



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**

**ROBERTA CRISTINA FIALHO OMENA**

**O JOGO É MASSA: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A APLICAÇÃO DE  
JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**Maceió – AL**

**2022**

ROBERTA CRISTINA FIALHO OMENA

**O JOGO É MASSA: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A APLICAÇÃO DE  
JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas como requisito básico para a conclusão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador prof. Ms. Saulo Verçosa Nicácio

**Maceió – AL**

**2022**

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

- O55j Omena, Roberta Cristina Fialho.  
O jogo é massa : revisão de literatura sobre a aplicação de jogos didáticos no ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental / Roberta Cristina Fialho Omena. – Maceió, 2022.  
52 f. : il.
- Orientador: Saulo Verçosa Nicácio.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas: bacharelado) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Maceió, 2022.
- Bibliografia: f. 50-52.
1. Jogos pedagógicos. 2. Ciências - Estudo e ensino. 3. Metodologias ativas.  
I. Título.

CDU: 372.857:371.695

A Deus e a minha família pelo apoio em todo o momento durante os anos da minha graduação e desenvolvimento.

## **AGRADECIMENTOS**

A todos os professores que durante a minha graduação disponibilizaram seus tempos para demonstrar o amor pela sua profissão através do ato de ensinar. Em especial, gostaria de agradecer às professoras Lilian Carmem Lima, Giana Raquel Rosa e Shaula Maíra Vicentini de Sampaio, por despertar em meu interior o lado positivo das práticas pedagógicas e me incentivarem a peregrinar pelo ambiente da educação.

Agradeço também ao meu orientador prof. Me. Saulo Verçosa Nicácio, por toda a sua dedicação e empenho durante esse processo de construção deste trabalho de conclusão.

Aos professores da banca examinadora, Prof. Dra. Maria Danielle Araújo Mota e Prof. Dr. Aleilson da Silva Rodrigues, pela sua contribuição para tornar o meu trabalho mais elaborado.

A toda minha família, em especial meus pais Alex Jorge Omena Santos, Noeme Costa Fialho, ao meu irmão Milton Fialho Omena e à minha avó Maria Carmen Omena Mansur por todo apoio durante a minha vida de estudante, desde pequena até os meus grandes voos.

A minha chefe, Janilda da Silva Passos, por acreditar em meu profissionalismo me ofertando o meu primeiro emprego. Lecionar onde eu estudei todo o Ensino Médio me traz conforto e nostalgia.

Aos meus amigos por todo carinho e companheirismo.

Gratidão a todos!

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Amostragem da quantidade dos anos finais quando a aplicação dos jogos didáticos .....	41
---	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Discriminação dos resultados da busca nas bases de dados .....	27
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Seleção dos trabalhos pela caracterização do artigo e pelo livre acesso..	28
Quadro 2 – Artigos selecionados ao final da segunda etapa .....	30
Quadro 3 – Seleção dos trabalhos pela qualidade metodológica.....	33
Quadro 4 – Artigos selecionados pela qualidade dos periódicos .....	35
Quadro 5 – Artigos selecionados pela coerência do estudo .....	37
Quadro 6 – Artigos resultantes da Revisão Sistemática .....	38
Quadro 7 – Artigos com público – alvo e área de aplicação dos jogos didáticos .....	40

## RESUMO

Os jogos didáticos são recursos que podem auxiliar o estudante no desenvolvimento do seu conhecimento, possibilitando eficácia na aprendizagem. Os jogos também tornam o ensino mais motivador, fazendo com que os docentes possam relacionar os conteúdos ministrados nas aulas de Ciências com maneiras lúdicas e divertidas. O advento de estudos relacionados à aplicação dos jogos didáticos em sala de aula vem aumentando com o passar dos anos. Assim, este estudo objetiva analisar como os jogos didáticos podem ser eficientes durante o processo de ensino – aprendizagem nas aulas de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Como resultado desta pesquisa, fica evidente que a utilização desse tipo de metodologia ativa, torna as aulas mais dinâmicas, motivadas e os estudantes mais autônomos, pois como metodologia ativa de aprendizagem, os jogos permitem uma maior autonomia por parte dos discentes. Além dos professores, os estudantes também podem auxiliar na construção dos jogos, assim, o processo de socialização também é observado através da aplicação lúdica de diferentes atividades.

**Palavras-chave:** Jogos Didáticos; Ensino de Ciências; Metodologias Ativas; *Games*.

## SUMÁRIO

1. <b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
2. <b>O JOGO COMO METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO</b> .....	17
2.1 Os jogos nas concepções dos Autores Piaget, Vygotsky e Walon .....	18
3. <b>O JOGO NAS AULAS DE CIÊNCIAS: UMA ALTERNATIVA PARA MELHORAR O ENSINO APRENDIZAGEM</b> .....	22
3.1. Quais os tipos de jogos podem ser ministrados em sala de aula? .....	24
4. <b>REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA</b> .....	26
4.1 Etapa 1- Delimitação da pergunta norteadora e dos objetivos.....	27
4.2 Etapa 2- Seleção das Bases de Dados.....	27
4.3 Etapa 3- Elaboração das estratégias de busca.....	28
4.4 Etapa 4- Seleção dos documentos através da qualidade metodológica.....	34
4.5 Etapa 5- Seleção dos artigos através da coerência do estudo.....	38
4.6 Resultados gerais da pesquisa.....	40
4.7 Respostas à questão norteadora e aos objetivos da pesquisa.....	41
4.8 Discussão das respostas à questão norteadora e aos objetivos da pesquisa .....	46
5. <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	48
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	50

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a primeira infância, o brincar é essencial para o desenvolvimento da cognição e da aprendizagem. Através do brincar ou jogar, aprendemos a ler, escrever, assimilar conteúdos etc. Os jogos nos auxiliam na execução de tarefas, desafios, desvendando habilidades e construindo conhecimento prévio acerca de muitos assuntos do dia a dia.

Diferentes abordagens ativas no processo de ensino e aprendizagem são discutidas atualmente, pois proporcionam uma abordagem significativa para o aluno, além de aumentar a interação entre as partes. A educação tradicional não está tendo mais espaços dentro da escola. Com os novos modelos de ensino, como o ensino à distância e/ou o ensino híbrido, os professores precisam se atualizar e adotar metodologias diferenciadas para alcançar o objetivo pretendido com o seu alunado.

Metodologias ativas são técnicas de ensino baseadas em atividades que permitem aos alunos participarem e, de fato, tornarem protagonistas no processo de construção de seu próprio conhecimento. Ou seja, são abordagens baseadas menos na transferência de informações e mais no desenvolvimento de habilidades.

MORAN (2015) afirma que “as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de interação cognitiva, de degeneralização, de reelaboração de novas práticas” (MORAN, 2015. p. 18). Logo é importante que o estudante entenda que o processo educacional precise interagir com sua realidade. Dentre essas metodologias, podemos destacar a inserção de jogos nas aulas de Ciências, que possam servir como modos alternativos e mediadores de aprendizagem. Jogos didáticos, além de serem divertidos, ajudam a envolver os alunos e despertá-los para o aprender interativo.

Os jogos já conquistaram espaço nas escolas há bastante tempo, desde quando se debatia sobre a valorização de situações lúdicas na aprendizagem. Infelizmente, o “brincar” através dos jogos, ainda é considerado uma técnica que deve ser aplicada apenas na educação infantil ou no ensino fundamental (séries iniciais) e não nas outras etapas da educação básica.

Mas a Base Nacional Comum Curricular (2018), instrumento que busca o melhoramento da qualidade da educação básica, compreende os jogos (ou *games*) como parte indissociável do universo de crianças e adolescentes das novas gerações.

Em seu texto, a BNCC entende que os jogos já fazem parte das práticas letradas do aluno desde a Educação Infantil.

As diversas práticas letradas em que o aluno já se inseriu na sua vida social mais ampla, assim como na Educação Infantil, tais como cantar cantigas e recitar parlendas e quadrinhas, ouvir e recontar contos, seguir regras de jogos e receitas, jogar games, relatar experiências e experimentos, serão progressivamente intensificadas e complexificadas, na direção de gêneros secundários com textos mais complexos (BRASIL, 2018. P. 89).

Os materiais didáticos são ferramentas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, e o jogo didático caracteriza-se como uma importante e viável alternativa para auxiliar em tais processos por favorecer a construção do conhecimento ao aluno (CAMPOS, 2003 p.47).

Os jogos são formas de diversão e compartilhamento de informações. Atualmente, crianças e adolescentes buscam nos jogos os “escapes” para felicidade. Assim, faz-se necessário, utilizar os jogos a favor das aulas de Ciências e Biologia para que os mesmos sejam um facilitador da aprendizagem. Trazer para a sala de aula algo do “mundo” dos jovens, é proporcionar maior empatia e a relação professor-aluno tende a se tornar mais saudável. Jogar permite posturas de aprendizado ativo, resolução de problemas e situações lúdicas que estimulam a curiosidade e a motivação.

Os jogos didáticos podem ser uma forma de tornar as aulas de Ciências e Biologia mais dinâmicas, e, são enfatizados em pesquisas pedagógicas, como uma estratégia didática muito eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Confeccionar ou simplesmente “copiar” jogos são estratégias que o professor pode usar para trabalhar de forma prática e lúdica, sem sair da sala de aula.

Para que esses jogos sejam aplicados de forma prática e eficaz, é preciso que o professor esteja disposto para a tal aplicação, pois aulas dinamizadas necessitam de um planejamento bem amarrado, bem como o total conhecimento do jogo a ser aplicado pelo docente.

Geralmente a dificuldade maior para organizar uma aula com jogos didáticos está em planejá-la e tempo que o educador não tem para fazer isso. Mas com a aplicação de jogos em sala de aula, busca-se a união da teoria, vista em conteúdos lecionados em sala, com a prática, através da dinamização dos jogos em aulas.

CAMPOS (2003), afirma que o professor deve rever a utilização de propostas pedagógicas passando a adotar em sua prática aquelas que atuem nos componentes internos da aprendizagem, já que estes não podem ser ignorados quando o objetivo é a apropriação de conhecimentos por parte do

aluno. (CAMPOS, 2003 p. 47).

O professor precisa entender que, jogos didáticos são metodologias ativas que ajudam a refletir sobre o conteúdo curricular aplicado ou pode servir de introdução de um novo assunto a ser discutido, trazendo para a sala de aula uma experiência imersiva da aprendizagem, além de permitir o desenvolvimento de habilidade e auxiliar nas competências socioemocionais, como aprender a lidar com as regras, frustrações, antecipar a reação do adversário para buscar uma melhor estratégia para vencer, trabalhar em colaboração, dentre outras.

Assim, não dá mais para manter a tradicional. Com os jogos didáticos, os professores adquirem outras estratégias e favorecem ao alunado uma aula dinâmica e menos tradicionalista. Segundo Miranda (2001) *apud* Campos (2003),

mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar os laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade. (CAMPOS, 2003 p. 48)

Como Diz Miranda (2001), há vários objetivos que podem ser atingidos com a aplicação de jogos didáticos, mas é preciso ter cautela para fazer com que o jogo vire uma competição e antipatia entre os estudantes em sala de aula. É necessário evitar que jogos sigam o sentido da lógica de treino; ele não deve se tornar apenas perguntas e respostas, deve explorar outras maneiras de desenvolver a aprendizagem.

