



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, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO- CIENTÍFICA

Tese (doutorado)
Dissertação (mestrado)
Monografia (especialização)
TCC (graduação) (X)
Produto técnico e educacional - Tipo:

Artigo científico
Capítulo de livro
Livro
Trabalho apresentado em evento

Nome completo do autor: ¹Ana Paula Ribeiro da Silva

² Sebastião Rodrigues-Moura

Matrícula: 2018205221352721

Título do trabalho: JOGOS LÚDICOS PARA A APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM O TANGRAM NO ENSINO DE
MATEMÁTICA

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

NÃO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /2022.

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 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;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, 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;
- Que 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.

14 /11 /2022

Local Aragarças- Goiás

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo: SIM

Sebastião Rodrigues
Moura:94954933234

Assinado de forma digital por
Sebastião Rodrigues
Moura:94954933234
Dados: 2022.09.14 19:49:05 -03'00'

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 -

Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância



Anexo II

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) 24 dia(s) do mês de agosto de dois mil e vinte e dois, às 20 horas e 30 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Prof. Sebastião Rodrigues Moura (orientador), Prof. Jardínlio Reis da Silva (membro), Profª. Maria Reinize Semblano Gonçalves (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado “Jogos lúdicos para a aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental: práticas pedagógicas com o Tangram no ensino de Matemática” da estudante Ana Paula Ribeiro da Silva, Matrícula nº 2018205221352721 do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. A palavra foi concedida ao(a) estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do(a) candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO do(a) estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Sebastiao Rodrigues Moura:94954933234

Assinado de forma digital por
Sebastiao Rodrigues Moura:94954933234
Data: 2022.09.14 19:49:05 -03'00'

Orientador/Presidente da Banca

Membro

Membro

Acadêmico

JOGOS LÚDICOS PARA A APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM O TANGRAM NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Ana Paula Ribeiro da Silva¹
Sebastião Rodrigues-Moura²

RESUMO

Nesta investigação buscamos compreender como o Tangram propicia a aprendizagem matemática, e com a análise crítica dos achados da autora, correlacionar o acervo aos anos iniciais do Ensino Fundamental quando implementado por meio de práticas pedagógicas lúdicas pelo professor. Assumimos a abordagem de pesquisa qualitativa e, quanto aos procedimentos, usamos a pesquisa bibliográfica feita no banco de dados do Google Acadêmico com descritores específicos. A busca resultou em vinte e três produções acadêmicas, das quais apropriamo-nos de dezesseis resumos de dissertações de mestrado e tese de doutorado. Da análise, observamos que há uma prática pedagógica para o ensino de jogos matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, haja vista que a aprendizagem dos discentes é dinâmica e exige competências/habilidades próprias.

Palavras-chave: Jogos lúdicos. Tangram. Anos iniciais. Matemática. Práticas pedagógicas.

ABSTRACT

In this investigation, we seek to understand how Tangram provides mathematical learning, and with the critical analysis of the author's findings, correlate the collection with the early years of Elementary School when implemented through playful pedagogical practices by the teacher. We took the qualitative research approach and, as for the procedures, we used the bibliographic research done in the Google Scholar database with specific descriptors. The search resulted in twenty-three academic productions, of which we appropriated sixteen abstracts of master's dissertations and doctoral thesis. From the analysis, we observed that there is one for pedagogical training for the teaching of mathematical games in the early years of elementary school, since the students' learning is dynamic and requires their own competencies/skills.

Keywords: Playful games. Tangram. Skills and abilities. Mathematics. Pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

A presente investigação foi desenvolvida para explicitar os fatos correlacionados a utilização do Tangram como um jogo voltado para o desenvolvimento dos conteúdos da disciplina de Matemática de forma lúdica, a fim de garantir o cumprimento das diretrizes curriculares que preveem o acesso às brincadeiras como um direito da criança.

