



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**DAYANE MARINHO PEREIRA**

**UTILIZAÇÃO DE RECURSOS LÚDICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA REVISTA QNES ENTRE OS ANOS DE 2012 – 2022**

**CAMPINA GRANDE, PB  
SETEMBRO DE 2023**

DAYANE MARINHO PEREIRA

**UTILIZAÇÃO DE RECURSOS LÚDICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA REVISTA QNEsc ENTRE OS ANOS DE 2012 – 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Química da Universidade Estadual da Paraíba, para a obtenção do título de Licenciatura em Química.

Área de concentração: Ensino de Química.

**Orientador:** Prof. Me. Gilberlandio Nunes da Silva

**CAMPINA GRANDE  
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P436u Pereira, Dayane Marinho.

Utilização de recursos lúdicos no ensino de química [manuscrito] : uma revisão bibliográfica da revista QNes entre os anos 2012 - 2022 / Dayane Marinho Pereira. - 2023.

21 p. : il. colorido.

Digitado. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2024. "Orientação : Prof. Dr. Gilberlandio N da Silva, Departamento de Química - CCT. "

1. Lúdico. 2. Jogos. 3. Ensino de química. I. Título

21. ed. CDD 540

DAYANE MARINHO PEREIRA

**UTILIZAÇÃO DE RECURSOS LÚDICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA REVISTA QNEsc ENTRE OS ANOS DE 2012 – 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Química.

Área de concentração: Ensino de Química.

Aprovada em: 12/09/2023

**BANCA EXAMINADORA**

*Gilberlandio Nunes da Silva*

Prof. Me. Gilberlandio Nunes da Silva (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Leonardo Lucio Carvalho*

Prof. Me. Leonardo Lucio Carvalho  
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

*Joellyson Ferreira da Silva Borba*

Prof. Me. Joellyson Ferreira da Silva Borba  
Secretaria de Educação do Estado da Paraíba

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Pressupostos teóricos e metodológicos das atividades lúdicas no ensino</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>O lúdico no ensino de química na educação básica</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Características da pesquisa</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>12</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>13</b>
	<b>ANEXO A - Artigos publicados com referência a uso de jogos como recurso didático no período pesquisado</b> .....	<b>17</b>
	<b><i>ANEXO B - Artigos publicados com referência a uso de jogos como recurso didático quanto aos tipos de jogos</i></b> .....	<b>20</b>
	<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>22</b>

## UTILIZAÇÃO DE RECURSOS LÚDICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA REVISTA QNES ENTRE OS ANOS DE 2012 – 2022

Dayane Marinho Pereira\*

### RESUMO

Os recursos lúdicos, vem sendo utilizados como importante instrumento educacional no ensino de química e outras disciplinas das variadas modalidades de ensino. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou analisar artigos que abordasse as atividades lúdicas no ensino de química, da Revista Química Nova na Escola, com o objetivo de sistematizar os artigos indexados sobre essa temática no período de 2012-2022, estes versaram sobre as atividades lúdicas no Ensino de Química. Os dados da análise dos 24 artigos, foram sistematizados em tabelas e gráficos. Após a sistematização foram discutidos à luz dos referenciais que ancora a abordagem lúdica. Os gráficos foram plotados conforme as categorias e critérios de inclusão na pesquisa. Os resultados revelaram que a utilização do tema é majoritariamente utilizada na modalidade de ensino médio regular e poucos são utilizados na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os conteúdos mais comuns e abordados nesses artigos foram o de química orgânica e inorgânica.

**Palavras-Chave:** lúdico; jogos; ensino de química;

### ABSTRACT

Playful resources have been used as an important educational tool in the teaching of chemistry and other subjects of various teaching types. In this sense, the present research sought to analyze articles that addressed playful activities in chemistry teaching, from the Revista Química Nova na Escola, with the aim of systematizing the articles indexed on this topic in the period 2012-2022, these dealt with playful activities in Chemistry Teaching. The data from the analysis of the 24 articles were systematized into tables and graphs. After systematization, they were discussed in light of the references that anchor the playful approach. The graphs were plotted according to the categories and inclusion criteria in the research. The results revealed that the use of the theme is mostly used in regular secondary education and few are used in Youth and Adult Education (EJA). The most common content covered in these articles was organic and inorganic chemistry.

**Keywords:** playful; games; chemistry teaching;

---

\*Graduanda do curso de Licenciatura em Química, na Universidade Estadual da Paraíba, E-mail: [dayane.nascimento@aluno.uepb.edu.br](mailto:dayane.nascimento@aluno.uepb.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as atividades lúdicas estão cada vez mais sendo abordadas nos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula. O lúdico é pensado para articular as temáticas cotidianas que estão relacionadas diretamente com aspectos da ciência, tecnologia, saberes populares e escolares. Para entender e utilizar em sala de aula as atividades lúdicas é importante compreender essa abordagem como um caminho para o processo de consolidação da aprendizagem. Nesse sentido, Menezes (2011) afirma que os recursos lúdicos estão sendo mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem, aumentando significativamente o número de pesquisas acadêmicas nessa linha de pesquisa. No Ensino de Química não é diferente, devido a disciplina ser considerada por muitos uma disciplina difícil, com grande nível de abstração, fato esse que solicita do professor a utilização de recursos didático. As atividades lúdicas constituem como um recurso favorável, já que hoje é possível utilizar laboratórios virtuais além de simuladores e até mesmo jogo em sala de aula, buscando uma aprendizagem de forma lúdica,

Utilizar essa abordagem nas disciplinas de Química apresenta grande importância para despertar o interesse dos estudantes em aprender os conteúdos, deixando a aula dinâmica e tornando um ambiente favorável para a aprendizagem dos conteúdos ministrados pelo professor. Sabendo que a utilização deste recurso em sala de aula é de caráter positivo, os professores tendem a buscar essa ferramenta como meio de ensino e tornando suas aulas mais dinâmicas e proveitosas.

Este trabalho teve como objetivo analisar os artigos publicados na Revista Química Nova na Escola, sobre atividades lúdicas no Ensino de Química, no período de 2012 a 2022. Buscando avaliar os objetivos dos artigos, os temas, os conteúdos, as classificações dos jogos e a modalidade de ensino que a ludicidade foi aplicada.

