

JOGOS DIGITAIS NO ENSINO MÉDIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

DIGITAL GAMES IN HIGH SCHOOL: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Nelson da Silva Nunes ¹

Fernando Silvio Cavalcante Pimentel ²

Beatriz Martins de Souza ³

Crislayne dos Santos Moura ⁴

Emily Lins Casado de Sousa ⁵

Viviane Santos de Oliveira ⁶

Yasmin Bella de Oliveira Calheiros ⁷

RESUMO

Os jogos digitais estão conquistando cada dia mais espaço na sociedade contemporânea, principalmente nas escolas que buscam atender a nova demanda educacional. Diante desta realidade, o presente trabalho traz uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) acerca da utilização dos jogos digitais com a aplicação voltada a estudantes do Ensino Médio. Foram utilizadas seis bases de dados para a obtenção dos estudos da RSL, sendo elas: Scielo, PubMed, Scopus, Springer, APA Psycnet e IEEE. De acordo com os resultados obtidos, se percebeu que a aplicação dos jogos digitais aos alunos de Ensino Médio, ainda é um campo pouco explorado, em que há a necessidade de demandas por mais pesquisas e estudos nessa área. Nos artigos que foram analisados nesta RSL, foi observado que todos relatam que existe um grande potencial nos jogos digitais, em que estes podem acarretar aos estudantes de Ensino Médio no que se refere ao engajamento, participação e envolvimento em seu processo de aprendizagem em diferentes disciplinas da grade escolar, além de facilitar a aprendizagem cognitiva e afetar os alunos emocionalmente, conectando-os à vida real. Essa RSL, propôs por meio das bases

¹ Mestre em ensino de Física e Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: nelsonfisica123@gmail.com.

² Doutor em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: prof.fernandoscpc@gmail.com.

³ Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: beatrizmartinsouzade@gmail.com.

⁴ Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: crislaynemoura9@gmail.com.

⁵ Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: emilylins2015@gmail.com.

⁶ Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: vs0069206@gmail.com.

⁷ Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: yasminbela2015@gmail.com.

responder à pergunta: os alunos que utilizam os jogos digitais em seu aprendizado, fazem uso da consciência, habilidades e estratégias metacognitivas? Fazendo uso da Ferramenta StArt (State of the Art through Systematic Review), 33 artigos foram extraídos e passaram pelos processos de identificação, inclusão, exclusão, seleção e qualidade para chegar ao número de 3 artigos que satisfizeram os critérios adotados.

Palavras-chave: Games. Aprendizagem. Ensino Médio.

ABSTRACT

Digital games are gaining more space in contemporary society, especially in schools which seek to meet the new educational demand. Faced with this reality, the present study brings a Systematic Literature Review (SLR) about the use of digital games with the application aimed at High School students. Six databases were used to obtain RSL studies, namely: Scielo, PubMed, Scopus, Springer, APA Psycnet, and IEEE. According to the results obtained, it was noticed that the application of digital games to high school students is still an unexplored field, and there is a need for more research and studies in this field. In the articles that were analyzed in this RSL, it was observed that all report that there is great potential in digital games, in which they can lead to high school students in terms of engagement, participation, and involvement in their learning process in different disciplines of the school grade, in addition to facilitating cognitive learning and affecting students emotionally, connecting them to real life. This RSL proposed, through the bases, to answer the question: do students who use digital games in their learning, use consciousness, skills, and metacognitive strategies? Using the StArt Tool (State of the Art through Systematic Review), 33 articles were extracted and went through the identification, inclusion, exclusion, selection, and quality processes to reach the number of 3 articles that met the adopted criteria.

Keywords: Games. Learning. High school.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Albuquerque e Kern (2019), alguns jogos digitais podem ser muito convidativos à imaginação quando são comparados com jogos analógicos, pois os jogos digitais são repletos de detalhes que encantam e atraem seus jogadores, visto que possibilitam muitos estímulos sensoriais para quem está jogando por meio de recursos visuais, auditivos e entre outros. Com isso, este estudo foi conduzido tendo como um de seus objetivos apresentar a utilização de jogos digitais como ferramenta de aprendizagem para os alunos do ensino médio.

