

INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
CAMPUS AVANÇADO DE IPAMERI  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA

**KATIA APARECIDA FIRMINO DUARTE SILVA**

**CONTRIBUIÇÕES DE JOGOS COMO RECURSOS METODOLÓGICOS NO  
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS  
INICIAIS**

IPAMERI-GO  
2019

**KATIA APARECIDA FIRMINO DUARTE SILVA**

**CONTRIBUIÇÕES DE JOGOS COMO RECURSOS METODOLÓGICOS NO  
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS  
INICIAIS**

Artigo apresentado como requisito para a obtenção do diploma no curso de Licenciatura Plena em Pedagogia do Instituto Federal Goiano – Campus Avançado de Ipameri.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Freitas de Carvalho

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

SK19c Silva, Kátia Aparecida Firmino Duarte  
CONTRIBUIÇÕES DE JOGOS COMO RECURSOS METODOLÓGICOS  
NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA  
NOS ANOS INICIAIS / Kátia Aparecida Firmino Duarte  
Silva;orientadora Sérgio Freitas de Carvalho . --  
Ipameri, 2019.  
21 p.

Monografia (Graduação em Segunda Licenciatura -  
Pedagogia) -- Instituto Federal Goiano, Campus  
Ipameri, 2019.

1. Jogos pedagógicos. 2. Matemática . 3. Séries  
iniciais. I. , Sérgio Freitas de Carvalho, orient.  
II. Título.



**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

**Identificação da Produção Técnico-Científica**

- Tese
- Dissertação
- Monografia – Especialização
- TCC - Graduação
- Produto Técnico e Educacional - Tipo: \_\_\_\_\_
- Artigo Científico
- Capítulo de Livro
- Livro
- Trabalho Apresentado em Evento

Nome Completo do Autor: Kátia Aparecida Guimarães Duarte Silva  
Matrícula: 2017 21 22 22 33 0168

Título do Trabalho: Contribuições de jogos como recursos metodológicos no processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais.

**Restrições de Acesso ao Documento**

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique: \_\_\_\_\_

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 05/08/2019

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não  
O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

1. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ipameri \_\_\_\_\_, 05/08/2019  
Local Data

Kátia Aparecida Guimarães Duarte Silva  
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

[Assinatura]  
Assinatura do(a) orientador(a)

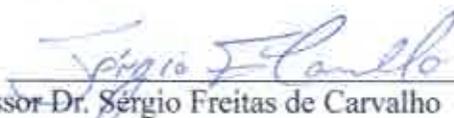


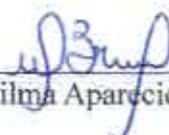
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CAMPUS AVANÇADO IPAMERI

## ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TC) DO CURSO DE SEGUNDA LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

No dia 03 de Julho de 2019, às 19:00 horas e 30 minutos, na Sala de aula 1 do bloco D do Instituto Federal Goiano – IFGoiano, Campus Avançado Ipameri, sob a presidência da Professor Dr. Sérgio Freitas de Carvalho, reuniu-se, em sessão pública, a Banca Examinadora da Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna **KÁTIA APARECIDA FIRMINO DUARTE SILVA**, do curso de Segunda Licenciatura em Pedagogia, visando à obtenção do título de Licenciada em Pedagogia. A banca constituída pelos professores: Dr. Sérgio Freitas de Carvalho (orientador e presidente - IFGoiano), Ma. Hilma Aparecida Brandão, Ma. Carolina Reame Santos foi indicada pela aluna e orientador, com anuência da Coordenação do Curso. Iniciados os trabalhos, a presidência deu conhecimento aos membros da Banca, e a acadêmica, das normas que regem a defesa de Trabalho de Conclusão de Curso. A seguir, a aluna passou à defesa de seu trabalho intitulado: **A contribuição de jogos como recurso metodológico no processo de ensino e aprendizagem da matemática nos Anos Iniciais**. Encerrada a defesa, procedeu-se ao julgamento. Apuradas as notas verificou-se que o(a) candidato(a) foi aprovada, com a nota 9,7. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora e por mim, em 03 de Julho de 2019.