O trabalho está dividido em cinco seções, sendo esse as considerações iniciais e delimitação do tema e a proposta da pesquisa. O capítulo dois busca fazer a revisão bibliográfica acerca do assunto ludicidade no Ensino de Química, e está dividido em dois tópicos: Pressupostos teóricos e metodológicos das atividades lúdicas no ensino e o lúdico no ensino de química e na educação básica. No capítulo três, é possível observar a metodologia aplicada na pesquisa. No capítulo quatro, estão sistematizados os resultados e discussões do trabalho. No quinto e último capítulo, é apresentado

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DAS ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO

O lúdico vem sendo uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem, através do uso de tecnologias, jogos eletrônicos, laboratórios virtuais, entre outros. O lúdico surgiu no início da civilização. A palavra lúdica se origina do latim ludus que significa brincar. Segundo Dartner, citado por Locatelli (2009, p.13) traz que a palavra Ludos, ou lúdico apresenta dois significados.

A palavra ludus, em latim e em outros idiomas, acumula dois significados: jogar e brincar. Podemos, assim, atribuir serenidade ao jogar somada a leveza do brincar sem infantilizar as atividades, nem exigindo dos participantes

adultos que se tor-nem crianças por algumas horas. Os adultos como as crianças prestam-se ao jogo por prazer (DARTNER, 2006, p,25).

Platão (1948) enfatiza bastante a importância de aprender brincando ao invés de aprender por um viés violento e opressor e desde dessa época ele ensinava matemática de uma maneira lúdica. Platão ainda defendia que meninas e meninos deveriam sem envolver em atividades lúdicas e que ambos tivessem a mesma educação, nesse sentido a ludicidade é uma ferramenta importante na formação das personalidades das crianças e adolescentes por isso é de grande importância para o educador trazer esse conceito para a sala de aula.

De acordo Lima (2015, p. 06) “Em relação ao lúdico, Aristóteles afirma que brincando a criança entra num processo de catarse, uma espécie de purificação da alma que ocorre devido a uma forte descarga de sentimento e emoções, ocorridos devido a vivência de coisas belas.” Aristóteles analisava os jogos como atividades que prepara as crianças para a sociedade o mesmo trás o lúdico como uma preparação da criança, para a vida adulta e defende a educação como ferramenta para formação do indivíduo. Segundo Almeida citado por Lima (2015, p.06):

“Aristóteles sugere que seja incluído no currículo das crianças em desenvolvimento atividades lúdicas que imitem as desenvolvidas pelos adultos, para que a criança viva uma espécie de estágio prévio, para melhor desenvolver seus papéis sociais quando adulta. Sabemos que a criança ao longo da história conquistará o direito à infância, e quando isso acontecer essa ideia do filósofo em estudo não terá muita aceitação, pois ficara explicito que a criança tem que ser tratada como criança e essa fase de sua vida (a infância) deve ser respeitada, ser vivenciada como infância mesmo e não como um estágio para a vida adulta.” (ALMEIDA,2014).

Segundo Piaget (1978), as atividades lúdicas são o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Soares (2004) define atividade lúdica como ação que promova um mínimo de divertimento, relacionada aos jogos, podendo possuir ou não regras, tornando-se uma atividade mais atrativa e prazerosa. Com isso, os professores tendem a buscar cada vez mais para suas aulas formas de trabalhar a ludicidade, dentro de cada contexto e conteúdo.

O lúdico nas aulas é uma ferramenta indispensável, que desperta interesses, aproxima o aluno do professor, promove discussões diante dos conteúdos, além de facilita na aprendizagem. Segundo Vygotsky citado por Tezani (2006, p. 4)“as aprendizagens se dão em forma de processos que incluem aquele que aprende, aquele que ensina e, mais, a relação entre essas pessoas”. Esse processo se da através de aulas mais dinâmicas com objetivos a serem realizados através de recursos lúdicos.

Vygotsky ainda enfatiza que os brinquedos são peças fundamentais para o desenvolvimento da criança estimulando sentidos, percepções e interações. Ainda de acordo Vygotsky (2007, p. 110) “é através do brinquedo que a criança atinge uma definição funcional de conceitos ou de objetos, e as palavras passam a se tornar parte de algo concreto”.

“Os jogos e brincadeiras que vimos e usamos hoje em dia são provenientes dessa miscigenação que aconteceu nesse momento da história, porém não podemos dizer com certeza de qual povo é a origem fixa de tais, entretanto podemos evidenciar que o que nós temos hoje é sem dúvida um material de

grande valia que nos foi trazido e construído ao longo dos anos pelos nossos antepassados, que devem ser preservados, cuidados e valorizados. Além de que, devem continuar sendo repassados para os alunos e trabalhados dentro do sistema de ensino, sem esquecer do valor e do peso histórico que cada um carrega” (SANT’ANA; NASCIMENTO, 2011).

Os jogos e brincadeiras lúdicas foram desenvolvidos através de construções humanas de muitos anos e envolvem diversidades de culturas e economias. Segundo Kishimoto (1995, P.46), alega que definir o jogo não é fácil, quando se fala de jogo cada pessoa tem uma maneira diferente de pensar e entender, pode ser que estivéssemos falando de jogos de azar, jogos políticos entre outros, porém para cada um usa-se a mesma definição. A variedade de fenômenos considerados como jogos mostra a complexidade da tarefa de defini-lo”. KISHIMOTO (1995, P,47). podemos ver essa variação no simples jogo de baralho, ao mesmo tempo que ele está trabalhando o raciocínio lógico do indivíduo, por outra parte está relacionado aos jogos de azar. “

Segundo HUIZINGA (2000), “no jogo existe alguma coisa "em jogo" que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação”. Ainda segundo HUIZINGA (2007, P.33) os jogos são atividades voluntárias e exercidas dentro de regras tempo e espaço. Deste modo consideramos que os jogos são ferramentas importantes para o desenvolvimento escolar, social e cultural, são atividades com objetivos, e dentro do contexto didático-pedagógico eles se tornam um aliado importante para os educadores e educando. De acordo com MORAES (2018, P. 2) “Os jogos lúdicos além de desenvolver o aprendizado de forma mais atrativa para os alunos, também resgata o histórico-cultural, seja familiar ou pela sua cultura regional”. As atividades lúdicas e jogos devem ser utilizadas nas salas de aulas de forma que além do conteúdo, o aluno compreenda também a cultura e a história do seu convívio, além de trazer reflexões de mundo, sociedade e meio ambiente, e melhore ainda mais a convivência em sala de aula, com a sociedade, e com os seus colegas, fazendo com que, não só no ambiente escolar mais em toda sociedade seu convívio seja agradável e harmonioso.