Diante da necessidade de compreender a utilidade dos jogos lúdicos, em especial do Tangram nas aulas de Matemática, compreendemos a sua relevância por ser um jogo capaz de ensinar além das formas geométricas, como a percepção de espaço, cores,

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano). E-mail: ana.ribeiro@estudante.ifgoiano.edu.br

² Professor Orientador I do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano). Doutor em Educação em Ciências e Matemática. E-mail: sebastiao.moura@ifpa.edu.br

tamanhos, mas também como um exercício para a criatividade da criança nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, a questão de pesquisa é voltada para: que elementos de aprendizagem em Matemática são propiciados aos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental ao tempo em que o professor desenvolve práticas pedagógicas lúdicas em sala de aula? Essa problemática serve como um guia para que possamos compreender como a literatura tem se expressado para essa discussão.

Cabe destacar a importância do papel do professor no processo de aprendizagem da criança e, como um profissional especializado, deve se portar perante o ensino da disciplina com práticas pedagógicas dinâmicas, a fim de torná-la de fácil compreensão, prazerosa e inovadora.

Nesses termos, assumimos como objetivo geral de pesquisa o de compreender como o Tangram propicia a aprendizagem matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental quando implementado por meio de práticas pedagógicas lúdicas. Buscamos explicar o jogo Tangram e a sua importância para o ensino da Matemática, tendo em vista de que o jogo oriental possui uma gama de possibilidades de montagem, desmontagem e criação.

Além disso, buscamos mostrar a importância do ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tal, a metodologia adotada para a presente pesquisa é de cunho bibliográfico por meio de estudos já publicados, sendo também exploratória e qualitativa, expondo os dados relacionados à ludicidade e à aplicabilidade dos jogos em sala de aula, especialmente o Tangram, visando a compreensão da pesquisa proposta.

Assumimos que a pesquisa é de suma importância para servir de material de apoio aos acadêmicos de Pedagogia que possuem dificuldades da percepção das noções de matemática, assim como para os profissionais da educação para fins informativos acerca da temática em questão.

Para tanto, a metodologia adotada seguiu um fluxo programático para facilitar o entendimento do tema abordado, conceituando o Tangram, falando sobre a sua aplicabilidade em sala de aula e do motivo para investir no uso do jogo para o ensino da Matemática para as crianças do Ensino Fundamental.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

A BNCC, acerca dos anos iniciais do Ensino Fundamental nos diz que

ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos. Nesse período da vida, as crianças estão vivendo mudanças importantes em seu processo de desenvolvimento que repercutem em suas relações consigo mesmas, com os outros e com o mundo. (BRASIL, 2018, p. 57-58)

Ainda segundo a BNCC, é possível notar as possibilidades de atuação dos jogos lúdicos para o alcance dos objetivos propostos pela base, prevê o desenvolvimento do raciocínio, representação, comunicação e argumentação. Além disso, destaca que

os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional. (BRASIL, 2018, p. 266)

Sabemos da grande importância em utilizar o Ensino da Matemática na vida dos estudantes, por contribuir na formação do aluno e sobretudo na construção do conhecimento, como também na construção da cidadania.

Diante desta perspectiva, o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental tem como finalidade proporcionar aos alunos as oportunidades essenciais para experienciar o praticar da Matemática, de modo que seus princípios sejam notados com base em suas vivências, evitando-se a utilização de métodos e processos, possibilitando a transformação assim em indivíduo crítico e ativo, na construção de uma sociedade melhor.

É relevante observar e respeitar o conhecimento prévio de cada criança, pois ela carrega consigo histórias de vida e conhecimentos proporcionados pelos seus próprios saberes já adquiridos em sociedade.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a aprendizagem significativa só poderá ocorrer se o professor proporcionar atividades que gerem ações

que potencializam a aprendizagem, como o estabelecimento de relações entre os conhecimentos prévios acerca de um assunto e o que está sendo aprendido sobre o mesmo (BRASIL, 1998).

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018).

a Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos. (p. 265)

Desse modo, é primordial que o professor planeje previamente as suas aulas, para levar em consideração a bagagem de conhecimentos prévios que cada aluno traz consigo e proponha atividades que permitam aos alunos entenderem os fenômenos e construírem as representações, a argumentarem durante o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, compreendemos que é necessário construir oportunidades desafiadoras, para que a aprendizagem permita aos estudantes que examinem e analisem conteúdos e princípios antigo e novo em relação ao saber.

