



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA NATUREZA E
MATEMÁTICA PARA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO**

JOSEANE DO NASCIMENTO SANTOS

**RECOMPOSIÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE JOGOS
MATEMÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

**SUMÉ - PB
2024**

JOSEANE DO NASCIMENTO SANTOS

**RECOMPOSIÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE JOGOS
MATEMÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Professor Dr. Patrício José Félix da Silva.

**SUMÉ - PB
2024**



S237r Santos, Joseane do Nascimento.

Recomposição da aprendizagem através de jogos matemáticos para o ensino fundamental: uma revisão sistemática da literatura. / Joseane do Nascimento Santos. - 2024.

18 f.

Orientador: Professor Dr. Patrício José Félix da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para Convivência com o Semiárido.

1. Educação matemática. 2. Ensino de matemática. 3. Jogos matemáticos. 4. Recomposição da aprendizagem. 5. Recurso didático - jogos matemáticos. 6. Revisão sistemática da literatura. I. Silva, Patrício José Félix da. II. Título.

CDU: 51:37(045)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

JOSEANE DO NASCIMENTO SANTOS

**RECOMPOSIÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE JOGOS
MATEMÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Dr. Patrício José Félix da Silva.
Orientador – UAEP/CDSA/UFCG**

**Professor Dr. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante.
Examinador I – UAEDUC/CDSA/UFCG**

**Professora Dra. Aldinete Silvino de Lima.
Examinador II – UAEDUC/CDSA/UFCG**

Trabalho aprovado em: 09 de abril de 2024.

SUMÉ - PB

Dedicatória: A minha família, professores, amigos e colegas, por ouvir, incentivar, apoiar, com toda atenção e compreensão. A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a conclusão do mesmo.

AGRADECIMENTOS

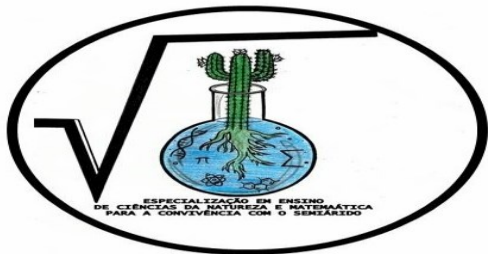
Agradeço, primeiramente, à Deus, que me deu força e coragem para superar todos os desafios.

À minha família, principalmente aos meus pais, irmão, esposo e filha, por toda paciência, apoio, incentivo e compreensão.

Agradeço aos amigos que deixaram a caminhada mais leve e ajudando sempre com uma palavra amiga ou um bom conselho.

Agradeço a cada professor que passou por nós durante o desenvolvimento da especialização, cada um enriqueceu o nosso currículo profissional, assim como também nossos corações com a humildade e dedicação.

Por fim, agradeço em especial a Nahum e Patrício que me incentivou, aconselhou e deu força e coragem para não desistir. Agradeço de coração.



RECOMPOSIÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE JOGOS MATEMÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Joseane do Nascimento Santos¹

RESUMO

O presente artigo tem como principal objetivo realizar uma Revisão Sistemática da Literatura com o intuito de investigar pesquisas já realizadas que abordam os jogos como estratégias para o processo de ensino e aprendizagem de matemática, no ensino fundamental anos finais. A revisão foi realizada com o objetivo de trabalhar o conteúdo das operações básicas da matemática, pois trata-se de um conteúdo de bastante relevância tanto no âmbito escolar como no cotidiano da nossa sociedade. A pesquisa foi realizada no site de pesquisa: Periódicos da Capes, no qual utilizando alguns critérios e procedimentos pré-estabelecidos, para inclusão ou exclusão de trabalhos, foram retornados 25 artigos para análise. Através dessa revisão foi possível mapear vários jogos para o ensino da matemática, relacionados ao conteúdo das operações básicas da matemática e as respectivas séries do ensino fundamental que podem ser utilizados, formando um banco de dados de apoio aos docentes que pretendem utilizar metodologias de ensino mais dinâmicas e menos tradicionais.