## 2.2 O LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

As principais dificuldades no ensino de ciências exatas é a do aluno não conseguir compreender o conteúdo, e dentre delas a química segue como uma das disciplinas em que os alunos têm mais dificuldades. Segundo Lima (2013), no Brasil a química foi inserida como disciplina regular em 1931. São muitos os fatores que contribuem para isso, sendo eles dificuldades de compreender as fórmulas estruturais, cálculos matemáticos além de pouca estrutura e recursos pedagógicos nas escolas. De acordo com Lima (2012) “Poucas escolas do Ensino Médio ministram aulas de Química enfatizando a parte prática, apesar de se constituir numa ciência essencialmente experimental”. LIMA (2012) Com isso, a relação entre a prática e o conceito ensinado pelo professor em sala tornar-se de difícil compreensão. De acordo com Menezes (2011).

O ensino de química em geral é tradicional, caracterizado pela memorização e repetição de nomes, fórmulas e cálculos não relacionados com o dia a dia do educando e fora da realidade em que se encontram, sendo apresentada de forma descontextualizada tornando-se uma matéria maçante e monótona gerando um questionamento pelos alunos porque é ensinada (MENEZES, 2011, p. 1).

Os professores de química estão buscando cada vez mais fazer com que suas aulas sejam mais dinâmicas e melhore o desempenho do aluno, e a utilização da ludicidade tem sido uma forma facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, através de jogos, simuladores, quizzes e outros tornando o ensino mais dinâmico e prazeroso. Segundo (SOARES, 2018, p.165).

“As formas de se trabalhar o conhecimento químico na formação básica podem trazer mais encanto e significado para a vida pessoal e profissional dos estudantes, caso sejam levados em consideração os interesses destes estudantes e se apresentem contextos que possam motivá-los de forma voluntária com práticas pedagógicas mais dinâmicas e interativas” (SOARES, 2018, p.165).

Ainda segundo Soares (2018), os professores podem encontrar instrumentos de grande potencial ao conhecer o lúdico, sendo necessário conhecer o papel dessa abordagem no desenvolvimento dos conceitos e no desenvolvimento intelectual e emocional dos alunos.

Em nossa vivência por meio de práticas pedagógicas que envolveram por vezes jogos e atividades lúdicas, intencionalmente direcionadas ao aprendizado de conceitos científicos e maior envolvimento dos estudantes, observamos que estas nos possibilitam aulas motivadoras e condições que estimulam os envolvidos ao pensamento reflexivo, superando desafios e aprendendo brincando. (SOARES, 2018, p.165).

De acordo com Almeida citado por Moraes (2018, p.5), “o grande educador faz do jogo uma arte um admirável instrumento para promover a educação para as crianças.” Com isso propõe-se que as aulas de químicas sejam mais agradáveis com o uso do lúdico levando os alunos a aprender o conteúdo de forma mais agradável e tornando as salas de aulas ambientes mais prazerosos. Com isso é importante que, o professor busque cada vez mais qualificações e formações nesse sentido, para que possa cada vez mais utilizar de novas ferramentas no ensino de química.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA**

Essa pesquisa se constituiu em uma revisão literária e bibliográfica da Revista Química nova na escola (QNeS), tratando-se de um estudo de abordagem quantitativa, que segundo (LIMA, 2016, p.16), “a pesquisa quantitativa tem como principal característica a unicidade da forma de coletar e tratar os dados. Nesse sentido, o autor afirma que há necessidade da coletar um conjunto de informações comparáveis e obtidas para um mesmo conjunto de unidades observáveis.”

Esse estudo foi elaborado por meio da pesquisa qualitativa de natureza exploratória do tipo revisão de literatura, estruturada através da análise de textos específicos identificados por meio de revisão dos artigos científica, referentes ao ensino de química com a utilização do recurso pedagógicos da ludicidade. O lócus da pesquisa foi a Revista Química Nova na Escola e nela foi realizada buscas por artigos que atendessem o objeto de pesquisa durante os meses de maio e junho de 2022, compreendendo o período de 2012 a 2022, este foi o intervalo delimitado para fazer as análises.

Na organização do objeto de pesquisa foram feitas leituras para selecionar artigos relacionados as atividades lúdicas no ensino de química. Através dessas leituras foram encontradas algumas palavras-chave como, jogos, lúdico, ludicidade, games, simuladores, jogos em App. Os artigos pesquisados foram organizados em pastas do Google Drive por ano pesquisado e posteriormente foram feitas a sistematização dos dados e plotado em gráficos e tabelas.

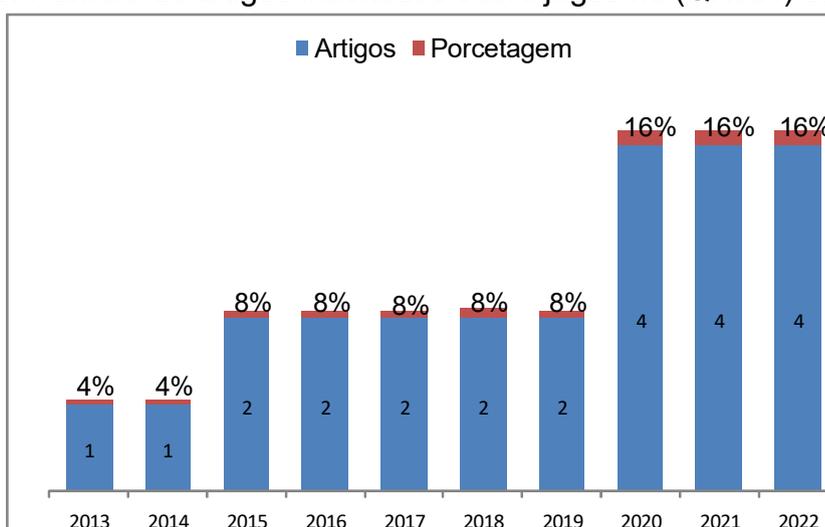
Para atender os objetivos da pesquisa os artigos selecionados passaram pelos critérios de inclusão: 1º ano de publicação, 2º se objetivos estava relacionado ao objeto de estudo, 3º quanto a classificação dos jogos, 4º modalidade de ensino que o jogo foi utilizado e o 5º conteúdos trabalhados. Após essa etapa, atenderam os critérios de inclusão de 24 artigos e posteriormente as análises possibilitou a sistematizar os dados, que foram organizados em Tabelas. No anexo A, pode-se observar os conteúdos programáticos da disciplina, seguido das referidas temáticas. Já no anexo B foi observado os tipos de jogos utilizados nos artigos. E logo após isso, os dados foram organizados em gráficos.