Assim, na perspectiva educacional, o uso dos Jogos Digitais (JD) em sala de aula pode apresentar resultados positivos no aprendizado dos estudantes, uma vez que os alunos tendem a ser seduzidos pelo lúdico, pela competição e, dessa maneira, o aprendizado se torna mais leve, na proposta de aprender brincando, e menos tradicional através das interações com o jogo e na relação com outros jogadores. Ao

professor cabe o papel de orientador desta proposta de ensino lúdico, que possui a função de selecionar jogos adequados e que estão de acordo com sua prática pedagógica e prestar todo o suporte necessário para a realização das atividades.

Levando em consideração o que foi exposto, esta pesquisa foi feita com os objetivos de analisar o que está disponível na literatura acadêmica sobre o tema, o que notamos ser uma área de estudo relativamente recente, expor quais são as contribuições que os jogos digitais proporcionam aos estudantes que os praticam e quais os motivos que levaram os professores a adotar tal proposta de ensino e aprendizagem.

Portanto, apresentamos nesta pesquisa uma breve exposição do conceito de jogos digitais que levam consigo os aspectos de entretenimento e ludicidade, os jogos digitais na educação básica, as perguntas da Revisão Sistemática de Literatura (RSL), o método utilizado, a análise dos dados e as considerações finais.

1.1 Jogos digitais, entretenimento e ludicidade

Os JD podem ser identificados como jogos que estão estreitamente relacionados aos computadores, consoles de videogame e celulares (LUCCHESI; RIBEIRO, 2009). Dessa forma, a noção de que esses jogos se movem entre essas mídias torna-se uma associação natural. Tão logo, percebemos que os JD podem ser representações de jogos em um nível mais abstrato por meio de recursos computacionais.

Os JD trazem consigo o potencial de estimular a aprendizagem ao mesmo tempo em que possibilita situações que envolva e relacionem acontecimentos que podem ser aplicados ou não dentro do jogo (PIMENTEL *et al*, 2022). Podemos citar dois elementos importantes do jogo que auxiliam a conquistar seus possíveis jogadores, são eles o entretenimento e a ludicidade. O entretenimento é entendido como uma ação ou atividade que possua a finalidade de entreter ou gerar interesse nos indivíduos e uma das suas características é divertir um conjunto de pessoas. Já a palavra ludicidade, que é um termo bastante utilizado na educação infantil, é oriunda do latim *ludus* que significa jogar.

Além disso, podemos analisar que alguns dos jogos digitais

“são atraentes para todos os públicos e [...] promovem uma concentração intensa para procurar vencer os desafios e buscar soluções para resolver os problemas” (CAMPANA *et al*, 2016).

Os JD permitem que os jogadores sejam transportados para universos distintos, antigas épocas da humanidade e possibilitam ações que são impossíveis de serem realizadas no mundo real. Portanto, os jogos são uma grande ferramenta de entretenimento, uma vez que promovem alívio da ansiedade, adrenalina, prazer, emoção e satisfação do ego do indivíduo que o pratica.

Ademais, os jogos digitais possuem alguns benefícios para os adolescentes e os jovens, como melhorar a coordenação motora, visto que eles apresentam regras, informações complexas e a necessidade de raciocínio rápido. Auxiliar o raciocínio lógico, pois, exigem que o jogador tenha um alto nível de concentração e a rápida seleção de decisões, assim, possibilitam que o praticante do jogo seja apto para lidar com situações diversas, uma vez que os jogos estimulam a escolha de decisões corretas sob pressão. Auxiliam também no desenvolvimento de habilidades cognitivas, possibilitam a experiência de novas identidades e na socialização com os outros jogadores (SAVI; ULBRICHT, 2008).

Os JD auxiliam no desenvolvimento da capacidade de trabalhar com a tolerância de frustrações, dado que nas partidas dos jogos, os jogadores tendem a perder mais vezes enquanto estão aprendendo determinado jogo e, assim, as perdas frequentes podem ensiná-los a não criar uma conexão não saudável com o ato de perder em algo.

Assim, conseguimos perceber que a ludicidade está presente em todo o ambiente dos jogos digitais. As atividades lúdicas têm como principal objetivo produzir prazer e diversão enquanto está sendo executada e, causando o prazer e de diversão enquanto os sujeitos praticam a ação de jogar.