Palavras-chaves: Revisão Sistemática da Literatura; Ensino Fundamental; Jogos; Operações Básicas da Matemática.

ABSTRACT

The main objective of this article is to carry out a Systematic Literature Review with the aim of investigating research already carried out that addresses games as strategies for the process of teaching and learning mathematics in primary education in the final years. The review was carried out with the aim of working on the content of basic mathematical operations, as this is content that is very relevant both at school and in everyday life in our society. The research was carried out on the research website: Periódicos da Capes, in which, using some pre-established criteria and procedures, for inclusion or exclusion of works, 25 articles were returned for analysis. Through this review, it was possible to map several games for teaching mathematics, related to the content of basic mathematics operations and the respective elementary school grades that can be used, forming a database to support teachers who intend to use more advanced teaching methodologies. dynamic and less traditional.

Keywords: Systematic Literature Review; Elementary Education; Games; Basic Mathematics Operation

¹Graduada no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo na área de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG

1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino aprendizagem passa constantemente por obstáculos, conforme o contexto ao qual esteja inserido. Hoje, nos deparamos com o ensino da matemática como uma disciplina escolar que constitui um desafio para o mediador da aprendizagem. Encontramos alunos desmotivados em aprender, que veem a matemática como uma disciplina de difícil compreensão, um verdadeiro “bicho de sete cabeças”, ou seja, é uma disciplina temida por muitos alunos. Um fator que pode contribuir para piorar essa situação é a metodologia de ensino tradicional que apresenta conteúdos e mais conteúdos com resolução de cálculos e acabam esquecendo que este conhecimento deve ser inserido na realidade do aluno.

É importante observar que, bem antes da pandemia, nosso país já apresentava altos índices insatisfatórios com relação a aprendizagem da matemática, no entanto o fechamento das escolas por quase dois anos em decorrência da pandemia da Covid-19, causou perdas enormes no processo de ensino aprendizagem, causando danos que poderão seguir durante anos, conforme Bartholo e Koslinski 2022:

Globalmente, a pandemia e o fechamento das escolas trouxeram enormes desafios. Os principais estudos nacionais e internacionais sugerem quatro efeitos majoritários nas redes públicas de ensino: (I) perda de aprendizado; (II) aumento das desigualdades de aprendizado; (III) aumento do abandono escolar; e (IV) impactos negativos no bem-estar e na saúde mental.

Conforme a nota técnica descrita pelos autores Bartholo e Koslinski, 2022 da Universidade Federal do Rio de Janeiro as perdas ainda foram maiores na disciplina de matemática e na alfabetização: “no Brasil, estudos identificaram perdas médias estimadas entre 4 a 10 meses de aprendizagem, sendo maior em matemática e entre crianças mais novas”. Em vários estudos feitos em várias cidades apontam a queda de proficiência em matemática comparando com língua portuguesa. No 5º ano do ensino fundamental, matemática teve uma queda de 11 pontos percentuais, enquanto língua portuguesa foi de 7 pontos percentuais. Já no 9º ano do ensino fundamental e no ensino médio, a perda em matemática foi de 7 pontos, e língua portuguesa foi de 2 a 3 pontos percentuais.

Pensando nisso, devemos buscar estratégias, traçar metodologias na intenção de minorar as defasagens em todos os aspectos, garantindo o direito a uma educação de qualidade para todos. A recomposição da aprendizagem é um conjunto de ações necessárias para preencher lacunas provocadas pelo o fechamento das escolas durante a pandemia. Uma das estratégias metodológicas é o uso de jogos matemáticos que irá fornecer aos estudantes

autonomia, superar obstáculos, irão se sentir motivados e participativos sem pressões e sem avaliações, conforme Bianchini, Gerhardt, Dullius. 2010:

“Do ponto de vista do desenvolvimento intelectual, por meio do uso de jogos nas aulas de Matemática, pode-se dizer que eles podem apresentar meios para que o aluno aprenda matemática superando as dificuldades de aprendizagem e construindo seu conhecimento, por meio de incentivo, motivação, desenvolvendo assim seu raciocínio lógico. Isto porque durante os jogos os alunos desenvolvem estratégias, hipóteses e buscam soluções, o que contribui na construção do pensamento e incentiva a busca contínua da resolução de problemas.”