#### 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa buscou sistematizar os artigos publicados na Revista Química Nova na Escola, os artigos que foram indexados na temática jogos no ensino de química, contemplando um período de 2012 a 2022. Na organização dos dados os artigos foram agrupados em: 1º) número de artigos; 2º) classificação dos jogos; 3º) aplicação por modalidade de ensino; e 4º) quanto ao conteúdo articulado no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação a quantidade de artigos encontrado na revista, dentro dos seus respectivos anos a Figura 01, expressa esses dados.

**Figura 01:** Número de artigos indexados sobre jogos na (QNes) em 10 anos.



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

A Figura 01 mostra a quantidade de artigos publicados para o período referente aos anos de 2012 a 2022, na revista Química Nova na Escola, foram encontrados 24 artigos relacionados ao tema de jogos e atividades lúdicas no Ensino de Química. Nesse sentido, Soares 2018, afirma que as atividades lúdicas vêm sendo

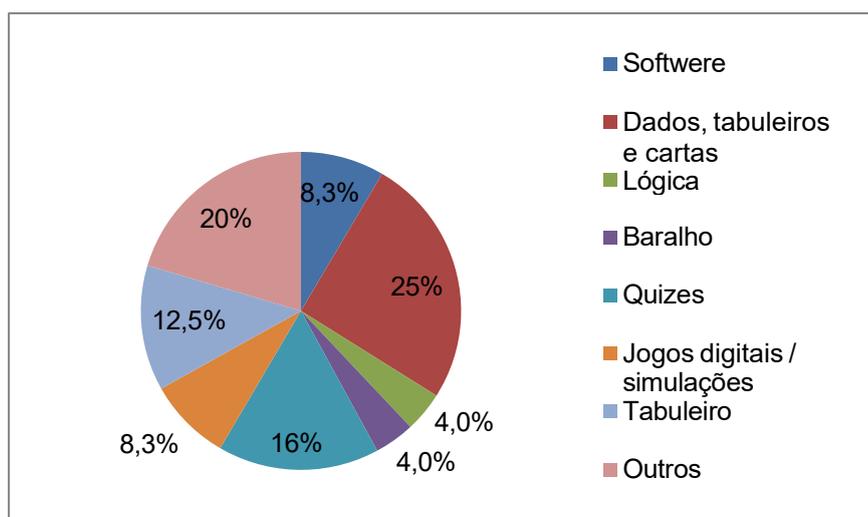
incorporadas nos processos de ensino e aprendizagem, em todos os níveis de ensino, nessa perspectiva ele destaca que:

“É importante salientar o quanto estes termos, lúdico e jogo, são complementares. Um jogo é uma atividade lúdica. Uma atividade lúdica em sala de aula pode ou não ser propriamente um jogo. Ou seja, nossa própria cultura, seja ela lúdica ou não, estabeleceu limites entre esses dois termos. O primeiro se usa sempre para aquilo que de fato traz diversão e prazer e o segundo quase sempre é direcionado a questões de competição, de uma atividade na qual haverá perdedor ou ganhador.” (SOARES, 2018, p. 162).

O aumento de publicações sobre esse tema se deu a partir do ano de 2020, isso porque o uso de tecnologia tem ajudado no trabalho do professor. internet, computadores e celulares vêm sendo apresentados como ferramentas nas salas de aula e os jogos digitais tem ganhado seu espaço na educação, facilitando assim no ensino e aprendizagem das disciplinas. Entretanto ainda são poucos explorados, seja por falta de conhecimento do professor, ou até por as escolas não apresentarem estruturas para trabalhar esses métodos.

Em relação sobre a classificação dos jogos pesquisados no período que delimitou esta pesquisa, a Figura 02, expressa esses dados.

**Figura 02:** Classificação dos jogos



Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

Os dados apresentados na Figura 02 trazem, que dos artigos pesquisados 25% são jogos de dados, cartas que usam um tabuleiro para jogar sendo assim maioria nos artigos analisados.

Os outros 8, 3% estão nas categorias de jogos que utilizam Software, 4% são jogos de lógica, jogos de baralho, 16% foram agrupados como Quizes, 8,3% pertencem a jogos digitais e simuladores, 12,5% estão classificados como jogos de tabuleiro, onde utilizam apenas tabuleiros. E os 20% que estão na classificação de outros, são eles artigos de revisões bibliográficas e abordagens teóricas. Ancorados nesses dados, podemos afirmar que houve crescimento dos jogos digitais nos últimos 10 anos no que se refere as publicações da QNesc.

Esses dados apresentados na Figura 02, também mostram que os jogos tradicionais como tabuleiros e cartas ainda são os mais utilizados nos artigos da revista,

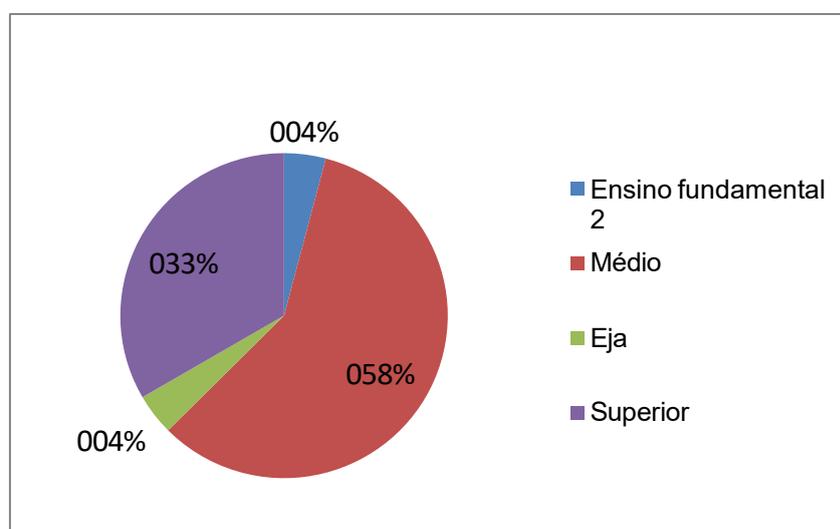
em 10 anos revisados. Entretanto as publicações da revista sobre essa temática ainda são limitadas, e as modalidades de ensino ainda são poucas exploradas. Como podemos observar na Figura 3, dos 24 artigos 58,30 % são destinadas ao ensino médio, enquanto somente 4,10% são destinadas aos anos iniciais, ou seja, fundamental 2. Segundo Moraes (2018, p. 6).

