de respostas, com resultados de 100% de aprovação pela turma. Os autores concluem que o lúdico pode promover desafios interesse e gerar engajamento da turma no que tange ao querer aprender, impactando positivamente na educação.

Já Queiroz e Silva Filho (2023) elaboraram um conjunto de materiais didáticos, com interesse de elevar os conhecimentos dos alunos na área de química e astroquímica, relacionados a modelos atômicos (com foco no modelo de Bohr) e sua base para a espectroscopia de átomos monoelétrônicos. Os materiais foram utilizados em turmas do 1º ano do Ensino Médio. O trabalho se caracteriza como o desenvolvimento de modelos didáticos, associando-se ao lúdico, tendo em vista a participação ativa dos estudantes nas situações de construção dos modelos didáticos. Segundo os autores, essa abordagem didático-pedagógica lúdica apresenta grande potencial para contextualizar assuntos de química e envolver os discentes nas atividades.

Independentemente do tipo de jogo abordado, é de comum acordo na literatura que aqueles, quando desenvolvidos de forma adequada, considerando os aspectos didático-pedagógicos, contribuem para um melhor desenvolvimento mental e motor dos educandos (Cunha, 2012; Ionashiro, 2018; Jesus *et al.*, 2024). Além disso, diversos autores (Cunha, 2012; Santana, 2008; Castro *et al.*, 2011) têm reportado que os jogos educativos possibilitam o desenvolvimento de uma análise mais crítica do meio em que estão inseridos, auxiliando-os a compreender, com maior clareza, a relação entre os conceitos de um dado componente disciplinar (ou multidisciplinar) e seu cotidiano, sejam atividades diárias ou de informações da mídia as quais os educandos têm acesso. Nesta perspectiva, a criação de novas atividades lúdicas auxilia como medidas redutoras das dificuldades que os educandos apresentam diariamente, a fim de correlacionar com seu dia a dia e extrair o máximo de conhecimentos adquiridos ao longo dos anos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho trata-se de um levantamento bibliográfico de trabalhos relacionados ao lúdico no ensino da Química publicados nos anais do CONEDU de 2018 a 2023. A pesquisa foi realizada tendo em vista a importância do evento para a região Nordeste e, principalmente, para o Curso Superior de Licenciatura em Química do IFPB, Campus Sousa, que normalmente tem discentes participando das atividades no respectivo. O evento acontece anualmente e traz contribuições ao processo de ensino e aprendizagem das diversas Ciências, possibilitando melhorias significativas no processo formativo dos licenciandos e pedagogos, assim como contribuições para a melhora no ensino na rede pública de ensino, com o compartilhamento de novas ideias e conhecimentos.

Ao todo, foram encontrados 72 trabalhos de 2021 a 2023 referente ao VII, VIII e IX edição abordando o lúdico no ensino de química. Ao realizar a caracterização destes trabalhos, foi identificado que a maior parte deles são de autores filiados a instituições de ensino do Nordeste, 91,7%, sendo Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraíba as unidades federativas mais participativas, respectivamente, reforçando a relevância do evento para a região. Considerando as grandes áreas da Química, foi identificado que os conceitos relacionados à Química Geral e Inorgânica e Química Orgânica eram os mais abordados nos jogos didáticos e os de Físico-Química os menos utilizados.

A análise dos trabalhos publicados nos anais do CONEDU também mostrou a diversidade de atividades lúdicas, com vários tipos de adaptação de jogos e outras atividades de ensino associadas à ludicidade. Essa variedade de jogos possibilita que professores de diversas regiões e cidades, que tenham acesso a esses trabalhos, possam escolher e utilizar as atividades mais adequadas às necessidades educativas de suas escolas.

Foi percebido que os trabalhos com jogos didáticos publicados no CONEDU, em sua maioria, buscaram formas de aprimorar o ensino de química, enriquecendo o rol de conhecimentos relativos ao lúdico no ensino de Química e divulgando ações inovadoras com diversas criações, seja um jogo educacional ou experimento lúdico. Estas formas de ensino tendem a sair da rotina tradicional de aulas meramente expositivas, como reforçado pela maioria dos autores dos referidos trabalhos. Em síntese, os autores dos trabalhos acreditam que o lúdico possibilita uma melhor qualidade de ensino, desmistificando mitos de que a “química é uma ciência difícil” e que é possível aprender se divertindo na escola.