Assim, o presente artigo é uma revisão sistemática da literatura, que ressalta a importância do uso de jogos matemáticos no Ensino Fundamental anos finais com o objetivo de investigar e analisar pesquisas já realizadas, que abordam os jogos como estratégias para o processo de ensino aprendizagem, indicando os jogos como apoio aos professores do ensino fundamental anos finais. Entretanto, foi pensado também sobre o conteúdo abordado e conforme algumas pesquisas realizadas, podemos verificar uma dificuldade significativa no conteúdo das operações básicas da matemática, onde é um conteúdo de bastante relevância tanto no âmbito escolar como no cotidiano da nossa sociedade.

Por fim, o artigo prossegue apresentando o referencial teórico que evidenciaram a importância do uso de jogos que utilizam o conteúdo das operações básicas da matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão). Em seguida será descrito a metodologia que guiaram a condução da presente pesquisa, seguindo para resultados, discussões e considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente, vivemos na era tecnológica, onde em qualquer momento e em questão de segundos, temos acesso a muita informação. No meio das produções científicas isso não é diferente, há um grande acesso e publicações de pesquisas sobre as mais variadas temáticas.

Com isso, surge uma inquietação, o que podemos fazer com tanta informação? A produção do conhecimento, ocorre de forma coletiva, pesquisamos sobre a temática e em seguida sistematizamos os conhecimentos obtidos, mas que devemos tomar alguns cuidados. Segundo BRIZOLA e FANTIN:

“Requer alguns cuidados por parte de quem se propõe a realizar uma pesquisa, pois quase sempre, uma nova pesquisa pretende abordar algum viés que complementa ou que contesta aquilo que outros pesquisadores já afirmaram.” (2016. Pag.26)

A Revisão Sistemática de Literatura (RSL), assim como outras formas de revisão, é uma pesquisa que busca, identifica e articula os resultados, uma forma de pesquisa que utiliza uma fonte de dados confiável sobre um determinado tema, um tipo de investigação específica, seguida por um protocolo específico, que deixara explícito toda a forma de pesquisa. Assim, as RSL são consideradas estudos secundários, conforme GALVÃO E PEREIRA:

“As revisões sistemáticas são consideradas estudos secundários, que têm nos estudos primários sua fonte de dados. Entende-se por estudos primários os artigos científicos que relatam os resultados de pesquisa em primeira mão.” (2014)

No presente artigo será abordado o modelo de RSL sugerido por [Biolchini et al. 2007], por ser um modelo explícito e organizado, acerca da temática de jogos matemáticos em sala de aula. Sabemos das dificuldades encontrados na educação, particularmente no ensino da matemática, toda via, refletindo sobre o processo de ensino aprendizagem é possível perceber uma estreita relação entre a dificuldade enfrentada por muitos estudantes que consideram a disciplina difícil, com a metodologia aplicada que por diversas vezes, valoriza a memorização e não despertam curiosidade do aluno e a necessidade em aprender a disciplina. Segundo OLIVEIRA E ROCHA:

“O ensino da matemática continua com fortes traços do sistema tradicional, valorizando ainda a memorização, permanece preso a uma rotina que não corresponde às expectativas dos alunos, pois tem pouca aplicação a realidade e ao cotidiano.”

A Matemática está presente em nosso cotidiano. Frequentemente utilizamos conceitos e propriedades matemáticas para resolver os mais diversos problemas que surgem em nosso dia-a-dia. Apesar da sua importância e da diversidade de aplicações diárias, é muito comum os discentes apresentarem dificuldade em conteúdo de matemática. Em particular, vamos ressaltar a importância das operações básicas da matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão), que será foco do conteúdo no presente artigo.