1.2 Jogos digitais e educação básica no ensino médio

A brincadeira constitui um incentivo ao desenvolvimento de novas habilidades e à busca de novas explicações, pois, para as crianças, é sempre mais agradável trabalhar com situações imaginárias e hipotéticas, seguindo determinadas regras. Segundo site educador.brasilecola.uol.com.br (2019) o brincar é:

[...] colocar a imaginação em ação. O bom jogo não é aquele que a criança pode dominar corretamente, mas sim em que a criança consegue jogar de maneira lógica e desafiadora, e que esse jogo

proporciona uma melhor estimulação para suas atividades mentais e amplia sua capacidade de cooperação e libertação.

Com isso, é notório na Educação Infantil e no Ensino Médio o uso do lúdico, dos jogos, pois estes têm caráter de liberdade e subversão da ordem que contrapõe a lógica da produtividade, indicando pistas para definição de papéis sociais e da cultura humana de forma subjetiva.

Através da brincadeira, a criança e ao adolescente se sentem dentro da realidade em que vivem, passando a criar um espaço de aprendizagem em que elas expressem de modo simbólico suas fantasias, sentimentos, desejos, medos, entre outros.

O papel dos jogos digitais possibilita para a criança e adolescente, o desenvolvimento de habilidades motoras e cognitivas, como por exemplo, o exercício de estabelecer e entender regras constituídas por si ou pelo grupo em que está situada. Com isso, essa criança ou adolescente tende a elaborar e resolver conflitos além de desenvolver a capacidade de entender pontos de vista diferentes do seu.

Por meio dos jogos, fica aberta a possibilidade de se criar diversas situações que envolvam equilíbrio e outros desafios corporais para crianças através do uso de objetos, de obstáculos e alvos. Além dos jogos poderem garantir situações significativas de aprendizagem aos adolescentes, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e social da criança, segundo educador.brasilescola.uol.com.br.

1.2 Perguntas da Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

Para a obtenção de respostas sobre o desenvolvimento da aprendizagem de alunos do ensino médio com o uso de jogos digitais, foi necessário responder algumas questões:

QP1 - Os jogos digitais apresentam eficiência e qualidade na construção da aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio?

QP2 - Como os jogos digitais foram introduzidos na aprendizagem dos alunos?

QP3 - Quais foram os resultados da inserção dos jogos digitais no Ensino Médio?

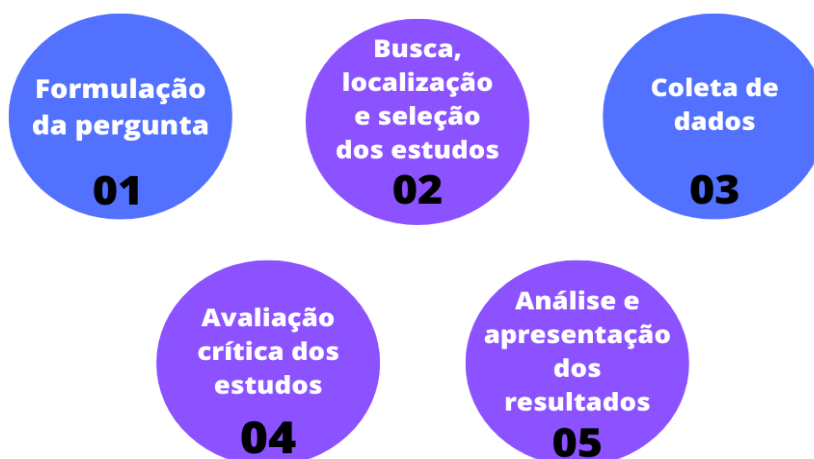
QP4 - Foram encontrados limites na execução de jogos digitais em turmas de Ensino Médio?

2 METODOLOGIA

O desenvolvimento desta revisão sistemática foi feito a partir de dados de artigos publicados entre o período de 2017 a 2022, disponíveis nos idiomas, português, inglês e espanhol. Este trabalho foi articulado seguindo os passos ilustrados na Figura 1.