  
Acadêmica: Kátia Aparecida Firmino Duarte Silva

  
Professor Dr. Sérgio Freitas de Carvalho – Orientador e Presidente

  
Professora Ma. Hilma Aparecida Brandão – membro Titular

  
Professora Ma. Carolina Reame Santos – membro Titular

**CONTRIBUIÇÕES DE JOGOS COMO RECURSOS METODOLÓGICOS NO  
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS  
INICIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso – TC, vinculado ao Curso de Segunda Licenciatura em Pedagogia no Instituto Federal Goiano – IF Goiano, Campus Avançado Ipameri, sob responsabilidade da Banca Examinadora:

Trabalho de Curso (TC) apresentado à banca examinadora em 03/07/2019, constituída pelos professores (as):

---

Prof. Dr. Sérgio Freitas de Carvalho  
Orientador – IF Goiano

---

Profa. Ma Hilma Aparecida Brandão  
Membro Interno – IF Goiano

---

Profa. Ma Carolina Reame Santos  
Membro Interno – IF Goiano

Ensinar não é apenas transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção.  
*(Paulo Freire, 1996, p. 47)*

## SUMÁRIO

**RESUMO**

**ABSTRACT**

<b>1 Introdução.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Caminhos trilhados.....</b>	<b>11</b>
<b>3 Construindo caminhos... ..</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Jogos matemáticos como recurso didático.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Método de utilização de jogos para o aprendizado prático e eficiente da matemática.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 Aprendendo Matemática através de jogos.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Jogos como recurso didático nos primeiros anos de escolarização nas aulas de matemática (1º ao 5º ano).....</b>	<b>15</b>
<b>3.5 Uso de jogos no ensino das operações adição e subtração.....</b>	<b>16</b>
<b>4 Considerações finais .....</b>	<b>17</b>
<b>Referências .....</b>	<b>19</b>

## CONTRIBUIÇÕES DE JOGOS COMO RECURSOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Katia Aparecida Firmino Duarte Silva<sup>1</sup>

Sérgio Freitas de Carvalho <sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo discute o papel do jogo no ensino da Matemática, enquanto estratégia adotada para tornar mais significativas e prazerosas as aulas dessa disciplina. Para o desenvolvimento deste, foi realizado um estudo bibliográfico em que discutiu-se a utilização de jogos como recurso metodológico no ensino e desenvolvimento de competências e habilidades importantes para a aprendizagem da Matemática nas séries iniciais, tendo por objetivo descrever de que forma os jogos podem contribuir para a construção do conhecimento infantil no processo de ensino-aprendizagem. O intuito foi apresentar os jogos, não como prática capaz de solucionar todos os problemas educacionais relacionados ao ensino da Matemática, mas sim, contribuir com esse processo, pesquisando os jogos como uma prática pedagógica capaz de proporcionar a construção do raciocínio lógico da criança. Sendo assim, esse estudo se mostra relevante tendo em vista que a utilização de jogos como recurso pedagógico, enquanto prática metodológica no ensino da Matemática, pode favorecer a construção e apropriação de conceitos, um pensar com autonomia e criticidade sem deixar de lado a dimensão lúdica, pois, o jogo desperta o interesse do aluno pela Matemática. Portanto, a pesquisa aqui descrita está relacionada com as práticas pedagógicas aplicadas no Ensino da Matemática com a utilização de jogos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, observadas nas leituras realizadas. Os artigos pesquisados relatam práticas realizadas em sala de aula, utilizando o uso de jogos para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental dentre os anos de 2014 a 2018.

**Palavras chave:** Jogos pedagógicos, Matemática, Séries iniciais.

### ABSTRACT

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de segunda licenciatura em Pedagogia pelo Instituto Federal de Educação e Tecnologia Goiano - Campus Avançado de Ipameri. e-mail: katiafirmino@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Professor Doutor Sérgio Freitas de Carvalho – e-mail: sergio.carvalho@ifgoiano.edu.br

This article discusses the role of the game in the mathematic teaching, as a strategy adopted to make more meaningful and enjoyable the classes of this discipline. For the development of this, a bibliographic study was conducted in which the use of games as a methodological resource in the teaching and development of competences and skills important for learning mathematics in the early years was discussed, aiming to describe how games can contribute to the construction of knowledge children's in the teaching-learning process. The aim was to present the games, not as a practice capable of solving all educational problems related to mathematics teaching, but to contribute to this process, researching the games as a pedagogical practice capable of providing the construction of the logical reasoning child's. Thus, this study is relevant considering that the use of games as a pedagogical resource, as a methodological practice in the mathematics teaching, can favor the construction and appropriation of concepts, a thinking with autonomy and criticality without neglecting the playful dimension. therefore, the game arouses the interest student's in mathematics. Therefore, the research described here is related to the pedagogical practices applied in mathematics teaching with the use of games in the early years of elementary school, observed in the readings. The researched articles report practices performed in the classroom, using the use of games for teaching mathematics in the early years of elementary school from 2014 to 2018.