Percebemos que a RSL, é uma pesquisa importante para trabalhos científicos, onde possamos obter as informações de forma almejada em um crescente volume de resultados publicados, que poderão ser similares ou não. A RSL deve seguir um método bem planejado, organizado, responsável e justificável, que será de extrema relevância para a temática abordada conforme BRIZOLA e FANTIN:

“Entendemos que o objetivo da revisão sistema da literatura (RSL) é formar um arcabouço tanto teórico, como prático dos artefatos que foram utilizados para a solução de determinados problemas em estudos primários e, analisar em que condições determinado artefato foi utilizado para solucionar um determinado problema específico com sucesso.” P.37. 2016.

Assim, a RSL pode ser útil para entender, analisar e investigar pesquisas já realizadas no ensino de matemática, sobre jogos matemáticos com as operações básicas. Seguindo um protocolo bem organizado e planejado, traz uma amplitude acerca da temática investigada de jogos matemáticos com as operações básicas da matemática, trazendo assim, um material importante para servir de apoio aos professores do ensino fundamental anos finais, que almejam praticar uma metodologia inovadora e criativa, que poderão utilizar os jogos em sala com os alunos, perante dificuldades apresentadas, com ênfase maior no conteúdo das operações básicas, podendo também adequar o jogo para outro conteúdo que os alunos tenham dificuldade e as séries que podem ser utilizados.

Com isso, devemos entender esse desafio encontrado no processo de ensino aprendizagem e inovar em metodologias criativas e que despertem interesse em estudantes. Uma metodologia que pode ser aplicada é o uso de jogos matemáticos, os jogos despertam a vontade de aprender, além de dar autonomia e desenvolver o raciocínio lógico.

3 METODOLOGIA

A atividade de planejamento desta revisão sistemática da literatura foi realizada seguindo o modelo sugerido por [Biolchini et al. 2007]. Conforme apresentado nas subseções a seguir.

Para alcançar os objetivos deste trabalho foram executadas as seguintes etapas: Etapa 1 - Definição dos objetivos e das questões de pesquisa; Etapa 2 - Definição da estratégia de busca e seleção dos estudos; Etapa 3 - Definição dos critérios de inclusão e exclusão; Etapa 4 - Definição de critérios e procedimentos para seleção de estudos; Etapa 5 - Definição de processo de seleção preliminar; Etapa 6 - Definição do processo de seleção final; Etapa 7 - Definição do formulário de extração dos resultados; Etapa 8 - Construção das strings de busca; Etapa 9 - Aplicação das strings de busca e obtenção dos trabalhos; Etapa 10 - Seleção preliminar dos trabalhos; Etapa 11 - Seleção final dos trabalhos; Etapa 12 - Extração dos resultados e, por fim a Etapa 13 - Análise e consolidação dos dados.

3.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar e analisar pesquisas já realizadas na área da educação matemática, que abordam os jogos como estratégias para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

3.1.1 Objetivos específicos

- Investigar através de pesquisas já realizadas, dificuldades apresentadas por alunos na disciplina de matemática;
- Indicar jogos matemáticos como apoio no processo de ensino aprendizagem para professores do ensino fundamental anos finais, conforme dificuldade dos alunos;
- Apontar as séries que esses jogos podem ser utilizados.

3.2 QUESTÕES DE PESQUISAS

Considerando os objetivos, as questões de pesquisa foram definidas 2 questões:

- Quais jogos foram desenvolvidos para apoiar os professores no ensino da matemática no ensino fundamental anos finais?
- Quais os conteúdos utilizados por esses jogos e em quais séries podem ser aplicados?

3.3 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Optou-se pela busca em bibliotecas virtuais relevantes na área de ciências da matemática, aplicadas a educação, utilizando trabalhos publicados entre os anos de 2018 á 2023. O site utilizado para a pesquisa foi o Periódicos da Capes. A fonte foi selecionada por ser considerada importante base de divulgações de pesquisas nacionais, e por incluírem tantos trabalhos teóricos como práticos.