2.2 O que é o Tangram

O Tangram é um jogo de Quebra-Cabeça Geométrico Chinês, composto por 7 peças ou polígonos (2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo) e a sua utilização no ensino da Matemática em sala de aula pode promover vários benefícios que norteiam o desenvolvimento da aprendizagem da criança. Para Silva *et al.* (2015, p.6),

o Tangram é um jogo de quebra-cabeça de origem chinesa, capaz de estimular o interesse pela matemática, desenvolver o raciocínio lógico do discente, favorece também a autonomia e o espírito investigativo, habilidades que são imprescindíveis na resolução de situações problemas que envolvem conteúdos matemáticos. Pode-se usar o Tangram como recurso didático, em todos os níveis de ensino da educação básica, sendo aplicado no ensino de geometria, na formação de figuras, facilitando a visualização, percepção e assimilação das formas geométricas pelos educandos. Além de promover um melhor entendimento das fórmulas utilizadas para calcular a área, e trabalhar o perímetro e os ângulos internos das figuras geométricas encontradas no Tangram.

Do exposto, é necessário proporcionar esse recurso para poder favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico e a criatividade, além de estruturar outras

habilidades como a percepção espacial, a concentração e foco, as estratégias e resolução de problemas, bem como a diminuição da ansiedade. Nesses termos,

os jogos 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 e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações se sucedem rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (BRASIL, 1997, p. 46).

É importante destacar que os PCN's apontam que um dos caminhos para o ensino da Matemática é a utilização de jogos, pois o jogo se destaca como um recurso que fornece o contexto do problema e ao mesmo tempo possibilita ao aluno a desenvolver estratégias para solucioná-las. Segundo Smole, Diniz e Milani (2007),

o trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais estão estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico. (p. 9)

Além disso, o Tangram pode contribuir para a construção do conhecimento geométrico, pois “[...] os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento, que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive” (BRASIL, 1997, p. 55).

Também cabe destaque que pode favorecer o ensino da unidade “Números” da BNCC, no que se refere ao conhecimento de representação de frações, visto que nos anos iniciais e

[...] “na perspectiva de que os alunos aprofundem a noção de número, é importante colocá-los diante de tarefas, [...] nas quais os números naturais não são suficientes para resolvê-las, indicando a necessidade dos números racionais tanto na representação decimal quanto na fracionária” (BRASIL, 2018, p. 269).

Portanto, a utilização do Tangram como recurso didático em aula desenvolve várias habilidades tais como: remontar, discutir, analisar, comentar, corrigir entre outras. Sendo assim, quanto maior for o contato da criança com estes recursos, maior será a sua criatividade, habilidade e capacidade no manuseio do jogo geométrico.

2.3 O Tangram como material lúdico no ensino da matemática para crianças

Para compreender o Tangram como um jogo lúdico para o ensino da matemática em sala de aula, é preciso compreender inicialmente o que é o lúdico, para isto a autora Eleana Margarete Roloff diz:

A palavra Lúdico vem do latim Ludus, que significa jogo, divertimento, gracejo, escola. Este brincar também se relaciona à conduta daquele que joga, que brinca e se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo: seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo. (ROLOFF, 2010)

Logo o Tangram que se trata de um jogo de quebra-cabeças geométrico Chinês, e que pode ser utilizado dentro da ludicidade como uma ferramenta de apoio às aulas de Matemática, devido as suas possibilidades de interação e construção, podendo ser trabalhado individualmente e também em atividades grupais, o que auxilia as crianças na construção das relações sociais e na resolução de problemas.

Trabalhar com o Tangram auxilia na criação de um ambiente adequado para o desenvolvimento intelectual da criança, trazendo alegria e diversão na hora de aprender uma das disciplinas que é vista como uma das mais complexas da vida escolar.