**Keywords:** Pedagogical games, Mathematics, Early years.

## **1. Introdução**

Exercitamos os conhecimentos matemáticos constantemente no nosso cotidiano. A Matemática é usada praticamente em todas as áreas do conhecimento,

mas nem sempre é fácil mostrar suas aplicações, de forma que desperte o interesse do aluno, pois a aprendizagem da matemática está ligada a compreensão e não apenas a memorização. Atualmente, exige-se cada vez mais que as crianças apliquem esses conhecimentos, sendo capazes de formular e resolver problemas, de raciocinar criticamente, de criar situações, de analisar minuciosamente processos e indicar resultados.

Contrariamente ao que se defendia em épocas passadas, em que o ensino da matemática era restrito a uma elite intelectual, hoje temos um ensino obrigatório e prolongado e uma matemática para todos. Essa matemática que temos hoje se apresenta em um novo cenário, em sua forma de ser apresentada e ensinada, tornando-a uma ciência atrativa, despertando mais o interesse dos alunos. Segundo Souza, o ensino da Matemática “é fundamental na formação humanística e o currículo escolar deve levar a essa boa formação, logo o ensino da matemática é indispensável para que esta formação seja completa” (SOUZA, 2001, P. 27).

Assim, a escola deve formar cidadãos capazes de se relacionar com pessoas que vivem no seu meio social ou mesmo em outro contexto e também ser capaz de preparar o aluno para o mundo do trabalho. Para isso, a educação matemática de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's, indicam como objetivos do ensino fundamental que os alunos sejam capazes de, entre outros: “[...] posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas” (BRASIL, 1998, p. 6).

Na área da Matemática, os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam que a importância do ensino da Matemática nas séries iniciais:

Apóia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno. (BRASIL, 1998, p.12).

Macedo, completa afirmando que “um dos grandes desafios para a educação, na contemporaneidade, é romper com essa postura e produzir um ensino significativo” (Macedo, 2000, p.56). Assim é premente a introdução de novas formas de se ensinar a matemática, de novas metodologias de aprendizagem, rompendo

com essa postura de só transmitir conhecimentos, onde o aluno seja o sujeito de sua aprendizagem e construa seu conhecimento.

Nos PCN's consta ainda que:

Novas competências demandam novos conhecimentos: o mundo do trabalho requer pessoas preparadas para utilizar diferentes tecnologias e linguagens (que vão além da comunicação oral e escrita), instalando novos ritmos de produção, de assimilação rápida de informações, resolvendo e propondo problemas em equipe (BRASIL, 1998, p. 26).

Assim, no estudo da Matemática é importante que:

Desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana [...]. (BRASIL, 1998, p.12).

O ensino da Matemática deve atender, portanto, aos objetivos do ensino fundamental explicitados nos Parâmetros Curriculares Nacionais que, dentre outros é “utilizar a linguagem matemática como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias e saber utilizar diferentes recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos” (BRASIL, 1998, p.14).

No entanto, o ensino da Matemática tem se mostrado como um desafio porquê de acordo com Lacanallo (2011):

A matemática, precisa ser reconhecida como área de conhecimento envolvida em atividades cotidianas na escola e fora dela e, ao mesmo tempo, como área científica com regularidades e especificidades que podem ser compreendidas pelos sujeitos. É necessário, portanto, repensar as estratégias, concepções e recursos de ensino a fim de que tenhamos qualidade na prática escolar em matemática. (Lacanallo, 2011, p.14).

Por isso, o ensino da Matemática deve ser pensado de maneira que o aluno adquira um conhecimento que possa favorecer o seu raciocínio e aprendizagem. Um desses recursos são os jogos pedagógicos, que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Ainda, de acordo com os PCN's

Por meio dos jogos as crianças vivenciam situações e aprendem a lidar com simbologia e a utilizar o pensamento por analogia, os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações (BRASIL, 1998, p.31)

Embora não exista uma receita pronta e acabada que possamos seguir para enfrentarmos os desafios de ensinar Matemática, de acordo com os PCN's:

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular da matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa a sua prática. Dentre elas, destaca-se a história da matemática, as tecnologias da

comunicação e os jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para construção das estratégias de resolução (BRASIL, 1998, p. 42).