A presente investigação é norteadada por meio do seguinte questionamento: Como os jogos didáticos podem ser eficientes durante o processo de ensino aprendizagem nas aulas de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental? Partindo dessa questão, o objetivo geral é analisar como os jogos estão sendo trabalhados durante o processo de ensino nas aulas de Ciências. Para que este objetivo possa alcançado, faz-se necessário o desenvolvimento dos seguintes objetivos específicos:

- Realizar, a busca de material bibliográfico referente à aplicação de jogos didáticos nas aulas de Ciências Naturais, no Ensino Fundamental (anos finais);
- Verificar os resultados desses trabalhos relacionados à aplicação dos

jogos didáticos;

- Analisar quais os tipos de jogos estão sendo utilizados e em quais áreas da disciplina de Ciências, esse recurso didático está sendo aplicado.

Os jogos didáticos são grandes auxiliares em sala de aula, tanto para o professor, pois o mesmo pode inovar e buscar por melhores desempenhos do seu alunado, que ao realizar a prática de jogar, busca um melhor entendimento do conteúdo, tornando a aula mais prazerosa e dinâmica.

Essa pesquisa coletou publicados em meios eletrônicos durante os anos de 2019 a 2021, para demonstrar a importância da aplicação dos jogos didáticos em sala de aula. Além disso, como esses jogos estão sendo aplicados e quais seriam as áreas de conhecimento na disciplina de Ciências que mais trabalham a parte lúdica.

A motivação para a construção dessa pesquisa se deu devido às várias aulas desmotivadas que são transmitidas aos alunos, apresentando muito conteúdo. Os jogos vêm melhorar a relação do estudante com a disciplina de Ciências, tornando-a mais agradável e estimulante. Os jogos como meio lúdico devem ser presentes dentro da escola e do planejamento do professor, para assim contribuir de forma positiva na vida escolar do aluno.

A pesquisa tem como metodologia adotada para testar a hipótese aqui apresentada, de natureza básica, descritiva em seus objetivos, de abordagem qualitativa e de procedimento técnico bibliográfico. É uma Revisão Sistemática de Literatura, analisando artigos científicos de uma boa qualidade metodológica.

Quanto as sessões desta pesquisa. A primeira sessão apresenta uma análise sobre como o jogo pode ser denominado de metodologia ativa de ensino se torna eficiente no processo de ensino e aprendizagem, por meio de revisão literária narrativa.

Na segunda sessão é abordada a importância da aplicação do jogo em sala de aula, com o objetivo de melhorar a fixação de conteúdos ministrados para o aluno, também através de revisão literária narrativa.

Na terceira sessão é conduzida uma Revisão Sistemática de Literatura referente à temática dessa pesquisa, considerando os estudantes de ensino básico para os conteúdos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental, passando por cinco etapas de seleção de trabalhos, pesquisados em plataformas *on-line*, finalizando com a subseção de análise dos trabalhos definitivos. E na quinta sessão, são apresentadas as considerações finais desse Trabalho de Conclusão de Curso.

## 2 O JOGO COMO METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO

Jogar!!! Todos nós aprendemos a jogar na primeira infância. Os jogos e brincadeiras são desenvolvidos durante a fase infantil, pois são atividades mais realizadas entre elas e a cada momento, vem ganhando um maior espaço, principalmente em meio pedagógico. O jogo é um verdadeiro construtor de análises, técnicas, estratégias para que o único objetivo final seja ganhá-lo.

“Os jogos são considerados atividades espontâneas e voluntárias, presentes no cotidiano das crianças, favorecendo assim, o desenvolvimento, não só físico, como também mental, afetivo e o social” (LUIZ *et al*, 2014. p. 01). Ao jogar, a criança e/ou adolescente se depara com desafios muitas das vezes difíceis, para a concepção destes. Durante o jogo, deverão ser desenvolvidas técnicas e estratégias para que o objetivo final seja realizado. Ganhando ou perdendo, o jogo desenvolve para o cognitivo da criança, uma aprendizagem significativa, pois através desse, a maneira de desenvolver as habilidades motoras irão aumentando. Além disso, a socialização da criança ou adolescente que o jogo proporciona, gera satisfação e confiança com seus companheiros de jogo e consigo mesmo.

Estudos afirmam que os jogos começaram a surgir em meados do século XVI em Roma e Grécia e seu único objetivo, até então, era o ensinar a ler, mostrar a composição das letras, como diz Carneiro: “Os povos antigos ao praticarem os jogos desenvolveram suas culturas, seus costumes” (2003, p. 12). Descobertas indicaram que no Egito Antigo, jogos de tabuleiro, apresentando regras complexas como o jogo chamado Senet (Sn't n't) ou jogo de passagem era muito utilizado (CREPALDI, 2010). “Referências desse jogo foram verificadas nas pinturas em tumbas como a da rainha Nefertite (1295-1255 a.C.), e alguns pedaços e peças do mesmo jogo foram encontradas em diversas tumbas com mais de 3 000 anos” (CREPALDI, 2010 p. 12).



Senat – jogo da passagem



Senat – jogo da passagem

Há 2500 a. C., o jogo Real de Ur (*Royal Game of Ur*), jogado na região do Iraque, também merece grande destaque. Atualmente é encontrado em exposição em Londres, no Museu Britânico (CREPALDI, 2010). Não existiam jogos apenas de tabuleiro. Muitos deles eram formados por peças individuais, com alteração de quantidades e peças que remetem aos dados da atualidade.

Com o advento do Cristianismo, o interesse pelo jogo caiu drasticamente, pois o mesmo era utilizado para uma educação disciplinadora, de obediência e memorização. Além disso, eram vistos como ofensivos e imorais. A brincadeira nunca foi levada a sério a não ser para a distração, o recreio ou futilidade.

Após o Renascimento, a visão acerca dos jogos começou a ser alterada. Com isso, os jogos começaram então a tornar-se parte da vida das crianças, jovens e de adultos, utilizados como diversão, passatempo, um facilitador de estudo para o desenvolvimento da inteligência.

Para REGIS (2017) *apud* SOUZA (2005), as marcas arqueológicas e as pinturas rupestres deixam claro que, na antiguidade, já existiam alguns jogos que os gregos e romanos jogavam, como por exemplo, o pião contemporâneo. As primeiras bonecas foram encontradas no século IX a.C. em túmulos de crianças. Nas ruínas Incas do Peru, arqueólogos encontraram vários brinquedos infantis. O que nos traz a ideia de que os jogos e brincadeiras vem passando de geração em geração, como afirma KISHIMOTO (1993), onde os mesmos são transmitidos através de conhecimentos empíricos e permanecem na memória infantil.

A concepção de jogo foi estudada por diferentes autores, devido ao jogo ser bastante presente durante o processo de aprendizagem e formação das crianças, além disso, ser um recurso didático muito pertinente na fixação de conteúdos, tornando as aulas mais lúdicas e melhorando a relação professor-aluno.

Jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana (HUIZINGA, 1993).

Dentre muitos teóricos que cita o termo JOGO em seus trabalhos, podemos destacar três: Piaget, Vygotsky e Wallon.

## 2.1 Os jogos nas concepções dos autores Piaget, Vygotsky e Wallon

Jean Piaget, biólogo e psicólogo, tem como linha de pesquisa o desenvolvimento cognitivo infantil, dividindo esse desenvolvimento em 5 fases: sensório-motor (0 a 2 anos); pré-operatório (2 a 7 anos); operatório-concreto (7 a 12 anos) e operatório-formal (a partir dos 12 anos) (LUIZ *et al*, 2014). No sensório-motor, as crianças dependem principalmente da percepção sensorial e do planejamento motor para resolver seus problemas. A fase pré-operatória é caracterizada pelo surgimento da linguagem falada, a partir daí a criança começa a desenvolver esquemas simbólicos com os quais pode substituir símbolos (palavras) por ações, pessoas, situações e objetos. Durante o estágio operacional-formal, o pensamento é liberado dos limites das realidades concretas, o que permite à criança trabalhar com realidades possíveis fora das realidades concretas.

Para Piaget, o jogo é a ação de brincar, onde pode ser considerado presente no universo da criança, auxiliando no funcionamento da inteligência.

Assim, segundo PIAGET (1998) *apud* PELLEGRINE (2007): “O jogo é essencial na vida da criança pois prevalece a assimilação. No jogo, a criança se apropria daquilo que percebe da realidade. Ele não é determinante nas modificações das estruturas, mas pode transformar a realidade” (PELLEGREINE, 2007. p. 13).

Vygotsky usa o termo brincadeira para conceituar o jogo. Ele estuda o desenvolvimento humano, levando em conta os aspectos social e cultural dos indivíduos, caracterizando o brincar da criança como imaginação em ação (LUIZ *et al*, 2014).

Tomando como ponto de partida a caracterização do brincar para Vygotsky, na imitação, a criança busca agir de modo mais próximo daquele que ela observou, como por exemplo, ao brincar de ser professora ou policial, ela desenvolve ação e atitudes dessas profissões.

Sendo assim, há um vínculo do jogo com o desenvolvimento, no qual o interesse da criança é a realidade do jogar, pois ela cria uma zona de desenvolvimento proximal no qual permite que a mesma esteja acima de sua média de idade, pois através do jogo, há a criação de tendências evolutivas que são consideradas como fontes de desenvolvimento (LUIZ *et al*, 2014).

Para Wallon, o desenvolvimento humano deve cogitar vários campos que contribuem a atividade infantil, pois a criança deve ser inserida nas relações com o

meio em que vive, assim o desenvolvimento infantil deverá ser construído em ambientes físicos como em ambientes sociais. “O desenvolvimento envolve a afetividade, motricidade e inteligência” (LUIZ *et al*, 2014. p. 04).

Através das brincadeiras, a criança irá construir relação com o meio em que estar interagindo com o outro, construindo sua identidade e autonomia. Sendo assim, Wallon acredita que “o jogo seria uma atividade voluntária, livre da criança e quando imposta por outra pessoa, perde o caráter de jogo” (LUIZ, 2014. p. 05).

Segundo LUIZ *et al* (2014), Wallon determina que o jogo pode ser classificado em quatro fases:

Jogos Funcionais: caracterizados por realizar movimentos simples com o corpo, como mover os dedos, tocar objetos, produzir sons.

Jogos de Ficção: determinados pelo poder imaginário da criança, representando ou imitando situações de seu cotidiano, como brincar de alguma profissão.

Jogos de Aquisição: quando a criança começa a entender e imitar gestos, sons, imagens.

Jogos de Fabricação: onde a criança, através das suas experiências vivenciadas tem a capacidade de combinar, juntar ou transformar, produzindo jogos através de materiais.

Partindo desse pressuposto dos teóricos, mostra a importância da aplicação de jogos em sala de aula para um melhoramento ou familiarização dos conteúdos ministrados nas disciplinas de Ciências e Biologia. Trabalhar com o estudante para que ele realmente aprenda o assunto é muito difícil. É necessário fazer do aluno o protagonista da sua aprendizagem, movendo-o para o centro desse conhecimento adquirido.