Figura 1: Passos para a realização da revisão

Passos da Revisão sistemática



Fonte: Autores, 2022

Conforme detalhado, no procedimento realizado (Figura 1) foram selecionados termos chaves de busca (Quadro 1), a fim de localizar e selecionar os estudos que direcionassem aos trabalhos que respondessem aos questionamentos da RSL

Quadro 1. Termos de busca

Termos	Sinônimos	Tradução
<i>Learning</i>	<i>Apprenticeship, Schooling</i>	Aprendizagem
<i>High School</i>	<i>Secondary school</i>	Ensino Médio
<i>Use of digital games</i>		Uso de jogos digitais
<i>High School digital games</i>		Jogos digitais no Ensino Médio
<i>Learning development</i>		Desenvolvimento da aprendizagem
<i>Digital games</i>	<i>Games</i>	Jogos digitais

Fonte: os autores (2022)

Esta RSL visa analisar a produção acadêmica sobre o desenvolvimento da aprendizagem de alunos do ensino médio através da utilização dos jogos digitais. Como termos de busca, foram utilizadas as seguintes palavras-chave em português: “aprendizagem”, “ensino médio”, “uso de jogos digitais”, “jogos digitais no ensino médio”, “desenvolvimento da aprendizagem” e “jogos digitais”, como também usamos em os mesmos termos em inglês com alguns sinônimos conforme apresentado no quadro 1.

2.1 String de busca

Com o objetivo de fazer com que as bases nos fornecessem os estudos que mais se adequassem ao tema proposto, foi necessário utilizar as expressões mais relevantes, para essa etapa usamos alguns termos de busca entre os exibidos no Quadro 1. O conjunto de palavras escolhidas gerou a seguinte *string*: (“*digital game*” OR “*High school*”) AND (*learning* OR *application*).

Apesar da *string* ter o caráter genérico, podendo ser adaptada para cada base de dados pesquisada mantendo sua estrutura básica, a adaptação não foi necessária, pois contemplou as sintaxes de busca de cada base.

2.2 Entendendo o que se procura

Os jogos digitais podem possuir a capacidade de auxiliar no processo de compreensão do que está sendo lecionado, por isso nosso foco é na relevância do desenvolvimento da aprendizagem dos jogadores, mais precisamente do ensino médio. Buscamos nas literaturas produzidas academicamente, trabalhos que evidenciassem a relação Jogo Digital e aprendizagem na educação básica em nível médio.

A utilização dos jogos digitais nas escolas permite uma abordagem interativa e diversificada, no processo de aprendizagem. Diante dessa possibilidade, entendemos a importância de analisar estudos que mostram resultados do uso dos jogos com adolescentes do ensino médio.

2.3 Bases de dados pesquisadas

Para a seleção das bases de pesquisa, foram escolhidas as bases científicas da área. As fontes deveriam estar disponíveis via web. Poderiam ser selecionados também trabalhos disponíveis em outros meios, desde que atendessem aos requisitos da Revisão Sistemática. O processo foi feito por meio de buscas formadas por palavras-chave. Os trabalhos foram encontrados a partir de pesquisas realizadas em bases de dados de artigos.

As bases escolhidas estão apresentadas a seguir.

- *Scielo* - <http://scielo.org>
- *Scopus* - <https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/scopus>
- *Springer* - <https://link.springer.com/>
- *IEEE* – <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>
- *Pubmed* - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/periodicos/capes.gov.br/pmc/>
- *APA Psycnet* - <https://psycnet.apa.org>

2.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Depois de feita a busca nas bases de dados se fez necessário usar alguns critérios de inclusão e exclusão nos trabalhos obtidos, para selecionar os que atendiam a questão inicial da RSL com mais clareza, para ter um melhor resultado na seleção, foram utilizados como critérios de inclusão (CI):

- **CI1-** Artigos que utilizem jogos digitais com foco na aprendizagem dos alunos do ensino médio.
- **CI2-** Artigos publicados e disponíveis integralmente nas bases científicas buscadas e de livre acesso.
- **CI3-** artigos que contenham resultados da aprendizagem de estudantes do ensino médio com uso de jogos digitais.
- **CI4-** Artigos datados de 2017 a 2022.