Portanto, é necessário que o aluno se torne agente na construção do seu conhecimento, faz-se necessário também que o papel do professor seja redimensionado, passando a ser aquele que fornece informações para que, a partir delas o aluno possa construir sua aprendizagem. Nesse sentido os jogos podem ser utilizados no ensino da Matemática com o intuito de estimular e desenvolver habilidades nos alunos para que possam de forma independente construir seu processo de conhecimento matemático.

Borin afirma que os jogos contribuem para o “desenvolvimento de habilidades de raciocínio como organização, atenção e concentração” (BORIN, 2004, p. 96) Ainda enfatiza que:

Por intermédio do jogo educativo que caracteriza o aprender pensado e não mecanizado, pode-se observar uma maior interação dos alunos envolvidos, uma melhor concentração, uma maior rapidez e precisão no raciocínio, desenvolvimento do caráter social de ajuda mútua e cooperação e um nível menor de stress relacionado à rotina escolar. (BORIN, 2004, p.100).

De acordo com os PCN's (1998, p.48) os jogos despertam a “curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico”.

Por isso, o jogo pode ser utilizado como um incentivador da aprendizagem e de “conceitos matemáticos e desenvolvimento do pensamento crítico, por ser uma atividade prática que contribui para a transformação do mundo da criança, e não apenas como mero passatempo” (LACANALLO, 2011, p.16)

Esta pesquisa pretende, portanto, investigar algumas contribuições dos jogos matemáticos para a aprendizagem dos alunos, compreendendo as potencialidades inerentes ao uso dos jogos no processo de ensino aprendizagem da Matemática.

Trata-se de um estudo bibliográfico em que discutiremos a utilização de jogos como recurso metodológico no ensino e desenvolvimento de competências e habilidades importantes para a aprendizagem da Matemática nas séries iniciais, tendo por objetivo descrever de que forma os jogos podem contribuir para a construção do conhecimento por parte das crianças no processo de ensino-aprendizagem. Rizzo (1996) ao estudar a importância do jogo, coloca que este “é um

instrumento poderoso de estimulação na construção de esquemas de raciocínio lógico, pois o jogo mobiliza o indivíduo na busca de soluções” (RIZZO,1996, p. 40).

O intuito é de apresentar os jogos, não como prática capaz de solucionar todos os problemas educacionais relacionados ao ensino da Matemática, mas sim, contribuir com esse processo, pesquisando os jogos como uma prática pedagógica capaz de proporcionar a construção do raciocínio lógico da criança.

Assim, esse estudo se mostra relevante tendo em vista que a utilização de jogos como recurso pedagógico, enquanto prática metodológica no ensino da Matemática, pode favorecer a construção e apropriação de conceitos, um pensar com autonomia e criticidade sem deixar de lado a dimensão lúdica, pois, o jogo desperta o interesse do aluno pela Matemática. Aprender Matemática:

[...] é mais do que manejar fórmulas, saber fazer contas ou marcar x nas respostas: é interpretar, criar significados, construir seus próprios instrumentos para resolver problemas, estar preparado para perceber estes mesmos problemas, desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de conceber, projetar e transcender o imediatamente sensível (BRASIL, 1998, p.59).

E o jogo na Matemática, ainda de acordo com os PCN's (1998) é:

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas (BRASIL, 1998, p 46).

E, ainda pontuam que, a inserção de jogos no ensino da Matemática:

[...] constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações [...] (BRASIL,1998, p 46).

Sendo assim, os jogos propiciam motivação, a busca pela autonomia do aluno, o raciocínio, a compreensão das regras e conteúdos e a descoberta de novas estratégias obtidas a partir desse recurso. Sobre isso Dante (1999), afirma que:

É preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele

possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na escola ou fora dela. (DANTE, 1999, p.11-12).

A intenção deste estudo, sustenta-se então na ideia dos PCN's apresentando que

[...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (BRASIL, 2006, p.49).

Portanto, os jogos constituem-se em caminhos para o conhecimento e para o desenvolvimento do raciocínio dos alunos, tanto na escola quanto na vida social.