“Na Educação infantil o lúdico é uma forma de aprendizagem que permita que a criança aprenda socialmente. O lúdico tem sido uma das ferramentas mais bem sucedidas para estimular o cognitivo e o desenvolvimento, ajudando na concentração, memória e todos os aspectos básicos do aprendizado. O brincar é de fundamental importância para o desenvolvimento infantil e na vivência escolar.” (MORAES, 2018, p. 6).

É através do que Moraes (2018), sugere que podemos refletir sobre a importância do lúdico nos anos iniciais, e no ensino fundamental. A utilização de jogos entre outros recursos lúdicos são grande importância em todos os níveis de ensino, mais principalmente no desenvolvimento dos anos iniciais das crianças. Segundo (MORAES, 2018), no Ensino Fundamental, o lúdico pode ser usado para ensinar todas as áreas de conhecimentos. Mas o maior marco do lúdico no ensino fundamental é na alfabetização.

Em relação a modalidades de ensino no período que delimitou essa pesquisa a Figura 03, expressa esses dados.

**Figura 03 - Modalidades de ensino**

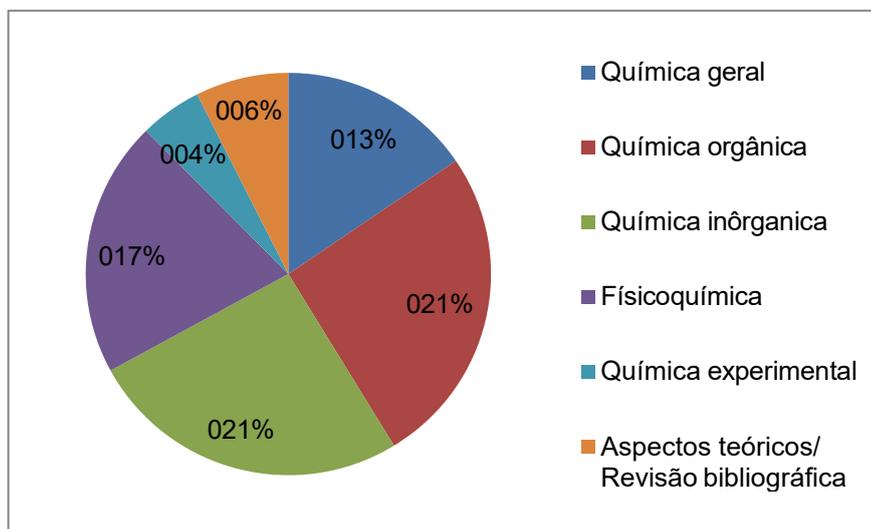


Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

Os dados apresentados na Figura 03 apontam que 58,30% dos artigos são destinados ao ensino médio, 33,30 % ao Ensino Superior, e 4,10% ao Ensino Fundamental. E os outros 4,10% a Educação de Jovens e Adultos (EJA). A pesquisa possibilitou fazer essa sistematização por modalidade de ensino e esses dados são reveladores, apontando majoritariamente o uso das atividades lúdicas no Ensino Médio, e para o EJA segundo os dados dessa pesquisa, o uso do lúdico foi modesto, esse fato é preocupante, pois o público do EJA, necessita de um maior acolhimento didático pedagógico e as atividades lúdicas, é uma ferramenta importante para essa modalidade de ensino.

Em relação a conteúdos abordados nos artigos, no período que delimitou essa pesquisa a figura 04, expressa esses dados.

**Figura 04**—sistematização dos conteúdos trabalhados com as atividades lúdicas



Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

Os dados mostrados na Figura 04 apontam que 20,80 % dos artigos pesquisados são conteúdos de química orgânica, 20,80% de química inorgânica, seguidos de 16,60% de físico-química, 12,50% de química geral, 4,00% de química experimental, e os 6,00% restantes são artigos de aspectos teóricos e revisões bibliográficas. Esses dados mostram que os conteúdos de química orgânica, química inorgânica e físico-química foram os mais utilizados nos artigos da pesquisa, a possível justificativa está relacionada ao público e modalidade de ensino, bem como os níveis de abstração desses conteúdos, o que corrobora com a inserção do lúdico com a finalidade de minimizar as dificuldades do processo de ensino e aprendizagem. Os conteúdos de química experimental tiveram o menor percentual, devido ser uma disciplina que necessita de prática de laboratórios e os artigos citados estava relacionando as simulações em ambientes virtuais de aprendizagem.

A utilização da ludicidade constituído como um recurso pedagógico é importante para o processo de construção do conhecimento, nesse contexto podemos observar que ainda há uma limitação de conteúdos, isso devido as publicações serem limitadas aos níveis de ensino, tendo em vista que a grande maioria dos artigos são destinados ao ensino Médio. É possível concordar que o ensino lúdico é essencial também nos anos iniciais (MORAES, 2018).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi proposto na pesquisa, conclui-se que nos artigos analisados no período de 2012 a 2022 houve um aumento significativo no número de publicações na revista QNesc, sobre o tema lúdicos no ensino de química.

Os dados sistematizados apontaram que ainda há limitação quando a uso nas modalidades de ensino, visto que os dados repostados mostraram que a modalidade EJA, seu uso foi modesto quando comparado ao ensino médio regular.

Mesmo com o avanço tecnológico das últimas décadas, as atividades lúdicas continuam majoritariamente com os jogos tradicionais, fazendo pouco uso de atividades com a incorporação de jogos digitais e softwares educacionais.

Os dados mostraram que a utilização dos jogos forma majoritariamente recurso pedagógico para colaborar com o ensino-aprendizagem de algum conteúdo específico do currículo de química da educação superior, básica ou EJA.

A contribuição científica deste estudo foi reunir informações que poderão auxiliar outras pesquisas que esteja vinculada a atividades lúdica. Além de destacar a importância desse recurso pedagógico como alternativa auxiliadora do processo de construção dos saberes populares, escolares e científicos que o professor esteja sempre apto a mudanças, para que resultados positivos sejam sempre almejados e a aprendizagem dos alunos seja sempre efetiva

## REFERÊNCIAS

BENEDETTI FILHO, Edemar et al. Um jogo de tabuleiro envolvendo conceitos de mineralogia no Ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 43, n. 2, p. 167-175, 2021.