Essa base de pesquisa permite consultas online por meio de um mecanismo de busca, nos quais é possível utilizar palavras-chaves para a busca. No Periódicos da Capes, foi utilizado uma busca avançada com os filtros de busca, conforme no quadro 1:

Quadro 1 - Modelagem de busca

Base de pesquisa	Modelagem da busca
Periódicos da capes	Qualquer campo → contém → jogos matemáticos E → qualquer campo → contém → operações básicas Idioma: qualquer idioma Período: último 5 anos

3.4 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Nesta subseção são apresentados os critérios de inclusão e os critérios de exclusão definidos neste estudo:

3.4.1 Critérios de Inclusão

- CI 1: estudos matemáticos que apresentam a utilização de jogos aplicadas para o ensino Fundamental anos finais;
- CI 2: estudos matemáticos que apresentam utilização de jogos aplicados na pratica com o conteúdo de operações básicas;
- CI 3: estudos que estejam entre os anos de 2018 á 2023;
- CI 4: estudos que sejam somente em português;
- CI 5: arquivos com download gratuito;
- CI 6: estudos que sejam em formato de artigo.

3.4.2 Critérios de Exclusão

- CE 1: estudos matemáticos que não apresentam a utilização de jogos aplicadas para o ensino Fundamental anos finais;
- CE 2: estudos matemáticos que não apresentam utilização de jogos aplicados na pratica com o conteúdo de operações básicas;
- CE 3: estudos publicados antes do ano de 2018;
- CE 4: estudos duplicados;
- CE 5: estudos que não são artigos completos, por exemplo, slides, pôsteres e resumos expandidos;
- CE 6: estudos que não estejam em português.

3.5 PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DE ESTUDOS

O processo de seleção dos estudos foi realizado por meio da busca manual dos trabalhos na base de pesquisas. A string foi construída por meio da combinação de palavras-chaves, seus sinônimos e pela utilização do campo de busca avançada. Os trabalhos retornados pela busca foram inicialmente armazenados.

Em seguida, foram lidos os títulos e resumos dos trabalhos. Caso existisse alguma dúvida em relação ao trabalho, a introdução, metodologia e a conclusão deveriam ser lidas. Constatando-se a sua relevância, esse trabalho era selecionado para ser lido na íntegra. Em seguida, os trabalhos foram selecionados com base nos critérios previamente definidos.

O processo de seleção final consistiu na leitura completa dos trabalhos selecionados na etapa de seleção preliminar. Sua aceitação, para extração dos resultados, foi definida com base nos critérios de inclusão e exclusão.

3.6 CONDUÇÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Nesta seção, apresenta-se a condução da Revisão Sistemática apresentada neste trabalho.

3.6.1 Números obtidos na busca

Com resultado das pesquisas realizadas por meio dos mecanismos de busca avançada no site periódicos da capes, obteve-se um total de 25 artigos. Os artigos foram excluídos ou incluídos para extração de dados de acordo com os critérios de exclusão e inclusão, 15 trabalhos foram excluídos. Sendo 4 pelo CE 1, 7 pelo CE 2, 4 pelo CE 4. Sendo assim, 10 trabalhos foram incluídos para a extração de dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, são apresentadas as respostas das questões de pesquisa definidas no protocolo desta Revisão Sistemática da Literatura.

4.1 QUAIS JOGOS FORAM DESENVOLVIDOS PARA APOIAR OS PROFESSORES NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS?

Foi possível observar, por meio dos estudos encontrados nesta revisão sistemática que os jogos digitais por serem uma tecnologia em alta e que chamam a atenção dessa geração atual são os mais aceitos. Foram encontrados os jogos manuais também que ainda são bastante utilizados. Todos esses trabalhos estão relacionados na Quadro 2. Foram considerados neste estudo por terem sido utilizados no processo de ensino-aprendizagem de matemática dos alunos do ensino fundamental.