Então, este trabalho está organizado em 3 partes, além da introdução. A primeira parte, "Caminhos trilhados..." refere-se a toda pesquisa realizada para a efetivação desse artigo, ou seja, o procedimento metodológico, desde os objetivos que nortearam essa pesquisa, até a forma de escolha e análise dos dados. A segunda parte "Construindo caminhos..." uma reflexão centrando-se na apresentação dos artigos obtidos e o que seus autores falam a respeito do tema de jogos como recurso metodológico no processo de aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental fase II. E finalmente as considerações finais que traz algumas reflexões sobre o tema.

## 2. Caminhos trilhados...

Esse tópico refere-se à descrição da metodologia da pesquisa, os procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados.

A fim de evidenciar o objetivo proposto, foram realizadas buscas, leituras e estudos de 27 artigos científicos. As buscas foram realizadas em plataformas como SCIELO (Scientific Electronic Library online) e Google Acadêmico, estabelecendo como filtro para essas buscas um período máximo de 10 anos de publicação, de 2009 a 2019 e usando como palavras chaves "jogos pedagógicos", "matemática" e "series iniciais".

Entretanto, ao iniciar as leituras e os fichamentos, considerou-se um período muito longo. Então, foram redefinidos os critérios para as análises e seleções dos artigos excluindo os que foram publicados anteriormente a 2014 e que fossem relacionados a segunda Fase do Ensino Fundamental. E os que foram selecionados

atendiam os seguintes requisitos: artigos que relatavam práticas realizadas em sala de aula, utilizando o uso de jogos para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental Fase I dentre os anos de 2014 a 2018 completos e publicados. Dessa forma, 17 foram excluídos, totalizando 10 artigos para serem analisados em uma segunda etapa.

Em um segundo momento, por meio da leitura completa destes, foi constatado que somente 5 seriam pertinentes à análise para a pesquisa, pois abordam a utilização de jogos como meio pedagógico de ensinar a matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os demais abordavam a prática pedagógica do professor com o uso de jogos no ensino da matemática. Os artigos analisados estão dispostos na tabela que a seguir.

Tabela 1: textos selecionados para estudos.

<b>TÍTULOS</b>	<b>AUTORES</b>
1. Jogos matemáticos como recurso didático (2014)	Paula Cristina Moura Ana Júlia Viamonte
2. Método de utilização de jogos para o aprendizado prático e eficiente da matemática (2014)	Arlete Cherobini Orth
3. Aprendendo Matemática através de jogos (2016)	Joice Ribeiro Machado da Silva Eliana Cristina Camiloto
4. Jogos como recurso didático nos primeiros anos de escolarização nas aulas de matemática (1º ao 5º ano) (2014)	Ângela Maria Gregório Inhesta
5. Uso de jogos no ensino das operações adição e subtração (2017)	Thais Aparecida Rezende Souza Jaqueline Carvalho Machado Laís Silva Mesquita Mylena Pasquêwitti Lima Agda Lovato Teixeira

Fonte: elaborado pela própria autora

### 3. Construindo caminhos...

Nesta seção são apresentadas as análises, a partir dos artigos estudados, tendo em vista o objetivo da pesquisa e uma melhor compreensão da leitura, estes estão detalhados com o título e autores.

### 3.1. Jogos matemáticos como recurso didático

O primeiro artigo selecionado foi a proposta apresentada por Moura e Viamonte (2014) insere-se na investigação realizada para a elaboração de uma dissertação de mestrado em Matemática/Educação e apresenta a “utilização de jogos em ambiente de sala de aula como um recurso metodológico eficaz para consolidar conceitos e para promover a motivação para a Matemática” (Moura, Viamonte, 2014, p.4).

A pesquisa teve como objetivo “apresentar os jogos matemáticos como mais um recurso didático que os professores podem usar nas aulas de matemática ou até mesmo nas aulas de apoio” (Moura e Viamonte, 2014, p.3) e podem desenvolver a aprendizagem e o raciocínio lógico, a análise, a concentração e síntese. As autoras dão uma atenção especial aos jogos de estratégias, pois acreditam que estes dependem unicamente do jogador para vencer e não do fator sorte. E as habilidades envolvidas na elaboração de estratégias compõem o raciocínio lógico, fundamental para a aprendizagem da Matemática.

Concluíram que, “um dos principais fatores que impedem a obtenção de melhores resultados, é a fraca motivação dos alunos” (Moura e Viamonte, 2014, p.8). Vejo que o uso de jogos na sala de aula possibilitou uma maior predisposição para a aprendizagem, pois verificaram um uso diferente da Matemática, o que levou a uma motivação para o estudo da disciplina.