BENEDETTI FILHO, Edemar; CAVAGIS, Alexandre Donizeti Martins; BENEDETTI, Luzia Pires dos Santos. Um Jogo Didático para Revisão de Conceitos Químicos e Normas de Segurança em Laboratórios de Química. **Revista Química Nova na Escola. São Paulo-SP, BR**, v. 42, n. 1, p. 37-44, 2020.

CLEOPHAS, M. das G. ALTERNATE REALITY GAME (ARG): Breve Histórico, Definições e Benefícios para o Ensino e Aprendizagem da Química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 41, n. 4, p. 335-343, 2019.

DE OLIVEIRA, Antonio L. et al. O jogo educativo como recurso interdisciplinar no ensino de química. **Revista Química nova na escola**. v.40, n 2, p.89-96, 2018.

DA SILVA, Janduir E. et al. Pistas Orgânicas: um jogo para o processo de ensino e aprendizagem da química. **Revista Química nova na escola**, v.40, n.1,p 25-32, 2018.

DA SILVA, Thiago Eliel Mendonça et al. Desenvolvimento e Aplicação de Webquest para Ensino de Química Orgânica: Controle Biorracional da Lagarta-do-Cartucho do Milho. **Revista Química nova na escola**, v. 38, n. 1, p. 47-53, 2016.

FELÍCIO, Cíntia Maria; 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.

FERREIRA, Wendel Menezes; NASCIMENTO, SP de F. Utilização do jogo de tabuleiro-ludo-no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos. **Revista Química nova na escola**, v. 36, n. 1, p. 28-36, 2014.

FIGUEIREDO, Marcia C.; DE SOUZA, Aguinaldo R. Jogo Digital e o conceito de aleatoriedade: aplicação e potencialidades para o ensino e a aprendizagem. **Revista Química nova na escola**, v. 43,n. 3 p.278-286, 2021.

GAMA, Bianca M.; ALVES, Andréa Aparecida R. Reelaboração de um jogo: recurso didático como facilitador do processo de ensino e de aprendizagem no Ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 44, n. 1, p. 17-25, 2022.

GOMES, Tiandra Almeida; JORDÃO, Uiara Vaz. Influência do lúdico nos anos iniciais segundo Roger Caillois. **Revista Educação Pública, Rio de Janeiro**, v. 22, nº 35, 20 de setembro de 2022.

GIESE, Eduarda; FARIA, Fernanda L.; CRUZ, José WS. Mineropólio: uma proposta de atividade lúdica para o estudo do potencial mineral do Brasil no Ensino Médio. **Revista Química Nova na Escola**, v. 43, n. 3, p. 295-305, 2020.

HUIZINGA, J.; *Homo Ludens*; **o jogo como elemento de cultura**. 4a. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LEITE, Bruno S. Kahoot! e Socrative como recursos para uma Aprendizagem Tecnológica Ativa gamificada no ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 42, n. 2, p. 147-156, 2020.

LEITE, Maria Aparecida da Silva; SOARES, M. H. F. B. Jogo Pedagógico para o Ensino de Termoquímica em turmas de educação de jovens e adultos. **Revista Química Nova na Escola**, v. 43, n. 3, p. 227-236, 2020.

LIMA, Antônio José Araújo. O lúdico em clássicos da filosofia: uma análise em Platão, Aristóteles e Rousseau. In: **II Congresso Nacional de Educação**. 2015. p. 1-12.

LIMA, J. O. G. **Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química**. Revista espaço acadêmico, nº 136, Setembro, 2012.

MACHADO, Adriano Silveira. Uso de softwares educacionais, objetos de aprendizagem e simulações no ensino de química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 38, n. 2, p. 104-111, 2016.

MORAES, Emelyn Ferreira Gonçalves. **A importância do lúdico na educação**. 2018.

MORENO, Esteban Lopez; HEIDELMANN, Stephany Petronilho. Recursos instrucionais inovadores para o ensino de química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 39, n. 1, p. 12-18, 2017.

NACIONAIS, Diretrizes Curriculares. Jogos didáticos em um curso de formação inicial docente em química: aspectos teórico-práticos para a abordagem de conteúdos de físico-química. **Revista Química Nova na Escola**, v.44, n.1, p.45-56, 2022.

NABIÇA, Mariane G.; SOUZA, JR da T. Software Cidade do Átomo como instrumento didático no Ensino de Química. **Revista Química Nova Escola**, v. 43, n. 3, p. 270 -277, 2021.

OLIVEIRA, Jorgiano Souza; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa; VAZ, Wesley Fernandes. Banco químico: um jogo de tabuleiro, cartas, dados, compras e vendas para o ensino do conceito de soluções. **Revista Química nova na escola**, v.37 n. 4, p. 285-293, 2015.

OLIVEIRA, Saulo França et al. Softwares de simulação no ensino de atomística: Experiências computacionais para evidenciar micromundos. **Revista Química nova na escola**, v. 35, n. 3, p. 147-151, 2013.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

SILVA, Bruna; CORDEIRO, Marcia Regina; KILL, Keila Bossolani. Jogo didático investigativo: uma ferramenta para o ensino de química inorgânica. **Revista Química Nova na Escola**, v. 37, n. 1, p. 27-34, 2015.

SILVA, C. S.; SOARES, M. H. F. B. Geomequímica: um jogo baseado na Teoria computacional da mente para aprendizagem de conceitos de geometria molecular. **Revista Química Nova na Escola**, v.43, n. 4, p. 371-379, 2021.

REZENDE, Felipe AM; SOARES, MHFB. Análise de elementos corruptivos dos jogos educativos publicados na QNEsc (2012-2021) na perspectiva de Caillois. **Revista-Química Nova na Escola**, v. 20, p. 439-451.

RÜNTZEL, Patricia L.; MARQUES, Carlos Alberto. Ambiente temático virtual de Química Verde para simulações de sínteses no Ensino de Química na perspectiva do desenvolvimento sustentável. **Revista Química nova na escola**, v. 44, n. 2, p.183-193, 2022.

SANTANNA, Alexandre; NASCIMENTO, Paulo Roberto. **A história do lúdico na educação**, 2011.