Os critérios de exclusão (CE) foram:

- **CE1-** Artigos que não mencionam a utilização de jogos digitais no ensino médio
- **CE2-** Artigos que as palavras de busca não aparecem no título, resumo e palavras-chave do artigo.

Critérios de qualidade

Depois de passar pelos critérios de inclusão e exclusão citados anteriormente, os artigos selecionados passaram pela etapa dos critérios de qualidade, que selecionaria somente os artigos que estivessem mais próximos do objetivo da RSL, os critérios de qualidade (CQ), foram:

- **CQ1** – O artigo foi escrito com coerência e coesão textual?
- **CQ2** – A utilização dos jogos digitais foi aplicada de forma eficiente e favorável para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos?
- **CQ3** – Os tipos de gênero dos jogos digitais foram descritos?
- **CQ4** – A metodologia da pesquisa foi explicada de forma a esclarecer como foi realizada a investigação?

2.5 Ferramenta utilizada

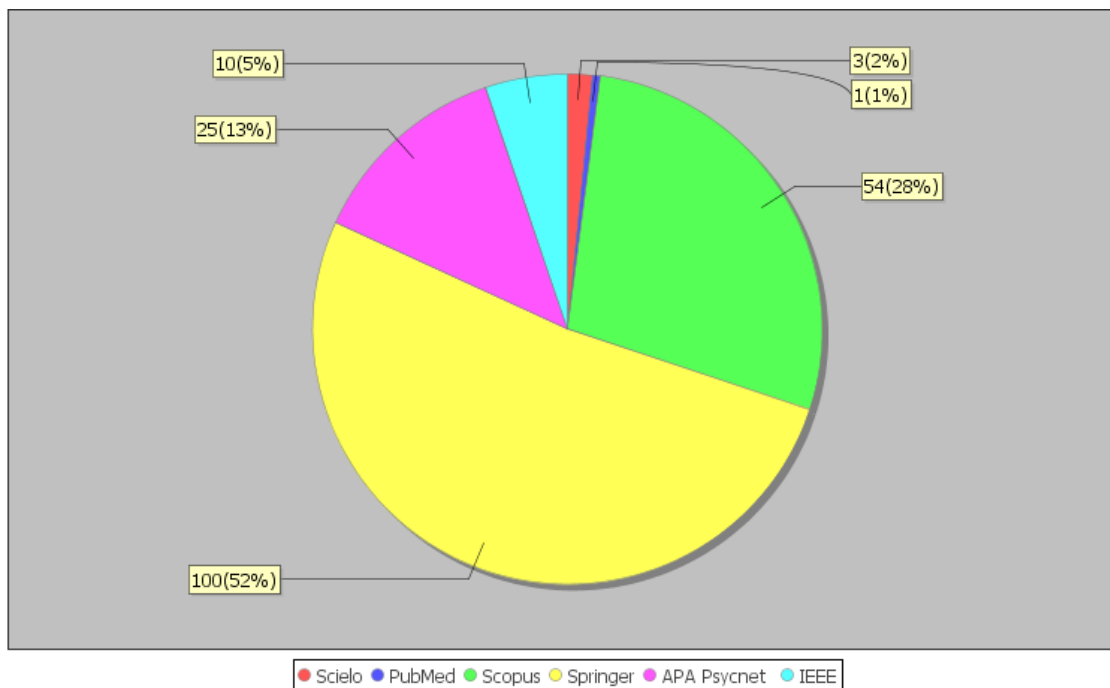
A realização desta revisão foi possível por meio do Software desenvolvido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), o StArt (*State of the Art through Systematic Review* – Estado da Arte por Revisão Sistemática).

A ferramenta é dividida em três etapas: planejamento, execução e publicação. Nela é possível fazer as definições do protocolo, informando palavras-chave, critérios e fontes de pesquisa. O usuário da ferramenta pode anexar as buscas feitas nas bases de dados, e extrair os dados mais relevantes. O software disponibiliza ainda gráficos dos dados caracterizando cada etapa do trabalho.