Pensando nisso, há estratégias denominadas de METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO que fazem toda a diferença se forem aplicadas de maneira correta em sala de aula. Mas, o que são metodologias ativas de ensino? Adolf Tanzi Neto<sup>1</sup> afirma que: “pensar em metodologias ativas é pensar em qualquer método de trabalho em que o aluno tenha um papel mais ativo no contexto de ensino e aprendizagem”. Partindo desse pressuposto, o professor, sendo mediador do conhecimento permitirá criar espaços onde o desenvolvimento do aluno se dá por meio de diversas maneiras de

---

<sup>1</sup> Doutor em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, e especialista em metodologias ativas para o contexto escolar.

interagir com os conteúdos.

As metodologias ativas são responsáveis por tirar o estudante da passividade e abrir portas para que a aquisição de conhecimento seja válida e duradoura. Assim, o professor surge neste contexto como um grande mediador para tornar essas metodologias mais acessíveis ao estudante, como diz MORAN (2015): “O articulador das etapas individuais e grupais é a equipe docente (professor/tutor) com sua capacidade de acompanhar, mediar, de analisar os processos, resultados, lacunas e necessidades, a partir dos percursos realizados pelos alunos individual e grupalmente” (MORAN, 2015 p. 18b – 19a)

Existem variadas formas de usar as metodologias ativas de ensino, como por exemplo: sala de aula invertida, rotação por estações, aprendizagem baseada em projetos, aplicação de jogos didáticos, dentre outros. Para MORAN (2015), para que se pense em organizar modelos diferentes para a sala de aula, é preciso olhar de maneira diferente para escolas que já praticam uma educação inovadora.

Importante também salientar que a escola como uma toda deve estar preparada para trabalhar com essa inovação da educação, tanto físico como pedagogicamente.

O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também precisa ser redesenhado dentro dessa nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes precisam estar conectados em redes sem fio, para uso de tecnologias móveis, o que implica ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias. (MORAN, 2014. p. 19)

Depois de toda organização escolar e do professor, essas metodologias podem ser aplicadas de maneiras eficientes e inovadoras, deixando o tradicional de lado e buscando cada vez mais o protagonismo do aluno. Os jogos didáticos entram como metodologia ativa de aprendizagem de maneira lúdica, despretensiosa, tornando a aula prazerosa. Assim, os jogos didáticos estão totalmente envolvidos no despertar do estudante para melhorar a sua autonomia, na aquisição ou no melhoramento de um conhecimento de assuntos científicos que por vezes apresentam conceitos muito complexos.

### 3 O JOGO NAS AULAS DE CIÊNCIAS: UMA ALTERNATIVA PARA MELHORAR O ENSINO E APRENDIZAGEM

A busca constante pela inovação relacionada ao ensinar não é uma novidade. Desde anos atrás, professores e escolas buscam metodologias diferenciadas e atuais para administrar os assuntos em sala de aula para que o aluno possa aprender e desenvolver seu ensino.

Segundo HIGHET *apud* SPINOLA (2020): “ensinar é uma arte que varia continuamente” (1969, p.23). Ou seja, a forma tradicional, onde o professor é o detentor do saber e os alunos enfileirados em suas carteiras, balançando a cabeça e dizendo que estão aprendendo, não existe mais. A educação mudou e com ela o professor deve também se manter atualizado.

O que choca ainda a muitos professores atualmente é o avanço da tecnologia, fazendo com o que o professor possa apresentar um “descontrole” dos recursos tecnológicos como o celular, em sala de aula. Assim, ele deve chamar a atenção de seus estudantes com recursos que sejam interessantes. Recursos como os jogos didáticos, são alternativas que além de deixar a aula mais envolventes, leva os assuntos de Ciências para o cotidiano dos alunos. O jogo é atraente porque não combina estagnação, porque é sinônimo de ação, desafia e estimula a curiosidade. (SPINOLA, 2020)

A dificuldade de aplicar jogos didáticos nas aulas de Ciências e Biologia é abertamente falada pelos professores dessas disciplinas. Em sua pesquisa, Spinola (2020), discorre que:

Os professores relatam que as maiores dificuldades para o processo de ensino-aprendizagem da Biologia englobavam essencialmente quatro problemáticas: a) existência de muitos conteúdos programáticos; b) turmas com número muito grande de alunos; c) dificuldade em correlacionar os conteúdos da Biologia com a sua aplicabilidade; d) obrigatoriedade de se “transmitir” todo o conteúdo necessário para a realização do Exame Nacional, impedindo-os assim de recorrer a metodologias diferentes e inovadoras. (Spinola, 2020. p. 13)

Analisando essa problemática, verifica-se que a disposição do professor de construir e aplicar métodos lúdicos se torna cada vez mais distante. Os conteúdos extensos e o número de alunos por turma ainda são uma das maiores reclamações desses docentes.

Mesmo com todas as dificuldades enfrentadas, é necessário que o professor

veja o aluno como construtor de seu próprio saber, diante de suas atividades propostas (MELO, AVILA, SANTOS, 2017) para que se torne um diferencial na vida do estudante a prática de aulas diferenciadas.

Com o advento da tecnologia, como dito anteriormente, o professor pode buscar utilizar jogos digitais para a realização de revisões ou simplesmente com o intuito de dinamizar sua aula. Plataformas como *QUIZZES*, *KAHHOT*, *WORDWALL* e *GENIALLY* são meios gratuitos que o professor pode fazer jogos, como perguntas e respostas, tabuleiro, *Scape Rooms*, dentre outros que ao serem levadas para a sala ou simplesmente colocados como exercícios de casa, fazem com o que o estudante possa aprender “brincando”, se livrando um pouco das distrações que existem nos aplicativos e vídeos que eles costumam visualizar no celular.

Na sala de aula os jogos instrucionais são jogos destinados a proporcionar alguma forma de aprendizagem e, portanto, diferem dos materiais que incluem um aspecto lúdico que demonstra uma forma mais dinâmica de ensinar, melhorando o desempenho dos alunos em determinado conteúdo.

Nesse sentido, na medida em que estimula o interesse do aluno, o jogo ganha espaço como ferramenta de aprendizagem. Desenvolve níveis diferentes de experiência pessoal e social, ajudando a construir novas descobertas, desenvolvendo e enriquecendo sua personalidade. Além disso, o professor pode auxiliar o aluno na tarefa de formulação e de reformulação de conceitos, ativando seus conhecimentos prévios e articulando esses conhecimentos a uma nova informação que está sendo apresentada (POZO, 1998 *apud* MELO, AVILA, SANTOS, 2017. p.04).

MIRANDA (2002) afirma que “os jogos promovem um maior estímulo e interesse na participação na aula, injetando alegria, ânimo e entusiasmo” (MIRANDA, 2002. p.27).

O jogo ainda pode ser um grande estimulador de socialização em sala de aula, trazendo aspectos como: o respeito às regras da escola e da sala, aos colegas de aula, a aceitação de perder ou ganhar, o estímulo de uma competição saudável, entre outros.

Trabalhar o lúdico em sala de aula é um grande desafio. Os jogos devem ser aplicados de maneira que não sejam apenas uma forma de diversão entre os jogadores. Planejar e aplicar um jogo em sala de aula vai além do papel. O professor, enquanto mediador e organizador dessa aula, deve ter ciência de que a aplicação do jogo deverá ter uma relação com o assunto ministrado, uma forma de relacionar teoria com uma aprendizagem significativa. Aplicar o jogo de qualquer maneira, sem nenhum

objetivo concreto, onde o jogo irá ajudar aquele estudante na fixação do conteúdo, é simplesmente não está trabalhando de forma correta uma metodologia ativa, como afirma BUENO e colaboradores (2017): deve-se notar que a simples implementação de um jogo de ensino não garante uma aprendizagem significativa; para realizar seu verdadeiro potencial pedagógico como recurso de sala de aula, ele não deve ser considerado apenas "divertido", mas também envolvente e Conteúdo instrucional relevante está vinculado a educação dos alunos.

Partindo desse pressuposto, o jogo pode ser considerado em sala de aula como irrelevante. Muitas vezes,

os professores insistem em conceber o jogo e a brincadeira como passatempo externo ao processo ensino - aprendizagem de conceitos. Eles até defendem, em geral, que o jogo representa uma importante atividade de desenvolvimento social, intelectual e afetivo do aluno, mas continuam relegando-o a segundo plano no processo de aprendizagem... (GRANDO, 1995. p. 78)

Assim, o jogo precisa e deve ser analisado, planejado e bem elaborado pelo professor. Aplicar esse tipo de estratégia didática de qualquer maneira, não demonstra importância para com o ensino e aprendizagem do alunado. É necessário que a motivação seja levada de professor para aluno, assim os estímulos transmitidos farão com que os alunos fiquem entusiasmados com os jogos e ao final da aplicação destes, o professor terá satisfação em perceber como o seu aluno conseguiu compreender melhor aquele conteúdo.

### **3. 1 Quais os tipos de jogos podem ser ministrados em sala de aula?**

A palavra jogo vem do *latim* "jocus", que significa brincadeira, diversão. O conceito de jogo envolve atividade física ou mental formada por um conjunto de regras onde em alguns momentos terá vitórias e derrotas. Mas o jogo aplicado em sala de aula, fornece muito mais do que ganhar ou perder, apresenta uma maneira de socialização entre os envolvidos, na concepção e absorção de conteúdo.

A variedade de tipos de jogos é infinita. Desde os mais clássicos, como xadrez, passa bola, damas, jogo da velha, etc. até os mais atuais, como os jogos eletrônicos, os professores podem utilizar para melhorar a ludicidade em sua aula. Com o advento da Internet, a possibilidade de encontrar ideias para montar jogos lúdicos, aumentou.

Os professores que sempre estão buscando a inovação nas suas aulas, geralmente utilizam os jogos tradicionais e adaptam suas regras e etapas ao conteúdo que eles querem que os alunos desenvolvam. Como por exemplo, a utilização de um jogo de tabuleiro para auxiliar na conscientização da preservação da Mata Atlântica, ou um bingo, onde relaciona os conceitos de átomos e tabela periódica.

Para GRÜBELL e BEZ (2006) há uma infinidade de jogos educacionais para incorporar conceitos que podem ser complicados de serem assimilados pelo modo de não existirem aplicações mais imediatas. Analisando os estudos de LARA (2004), apresenta uma forma diferenciada de classificação dos jogos. LARA (2004) dividiu os jogos em 4 grupos distintos: jogos de construção, jogos de treinamento, jogos de aprofundamento e jogos estratégicos.

Os Jogos de Construção, segundo LARA (2004) são aqueles que trazem um conteúdo desconhecido para os alunos, para resolver uma determinada situação - problema, com perguntas e respostas, para ele adquirir um novo conhecimento. Esse tipo de jogo, apresenta uma maior atenção em sua criação por parte do professor, pois cada aluno vem trazendo uma bagagem de conhecimentos diferenciada de acordo com sua vivência social.