Quadro 2 - Jogos encontrados

Título	Autores/Ano	Jogos digitais	Jogos manuais
Jogo Ladeira: Uma Possibilidade Matemática de Ferramenta para a Inclusão de Estudantes Surdos No Estudo das Operações Básicas.	Sousa, Maria Jacqueline Ferreira. 2021.		Ladeira matemática
Jogo Ping Pong Aritmético como apoio no processo ensino-aprendizagem das operações básicas: um relato de experiência.	Costa, Rahilson Dias e Feitosa, Francisco Eteval da Silva. 2021.	Ping pong aritmético	
O uso de jogos digitais na aula de matemática: uma experiência com alunos do 6º ano da educação básica.	Oliveira, Gabriel Micaias de Souza e Silva, Marcílio Farias. 2018.	Tux of Math Command	
Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental.	Cruz, Amanda Pasinato e Panossian, Maria Lucia. 2021		“O produto é” e Torre de cálculo
Aplicativos gratuitos como ferramenta tecnológica no desenvolvimento do Cálculo Mental: uma metodologia lúdica para o Ensino Fundamental.	Barreto, Liliane Silva Faria e Barbosa, Nelson Machado. 2018.	Math X Undead Math Duel Math Race Math vsDinosaurs Math Creatures From Space	
As Contribuições do Jogo da Trilha para a Aprendizagem das Quatro Operações Matemáticas dos Alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental.	Bezerra, Tatiana Garcia; Reis, Raquel Jacaúna; Silva, Paulo Sérgio Ribeiro e Beltrão, Glenda Gabriele Bezerra. 2019.		Jogo da trilha
Trilha das Expressões no Ensino de Expressões Numéricas: Uma Experiência no Ensino Remoto.	Filho, Alberto Carlos Ferreira da Silva; Lima, Luís Fernando Mesquita; Silva, Suzy Kelly. 2021.	Trilhas das Expressões	
Desenvolvimento de um jogo educativo utilizando Scratch e sua aplicação no ensino de matemática básica: um relato de experiência.	Cavalcante, Jonas Lima; Assis, Marcelo Amaro. 2023.	Math Adventure	

Matemática de Singapura: gamificações para o ensino fundamental.	Afonso, Germano Bruno; Holetz, Melissa Samantha.2021.		Problemix
Atividade lúdica e interdisciplinar baseada em jogo de tabuleiro e cartas para a aprendizagem de língua, literatura inglesa e matemática na Educação Básica	Quadros, Gerson Bruno Forgiarini. 2018.	Clash of Class	

4.2 QUAIS OS CONTEÚDOS UTILIZADOS POR ESSES JOGOS E EM QUAIS SÉRIES PODEM SER APLICADOS?

Conforme estudos realizados, nota-se uma grande dificuldade por parte dos alunos no conteúdo de operações básicas, conteúdo esse que é de suma importância para o dia-a-dia como um assunto que é trabalhado em todas as séries do âmbito escolar. Com isso, a revisão sistemática da literatura, perante os critérios de extração, selecionamos artigos que abordam jogos matemáticos com operações básicas. Então, na tabela 3, detalha as séries que foram aplicados os jogos.

Quadro 3 - Jogos matemáticos e as séries

Artigo	Série
Jogo Ladeira: Uma Possibilidade Matemática de Ferramenta para a Inclusão de Estudantes Surdos No Estudo das Operações Básicas.	7º ano
Jogo Ping Pong Aritmético como apoio no processo ensino-aprendizagem das operações básicas: um relato de experiência.	6º,7º,8º e 9º ano
O uso de jogos digitais na aula de matemática: uma experiência com alunos do 6º ano da educação básica.	6º ano
Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental.	6º,7º,8º e 9º ano
Aplicativos gratuitos como ferramenta tecnológica no desenvolvimento do Cálculo Mental: uma metodologia lúdica para o Ensino Fundamental.	6º ano
As Contribuições do Jogo da Trilha para a Aprendizagem das Quatro Operações Matemáticas dos Alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental.	6º ano
Trilha das Expressões no Ensino de Expressões Numéricas: Uma Experiência no Ensino Remoto.	6º ano