2.6 Processo de Seleção das Publicações

Através da *string* de busca utilizada nas bases de dados, foram exportados dos artigos selecionados os resultados em formato de BIBtex, para então serem adicionados na ferramenta StArt. Nessa etapa foram encontrados 193 artigos, sendo 100 na base springer, 54 na scopus, 25 na APA Psycnet, 10 na IEEE, 3 na Scielo e 1 na PubMed, conforme o gráfico 1.

Gráfico 1: Resultado das bases de busca

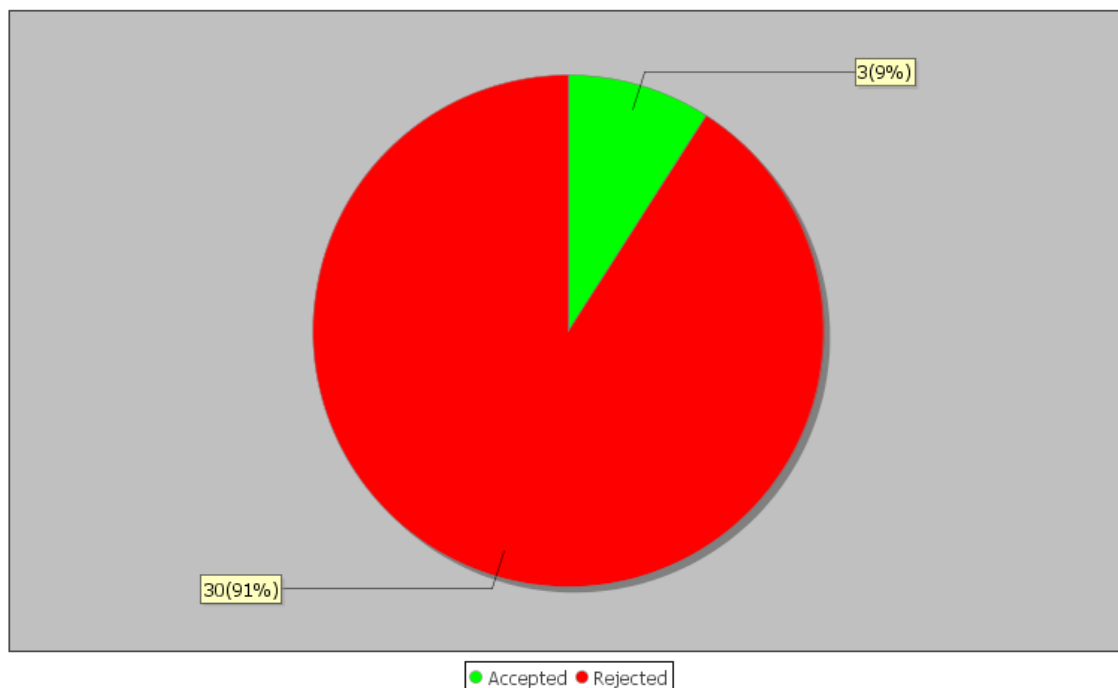


Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Seguindo para a etapa de seleção, onde iriam passar somente os artigos que preenchessem os critérios de inclusão e qualidade, os que compreendessem os critérios de exclusão não passariam para a próxima fase. Nesta etapa foram rejeitados 160 arquivos, passando para a próxima fase apenas 33.

Chegando à fase de extração, os arquivos foram analisados a partir da leitura dos resumos, introduções e conclusões, sendo possível uma avaliação mais precisa dos critérios de inclusão, exclusão e qualidade, feito isso, o total de estudos aceitos foram 3, conforme o gráfico 2.

Gráfico 2: Resultado da etapa de extração.



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O número de arquivos que passaram da fase de extração foi inferior do esperado pelo grupo, pois, muitos não foram selecionados porque estavam incompletos ou sem acesso gratuito.

Passando para a próxima etapa, foi realizada a leitura de todos os artigos por completo, possibilitando a extração dos dados necessários para responder às perguntas da RSL

Depois de feita a leitura e extração dos dados dos arquivos, a etapa final seria a interpretação dos resultados dos estudos, com uma análise aprofundada para que a questão principal da RSL fosse resolvida.