REFERÊNCIAS

- BENEDETTI FILHO, Edemar *et al.*. Um jogo de tabuleiro envolvendo conceitos de mineralogia no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 43, n. 2, p. 167-175, 2021.
- BRAGANÇA, Letícia Vitória Toldo *et al.*. Desenvolvimento e utilização de um jogo didático como ferramenta educacional no auxílio da aprendizagem no componente curricular de química. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...]* João Pessoa: Realize Editora, 2023.
- BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. Cortez, 1997.
- CARDOSO, Renata Chaves *et al.*. As oficinas educativas enquanto metodologia educacional. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IV., 2017, Campina Grande. Anais [...]* Campina Grande: Realize Editora, 2017.
- CASTRO, Bruna Jamila; COSTA, Priscila Carozza Frasson. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, v. 6, n. 2, p. 25-37, 2011.
- CUNHA, M. B. 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. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acesso em 03 jul. 2023.
- DINIZ, F. C. **A contribuição dos eventos científicos para a formação acadêmica dos estudantes de Licenciatura em Química da UEPB**. 2016. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.
- DUFLO, Colas. **O jogo: de Pascal a Schiller**. Porto Alegre: Artmed, p. 20, 1999.
- FERREIRA, Kamyla Emanoella Caetano, *et al.* Jogos Didáticos no Ensino de Química: Uma Revisão Sistemática da Literatura Relacionada a Aprendizagem Ativa. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...]* João Pessoa: Realize Editora, 2023.
- FERREIRA, M. I. C. V.; MUNIZ, S. S. A ludicidade como estratégia de apoio na aprendizagem dos alunos nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 7, n. 8, p. 325-336, 2020.
- FELÍCIO, C. M.; SOARES, M. H. F. B. Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 40, n. 3, p. 160-168, 2018.
- FIGUEREDO, J. L.; AQUINO, A. F. C.; ANDRADE, E. N.; ROSAS, L. S. A importância da participação dos estudantes do ensino superior em eventos científicos para sua formação acadêmica. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, III., 2016, Natal. Anais [...]* Natal: Realize Editora, 2016.

GARCEZ, E. S. C. **Jogos e atividades lúdicas em ensino de química: um estudo estado da arte.** 2014. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

GARCIA, Deiryllane Façanha, *et al.* Jogos Didáticos no Ensino de Química: Revisão Sistemática da Literatura Sobre a Inclusão de Alunos Com Deficiências. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...]* João Pessoa: Realize Editora, 2023.

GIACHETTO, Maria Eduarda, ORLANDA, José Fábio França. Projeto Quimicamente da UEMASUL: do Lúdico ao Investigativo como Recurso Didático Motivacional para o Ensino de Química no Ambiente Escolar. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...]* João Pessoa: Realize Editora, 2023.

GUIMARÃES, Graciela Cristina Melo, *et al.* **Jogos Didáticos no Ensino de Química: Uma Revisão Sistemática da Literatura Sobre a Formação de Conceitos.** *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...]* João Pessoa: Realize Editora, 2023.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** São Paulo: Perspectiva, 2005.

IONASHIRO, Jennyfer Ribeiro de Moraes. **O uso de jogos no ensino de química e suas relações com os estágios de desenvolvimento cognitivo.** 2018. 117 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

JESUS, Carla Antonia da Silva *et al.* O papel dos jogos no desenvolvimento motor e cognitivo da criança na educação infantil. **COGNITIONIS Scientific Journal**, v. 7, n. 1, p. 252-267, 2024.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Editora Cortez, 1996.

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico prática dialogada.** Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.

LEANDRO, Angelica Alves *et al.* Uso de um jogo multidisciplinar no ensino de física e química: um relato de experiência. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...]* João Pessoa: Realize Editora, 2023.