Já os Jogos de Treinamento, para LARA (2004) podem facilitar no desenvolvimento de um pensamento dedutivo ou lógico mais rápido, através de exercícios repetitivos. Esse tipo de jogo pode analisar se o aluno assimilou o conhecimento desenvolvido e qual real entendimento que ele teve.

Os jogos de treinamento podem ser grandes auxiliares do professor, fazendo com que as aulas fiquem mais interessantes, deixando o aluno mais disposto para melhorar o seu conhecimento.

De acordo com LARA (2004), os Jogos de Aprofundamento vêm para a sala de aula como “teste”, onde o professor cria situações com o assunto vivenciado e faz com que o estudante o aplique. Esse tipo de jogo é um ótimo substituto das atividades aplicadas no quadro, onde as perguntas são simples e pouco criativas. Além disso, com esses jogos podem ser trabalhadas outras ciências como uma forma de promover a interdisciplinaridade.

E por último LARA (2004) discorre que os Jogos Estratégicos são aqueles que permitem ao aluno criar estratégias de ação para uma melhor atuação como jogador. A maioria dos jogos, como xadrez, batalha naval, jogos de tabuleiro, cartas, ou jogos eletrônicos, são jogos desse tipo. Jogos estratégicos vai além de seu conceito e

objetivo, com eles o aluno desenvolve melhor sua autonomia a fim de exercer a cidadania dentro de um contexto democrático.

#### 4 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Este trabalho de conclusão de curso tem por objetivo analisar como os jogos pedagógicos estão sendo eficientes quando aplicados no processo de ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Por sua vez, a pesquisa do mesmo se caracteriza como básica, pois de acordo com GIL (2017), ela agrupa estudos com o intuito de complementar o conhecimento, buscando por muitas vezes, auxiliar na solução de problemas.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se classifica como exploratória, tendo a intenção de “proporcionar maior familiaridade com o problema, com torná-lo mais explícito” (GIL, 2017. p 32). Quanto à sua abordagem, ela configura de caráter qualitativo, para que seja responsável de fornecer resultados aproximados para a construção de hipóteses (GIL, 2017).

Quanto aos seus delineamentos de pesquisas, esta se caracteriza como pesquisa bibliográfica, tendo como base material já publicado em plataformas virtuais e “se propõem a analisar posições diversas em relação a determinado assunto” (GIL, 2017 p. 33).

A revisão de literatura caracteriza-se pelo tipo sistemática (GIL, 2017), na medida em que visa analisar os artigos mais relevantes para o tema, considerando os intervalos de tempo específicos a partir da resposta à questão de partida desse estudo.

Como qualquer outra pesquisa, a pesquisa bibliográfica é realizada por meio de uma série de etapas. O número delas e sua ordem, dependem de muitos fatores, como: a natureza do problema, o nível do conhecimento do pesquisador sobre o assunto, o nível de precisão que se pretende dar ao estudo etc. (GIL, 2017).

Portanto, como protocolo metodológico para a execução dessa pesquisa foi adotado os autores GALVÃO e RICARTE (2019) através das seguintes etapas: delimitação da pergunta norteadora e dos objetivos; seleção das bases de dados; elaboração da estratégia de busca; seleção de documentos através da qualidade metodológica; seleção dos artigos através da coerência do estudo.

#### 4.1 Etapa 1- Delimitação da Pergunta Norteadora e dos Objetivos

A primeira etapa dessa pesquisa foi desenvolvida ao longo do primeiro semestre letivo da UFAL em 2022, no decorrer de fevereiro a julho de 2022. Com o intuito de verificar a utilização de jogos didáticos como potenciais norteadores para uma aprendizagem significativa no ensino de Ciências. Definidas as questões e os objetivos, segue-se para a segunda etapa.

#### 4.2 Etapa 2- Seleção das Bases de Dados

Como fontes de pesquisa foram utilizadas bases de dados *on-line* e gratuitas. Há considerável relevância para o meio acadêmico, que é uma fonte secundária de informação para a estruturação e organização dos registros bibliográficos de documentos para permitir a consulta e o acesso a conteúdo científicos específicos.

Assim foram utilizadas as seguintes bases de dados: Portal Periódicos da CAPES, *Scientific Eletronic Library On-Line (SciELO)*, *Bielefield Academic Search Engine (BASE)*, *Education Resources Information Center (ERIC)* e *Google Scholar*.

Para todas as bases de dados, foi aplicado a mesma *string* de busca, todos em português: “jogos didáticos” *and* “ciências” *and* “aplicação” *and* “ensino fundamental”.

Quanto ao intervalo de tempo utilizado na pesquisa. Utilizou-se a busca em todas as plataformas de dados citadas, buscando artigos publicados no período de 2019 a 2021. Além disso, foi usada a opção avançada para a busca dos artigos científicos em português, organizados pela relevância.

O total de trabalhos achados como resultado desta etapa da pesquisa foram de 34 publicações, bem como organizados na tabela 1.

**Tabela 1** - Discriminação dos resultados da busca nas bases de dados

<b>Base de Dados</b>	<b>Total em português</b>	<b>Total</b>
CAPES	8	8
SciELO	0	0
Google Scholar	23	23
BASE	3	3
ERIC	0	0
Total	0	34

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

### 4.3 Etapa 3- Elaboração das Estratégias de Busca

Como citado na etapa anterior, foram selecionados 34 trabalhos publicados em 5 bases de dados diferentes.

Tentando tornar a pesquisa mais segura, com o objetivo de manter o acesso dos trabalhos aqui citados, foi necessário realizar uma triagem por meio de critérios de inclusão e exclusão.

Como critério de inclusão, foram considerados todos os trabalhos classificados como artigo científico, onde livros, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses não foram considerados por apresentar uma metodologia subjetiva. Além disso, os trabalhos aqui selecionados apresentam publicações entre os anos de 2019 a 2021, todas em português.

Como critério de exclusão, foram desconsiderados trabalhos em outras línguas e que não estão disponíveis de forma gratuita e completa na internet. Também foram desclassificados os trabalhos que não contemplam o público-alvo dessa pesquisa, ou seja, estudantes brasileiros do ensino básico, mais precisamente das séries finais do ensino fundamental.

Os resultados foram apresentados no Quadro 1, onde basta que o trabalho, não atendendo a condição principal (artigo, completo, gratuito, público-alvo) seja desconsiderado desta pesquisa. Após essa filtragem, relacionada à condição principal citada, foram 25 artigos selecionados para a próxima etapa.

**Quadro 1** - Seleção dos trabalhos pela caracterização de artigo e pelo livre acesso

<b>Título do Trabalho</b>	<b>Artigo</b>	<b>Completo</b>	<b>Público</b>	<b>Público - Alvo</b>	<b>Status</b>
Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de Química como auxiliar no ensino de Ciências	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Biomassas brasileiras: um jogo educativo para o ensino fundamental em uma escola pública no Alto Simões, Amazonas	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Uso de jogo educacional no ensino de Ciências: uma proposta para estimular a visão integradas dos sistemas fisiológicos humanos	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
A utilização do jogo didático “dominó vegetal” como instrumento alternativo para o ensino de Briófitas e Pteridófitas na disciplina de Ciências (relato de experiência)	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Qual é a lei? Um jogo didático que facilita o ensino das Leis de Newton para o 7º ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso

Jogo da memória bacteriana e viral: uma alternativa lúdica no ensino de Ciências	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Jogos das cores: uma atividade interativa no Ensino Fundamental	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Jogos didáticos no ensino de Ciências: uma proposta de aprendizagem sobre os animais vertebrados	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Jogo didático para ensinar Ciências com imagens para alunos cegos com o auxílio da audiodescrição	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Desenvolvimento de jogo didático para o Ensino de Ciências: recurso lúdico na aprendizagem dos alunos	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Porposição de um jogo didático acerca dos procariontes para os anos finais do ensino fundamental	Sim	Sim	Sim	Não	Excluso
A utilização de jogos didáticos: um instrumento motivador no conteúdo de sistema respiratório	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Proposta de um jogo educacional sobre espécies exóticas para o ensino de Ciências	Não	Sim	Sim	Não	Excluso
A utilização de jogos didáticos no ensino e aprendizagem de genética: uma sequência didática com enfoque nos conteúdos da Base Nacional Comum Curricular para o nono ano do ensino fundamental	Não	Sim	Sim	Sim	Excluso
O uso de jogos didáticos no ensino de doenças intestinais por protozoários <i>Entamoela histolytica</i> e <i>Giardia duodenalis</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
O jogo no ensino de Ciências: um estudo na Escola Estadual Mário Homem de Melo, Serra Grande I – Cantá/ Roraima	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Relato de experiência no ensino de Ciências: atividades lúdicas sobre o tema Universo	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
O protagonismo discente na construção de jogos didáticos sustentáveis sobre vertebrados	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Jogos didáticos no ensino e na aprendizagem de Ciências e Biologia: concepções e práticas docentes	Sim	Sim	Sim	Não	Excluso
“Queimada da cadeia alimentar”: uma proposta interdisciplinar na área de Ciências para o Ensino Fundamental	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
O uso do <i>Scrath</i> no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xunquara / PA	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Games como estratégia de ensino de Ciências para abordar o saneamento básico	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Combinações elementares potencialidades de um jogo didático no ensino fundamental e para a dislexia	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Um jogo didático como proposta de intervenção pedagógica na abordagem sobre o mosquito <i>Aedes</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso

<i>aegypti</i>					
O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Aprender brincando com o DNAaQUAFISH: um jogo didático interativo sobre DNA ambiental de rios da Amazônia	Sim	Sim	Sim	Não	Excluso
Proposta de forma alternativa no ensino de Parasitologia para estudantes do Ensino Fundamental e Ensino Médio	Sim	Sim	Sim	Não	Excluso
As contribuições do <i>Kahoot</i> no ensino remoto de Ciências da Natureza	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Gamificação no ensino de Ciências da Natureza: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas no ensino fundamental através do PIBID	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
“Fala sério” ou “com certeza” sobre o câncer de pele – o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental: um relato de experiência	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso
Dinossauros em quebra-cabeça 3D: ferramenta lúdica para o ensino de Ciências	Não	Sim	Sim	Sim	Excluso
Nossa Baía em jogo: uma proposta investigativa para o ensino de Ciências	Sim	Sim	Sim	Não	Excluso
Uso de cartilha de jogos didáticos para o ensino de Ciências	Não	Sim	Sim	Sim	Excluso
A gamificação da Botânica: uma estratégia para a cura da “cegueira botânica”	Sim	Sim	Sim	Sim	Incluso

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Para facilitar a identificação destes e auxiliar na leitura dessa pesquisa, foram identificados o DOI (*Digital Object Identifier*), para facilitar a busca desses artigos e o *International Standard Serie Number* (ISSN), para facilitar a identificação dos periódicos, informado no quadro a seguir:

#### Quadro 2 – Artigos selecionados ao final da segunda etapa

ID	Título do artigo	DOI	ISSN
Art1	Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de Química como auxiliar no ensino de Ciências	Não informado	Não informado
Art2	Biomias brasileiros: um jogo educativo para o ensino fundamental em uma escola pública no Alto Simões, Amazonas	Não informado	2446-4821
Art3	Uso de jogo educacional no ensino de Ciências: uma proposta para estimular a visão integradas dos sistemas fisiológicos humanos	10.37423/200200276	Não informado

Art4	A utilização do jogo didático “dominó vegetal” como instrumento alternativo para o ensino de Briófitas e Pteridófitas na disciplina de Ciências (relato de experiência)	10.34117/bjdv6n8-010	2525-8761
Art5	Qual é a lei? Um jogo didático que facilita o ensino das Leis de Newton para o 7º ano	10.46943/VIII.ENE BIO.2021.01.483	978-65-86901-31-3
Art6	Jogo da memória bacteriana e viral: uma alternativa lúdica no ensino de Ciências	Não informado	Não informado
Art7	Jogos das cores: uma atividade interativa no Ensino Fundamental	Não informado	2595-4520
Art8	Jogos didáticos no ensino de Ciências: uma proposta de aprendizagem sobre os animais vertebrados	Não informado	Não informado
Art9	Jogo didático para ensinar Ciências com imagens para alunos cegos com o auxílio da audiodescrição	<a href="https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/index">https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/index</a>	2358-1840
Art10	Desenvolvimento de jogo didático para o Ensino de células eucarióticas: recurso lúdico na aprendizagem dos alunos	<a href="http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec">http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec</a>	2318-6674
Art11	A utilização de jogos didáticos: um instrumento motivador no conteúdo de sistema respiratório	Não informado	Não informado
Art12	O uso de jogos didáticos no ensino de doenças intestinais por protozoários <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia duodenalis</i>	Não informado	2596-3325
Art13	O jogo no ensino de Ciências: um estudo na Escola Estadual Mário Homem de Melo, Serra Grande I – Cantá/ Roraima	<a href="https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/casa_de_makunaima/article/view/606">https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/casa_de_makunaima/article/view/606</a>	2595-5888
Art14	Relato de experiência no ensino de Ciências: atividades lúdicas sobre o tema Universo	Não informado	Não informado
Art15	O protagonismo discente na construção de jogos didáticos sustentáveis sobre vertebrados	10.34117/bjdv5n6-182	2525-8761
Art16	“Queimada da cadeia alimentar”: uma proposta interdisciplinar na área de Ciências para o Ensino Fundamental	Não informado	Não informado

Art17	O uso do <i>Scrath</i> no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xunguara / PA	Não informado	2594-4576
Art18	Games como estratégia de ensino de Ciências para abordar o saneamento básico	<a href="http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1653">http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1653</a>	2525-3409
Art19	Combinações elementares potencialidades de um jogo didático no ensino fundamental e para a dislexia	<a href="http://dx.doi.org/10.5965/198431781632020343">http://dx.doi.org/10.5965/198431781632020343</a>	1984-3178
Art20	Um jogo didático como proposta de intervenção pedagógica na abordagem sobre o mosquito <i>Aedes aegypti</i>	<a href="https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect">https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect</a>	1982-873X
Art21	O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados	10.30612/re-ufgd.v6i11.8078	2358-3401
Art22	As contribuições do <i>Kahoot</i> no ensino remoto de Ciências da Natureza	<a href="https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal">https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal</a>	2525-5215
Art23	Gamificação no ensino de Ciências da Natureza: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas no ensino fundamental através do PIBID	<a href="https://periodicos.ufv.br/ojs/jcec">https://periodicos.ufv.br/ojs/jcec</a>	2527-1075
Art24	“Fala sério” ou “com certeza” sobre o câncer de pele – o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental: um relato de experiência	<a href="https://doi.org/10.36661/2358-0399.2022v13n2.12496">https://doi.org/10.36661/2358-0399.2022v13n2.12496</a>	2358-0399
Art25	A gamificação da Botânica: uma estratégia para a cura da “cegueira botânica”	Não informado	2595-4520

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

#### 4.4 Etapa 4- Seleção de documentos através da qualidade metodológica

Com o intuito de analisar a qualidade de cada artigo selecionado, faz-se necessário a pesquisa do mesmo através da Plataforma Sucupira, que utiliza o Sistema Qualis Periódicos, disponibilizado pela plataforma CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), organização responsável por atuar no Brasil com acesso e divulgação científica.

Na Plataforma Sucupira, foi considerada como evento de classificação:

Classificações de Periódicos Quadriênio 2013-2016, sendo utilizados os estratos de qualidade (A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C). A pesquisa foi realizada através do ISSN dos artigos.

Como critério de exclusão, foram retirados desta Revisão de Literatura, os artigos que não informaram os ISSN ou com título inexistente na Plataforma Sucupira, uma vez que fica impossibilitada a verificação da qualidade do artigo pela metodologia aplicada.

**Quadro 3** - Seleção dos trabalhos pela qualidade metodológica

ID	Título do artigo	DOI	ISSN	Estrato (Área)	Status
Art1	Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de Química como auxiliar no ensino de Ciências	Não informado	Não informado	Não encontrado	Excluso
Art2	Biomias brasileiros: um jogo educativo para o ensino fundamental em uma escola pública no Alto Simões, Amazonas	Não informado	2446-4821	B1 (Ensino)	Incluso
Art3	Uso de jogo educacional no ensino de Ciências: uma proposta para estimular a visão integradas dos sistemas fisiológicos humanos	10.37423/200200276	Não informado	Não encontrado	Excluso
Art4	A utilização do jogo didático “dominó vegetal” como instrumento alternativo para o ensino de Briófitas e Pteridófitas na disciplina de Ciências (relato de experiência)	10.34117/bjdv6n8-010	2525-8761	Não encontrado	Excluso
Art5	Qual é a lei? Um jogo didático que facilita o ensino das Leis de Newton para o 7º ano	10.46943/VI.II.ENEBIO.2021.01.483	978-65-86901-31-3	Não encontrado	Excluso
Art6	Jogo da memória bacteriana e viral: uma alternativa lúdica no ensino de Ciências	Não informado	Não informado	Não encontrado	Excluso
Art7	Jogos das cores: uma atividade interativa no Ensino Fundamental	Não informado	2595-4520	Não encontrado	Excluso
Art8	Jogos didáticos no ensino de Ciências: uma proposta de aprendizagem sobre os animais vertebrados	Não informado	Não informado	Não encontrado	Excluso

Art9	Jogo didático para ensinar Ciências com imagens para alunos cegos com o auxílio da audiodescrição	<a href="https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/index">https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/index</a>	2358-1840	B1 (Ensino)	Incluso
Art10	Desenvolvimento de jogo didático para o Ensino de células eucarióticas: recurso lúdico na aprendizagem dos alunos	<a href="http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec">http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec</a>	2318-6674	C (Educação)	Incluso
Art11	A utilização de jogos didáticos: um instrumento motivador no conteúdo de sistema respiratório	Não informado	Não informado	Não encontrado	Excluso
Art12	O uso de jogos didáticos no ensino de doenças intestinais por protozoários <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia duodenalis</i>	Não informado	1517-6770	B3 (ensino)	Incluso
Art13	O jogo no ensino de Ciências: um estudo na Escola Estadual Mário Homem de Melo, Serra Grande I – Cantá/ Roraima	<a href="https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/casa_d_e_makunaima/article/view/606">https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/casa_d_e_makunaima/article/view/606</a>	2595-5888	Não encontrado	Excluso
Art14	Relato de experiência no ensino de Ciências: atividades lúdicas sobre o tema Universo	Não informado	Não informado	Não encontrado	Excluso
Art15	O protagonismo discente na construção de jogos didáticos sustentáveis sobre vertebrados	10.34117/bjdv5n6-182	2525-8761	Não encontrado	Excluso
Art16	“Queimada da cadeia alimentar”: uma proposta interdisciplinar na área de Ciências para o Ensino Fundamental	Não informado	Não informado	Não encontrado	Excluso
Art17	O uso do <i>Scrath</i> no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xunguara / PA	Não informado	3541-6602	B2 (ensino)	Incluso
Art18	Games como estratégia de ensino de Ciências para abordar o saneamento básico	<a href="http://dx.doi.org/10.33448/rsdv8i12.1653">http://dx.doi.org/10.33448/rsdv8i12.1653</a>	2525-3409	B2 (ensino)	Incluso
Art19	Combinações elementares potencialidades de um jogo didático no ensino fundamental e para a dislexia	<a href="http://dx.doi.org/10.5965/198431781632020343">http://dx.doi.org/10.5965/198431781632020343</a>	1984-3178	B1 (ensino)	Incluso

Art20	Um jogo didático como proposta de intervenção pedagógica na abordagem sobre o mosquito <i>Aedes aegypti</i>	<a href="https://periodicos.ufpr.edu.br/rbect">https://periodicos.ufpr.edu.br/rbect</a>	1982-873X	A2 (ensino) B2 (educação)	Incluso
Art21	O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados	10.30612/re - ufgd.v6i11.8 078	2358-3401	B5 (interdisciplina r)	Incluso
Art22	As contribuições do <i>Kahoot</i> no ensino remoto de Ciências da Natureza	<a href="https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal">https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal</a>	2525-5215	B4 (ciências ambientais)	Incluso
Art23	Gamificação no ensino de Ciências da Natureza: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas no ensino fundamental através do PIBID	<a href="https://periodicos.ufv.br/ojs/jcec">https://periodicos.ufv.br/ojs/jcec</a>	2527-1075	Não encontrado	Excluso
Art24	“Fala sério” ou “com certeza” sobre o câncer de pele – o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental: um relato de experiência	<a href="https://doi.org/10.36661/2358-0399.2022v13n2.12496">https://doi.org/10.36661/2358-0399.2022v13n2.12496</a>	2358-0399	B1 (ensino) B2 (educação)	Incluso
Art25	A gamificação da Botânica: uma estratégia para a cura da “cegueira botânica”	Não informado	2595-4520	Não encontrado	excluso

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Ao final da análise da qualidade metodológica através da plataforma *Qualis*, restaram o total de 11 artigos que seguirão para a próxima etapa desta Revisão Sistemática, como demonstrado no quadro 4.