TEZANI<sup>1</sup>, Thaís Cristina Rodrigues. O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos. **Educação em revista**, v. 7, n. 1-2, p. 1-16, 2006.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991, 1994.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7 ed. In: COLE, Michael; JOHNSTEINER, Vera; SCRIBNER, Sylvia e SOUBERMAN, Ellen. (orgs). Trad. José Cipolla-Neto, Luiz Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007

## ANEXO A - Artigos publicados com referência a uso de jogos como recurso didático no período pesquisado

Artigo	Autores	Ano	Conteúdo	Tema	Nível (fundamental / médio / Superior)
Softwares de simulação no ensino de atomística: experiências computacionais para evidenciar micromundos	OLIVEIRA, Saulo França et al.	2013	Experimento De Rutherford; O modelo de Thomson;	Atomística	Ensino fundamental II
Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos	FERREIRA, Wendel Menezes; NASCIMENTO, Sandra Patrícia de Faria do	2014	Cadeias carbônicas, Hidrocarbonetos, funções orgânicas		Ensino médio
Jogo didático investigativo: uma ferramenta para o ensino de química inorgânica	SILVA, Bruna da et al.	2015	Tabela periódica, funções inorgânicas		Ensino médio
Banco químico: um jogo de tabuleiro, cartas, dados, compras e vendas para o ensino do conceito de soluções	OLIVEIRA, Jorgiano Souza; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa; VAZ, Wesley Fernandes.	2015	Soluções		Ensino médio
Uso de softwares educacionais, objetos de aprendizagem e simulações no ensino de química	MACHADO, Adriano Silveira.	2016	Revisão bibliográfica		Ensino superior
Desenvolvimento e aplicação de webquest para ensino de química orgânica: controle biorracional da Lagarta-do-cartucho do milho	DA SILVA, Thiago Eliel Mendonça da et al.	2016	Estruturas químicas	Controle Biorracional da Lagarta-do-Cartucho do Milho	Ensino Médio
Recursos instrucionais inovadores para o ensino de química	MORENO, Esteban Lopez; HEIDELMANN, StephanyPetronilho	2017		Análise de de sites e aplicativos no ensino de química	Ensino Superior
Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino de química	FELÍCIO, Cíntia Maria; SOARES, M. H. F. B. Da	2017		Jogos no ensino de química	Ensino Superior

## ANEXO A - Artigos publicados com referência a uso de jogos como recurso didático no período pesquisado

Artigo	Autores	Ano	Conteúdo	Tema	Nível (fundamental / médio / Superior)
Softwares de simulação no ensino de atomística: experiências computacionais para evidenciar micromundos	OLIVEIRA, Saulo França et al.	2013	Experimento De Rutherford; O modelo de Thomson;	Atomística	Ensino fundamental II
Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos	FERREIRA, Wendel Menezes; NASCIMENTO, Sandra Patrícia de Faria do	2014	Cadeias carbônicas, Hidrocarbonetos, funções orgânicas		Ensino médio
Jogo didático investigativo: uma ferramenta para o ensino de química inorgânica	SILVA, Bruna da et al.	2015	Tabela periódica, funções inorgânicas		Ensino médio
Banco químico: um jogo de tabuleiro, cartas, dados, compras e vendas para o ensino do conceito de soluções	OLIVEIRA, Jorgiano Souza; SOARES, Márton Herbert Flora Barbosa; VAZ, Wesley Fernandes.	2015	Soluções		Ensino médio
Uso de softwares educacionais, objetos de aprendizagem e simulações no ensino de química	MACHADO, Adriano Silveira.	2016	Revisão bibliográfica		Ensino superior
Desenvolvimento e aplicação de webquest para ensino de química orgânica: controle biorracional da Lagarta-do-cartucho do milho	DA SILVA, Thiago Eliel Mendonça da et al.	2016	Estruturas químicas	Controle Biorracional da Lagarta-do-Cartucho do Milho	Ensino Médio
Recursos instrucionais inovadores para o ensino de química	MORENO, Esteban Lopez; HEIDELMANN, StephanyPetronilho	2017		Análise de de sites e aplicativos no ensino de química	Ensino Superior
Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino de química	FELÍCIO, Cínthia Maria; SOARES, M. H. F. B. Da	2017		Jogos no ensino de química	Ensino Superior

### ANEXO A - Artigos publicados com referência a uso de jogos como recurso didático no período pesquisado (conclusão)

Software Cidade do Átomo como instrumento didático no Ensino De Química	NABIÇA, Mariane G.; SOUZA, J. R da T.	2021	produção de energia elétrica.	produção de energia termo-nuclear.	Ensino médio
GeomeQuímica: um jogo baseado na Teoria Computacional da Mente para a aprendizagem de conceitos de geometria molecular	SILVA, C. S.; SOARES, M. H. F. B.	2021	Geometria, polaridade e ângulo.	Geometria molecular	Ensino médio
Jogo Digital e o conceito de aleatoriedade: aplicação e potencialidades para o ensino e aprendizagem	FIGUEIREDO, Marcia C.; DE SOUZA, Aguinaldo R	2021	Aleatoriedade	Cinética dos gases	Ensino superior
Reelaboração de um jogo: recurso didático como facilitador do processo de ensino e de aprendizagem no Ensino de Química	GAMA, Bianca M.; ALVES, Andréa Aparecida R	2022	Modelo pudim de passas, da radioatividade, e outros.	Constituição da matéria.	Ensino médio
Análise de elementos corruptivos dos jogos educativos publicados na QNEsc (2012-2021) na perspectiva de Caillois	REZENDE, Felipe A. M.; SOARES, M. H. F. B.	2022	Revisão bibliográfica	Análise de trabalhos.	Ensino superior
Jogos didáticos em um curso de formação inicial docente em química: aspectos teórico-práticos para a abordagem de conteúdos de físico-química	BARBOSA, D. M.; ROCHA, T. R. da.	2022	Termoquímica, processos endotérmicoe exotérmicos, eletroquímica.		Ensino superior
Ambiente temático virtual de Química Verde parasimulações de sínteses no Ensino de Química na perspectiva do desenvolvimento sustentável	RÜNTZEL Patricia L. e MARQUES, Carlos Alberto	2022	Química orgânica	Química verde	Ensino médio