MANIÇOBA, Milene Silva *et al.* Os jogos pedagógicos como uma ferramenta facilitadora para aprendizagem no ensino de química: uma experiência no Pibid. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...]* João Pessoa: Realize Editora, 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

NASCIMENTO, L. M.; BATISTA, D. E.; SOUZA, N. C. P.; CAMAROTTI, M. F. Estratégias doentes no ensino de Ciências: inovação e aprendizagem a partir do uso de atividades lúdicas.

In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, II., Campina Grande, 2015. **Anais [...]** Campina Grande, 2015.

NOVAES, Matheus Oliveira *et al.* Investigador químico: um jogo divertido e desafiador para revisão de conteúdos. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: Realize Editora, 2023..

OLIVEIRA, A. L.; OLIVEIRA, J. C. P.; NASSER, M. J. S.; CAVALCANTE, M. P. O Jogo Educativo como Recurso Interdisciplinar no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 40, n. 2, p. 89-96, 2018.

OLIVEIRA, Iara Terra de; STEIL, Leonardo José; FRANCISCO JUNIOR, Wilmo Ernesto. Pesquisa em ensino de química no Brasil entre 2002 e 2017 a partir de periódicos especializados. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. e239057, 2022.

OLIVEIRA, Willian Peixoto, *et al.* Contribuições dos jogos cooperativos para o aprendizado: uma revisão bibliográfica com foco no ensino de química. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: Realize Editora, 2023.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSOS SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA. Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa. Sousa, 2018.

PRONADOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, Jocelia Silva Machado; RODRIGUES, Maria Virlene de Araujo; RODRIGUES, Aldimar Machado. Ensino de físico-química: perspectivas e dificuldades elencadas por alunos de uma escola pública de ensino médio do Maranhão. **Justitia Liber**, v. 2, n. 2, p. 8-12, 2020.

SANTANA, E. M.; REZENDE, D. B. O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XIV., 2008, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba: SBQ, 2008.

SANTOS, Lucas Queiroz, FILHO, José Robson da Silva. Uso de modelos lúdicos para ilustração da espectroscopia de biomoléculas na astroquímica. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: Realize Editora, 2023..

SANTOS, Paula Maria de Almeida, COSTA, Hawbertt Rocha. Mapeamento sistemático de pesquisas sobre a gamificação mediada por tecnologias no ensino da química. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: Realize Editora, 2023..

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: Conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, p. 14-24, 2002.

SILVA, Anny Kelly Trajano, *et al.* A importância da utilização de jogos lúdicos no ensino da química. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: Realize Editora, 2023.

SILVA, Daiane Dantas *et al.* Aplicação de jogo lúdico no ensino de química do 2º ano do ensino médio com perspectivas de inclusão. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...] João Pessoa: Realize Editora, 2023.*

SILVA FILHO, Cosme Pereira, *et al.* A ludicidade no PPC do curso de licenciatura em química do IFBA, Campus Vitória da Conquista: reflexões necessárias. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...] João Pessoa: Realize Editora, 2023..*


SOARES, Márlon Hebert 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, p. 5-13, 2016.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, v. 31, n. 61, p. 21-44, 2017.

VALENTIM, Leilane Maria de Oliveira, GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. Jogos didáticos na disciplina de química do ensino médio: um estado da questão. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, IX., 2023, João Pessoa. Anais [...] João Pessoa: Realize Editora, 2023..*

VIDAL, Dênis Patrício *et al.* TERMOBINGO: desenvolvimento e aplicação de jogo educativo como recurso facilitador na aprendizagem de entalpia de ligação. **Revista Principia-Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, n. 55, p. 140-151, 2021.

VIRGENS, Grazielen Souza Das *et al.* Quiz químico, uma introdução aos conteúdos de química de modo contextualizado para alunos do ensino médio. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**, v. 4, n. 11, p. 1-14, 2023.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Sousa - Código INEP: 25018027
	Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de TCC

Assunto:	Entrega de TCC
Assinado por:	Jorge Pereira
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jorge Luis dos Anjos Pereira, ALUNO (202018740029) DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - SOUSA**, em 20/09/2024 10:33:15.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/09/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1254855

Código de Autenticação: f8f897ec5d