#### Quadro 4 – Artigos selecionados pela qualidade dos periódicos

ID	Título do artigo	DOI	ISSN	Estrato (Área)	Status
Art2	Biomias brasileiros: um jogo educativo para o ensino fundamental em uma escola pública no Alto Simões, Amazonas	Não informado	2446-4821	B1 (Ensino)	Incluso
Art9	Jogo didático para ensinar Ciências com imagens para alunos cegos com o auxílio da audiodescrição	<a href="https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/index">https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/index</a>	2358-1840	B1 (Ensino)	Incluso
Art10	Desenvolvimento de jogo didático para o Ensino de células eucarióticas: recurso lúdico na aprendizagem dos alunos	<a href="http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec">http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec</a>	2318-6674	C (Educação)	Incluso

Art12	O uso de jogos didáticos no ensino de doenças intestinais por protozoários <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia duodenalis</i>	Não informado	1517-6770	B3 (ensino)	Incluso
Art17	O uso do <i>Scrath</i> no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xunguara / PA	Não informado	3541-6602	B2 (ensino)	Incluso
Art18	Games como estratégia de ensino de Ciências para abordar o saneamento básico	<a href="http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1653">http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1653</a>	2525-3409	B2 (ensino)	Incluso
Art19	Combinações elementares potencialidades de um jogo didático no ensino fundamental e para a dislexia	<a href="http://dx.doi.org/10.5965/198431781632020343">http://dx.doi.org/10.5965/198431781632020343</a>	1984-3178	B1 (ensino)	Incluso
Art20	Um jogo didático como proposta de intervenção pedagógica na abordagem sobre o mosquito <i>Aedes aegypti</i>	<a href="https://periodicos.ufrpr.edu.br/rbect">https://periodicos.ufrpr.edu.br/rbect</a>	1982-873X	A2 (ensino) B2 (educação)	Incluso
Art21	O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados	10.30612/re-ufgd.v6i11.8078	2358-3401	B5 (interdisciplinar)	Incluso
Art22	As contribuições do <i>Kahoot</i> no ensino remoto de Ciências da Natureza	<a href="https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal">https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal</a>	2525-5215	B4 (ciências ambientais)	Incluso
Art24	“Fala sério” ou “com certeza” sobre o câncer de pele – o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental: um relato de experiência	<a href="https://doi.org/10.36661/2358-0399.2022v13n2.12496">https://doi.org/10.36661/2358-0399.2022v13n2.12496</a>	2358-0399	B1 (ensino) B2 (educação)	Incluso

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

#### 4.5 Etapa 5- Seleção dos artigos através da coerência do estudo

Nesta etapa, a Revisão Sistemática seleciona os artigos que estão coerentes com o presente estudo. Serão excluídos dessa etapa, os artigos que não abordem a educação básica (não atendem à condição EB), que em sua análise, não se refere à algum resultado advindo da utilização de jogos didáticos (não atendem à condição JD) e que não tratem do ensino de Ciências no ensino fundamental dos anos iniciais (não atendem à condição EC).

No quadro a seguir, está demonstrado a seleção de acordo com esta etapa.

**Quadro 5** – Artigos selecionados pela coerência do estudo

ID	EB	JD	EC	Status
Art2	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art9	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art10	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art12	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art17	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art18	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art19	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art20	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art21	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art22	Sim	Sim	Sim	Incluso
Art24	Sim	Sim	Sim	Incluso

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Assim, ficam o total de 11 artigos resultantes após esta Revisão de Literatura. O quadro abaixo, informa o ID, título do artigo, bem como a sua autoria e ISSN.

**Quadro 6** – Artigos resultantes da Revisão Sistemática

ID	Título do artigo	Autoria	ISSN
Art2	Biomias brasileiros: um jogo educativo para o ensino fundamental em uma escola pública no Alto Simões, Amazonas	Jasmim Ribeiro da Silva; Wei que Andrade de Almeida; Renato Abreu Lima.	2446-4821
Art9	Jogo didático para ensinar Ciências com imagens para alunos cegos com o auxílio da audiodescrição	Eduarda Maria Coltro; Mariana Dezinho.	2358-1840
Art10	Desenvolvimento de jogo didático para o Ensino de células eucarióticas: recurso lúdico na aprendizagem dos alunos	Tiago Rodrigues da Silva; Bruna Rodrigues da Silva; Evandro Bacelar Costa.	2318-6674

Art12	O uso de jogos didáticos no ensino de doenças intestinais por protozoários <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia duodenalis</i>	Sinara Silva Romeiro; Patrícia de Lima Paula; Florence Mara Rosa.	1517-6770
Art17	O uso do <i>Scratch</i> no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xunguara / PA	Rosemery Santa Brigida Dias; Paulo Tadeu Campos Lopes.	3541-6602
Art18	Games como estratégia de ensino de Ciências para abordar o saneamento básico	Deyse Almeida dos Reis; Niltom Vieira Júnior.	2525-3409
Art19	Combinações elementares potencialidades de um jogo didático no ensino fundamental e para a dislexia	Jeferson Luis Zaranski; Luciane Godoi; Camila Silveira.	1984-3178
Art20	Um jogo didático como proposta de intervenção pedagógica na abordagem sobre o mosquito <i>Aedes aegypti</i>	Carolini Rosa Rzy; Ana Lúcia Crisostimo.	1982-873X
Art21	O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados	Daniel Dias; Mônica Mungai Chacur.	2358-3401
Art22	As contribuições do <i>Kahoot</i> no ensino remoto de Ciências da Natureza	Igor Santos Silva Sacramento; Maria Cilene Freire de Menezes.	2525-5215
Art24	“Fala sério” ou “com certeza” sobre o câncer de pele – o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental: um relato de experiência	Patricia Marega; André Luiz Loeser Corazza; Marcelo Leite da Veiga; Josiane Faganello; Maria Izabel de Ugalde Marques da Rocha; Maria Rosa Chitolina.	2358-0399

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

#### **4.6 Resultados gerais da pesquisa**

Durante a busca de artigos nas plataformas on-line, foram selecionados o total de 34 trabalhos relacionados à aplicação de jogos didáticos nas aulas de Ciências, nos anos finais do Ensino Fundamental.

Realizando a busca dos artigos, pode-se perceber a infinidade de trabalhos relacionados ao tema desta pesquisa, fazendo-se necessário que estes fossem selecionados de acordo com critérios de inclusão e exclusão ao longo das etapas 2, 3, 4 e 5 desta Revisão Sistemática de Literatura.

Na etapa 2, foram selecionados 36 trabalhos, dos quais 2 destacados por serem duplicatas, sendo então considerados os 34 trabalhos iniciais. As bases de dados pesquisadas foram CAPES, SciELO, BASE, ERIC e Google Scholar, destacando os artigos publicados durante o período de 2019 e 2021.

Na etapa 3, os 34 artigos selecionados passaram por uma triagem por meio de critérios de inclusão e exclusão. Pelo critério de inclusão, foram selecionados apenas trabalhos que são artigos científicos e que atendem a uma condição principal: se o artigo for completo, gratuito e apresente o público – alvo descrito nesta pesquisa. Após a triagem, 25 artigos foram selecionados para a próxima etapa.

Na etapa 4, os artigos restantes foram selecionados através da qualidade metodológica, pesquisada por meio da Plataforma Sucupira, no *Qualis Periódicos*. Como critérios de exclusão desta etapa, os artigos que não apresentaram ISSN ou título no *Qualis Periódicos* foram retirados, ficando, ao final dessa etapa, 11 artigos científicos.

Na etapa 5, como nenhum artigo demonstrou incoerência ao estudo dessa Revisão de Literatura, todos seguiram para a análise dos resultados.

#### **4.7 Respostas à questão norteadora e aos objetivos da pesquisa**

Como mencionado anteriormente, esta Revisão Sistemática de Literatura tem como objetivo responder à questão e aos objetivos dessa pesquisa, quanto ao uso de jogos didáticos nas aulas de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

Dos artigos selecionados através das cinco etapas, 11 classificados para a análise de resultados, faz-se necessário a verificação do público – alvo e de qual área

das Ciências Naturais esses jogos estão sendo aplicados.

**Quadro 7 – Artigos com público – alvo e área de Aplicação dos Jogos Didáticos**

<b>ID</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Público - Alvo</b>	<b>Area das Ciências</b>
Art2	Biomias brasileiros: um jogo educativo para o ensino fundamental em uma escola pública no Alto Simões, Amazonas	Alunos do 7º ano	Biomias Brasileiros
Art9	Jogo didático para ensinar Ciências com imagens para alunos cegos com o auxílio da audiodescrição	Alunos do 6º ao 9º ano	Diversas
Art10	Desenvolvimento de jogo didático para o Ensino de células eucarióticas: recurso lúdico na aprendizagem dos alunos	Alunos do 8º ano	Célula Animal e Célula Vegetal
Art12	O uso de jogos didáticos no ensino de doenças intestinais por protozoários <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia duodenalis</i>	Alunos do 7º ano	Seres Vivos Protozoários
Art17	O uso do <i>Scrath</i> no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xunguara / PA	Alunos do 8º ano	Sistema Reprodutor Masculino
Art18	Games como estratégia de ensino de Ciências para abordar o saneamento básico	Alunos dos 6º e 7º anos	Saneamento Básico (meio ambiente)
Art19	Combinações elementares potencialidades de um jogo didático no ensino fundamental e para a dislexia	Alunos do 9º ano	Conceitos iniciais de Química
Art20	Um jogo didático como proposta de intervenção pedagógica na abordagem sobre o mosquito <i>Aedes aegypti</i>	Alunos do 6º ano	Ciclo de Vida do <i>Aedes aegypti</i>
Art21	O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados	Alunos do 7º ano	Zoologia dos vertebrados
Art22	As contribuições do <i>Kahoot</i> no ensino remoto de Ciências da Natureza	Alunos do 8º ano	Energia
Art24	“Fala sério” ou “com certeza” sobre o câncer de pele – o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental: um relato de experiência	Alunos do 6º ano	Corpo Humano

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

O gráfico a seguir, mostra em termos de porcentagens, qual o público-alvo que prevaleceu em sua maioria, a aplicação dos jogos didáticos em aulas de Ciências.



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

O art2, responde à questão norteadora e aos objetivos dessa pesquisa. A aplicação do jogo didático “Biomias Brasileiros” foi realizada para que os estudantes conhecessem o mapa brasileiro, bem como seus biomas, pois “...quando apresentando o pré-teste sobre biomas, verificou-se que na aplicação e interpretação das respostas, os mesmos não sabiam relacionar as plantas e animais para cada tipo de bioma correspondente no mapa brasileiro” (SILVA, ABREU, ALMEIDA, 2019 p. 05).

O tipo de jogo aplicado, considerando a classificação de LARA (2014), é um jogo de aprofundamento, pois ele foi muito eficaz no processo da relação do bioma com a característica descrita na ficha do jogo.

Após ministrar o conteúdo e aplicar o jogo didático “Biomias Brasileiros”, verificou-se uma notável melhora no ensino-aprendizagem, pois no pós-questionário, 98% ressaltaram que por meio do jogo didático conseguiram fixar o conteúdo abordado e puderam relacionar a flora local de acordo com as características específicas para cada bioma (SILVA, ABREU, ALMEIDA, 2019 p. 06).

O art9 está diretamente relacionado à estudantes com deficiência visual, sendo aplicado o jogo didático “Boca Game” entre os alunos do 6º ao 9º ano que apresenta essa deficiência. O “Boca Game” é um jogo de tabuleiro, composto por trilhas e nichos que deverão ser ocupados pelos totens que representem as equipes.

Totalmente texturizado e com escrita em Braille, o jogo torna-se acessível para o seu público-alvo e apresenta como um dos seus objetivos a interdisciplinaridade.

O jogo didático “Eucaricatas”, desenvolvido pelos autores do art10, apresenta “a necessidade de superar as atividades de ensino tradicionais, as quais ocorrem somente uma valorização da memorização dos alunos” (SILVA, SILVA, COSTA 2019 p. 07). Esse jogo didático é um jogo de cartas que apresenta imagens ilustrativas das estruturas e organelas das células eucariontes animal e vegetal, onde seu objetivo é formar uma organela ou estrutura celular com outras cartas de respectivas funções.