### 3.2 Método de utilização de jogos para o aprendizado prático e eficiente da matemática

O artigo de Arlete Cherobini Orth, apresenta o relato de uma “experiência que utiliza os jogos matemáticos como estratégia desencadeadora do processo de ensino-aprendizagem” (ORTH, 2014, p.15), tendo como objetivo mostrar “os jogos em sua universalidade, dentro de uma proposta pedagógica estimulando o desenvolvimento das competências necessárias em cada fase de aprendizagem” (ORTH, 2014, p.2).

A autora busca em sua pesquisa mostrar que o jogo pedagógico pode ser utilizado pelo professor como um instrumento facilitador no processo de aprendizagem do aluno, pois proporciona o desenvolvimento da capacidade de

pensar, refletir, analisar, criar, além de desenvolver processos de autonomia e socialização, que ela acredita “serem os aspectos mais significativos proporcionados pelo jogo” (2014, p.17). Orth ainda faz menção a importância dos registros matemáticos após a execução dos jogos, pois acredita que estes têm papel relevante na aprendizagem.

Por fim, Orth (2014) conclui que “a importância do jogo para aprendizagem, pois ele não tem somente valor único, é um instrumento que possibilita um desenvolvimento da aprendizagem, indispensável na formação do educando” (2014, p.19). Além de possibilitar a aquisição de conhecimentos e habilidades, o jogo também auxilia o educando a manter suas emoções controladas, desenvolvendo a capacidade comunicativa e de socialização.

### 3.3. Aprendendo Matemática através de jogos

No trabalho de Silva e Camiloto (2016), as autoras citam a importância da Matemática em todos os níveis de ensino: a educação infantil, o Ensino Fundamental, o ensino médio e ensino superior. Relatam, no entanto, que, o trabalho metodológico mostra-se falho principalmente em sua base, ou seja, na educação básica acarretando em muitas crianças dificuldades em aprender os conhecimentos lógico-matemáticos.

Então Silva e Camiloto (2016, p.3) tem por objetivo “verificar a importância de uma prática pedagógica frente ao ensino da matemática, embasada na significância do cotidiano do educando e no sentido do por que e para quem ensinar os conhecimentos lógico-matemáticos”, ou seja, é preciso dar significado a matemática. E os jogos foram práticas pedagógicas usadas como estratégias para a criança aprender, por meio de seu raciocínio a resolver situações-problema, tendo este um papel importante na construção de conhecimentos matemáticos, pois essa pode ser considerada uma maneira eficaz para o estudante aprender a pensar. Dante, argumenta que:

Uma aula de Matemática onde os alunos, incentivados e orientados pelo professor, trabalhem de modo ativo, individualmente ou em pequenos grupos, na aventura de buscar a solução de um problema que os desafia, é mais dinâmica e motivadora. (1999, p. 13).

Concluem que, é preciso romper com práticas mecanizadas, sem sentido e de repetição para o ensino da matemática. Por isso, acredito que os jogos provocam desafios e promovem o desenvolvimento nos alunos, quando usados com objetivos e não como atividades extras.

Na concepção das autoras é preciso então, uma mudança na concepção do professor quanto ao trabalho com jogos na escola, de maneira que sejam vistos como instrumentos importantes e integrantes nas aulas de Matemática.

#### 3.4 Jogos como recurso didático nos primeiros anos de escolarização nas aulas de matemática (1º ao 5º ano)

A pesquisa de Ângela Maria Gregório Inhesta (2014), faz um estudo de textos científicos publicados no XI Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) que aconteceu em Curitiba, em 2013, de como pesquisadores concebem o uso de jogos no ensino de matemática nos primeiros anos de escolarização – 1º ao 5º ano.

Na análise dos textos, a autora identifica três teorias pedagógicas - Teoria Histórico-Cultural, Construtivismo e Teoria das Situações Didáticas, onde a pesquisadora faz uma breve explanação sobre cada teoria. A autora defende a Teoria Construtivista, dando enfoque que o jogo nessa teoria, se torna um promotor da aprendizagem porque proporciona ao desenvolvimento infantil, a partir do momento em que a criança se apropria daquilo, que ela percebe ser parte da realidade, podendo assim, assimilar para transformá-la.