Desenvolvimento de um jogo educativo utilizando Scratch e sua aplicação no ensino de matemática básica: um relato de experiência.	9° ano
Jogos matemáticos como uma ferramenta de ensino.	7° ano
Atividade lúdica e interdisciplinar baseada em jogo de tabuleiro e cartas para a aprendizagem de língua, literatura inglesa e matemática na Educação Básica	8° ano e 9° ano

Todos os artigos selecionados, trazem jogos matemáticos no conteúdo das operações básicas, todavia o professor pode adaptar o jogo ao conteúdo que está sendo ministrado em sala de aula como por exemplo, o artigo Jogo Ping Pong Aritmético como apoio no processo ensino-aprendizagem das operações básicas: um relato de experiência, que pode trabalhar os conteúdos de raiz quadrada e potenciação.

Assim como os conteúdos são adaptáveis as dificuldades apresentadas e vividas no dia-a-dia do professor e do aluno, os estudos selecionados, trazem também uma perspectiva inclusiva, ou seja, jogos pensados e adaptados para alunos com necessidades especiais como os artigos: Jogo Ladeira: Uma Possibilidade Matemática de Ferramenta para a Inclusão de Estudantes Surdos no Estudo das Operações Básicas e Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo investigar artigos científicos que descreveram sobre atividades desenvolvidas com jogos matemáticos nos anos finais do ensino fundamental, com o conteúdo das operações básicas da matemática. Através das pesquisas realizadas no site dos periódicos da capes foi possível indicar jogos matemáticos como apoio no processo de ensino aprendizagem para professores do ensino fundamental anos finais e indicar as series que os jogos podem ser aplicados.

Os artigos investigados, quase sempre evidenciaram dificuldades apresentadas por alunos na disciplina de matemática, em particular, dificuldade no conteúdo das operações básicas da matemática, conteúdo esse bastante utilizando tanto na escola, como no cotidiano da sociedade. Visto que é papel do educador buscar metodologias inovadoras e criativas para diminuir as dificuldades apresentadas por estudantes, jogos matemáticos, são ótimas opções metodológicas, e assim o presente artigo pode servir de apoio para os professores, como

ferramenta de consulta para selecionar jogos de acordo com o conteúdo e a série que se propõe a trabalhar.

Ao final deste estudo, avaliamos os resultados obtidos por essa revisão sistemática da literatura como satisfatória. Os objetivos e questões de pesquisa apresentados no presente artigo puderam ser verificados e analisados, como ficou demonstrado no tópico de resultados e discussões. A partir disso, podemos concluir que a utilização da metodologia aplicada no presente artigo é importante, pois, encontramos no ensino de matemática traços de uma metodologia tradicional e uma dificuldade no processo de ensino aprendizagem pós pandemia da COVID-19, então trazer jogos matemáticos para sala de aula se faz não só importante, como necessário, enriquecendo as aulas de matemática e aprimorando os conhecimentos matemáticos, do estudante.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Germano Bruno; HOLETZ, Melissa Samantha. Matemática de Singapura: Gamificações para o Ensino Fundamental. **Educação & Linguagem** v. 24 n. 1. 245-265 jan.-jun. 2021.
- BARRETO, Liliane Silva Faria e BARBOSA, Nelson Machado. Aplicativos gratuitos como ferramenta tecnológica no desenvolvimento do Cálculo Mental: uma metodologia lúdica para o Ensino Fundamental. **REMAT, Bento Gonçalves, RS, Brasil**, v. 4, n. 1, p. 115-131, agosto de 2018.
- BEZERRA, Tatiana Garcia; REIS, Raquel Jacaúna; SILVA, Paulo Sérgio Ribeiro e BELTRÃO, Glenda Gabriele Bezerra. As Contribuições do Jogo da Trilha para a Aprendizagem das Quatro Operações Matemáticas dos Alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, v. 7, n. 1, jan/jun 2019.
- BIANCHINI, Gisele.; GERHARDT, Tatiane.; DULLIUS, Maria M. Jogos no Ensino da Matemática “Quais as Possíveis Contribuições so Uso de Jogos no Processo de Ensino e de Aprendizagem da Matemática?” **Revista Destaques Acadêmicos**, CETEC/UNIVATES. ano 2, n. 4, 2010.
- BIOLCHINI, J. A. C., MIAN, P. G., Natali, A. C. C., CONTE, T. U., e TRAVASSOS, G. H. (2007). **Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. Advanced Engineering Informatics**, 21(2), 133-151.
- BRIZOLA, Jairo; FANTIN, Nádia. Revisão da Literatura e Revisão Sistemática da Literatura. **Revista de Educação do Vale dos Arinos**. RELVA, Juara/MT/Brasil, v. 3, n. 2, p. 23-39, jul./dez. 2016.
- CAVALCANTE, Jonas Lima; ASSIS, Marcelo Amaro. Desenvolvimento de um Jogo Educativo Utilizando Scratch e sua Aplicação no Ensino de Matemática Básica: Um Relato de Experiência. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** – vol. 14 - N 1 – 2023.
- COSTA, Rahilson Dias e FEITOSA, Francisco Eteval da Silva. Jogo Ping Pong Aritmético como Apoio no Processo Ensino-Aprendizagem das Operações Básicas: um Relato de Experiência. **Revista de Iniciação à Docência**, v.6, n.2, 2021.