O art12, com sua área em Ciências sobre Protozoários, vem conscientizar os estudantes em relação às doenças causadas pelos protozoários *Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis*. O jogo intitulado de “Conhecendo as parasitoses do Brasil” é um jogo do tipo de aprofundamento (LARA, 2014), pois é um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas sobre doenças causadas por parasitos. Após a aplicação do jogo e da familiarização com o tema, os alunos puderam desenvolver suas próprias atividades, “...Neste momento eles poderiam criar cartilhas, maquetes, jogos, vídeos, paródias, histórias em quadrinhos, oficinas, entre outras ferramentas que contribuíssem para a aprendizagem dos demais colegas” (ROMEIRO, PAULA, ROSA, 2019 p. 06).

O art17 apresenta o uso de uma plataforma on-Line *Scratch*. O *Scratch* é uma plataforma gratuita, disponibilizada em quase 50 idiomas que dá aos estudantes o poder de criar e controlar as coisas no mundo virtual (PASSOS *apud* DIAS, LOPES, 2020 p. 06). Para a familiarização dos alunos em relação à plataforma on-Line, foram realizadas aulas prévias com instrumentação no ambiente *Scratch*. Após essa etapa, os estudantes jogaram jogos já disponibilizados no ambiente para que depois eles pudessem contruir os próprios jogos.

O art18 para atingir o objetivo proposto relacionado ao tema Saneamento Básico, aplicou 3 tipos de jogos: caça – palavras; “Show Chuá” e “Trata *City*”. Pode-se afirmar que este artigo apresenta pelo menos 2 tipos de jogos de acordo com LARA (2014): jogos de treinamento e de aprofundamento. Os jogos “Show Chuá” e “Trata *City*” são jogos de plataformas on-Line que ensinar aos estudantes o porquê é necessário ter um saneamento básico na cidade.

O art19 trata de um jogo didático para alunos do 9º ano, com conceitos iniciais em Química, considerando as particularidades de estudantes que apresentem dislexia. No decorrer da análise desse artigo, pode-se observar que se faz necessário

que a atividade proposta em sala de aula pelo professor apresente adaptação para estudantes que apresente diagnóstico como dislexia, autismo ou síndrome de Down, como afirma ZARANSKI, GODOI, SILVEIRA (2020 p. 354): “exige-se um posicionamento diferenciado do professor em relação à sua prática pedagógica para que o processo de inclusão se efetive”. O jogo desenvolvido foi inicialmente do tipo tabuleiro, mas no decorrer da análise, ocorreu uma mudança, onde os autores deixaram os estudantes mais livres para a composição do jogo, com o objetivo de formar compostos químicos a partir da associação de elementos químicos (ZARANSKI, GODOI, SILVEIRA, 2020).

O jogo didático que aborda o ciclo de vida do mosquito *Aedes aegypti* foi citado no Art20. Aplicado para alunos do 6º ano, o jogo de tabuleiro, intitulado “Batalha viral: combatendo o mosquito *Aedes aegypti*” utiliza trilhas que devem ser percorridas por totens, onde o jogador deverá responder perguntas e acertá-las para passar de “casa”.

O Art21 trata da área de zoologia dos vertebrados, onde o jogo produzido foi aplicado para estudantes do 7º ano. No jogo “Qual é o Bicho?” foi abordado conteúdo sobre os vertebrados das classes peixes, anfíbios e répteis (DIAS, CHACUR, 2019). Esse tipo de recurso teve por objetivo de o estudante relacionar o animal à sua referida classe. Jogos desses tipos são super bem recebidos pelos alunos, tornando as aulas mais dinâmicas.

Os estudantes se mantiveram estimulados e participativos durante as partidas, demonstrando interesse pelo material. E considerando a ampla gama de conceitos e teorias que envolvem o extenso conteúdo de vertebrados, o uso deste recurso tornou prazerosa sua aprendizagem. O modelo tradicional de ensino pode o tornar “chato” e “cansativo” segundo relatos dos próprios alunos em atividades lúdicas similares no processo ensino-aprendizagem das ciências (DIAS, CHACUR, 2019 p. 76).

O art22 relata as contribuições que a plataforma on-Line *Kahhot* pode apresentar no ensino remoto de Ciências. O *Kahhot!* é uma plataforma de perguntas e respostas, onde o professor pode utilizar os questionários liberados nelas, produzidos por outros professores, ou criar o seu e o aluno irá jogar com o auxílio do celular e/ou notebook, auxiliando na fixação do conteúdo. A utilização desse tipo de plataforma, leva a tecnologia para dentro da sala. A análise do artigo demonstrou que a utilização da plataforma on-line foi superpositiva entre os estudantes:

No primeiro questionamento foi perguntado aos alunos sobre a opinião deles em relação ao uso do aplicativo *Kahoot!*. Como pode ser visto na Tabela 1, 38,89%, responderam ser Bom, 27,78% disseram ser Muito Bom e 33,33% afirmaram ser excelente. Isso mostra que o aplicativo teve uma boa aceitação dos alunos, principalmente nas aulas on-line (SACRAMENTO, MENEZES, 2021 p. 3073)

E por último, o Art24, faz um relato de experiência com alunos do 6º ano com o jogo denominado “Fala Sério ou Com Certeza” sobre o câncer de pele.” Com esse tipo de jogo, classificado como estratégico, os autores puderam notar que ps alunos retomaram os conceitos trabalhados previamente durante a aula expositiva e esclarecer as dúvidas que ainda restaram sobre o tema (MAREGA, P. *et al*, 2022).

pode-se constatar que o jogo estimulou a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Além disso, a escolha de um tema próximo a realidade do educando permite que este tenha maior interesse ao conteúdo apresentado, trazendo significado ao que é aprendido. Com isso, estudos afirmam que o jogo oferece estímulo e o ambiente necessários para propiciar, além da aprendizagem dos alunos, o desenvolvimento de habilidades, como o raciocínio lógico, concentração, tomada de decisão e intuição (MAREGA, P. *et al*, 2022 p. 272).

Após a análise minuciosa do conteúdo composto nos artigos científicos, fica claro a necessidade da utilização do jogo como recurso didático em sala de aula, fazendo com que possa existir uma socialização entre os discentes, bem como sendo um auxiliar do professor para que estudantes com deficiências físicas ou déficit de aprendizagem possam absorver melhor os conteúdos ministrados em sala de aula.

#### **4.8 Discussão das respostas à questão norteadora e aos objetivos de pesquisa**

Como resultado desta Revisão Sistemática de Literatura, fica claro, por meio dos artigos analisados, que a utilização de jogos didáticos nas aulas de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental é de grande benefício, tanto para o professor como para o estudante.

Dessa maneira, esta pesquisa responde positivamente à questão norteadora e aos objetivos propostos.

A aplicação de jogos didáticos em sala de aula, além de tornar a aula mais interativa, representa um hábito que deve ser realizado cada vez mais pelos professores, pois MORAN (2015) afirma que: “os jogos e as aulas roteirizadas com a

linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber” (MORAN, 2015 p. 23)

Quanto aos tipos de jogos aplicados, seguindo a classificação de LARA (2014), os jogos do tipo de aperfeiçoamento foram os mais utilizados.

Em todos os trabalhos, foi realizado uma avaliação pré-jogo pra que os aplicadores pudessem analisar o grau de conhecimento dos alunos, seguido por aula expositiva como afirma SILVA, ALMEIDA e LIMA (2019):

Aplicou-se um pré-teste para analisar os conhecimentos prévios dos alunos sobre biomas brasileiros, logo em seguida, apresentou-se uma aula teórica expositiva com recursos multimídia abordando os conceitos relacionados à biodiversidade, ecologia e ecossistemas (SILVA, ALMEIDA e LIMA, 2019 p. 04)

Em alguns casos, como no trabalho de SILVA, SILVA, COSTA (2019), os alunos ainda mantiveram dificuldades com as metodologias tradicionais, pois estas não foram eficazes para o ensino e aprendizagem das células (SILVA, SILVA, COSTA, 2019)

Dos jogos didáticos analisados, muitos foram confeccionados com materiais acessíveis (geralmente recicláveis) ao professor e ao aluno, ficando evidente que sua aplicação não é cara, sendo apenas necessário um bom planejamento do professor para articular o jogo com o conteúdo ministrado em sala de aula, como citado por ALVES (2010) *apud* ROMEIRO, PAULA e ROSA (2019):

a utilização dos jogos didáticos como ferramenta de ensino tem se demonstrado bastante eficaz, pois proporciona ao aluno um aprendizado de forma divertida e satisfatória. Por sua vez, para o professor, tal metodologia reforça o esforço de relacionar a teoria à prática, tornando-se visível o aprendizado (ROMEIRO, PAULA e ROSA, 2019 p. 07)

Em três trabalhos analisados, a aplicação de jogos digitais em sala de aula evidenciou que a utilização dos mesmos foi de grande interesse pois o “jogo contribuiu para a aprendizagem dos conteúdos de Ciências da Natureza, todos os alunos responderam que acreditavam na contribuição da ferramenta de ensino” (SACRAMENTO, MENEZES, 2019 p. 3074)

Utilizar plataformas digitais é de grande valia para o professor. Com elas, empregar os jogos em sala fica mais fácil, pois pode transformar a sala de aula, em

um ambiente motivador e interativo, auxiliando-o na identificação de conceitos em que os estudantes apresentam como dificuldade (SACRAMENTO MENEZES, 2021).

Em dois artigos, dos autores COLTRO, DEZINHO (2019) e ZARANKI, GODOI, SILVEIRA (2020) pôde ser observado a aplicação dessa estratégia de aprendizagem para estudantes com deficiência visual e com dislexia. É de suma importância que alunos com deficiências físicas e/ou transtornos de aprendizagem sejam incluídos em sala de aula, pois constroem novos referenciais, desenvolvendo percepções e vivências (ZARANKI, GODOI e SILVEIRA, 2020).

Quanto às áreas de Ciências Naturais em que possam ser aplicados os jogos didáticos, mostra-se sua importância, pois eles auxiliam os estudantes para uma melhor fixação do conhecimento a ser ou que foi ministrado em sala de aula. “O importante da atividade lúdica não são apenas os resultados finais, mais sim todo o processo vivido, uma vez que os momentos de fantasia são compartilhados por cada indivíduo que dele participa” (RZY, CRISOSTIMO 2020 p. 273).

Além disso, o processo de socialização entre alunos e professor/aluno melhora com a aplicação dos jogos, fato confirmado por MIRANDA (2001) onde diz que “qualquer jogo que tenha entre seus princípios os relacionamentos entre indivíduos e/ou grupos traz em seu bojo o fator ‘socialização’” (MIRANDA, 2001 p. 24). Jogos colaborativos ou individuais, promovem competição saudável, estratégias organizadas, com passos claros e habilidades para se tornar cada vez mais existentes em diferentes áreas do conhecimento e níveis de ensino (MORAN, 2015).