O professor pode, claramente, usufruir dos benefícios que o jogo Tangram, se trabalhado em consonância com a ludicidade, pode oferecer às crianças, trabalhando de forma interativa e alegre as formas geométricas, a construção, o reposicionamento, a coordenação motora e a orientação no espaço do educando.

O lúdico na infância deve ser valorizado e trabalhado com seriedade, uma vez que o ato de brincar no ambiente escolar e na vida social da criança é um direito firmado em lei no Brasil, por isso a utilização dos jogos é primordial para o cumprimento da lei.

1. Brincar é essencial, um direito garantido por lei e preconizado pela ONU desde 1959. A Declaração Universal dos Direitos da Criança, aprovada na Assembleia Geral das Nações Unidas em 1959 e fortalecida pela Convenção dos Direitos da Criança de 1989, enfatiza: “Toda criança terá direito a brincar e a divertir-se, cabendo à sociedade e às autoridades públicas garantirem a ela o exercício pleno desse direito.” O Brasil foi signatário dessa convenção. A Constituição Brasileira e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) também asseguram esse direito que, neste ano, foi fortalecido com o Marco Legal da Primeira Infância (Lei 13.257/2016) **BRASIL, Senado. 2016.**

Além disso, o brincar é um momento oportuno também para a complementação das aulas nos anos iniciais, visto que o ser humano possui formas diferentes de aprender nas diversas etapas da vida, e a infância compreende a fase do brincar, onde a criança claramente pode manifestar verdadeiramente a sua personalidade, preferências, habilidades, dificuldades, a forma com a qual enxerga o mundo e as coisas a sua volta, o que torna a rotina do profissional da educação mais fácil, sendo mais fácil identificar os pontos a serem trabalhados.

Benevenuti e Santos (2016) ressaltam em sua obra que o sucesso ou fracasso de qualquer atividade com o uso de materiais manipuláveis depende exclusivamente da habilidade com que o professor utiliza esse recurso em suas aulas.

Para tanto, não se pode esperar que o material utilizado na aula de Matemática ensine o que o aluno deve de fato aprender, por isso o professor pode e deve associar o uso do Tangram com a ludicidade, criando assim uma abordagem prazerosa que influencie a aprendizagem do aluno e seu devido desenvolvimento no ambiente escolar, na série e idade prevista.

2.4 Porque utilizar o Tangram com as crianças?

De acordo com Friedrich (2018),

com o Tangram pode-se trabalhar muitos conteúdos e não só a geometria, inicialmente é claro que a geometria se faz mais evidente, porém com ele é possível se trabalhar, por exemplo a composição e decomposição de figuras, a criatividade na construção de figuras diversas, a memória visual, frações, formas, dentre muitas outras. (p, 19)

Analisando a fala da autora, podemos compreender que o uso do Tangram não se resume apenas ao ensino da geometria, como também se estende a outras áreas de conhecimento, como as que foram mencionadas, dentre elas, se destaca o exercício da memória visual, muito importante para a construção dos processos de memorização, muito significativo para os anos seguintes da educação escolar, bem como para a vida social e profissional.

Ainda segundo Friedrich (2018, p. 20), a aprendizagem por meio dos jogos permite que novas potencialidades sejam exploradas, tanto no âmbito intelectual, cognitivo e social, proporcionando às crianças oportunidades de arriscar sem medo de errar, usando toda a sua imaginação.

Nesse contexto é possível compreender que a utilização do Tangram em sala de aula, amplia os horizontes de aprendizagem e de exploração das habilidades da criança, influenciar o comportamento criativo é promover o crescimento da criança, de maneira saudável.

2.5 Desafios e possibilidades do ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Assim como diversas áreas da vida humana, o ensino e suas ferramentas também apresentam seus prós e contras. No ensino da matemática de acordo com o que diz Nacarato (2013, p.20), um dos desafios do ensino da disciplina é adaptar o ensino às novas culturas que surgem, crianças mais conectadas, porém, que ainda valorizam o faz de conta, as brincadeiras de futebol e brincar de bonecas.