Para tal, é necessário que o aluno esteja presente e atuando em favor de sua aprendizagem, bem como no fato do professor permitir, incentivar e promover situações para que o aluno atue, através de jogos ou resolução de problemas utilizando-se de ferramentas que ele já dispõe anteriormente. (POMMER, 2013, p. 6).

Assim, o aluno pode usar o que já sabe a seu favor para elaborar estratégias para a realização de situações-problema. Inhesta conclui sua pesquisa apresentando o jogo como uma “ferramenta que pode desenvolver a criatividade, o pensamento reflexivo, a capacidade comunicativa e de socialização da criança, bem como auxiliar a criança na elaboração de estratégias” (2014, p.50).

Percebe-se que a utilização de jogos como metodologia de ensino, permitiu aos alunos, não só o desenvolvimento do raciocínio lógico, mas também a persistência, organização e cumprimento de regras.

### 3.5 Uso de jogos no ensino das operações adição e subtração

Por fim, o artigo de Souza et al, que traz o relato de um estudo de caso desenvolvido na Escola Municipal Maria Cândida de Jesus, do município de Urutaí(Goiás) com 17 alunos da 4ª série do Ensino Fundamental e 16 alunos da 5ª série do Ensino Fundamental utilizando jogos como metodologia na disciplina de Matemática. Tiveram como objetivo “utilizar jogos matemáticos como estratégia desencadeadora do processo de ensino-aprendizagem nas operações adição e subtração” (SOUZA et al, 2017, p. 603).

A prática teve duração de seis meses, sendo os alunos avaliados antes da intervenção com jogos, por meio de atividade diagnóstica. Em seguida, foram aplicados jogos, em sua maioria de estratégia, pois consideraram como mais importante os procedimentos elaborados pelos alunos para a resolução das situações-problema do jogo. E após cada jogo era aplicado uma atividade escrita para certificar se os alunos tinham absorvido o que haviam aprendido durante o jogo.

Figura 1. Jogo sorteando números e operações



Fonte: SOUZA, et al, 2017, p.5

**Figura 2.** Jogo número surpresa.

Número	+72	-40	+123	-98	Pontuação

Ao final da execução do projeto foi aplicada a mesma atividade diagnóstica do início do projeto, para ser feita uma comparação entre o antes e o depois das atividades. Essa comparação realizou-se a partir da média adquirida pelos alunos no teste inicial e final.

Os resultados obtidos apontam:

Que a utilização dos jogos matemáticos como estratégia de ensino nas operações adição e subtração, permitiu aos alunos o desenvolvimento não só de seu raciocínio, mas também de habilidades como persistência, organização e cumprimento de regras (SOUZA, 2017, p. 607).

Acredito assim que, a busca pelo conhecimento, de maneira lúdica, aproxima os alunos do fazer científico, tornando-os participantes ativos, argumentadores e descobridores.

#### 4. Considerações finais

Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento autônomo, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Como educadores, devemos procurar alternativas para desenvolver a concentração, raciocínio a socialização e as interações individuais. E, uma das alternativas de ajudar o aluno na abstração é utilizar jogos matemáticos em sala de aula, pois é uma opção de um leque de possibilidades que já existe no meio educacional.

A presente pesquisa permitiu explorar e aprofundar a temática *Contribuições de jogos como recursos metodológicos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas séries iniciais*. Objetivou verificar se o uso de jogos como metodologia pode promover a aprendizagem e o desenvolvimento do raciocínio matemático em sala de aula, promovendo habilidades e competências, a saber, ampliar formas de raciocínio e processos mentais por meio de indução, dedução e estimativa, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos e a resolução de problemas.

Os processos metodológicos permitiram orientar a realização da revisão bibliográfica sobre a temática, para além de fornecer a aquisição de conhecimentos, mas também clarificar que os jogos permitem ampliar os horizontes no ensino e aprendizagem da Matemática, sendo uma ferramenta a mais que pode proporcionar o desenvolvimento do raciocínio e de outros processos matemáticos.

O ensino que normalmente é centrado no professor, agora tem como protagonista o aluno, que passa a desempenhar um papel ativo tornando-se responsável pelo processo de aprendizagem.

Diante disso, pode-se caracterizar o jogo como uma prática pedagógica que apresenta indicativo propício à sua aplicação educacional oportunizando o aprendizado e a produção de conhecimentos. Afinal, a escola, sendo produtora de conhecimentos, encontra-se diante do desafio de buscar novos caminhos para desenvolver a função que dela se espera.