CRUZ, Amanda Pasinato e PANOSSIAN, Maria Lucia. Jogos Matemáticos: Análise de Propostas Inclusivas para Potencializar O Cálculo Mental. **Revista Educação Especial**. v. 34. 2021 – Santa Maria.

GALVÃO, T.F; PEREIRA, M.G. **Revisões Sistemáticas da Literatura**: passos para sua Elaboração. Scielo, 2014 disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000100018#:~:text=Uma%20das%20primeiras%20revis%C3%B5es%20de,e%20o%20tratamento%20do%20escorbuto.&text=Por%20sua%20vez%2C%20a%20primeira,1904%20pelo%20matem%C3%A1tico%20Karl%20Pearson. Acesso em 20/01/2024.

KOSLINSKI, Mariane; BARTHOLO, Tiago. **Impactos da Pandemia na Educação Brasileira**. 2022. Disponível em: https://d3e.com.br/wp-content/uploads/nota_tecnica_2212_impactos_pandemia_educacao_brasileira.pdf. Acesso em 17/12/2023.

OLIVEIRA, Gabriel Micaias de Souza e SILVA, Marcílio Farias. O Uso de Jogos Digitais na Aula de Matemática: Uma Experiência Com Alunos Do 6º Ano Da Educação Básica. **ECCOM**, v. 9, n. 18, jul./dez. 2018.

QUADROS, Gerson Bruno Forgiarini. Atividade Lúdica e Interdisciplinar Baseada em Jogo de Tabuleiro e Cartas para a Aprendizagem de Língua, Literatura Inglesa e Matemática na Educação Básica. **Revista LínguaTec, Bento Gonçalves**, v. 3, n. 6, p. 88-97, nov. 2018

ROCHA, P.S.R; OLIVEIRA, W.V. **Jogos para o Ensino da Matemática**: uma Revisão Sistemática da Literatura. 2019.

SAMPAIO, R.F; MANCINI, M.C. Estudos De Revisão Sistemática: Um Guia para Síntese Criteriosa Da Evidência Científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. 2007.

SILVA FILHO, Alberto Carlos Ferreira da; LIMA, Luís Fernando Mesquita; SILVA, Suzy Kelly. **Trilha das Expressões no Ensino de Expressões Numéricas**: Uma Experiência no Ensino Remoto. I Encontro Cearense de Educação Matemática. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática – Volume 08, Número 23, 455 – 469, 2021.

SOUSA, Maria Jacqueline Ferreira. **Jogo Ladeira Matemática**: uma Possibilidade de Ferramenta para a Inclusão de Estudantes Surdos no Estudo das Operações Básicas. I Encontro Cearense de Educação Matemática Boletim Cearense de Educação e História da Matemática – Volume 08, Número 23, 1284 – 1300, 2021.