Outro desafio observado pela autora é a falta de diálogo, pois segundo Nacarato (2013), o diálogo é a base para a construção de toda relação, e sua ausência implica em diversos obstáculos quando relacionado ao processo de ensino aprendizagem, e isso não é diferente na matemática, o diálogo é primordial para conseguir sucesso na aprendizagem dos conteúdos apresentados.

Em uma geração marcada pelo surgimento de novas tecnologias e o livre acesso as mídias sociais, outro desafio é manter a atenção dos alunos voltada para a aula, em suma não é nada fácil prender os olhares dessa geração por quatro ou cinco horas em uma aula que explore pouco das ferramentas possíveis de serem aplicadas em sala de aula.

Nesse contexto, podemos analisar as possibilidades dentro do cenário apresentado, é possível adaptar as novas tecnologias para o ensino da matemática para crianças, principalmente em período de pandemia, onde alunos e professores dependem e muito da utilização das ferramentas tecnológicas para a continuidade do ensino em período de contenção.

Analisar a aplicabilidade de novas ferramentas e jogos virtuais para incentivar a criatividade e promover as habilidades que possam surgir da inserção das crianças nas novas metodologias de ensino.

Geralmente tudo que é novo ou assusta ou gera curiosidade, é importante que o profissional saiba guiar os alunos pelo caminho que implique em novos conhecimentos e

que faça surgir o interesse nas aulas, dessa forma o ensino torna-se inovador e promissor para um futuro mais assertivo.

2.6 O papel do professor no ensino da matemática para crianças

O professor assume papel fundamental na vida de todo e qualquer indivíduo que ingresse em instituição de ensino, ele é responsável por construir um ambiente seguro e propenso para o desenvolvimento dos alunos, desenvolver e aplicar metodologias de ensino, escolher as ferramentas e instrumentos pedagógicos que melhor possibilitem a aprendizagem do corpo discente, valorizando as culturas, personalidades, capacidades e necessidades de cada um.

Nesse sentido, entendemos que

a construção do material didático, muitas vezes, é uma oportunidade de aprendizagem. Em sala de aula, é preciso oferecer inúmeras e adequadas oportunidades para que as crianças experimentem, observem, criem, reflitam e verbalizem. As atividades devem ser escolhidas considerando não somente o interesse das crianças, mas também suas necessidades e o estágio de desenvolvimento cognitivo em que se encontram. O professor deve observar atentamente seus alunos, ora com a intenção de verificar se é preciso intervir, no sentido de orientar, ora com a intenção de avaliar seus progressos. As intervenções nunca devem significar uma censura ou crítica às más respostas, mas ser construtivas, [...]. Um outro procedimento muito rico pedagogicamente é a realização coletiva das atividades, pois, além de oferecer a socialização das crianças, o conflito sociocognitivo propicia ao professor uma fonte preciosa de informações a respeito do que as crianças conhecem, como e o que estão aprendendo, como pensam e como estão evoluindo. (LORENZATO, 2008, p. 20-21)

No ensino da Matemática para os anos iniciais, compete ao professor apresentar e explicar o conteúdo a ser desenvolvido, trabalhar o conteúdo de maneira que este fique claro e seja possível que o público dos anos iniciais do ensino fundamental saiba identificar os conhecimentos a serem desenvolvidos nessa etapa da vida escolar.

É importante que o professor saiba agir de maneira que a criança não se sinta envergonhada, toda e qualquer crítica deve ser abordada de maneira a resultar em mais conhecimento, ou seja, trabalhar os erros para que seja possível adquirir conhecimento.

A criança dos anos iniciais, deve saber que é livre para se expressar, e do contrário do que muitos pensam, esse ato de expressar não está presente apenas em atividades artísticas, físicas ou linguísticas, no ensino das ciências exatas é possível que o indivíduo se expresse, na resolução de problemas, durante a execução de determinada atividade

lúdica como, por exemplo, o exercício do Tangram, no processo de montagem das figuras do jogo.