2.7 Utilização dos Scores dos estudos.

Para uma melhor visualização dos estudos, foi utilizado o ajuste de pontuação para *score* de cada arquivo, foram eles no valor de: 20, 15 e 10. A partir desses valores foram feitas alterações de localização de palavras-chave do título, resumo e palavras-chave.

3 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta etapa, com os artigos selecionados, iniciamos as respostas das perguntas. Dessa forma, recorreremos a fontes disponíveis via *web*, preferencialmente em bases de dados científicos da área, mas também de trabalhos disponíveis em outros meios que atendem aos requisitos da revisão sistemática.

Segundo os autores dos artigos, os jogos digitais foram introduzidos em turmas do Ensino Médio, localizadas em Taiwan e Índia. Apresentaram eficiência na aprendizagem dos alunos, eles conseguem resolver problemas e realizar tarefas por meio do uso de tecnologias, sendo assim, é possível desenvolver uma aprendizagem baseada em jogos digitais, com diversão, jogo, objetivos, competição, resolução de problemas e letramento digital.

Os jogos digitais foram introduzidos para os alunos tendo como principal motivação os efeitos dessa atividade em um ambiente competitivo e assim observar a aprendizagem e o pensamento competitivo, em um dos artigos o principal tinha objetivo era ensinar aos alunos sobre fontes renováveis de energia e apresentar todos os componentes dos estudos ambientais.

Foram introduzidos jogos para reduzir o tédio dos alunos em matérias como matemática e ciência, a utilização de jogos nessas disciplinas aumenta a eficiência dos alunos, a motivação de aprendizagem e o seus desempenhos.

Os jogos utilizados em um ambiente pedagógico podem trazer para os alunos conhecimentos não só nessas perspectivas disciplinares, mas adquirir um letramento digital que pode ajudar na utilização de jogos digitais, o usuário ativa habilidades que incluem o reconhecimento de programas e de comandos de utilização desses programas. Essas habilidades vão além da manipulação dos dispositivos tecnológicos, pois envolvem uma compreensão mais geral sobre os limites e as possibilidades de interação nos ambientes digitais.

Os jogos digitais, representam um importante recurso a ser considerado no ambiente escolar por seu potencial de favorecimento do processo de ensino-aprendizagem, como podemos perceber pelo número crescente de pesquisas que se debruçam sobre essa temática (PINHEIRO; NOBRE PINHEIRO, 2021).

Os resultados indicam que a aprendizagem baseada em jogos digitais se tornou gradualmente uma tendência e que a aprendizagem baseada em jogos digitais

pode melhorar a motivação de aprendizagem e desempenho reduzindo a ansiedade (CHEN; TU, 2021 e JANAKIRAMAN; LEE WATSON; WILLIAM WATSON, 2021).

A colaboração permite que duas ou mais pessoas compartilhem e construam conhecimento enquanto resolvem um problema. Em comparação com os esforços individuais, a colaboração parece promover a aprendizagem investigativa, resolução de problemas e o pensamento crítico porque os alunos podem explicar seu pensamento, verbalizá-lo, colaborar e se envolver na elaboração conjunta de sua tomada de decisão (PINHEIRO; NOBRE PINHEIRO, 2021). A carga cognitiva ou o total de recursos de memória de trabalho necessários para realizar uma tarefa de aprendizagem é compartilhado entre os membros da equipe durante o processamento de material complexo melhorando o processamento e a compreensão da informação (JANAKIRAMAN; LEE WATSON; WILLIAM WATSON, 2021).

Diante dessa análise, todos os resultados demonstraram que os jogos digitais contribuíram na aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes. Por fim, ainda foi possível encontrar algumas dificuldades na utilização dos jogos, pois algumas redes de ensino não possuem acesso a equipamentos e muitos professores não têm um preparo para trabalhar com essas tecnologias. Em virtude dos fatos mencionados, nem sempre essas discussões entre estudantes e seus professores são possíveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que a aprendizagem baseada em jogos digitais se tornou gradualmente uma tendência e que esse método de ensino pode melhorar a motivação de aprendizagem dos alunos, desempenho de aprendizagem, reduzir sua carga cognitiva e ansiedade. A maioria dos estudos envolvendo jogos em diferentes disciplinas mostrou que a aquisição de conhecimento foi maior na aprendizagem colaborativa do que no jogo individual. Além disso, os jogos podem servir como ferramentas pedagógicas persuasivas para encorajar comportamentos pró-ambientais entre os alunos do ensino fundamental e médio.