Fonte: Elaborada pela autora, 2023

## ANEXO B - Artigos publicados com referência a uso de jogos como recurso didático quanto aos tipos de jogos

Artigo	Autores	Ano	Classificação
Softwares de simulação no ensino de atomística: experiências computacionais para evidenciar micromundos	OLIVEIRA, Saulo França et al.	2013	Software
Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos	FERREIRA, Wendel Menezes; NASCIMENTO, Sandra Patrícia de Faria do	2014	Tabuleiro
Jogo didático investigativo: uma ferramenta para o ensino de química inorgânica	SILVA, Bruna da et al.	2015	Tabuleiro
Banco químico: um jogo de tabuleiro, cartas, dados, compras e vendas para o ensino do conceito de soluções	OLIVEIRA, Jorgiano Souza; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa; VAZ, Wesley Fernandes.	2015	Tabuleiro, cartas e dados.
Uso de softwares educacionais, objetos de aprendizagem e simulações no ensino de química	MACHADO, Adriano Silveira.	2016	(...)
Desenvolvimento e aplicação de webquest para ensino de química orgânica: controle biorracional da Lagarta-do-cartucho do milho	SILVA, Thiago Eliel Mendonça da et al.	2016	webquest
Recursos instrucionais inovadores para o ensino de química	MORENO, Esteban Lopez; HELDELMANN, Stephany Petronilho	2017	(...)
Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino de química	FELÍCIO, Cíntia Maria; SOARES, M. H. F. B. Da	2017	(...)
O jogo educativo como recurso interdisciplinar no ensino de química	DE OLIVEIRA, Antonio L. et al.	2018	Cartas e tabuleiro
Pistas orgânicas: um jogo para o processo de ensino e aprendizagem da química	DA SILVA, Janduir E. et al.	2018	Cartas e tabuleiro
ALTERNATE REALITY GAME (ARG <sup>2</sup> ): breve histórico, definições e benefícios para o ensino e aprendizagem da química	CLEOPHAS, M. das G	2019	(...)

<sup>2</sup> É, no entanto, muito importante ter claro que um ARG não é um videogame ou um jogo digital, tampouco, um jogo exclusivamente analógico (exemplo, cartas, tabuleiro, etc.). Ele é um jogo que usa a vida real das pessoas, tecnologias móveis, sites e mídias sociais para desencadear e desvendar sua história (narrativa) – com a particularidade, porém, de que todo e qualquer desvendar deve ser feito de modo colaborativo entre os participantes.

## ANEXO B - Artigos publicados com referência a uso de jogos como recurso didático quanto aos tipos de jogos (conclusão)

RaioQuiz: discussão de um conceito de propriedade periódica por meio de um jogo educativo	REZENDE, Felipe Augusto de Mello et al.	2019	Quiz
Jogo pedagógico para o ensino de termoquímica em turmas de educação de jovens e adultos	LEITE, Maria Aparecida da Silva; SOARES, M. H. F. B.	2020	Dado e tabuleiro
Um jogo didático para revisão de conceitos químicos e normas de segurança em laboratórios de química	BENEDETTI FILHO, Edemar; CAVAGIS, Alexandre Donizeti Martins; BENEDETTI, LP dos S.	2020	Lógica
Kahoot! e Socrative como recursos para uma aprendizagem tecnológica ativa gamificada no ensino de química	LEITE, Bruno S.	2020	Quiz
Mineropólio: uma proposta de atividade lúdica para o estudo do potencial mineral do Brasil no ensino médio	GIESE, Eduarda; FARIA, Fernanda L.; CRUZ, José W. S.	2020	Tabuleiro
Um jogo de tabuleiro envolvendo conceitos de mineralogia no Ensino de Química	BENEDETTI FILHO, Edemar et al.	2021	Tabuleiro
Software Cidade do Átomo como instrumento didático no Ensino De Química	NABIÇA, Mariane G.; SOUZA, J. R da T.	2021	Simulador
GeomeQuímica: um jogo baseado na Teoria Computacional da Mente para a aprendizagem de conceitos de geometria molecular	SILVA, C. S.; SOARES, M. H. F. B.	2021	Tabuleiro, cartas e dados
Jogo Digital e o conceito de aleatoriedade: aplicação e potencialidades para o ensino e a aprendizagem	FIGUEIREDO, Marcia C.; DE SOUZA, Aguinaldo R	2021	Jogo digital de simulação
Reelaboração de um jogo: recurso didático como facilitador do processo de ensino e de aprendizagem no Ensino de Química	GAMA, Bianca M.; ALVES, Andréa Aparecida R	2022	Baralho atômico
Análise de elementos corruptivos dos jogos educativos publicados na QNEsc (2012-2021) na perspectiva de Caillois	REZENDE, Felipe A. M.; SOARES, M. H. F. B.	2022	(...)
Jogos didáticos em um curso de formação inicial docente em química: aspectos teórico-práticos para a abordagem de conteúdos de físico-química	BARBOSA, D. M.; ROCHA, T. R. da.	2022	(...)
Jogo Digital e o conceito de aleatoriedade: aplicação e potencialidades para o ensino e a aprendizagem	FIGUEIREDO, Marcia C.; DE SOUZA, Aguinaldo R.	2022	(...)

Fonte: Elaborada pela autora, 2023

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, em primeiro lugar, que esteve presente comigo em toda trajetória, e me conduziu no caminho certo.

Aos meus pais, Evangelista Paulino e Inácio Marinho, que sempre estão comigo em todos os momentos da minha vida, e foram meu combustível para essa longa trajetória.

Ao meu esposo, Charlles Andrade por todo apoio nessa trajetória final, e sempre me apoiar nas minhas decisões.

Aos meus queridos irmãos, Marcos, Flávio e Maria José que sempre me incentivaram no caminho acadêmico, e em especial a meu irmão Marcos, que abdicou do seu estudo para cuidar de mim. Essa vitória é nossa.

Aos meus queridos amigos, Denise Moreira e Paulo Barbosa, que sempre estiveram comigo nos melhores e piores momentos da minha vida.

Aos meus colegas de curso, especialmente, aos meus amigos Hugo Araujo e Thamires Alexandrino, por todo companheirismo e ajuda. Aos queridos professores que estiveram comigo nessa longa jornada.

Aos meus colegas de trabalho, especialmente, ao meu amigo Lindalberto Leal, pelos conselhos, paciência e ajuda.

Ao meu querido orientador, Prof. Dnr. Gilberlandio Nunes da Silva, pela dedicação, compreensão e ajuda. E a todos que compõe Banca avaliadora.