Os artigos analisados apresentam o jogo como um recurso pedagógico, uma ferramenta que pode desenvolver o pensamento reflexivo, a socialização, bem como auxiliar na elaboração de estratégias, pensamento esse consoante com os objetivos pretendidos no decorrer deste trabalho. No tocante à concepção matemática presente nos textos a maioria deles parte da ideia de que a matemática tem sido ensinada de modo mecânico, descontextualizado e sem significado. A partir dessa constatação é que os autores propõem a utilização de jogos para o ensino de matemática.

É importante que a utilização dos jogos tenha premissas básicas como o uso crítico do recurso e os objetivos de aprendizagens esperados ou seja, a prática pedagógica precisa ser fruto de um planejamento preliminar. A realização dessa

pesquisa possibilitou perceber que o processo formativo do docente é necessário, preparando-o para obtenção dos saberes específicos da sua área de atuação, mesmo não sendo o objeto de estudo desta pesquisa. Toda proposta educativa que almeje a eficácia na aprendizagem do aluno, depende de uma atuação de excelência do professor. Essa pesquisa não pretende evidenciar os jogos como uma tábua de salvação, mas, estes com objetivos pedagógicos bem delineados podem auxiliar no desenvolvimento crítico, criando situações significativas de aprendizagens para os alunos.

## Referências

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental – Matemática**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Fundamental – MEC/SEF, 1998.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: CAEM – IME - USP, 2004.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 1ª a 5ª séries-12º edição, editora Ática, 1999.

Freire, Paulo *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire*. – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura)

INHESTA, Ângela Maria Gregório. **Jogos como recurso didático nos primeiros anos de escolarização nas aulas de matemática (1º ao 5º ano)**. Universidade Estadual de Maringá – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Acesso em: dezembro de 2018.

LACANALLO L. F. **O jogo no ensino da matemática: contribuições para o desenvolvimento do pensamento teórico**. Tese de Doutorado em Educação - Universidade Estadual de Maringá Programa de pós-graduação em educação, 2011.

MACEDO, Lino de et al. **Aprendendo com jogos e situações problema**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MOURA, Paula Cristina; VIAMONTE, Ana Júlia. **Jogos matemáticos como recurso didático**. Universidade Portucalense: S/A. Disponível em:

docplayer.com.br/298911-jogos-matematicos-como-recurso-didactico-paula-cristina-moura-ana-julia-viamonte-universidade-portugalense-paulacmouraster-gmail-comajsup.html Acesso em: outubro de 2018.

ORTH, A.C. **Método de utilização de jogos para o aprendizado prático e eficiente da matemática.** Ágora Revista Eletrônica, Ano X nº 19, agosto de 2018 ISSN 1809 4589 P. 15-20. Disponível em: [periodicos.ufes.br/agora](http://periodicos.ufes.br/agora). Acesso em setembro de 2018.

POMMER, W. M. **A Teoria das Situações Didáticas e a Dialética Ferramenta-Objeto: um quadro comparativo.** In: V SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE NOVA ANDRADINA, 2013, Nova Andradina, Anais. Disponível em: [www.nilsonjosemachado.net/sema20080902.pdf](http://www.nilsonjosemachado.net/sema20080902.pdf). Acesso em: novembro de 2018.

RIZZO, Gilda. Jogos Inteligentes. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1996. Souza, Thais Aparecida Rezende. Machado, Jaqueline Carvalho. Mesquita, Laís Silva. LIMA, Mylena Pasquêwitti. TEIXEIRA, Agda Lovato. **Uso de jogos no ensino das operações adição e subtração.** VI EnGeM – Encontro Goiano de Educação Matemática, ISSN: 2176-3305. Acesso em janeiro de 2019.

SILVA, Joice Ribeiro Machado da. CAMILOTO, Eliana Cristina. **Aprendendo Matemática através de jogos.** Revista Científica Eletrônica da Pedagogia – issn: 1678-300. Ano XIV – Número 26 – janeiro de 2016 – Periódico Semestral. Acesso em julho de 2018.

SOUZA, M. J. A. **Informática Educativa na Educação Matemática: Estudo de geometria no ambiente do Software Cabri-Géomètre.** 2001. 154 f. Dissertação Pós-Graduação em Educação Brasileira – Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará – UFC. Fortaleza, 2001, acesso em julho de 2018.