A presente revisão, manteve seu foco na utilização dos elementos que configuram a utilização dos jogos digitais como motivação na aprendizagem dos alunos, desempenho na aprendizagem e como ferramentas pedagógicas.

Ademais, após análise de todos os artigos filtrados nas bases de conhecimento, observamos que ainda existem muitas dificuldades para que a

utilização dos jogos digitais possa ocorrer de forma eficaz, entre elas destaca-se a ausência de infraestrutura em escolas e ainda a escassez de políticas de formação de professores (inicial e continuada) que capacitem os docentes na utilização dos jogos digitais no espaço da sala de aula como ferramenta de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Rafael Marques de; KERN, Caroline. Reflexões sobre os jogos digitais sob a perspectiva da sociologia da infância. **ETD- Educação Temática Digital**, Campinas-SP, v.21, n.3, p. 662-673, jul./set. 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8649928>. Acesso em: 29 de nov. de 2022.

CAMPANA, Samanta Bueno de Camargo; MORGADO, Eduardo Martins; YONEZAWA, Wilson Massashiro; CAMPANA, Edriano Carlos; CAMPANA, Anderson Rogério; GOBBI, Maria Cristina. Edutretenimento e sua relação com jogos digitais educacionais. **Revista Multiplicidade**, Bauru-SP, V. VII, Ano VI, p. 243-256, 2016. Disponível em: <https://revistas.fibbauru.br/multiplicidadefib/article/download/90/71/135#:~:text=Verificamos%20que%20os%20jogos%20digitais,solu%C3%A7%C3%B5es%20para%20resolver%20os%20problemas>. Acesso em: 13 de nov. de 2022.

Chen C-C and Tu H-Y (2021) The Effect of Digital Game-Based Learning on Learning Motivation and Performance Under Social Cognitive **Theory and Entrepreneurial Thinking**. *Front. Psychol.* Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.750711/full> Acesso em: 23 de out. de 2022.

JANAKIRAMAN, S. , Watson, S. L. & Watson, W. R. Explorando a Efetividade dos Jogos Digitais na Produção de Comportamentos pró-Ambientais quando Played Collaborativamente e Individualmente: Um estudo de métodos mistos na Índia. **TechTrends** v.65, p. 331–347 (2021). Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11528-020-00571-8.pdf?pdf=button> Acesso em: 12 de out. de 2022.

BRUINI, Eliane da Costa. jogos e brincadeira no processo de aprendizagem. **Jardim Escola Meu Encanto**. 2019. Disponível em: <http://www.escolameuencanto.com.br/Noticias/Exibir/jogos-e-brincadeiras-no-processo-de-aprendizagem>. Acesso em: 01 nov. 2022

LUCCHESI, Fabiano; RIBEIRO, Bruno. **Conceituação de Jogos Digitais**. 2009. Disponível em: <https://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g3.pdf>. Acesso em: 09 de nov. de 2022

PIMENTEL, Fernando Silva Cavalcante; SANTOS, Douglas Henrique Bezerra; NUNES, Nelson da Silva; SALES JUNIOR, Valdick Barbosa. Jogos digitais e mobilização de estratégias metacognitivas: revisão sistemática da literatura. *In:*

PIMENTEL, Fernando Silva Cavalcante e SILVA, Alan Pedro. **Tecnologias digitais e inovação em educação**: abordagens, reflexões e experiências. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. 355p. cap. 2

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos Digitais Educacionais: Benefícios e Desafios. **CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação**. V. 6, Nº 2, Dezembro, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14405/8310>. Acesso em: 29 de nov. de 2022

PINHEIR, R.C.; NOBRE PINHEIRO, B.M.G. Dimensões crítica e ética nas práticas de letramento digital em um jogo educativo digital. **Revista D.E.L.T.A.**, 37-2, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/delta/a/KfzzVJSXzNysJp5ccKfJ7ND/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 14 de nov. 2022