Outro ponto a ser destacado aqui é em relação à autonomia do discente. O jogo utilizado como estratégia didática apresenta como um dos objetivos tornar o estudante protagonista da sua aprendizagem, como afirma a BNCC (BRASIL, 2018): “...o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida” (BRASIL, 2018 p. 15). O novo modelo educacional busca incessantemente por isso, tornar o aluno dono do seu próprio protagonismo. O jogo Pode ser utilizado como facilitador do aprendizado prático nas escolas, aproximando os alunos do conhecimento científico e levando-os a vivenciar a resolução de problemas, mesmo que virtualmente, muitas vezes muito próximos da realidade que o ser humano enfrenta ou já enfrentou (CAMPOS, 2003). E isto, auxilia ao professor num melhor desempenho para a disciplina de Ciências.

Após todo o esboço dessa pesquisa, fica evidente a grande importância da aplicação de jogos didáticos nas aulas de Ciências, pois são grandes metodologias de aprendizagem, levando para o aluno maneiras diferentes de aprender o conteúdo e fazendo com que o professor torne a aula mais interativa e motivadora, deixando um pouco de lado a forma tradicional de ensino.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a minha graduação, a área de Práticas Pedagógicas foi um start para que eu pudesse ser uma professora inovadora. Trabalhar com a disciplina de Ciências de maneira tradicional, apenas com livro didático, caderno e quadro, é um tanto desgastante, pois os assuntos desta área requerem uma relação das aulas teóricas e expositivas com atividades práticas e lúdicas para que os estudantes sejam estimulados a aprenderem os conteúdos.

Partindo desse pressuposto, a presente pesquisa buscou analisar artigos científicos, divulgados de maneira gratuita em plataformas on-Line, onde como principal objetivo a aplicação de jogos didáticos nas aulas de Ciências.

Diante disso, a pesquisa teve seu objetivo geral alcançado de forma positiva, pois os jogos didáticos aplicados de maneira correta, auxiliam ao professor tornando a aula mais interativa e ao aluno, uma maior fixação dos conhecimentos alcançados.

Em relação aos objetivos específicos desta pesquisa, estes também foram alcançados de forma satisfatória, pois foi possível analisar os resultados dos trabalhos recentemente publicados sobre a utilização dos jogos didáticos no ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

Também foi capaz de observar os resultados da revisão sistemática quando a aplicação dos jogos didáticos nas seções três e quatro deste trabalho, sendo comparados com os resultados obtidos no referencial teórico disposto na seção dois.

A pesquisa partiu da pergunta de como os jogos podem ser eficientes durante o processo de ensino aprendizagem nas aulas de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental, fazendo com que essa aplicação promova motivação e engajamento por partes dos alunos a educação básica, assim como possibilita uma maior autonomia no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Dessa forma, o problema desta pesquisa foi respondido. Através dos trabalhos analisados, os jogos didáticos foram bem aplicados e depois desta aplicação pode-se observar um aumento do conhecimento advindo através dos jogos pelos estudantes, ao realizarem as avaliações pós-jogos.

Portanto, a metodologia desta pesquisa é de natureza básica, descritiva e seus objetivos com abordagem qualitativa e com procedimentos técnico

bibliográficos, se mostrou eficaz ao responder à questão norteadora, confirmando a hipótese apresentada, ocorrendo um apontamento positivo de utilização dos jogos nas aulas de Ciências.

Durante a pesquisa dos artigos, houve algumas limitações em questão à condição proposta por essa pesquisa (artigo científico, completo, público e que apresente o público-alvo), pois muitos trabalhos encontrados não eram artigos e nem apresentavam a condição de serem realizados com os estudantes do ensino básico, ou seja, neste caso, para os anos finais do ensino fundamental.

Inicialmente, pensou-se em realizar um estudo de caso para a aplicação dos jogos didáticos para os anos finais do Ensino Fundamental, posteriormente escolhido e quais os conteúdos de Ciências seriam abordados. Mas, com a incerteza de que não daria tempo deste trabalho ser avaliado pelo comitê de ética, a proposta de apresentar uma Revisão Sistemática de Literatura foi a mais eficiente.

Em relação aos assuntos das Ciências Naturais, foi observado dentre os artigos analisados e outros que foi necessário para embasamento desta pesquisa, que em qualquer área das Ciências Naturais, a construção e aplicação dos jogos didáticos é superinteressante, pois através dessa forma lúdica, os discentes conseguem apresentar uma aprendizagem significativa e autônoma. Além disso, os professores saem beneficiados, pois a utilização dos jogos torna as aulas motivadas e os alunos mais engajados.

E para finalizar, espera-se que este trabalho seja de utilidade para professores, onde eles possam observar que há possibilidade de ministrar aulas mais lúdicas e dinamizadas.

## REFERÊNCIAS

BUENO, N. M. M.; BEIRA, S. A. ; BUENO, J. C. M. ; BOLDRINI, K. R. . **Jogo didático para ensino de ciências: a batalha das grandes epidemias mundiais**. O lúdico e o ensino de ciências: saberes do cotidiano. 1ed.Guarapuava-PR: Unicentro, 2017, v. 1, p. 27-40.

ALBERTO DE SOUZA, C.; ELISA, O.; MORALES, T. Mudando a Educação com Metodologias Ativas – José Moran. Disponível em: <[https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>.

**As concepções de jogos para Piaget, Wallon e Vygotski**. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd195/jogos-para-piaget-wallon-e-vygotski.htm>>.

Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselhonacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRIGIDA, S.; PAULO. O uso do Scratch no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xinguara/PA. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 9, n. 1, 2020.

CAMPOS, L. M. L.unardi ; FELICIO, A. K. C. ; BORTOLOTTI, T. M. . **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Caderno dos Núcleos de Ensino, 2003, p. 35-48, 2003. Coltro, E. M., & Dezinho, M. (2019). Jogo didático para ensinar ciências com imagens para alunos cegos com auxílio da audiodescrição. *Perspectivas Em Diálogo: Revista De Educação E Sociedade*, 6(12), 71-98. Recuperado de <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/9100>

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. WEBQUALIS CAPES. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>. Acesso em: 28 nov. 2022

CREOALDI, R. **Jogos, Brinquedos e Brincadeiras, 2010**. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/7782504-Jogos-brinquedos-e-brincadeiras-roselene-creopaldi.html>>. Acesso em: 10 out. 2022.

CRISTINA, I. **O JOGO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE 5ª A 8ª SÉRIE - PDF Free Download**. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/13752744-O-jogo-como-estrategia-de-ensino-de-5a-a-8a-serie.html>>. Acesso em: 22 set. 2022.

Dias, D., & Chacur, M. M. (2019). O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados. *Realização*, 6(11), 71–83. <https://doi.org/10.30612/re-ufgd.v6i11.8078>

Galvao, M.C.B.; Ricarte, I.L.M. . **REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: CONCEITUAÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO**. LOGEION: FILOSOFIA DA INFORMAÇÃO, v. 6, p. 57-73, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

GRANDO, REGINA CÉLIA. “**O JOGO E SUAS POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**”. Disponível em: [https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS\\_df86dab940484e5a599b71edbe3c4fb](https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_df86dab940484e5a599b71edbe3c4fb) c>. Acesso em: 16 dez. 2022.

GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. Jogos Educativos. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, 2006. DOI: 10.22456/1679-1916.14270. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14270>. Acesso em: 16 ago. 2022.

HUIZINGA, J. Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. 4. ed. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1993.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. Pioneira, São Paulo, 1994.

MAREGA, P.; CORAZZA, A. L.; FAGANELLO, J.; DA ROCHA, M. I.; DA VEIGA, M.; SCHETINGER, M. R. “Fala Sério” ou “Com Certeza” sobre o câncer de pele - o uso de atividades lúdicas no ensino fundamental: Um relato de experiência. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 13, n. 2, p. 267-275, 30 ago. 2022.

MELO, Ana Carolina Ataides ; **MEDEIROS, Thiago de Ávila** ; SANTOS, Daniel Medina Corrêa . Utilização de Jogos Didáticos no Ensino de Ciências: Um Relato de Caso. **CIÊNCIA ATUAL - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR DAS FACULDADES SÃO JOSÉ**, v. 9, p. 2-14, 2017.

Miranda, S. de. (2001). No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. *Linhas Críticas*, 8(14), 21–34. <https://doi.org/10.26512/lc.v8i14.2989>

PELLEGRINE, M. J. **A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS E DAS BRINCADEIRAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/18593/2/Marina%20Joaquim%20Pellegrine.pdf>>. Acesso em: 20 de nov. 2022.

REGIS, DANIELLY K. A. O resgate das brincadeiras e jogos na educação infantil: relato de experiência. **Uepb.edu.br**, 2017. Disponível em:

<<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/15246>> Acesso em: 15 jul. 2022

REIS, D.; NILTOM VIEIRA JUNIOR. **Games como estratégia de ensino de ciências para abordar o saneamento básico.** Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/336863500\\_Games\\_como\\_estrategia\\_de\\_ensino\\_de\\_ciencias\\_para\\_abordar\\_o\\_saneamento\\_basico](https://www.researchgate.net/publication/336863500_Games_como_estrategia_de_ensino_de_ciencias_para_abordar_o_saneamento_basico)>. Acesso em: 16 dez. 2022.

ROMEIRO, S. S.; PAULA, P. DE L.; ROSA, F. M. O Uso de Jogos Didáticos no Ensino de Doenças Intestinais Causadas por Protozoários *Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis*. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 20, n. 2, p. 1–11, 30 dez. 2019.

RYZY, C. R.; CRISOSTIMO, A. L. Um jogo didático como proposta de intervenção pedagógica na abordagem sobre o mosquito *Aedes aegypti*. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 13, n. 2, 25 ago. 2020.

Sacramento, I. S. S., & Menezes, M. C. F. de . (2022). As contribuições do Kahoot no ensino remoto de Ciências da Natureza. *Diversitas Journal*, 7(4). <https://doi.org/10.48017/dj.v7i4.2205>

Silva, J. R. da, Almeida, W. A. de, & Lima, R. A. (2019). BIOMAS BRASILEIROS: UM JOGO EDUCATIVO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, 6(1). Recuperado de <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/2338>

SILVA, T. R. da; SILVA, B. R. da; COSTA, E. B. DESENVOLVIMENTO DE JOGO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CÉLULAS EUCARIÓTICAS: RECURSO LÚDICO NA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 04-21, 2019. DOI: 10.26571/REAMEC.a2019.v7.n1.p04-21.i6626. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/6626>. Acesso em: 16 dez. 2022.

SPINOLA, S. C. O jogo como material didático no ensino de Ciências Biológicas. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente) – Fundação Oswaldo Aranha, Volta Redonda, 2020.

ZARANSKI, J. L.; GODOI, L.; SILVEIRA, C. Combinações elementares: potencialidades de um jogo didático no ensino fundamental e para a dislexia. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, Florianópolis, v. 16, n. 3, p. 343-367, 2020. DOI: 10.5965/198431781632020343. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/15652>. Acesso em: 16 dez. 2022.