Por isso, o profissional deve saber identificar os problemas, habilidades e necessidades por trás de cada rosto em sala de aula, e para que isso seja possível, é necessário que o profissional busque especialização, isso é possível através da busca por conhecimento e da formação continuada, considerando o fato de que nós seres humanos somos seres inacabados, a nossa existência é uma constante busca por aprimoramento, conhecimento e informações.

2.7 A importância do ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

Com tudo que foi apresentado anteriormente, já não podemos dizer que a matemática se resume a meros cálculos e problemas, existe uma gama de possibilidades para a sua aplicação, seja no dia a dia dos indivíduos, até mesmo para o desenvolvimento de habilidades sociais, físicas e motoras.

Ensinar a Matemática para crianças é criar uma base sólida para dar sequência ao processo de aprendizagem, tanto no ensino médio quanto em uma graduação, a matemática básica apresentada nos anos iniciais trabalha para o desenvolvimento de práticas mais aplicadas das ciências exatas, tanto que a falta dessa base pode implicar na inserção de alunos com deficiências de ensino nas demais fase do ensino.

É através da Matemática dos anos iniciais que a criança consegue ler o mundo e as coisas a sua volta, entender de forma superficial a economia, geografia e demais áreas de conhecimento, identificar as horas no relógio e entender como o dia é formado, os dias da semana, mês e ano, cálculos básicos como os de moeda, coordenadas geográficas e leituras de mapas.

Em suma, o ensino da matemática nos anos iniciais auxilia no processo de formação da criança, pontuando habilidades primordiais para a sobrevivência em sociedade, adquirindo técnicas e práticas importantes para a manutenção da vida humana.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

No intuito de compreender o tema, buscamos e analisamos na pesquisa os dados de forma qualitativa, que segundo Denzin e Lincoln (2006) envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em

seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

Dito isto, a presente investigação se configura como uma pesquisa qualitativa, analisando o que a utilização do Tangram nas aulas de Matemática para crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental pode trazer de benefícios tanto para os alunos na forma de aprender, quanto para os professores na maneira de ensinar.

Nesse contexto, entender como o jogo se faz um material lúdico para as aulas ministradas, trazendo novos olhares para o ensino da Matemática, fugindo do pressuposto que as pessoas criaram acerca da disciplina, considerando-a “chata, difícil e irrelevante para a vida em sociedade”.

Ainda analisando o que foi escrito por Denzin e Lincoln (2006), compreendemos que a pesquisa qualitativa age no intuito de interpretar o mundo, ou seja, os pesquisadores se atêm à tarefa de estudar os fenômenos que cercam determinado tema, buscando a validação de ideias existentes ou até mesmo a descoberta de novas ocorrências correlacionadas ao assunto em questão, não focando em dados numéricos, mas na obtenção dos dados subjetivos e não explícitos.

A pesquisa se configura ainda como exploratória, que pode ser definida como aquela que tem o objetivo principal de esclarecer e desenvolver ideias e conceitos, tendo como propósito a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses que possam gerar pesquisas e estudos posteriores (GIL, 2008).

Trata-se ainda de uma pesquisa bibliográfica que, de acordo com Andrade (2010)

a pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. Portanto, se é verdade que nem todos os alunos realizarão pesquisas de laboratório ou de campo, não é menos verdadeiro que todos, sem exceção, para elaborar os diversos trabalhos solicitados, deverão empreender pesquisas bibliográficas (p. 25).

Nesse sentido, o tema já vem sido discutido por diversos pesquisadores, o que tornou a busca por material uma tarefa não muito árdua, a vastidão do acervo já existente em muito colaborou para o desenvolvimento da pesquisa.

A preocupação em identificar e expor os benefícios do uso do Tangram no ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental acarretou uma análise crítica e minuciosa dos textos já publicados, na missão de trazer para a pesquisa uma fundamentação teórica consistente.

Para facilitar a busca foram utilizadas as palavras-chave a seguir: “Tangram”, “Ensino de Matemática”, “Anos iniciais do Ensino Fundamental”, "práticas pedagógicas", "papel do professor", "prática docente" e "competências e habilidades".

Através das pesquisas das palavras-chave, foi possível encontrar 15 trabalhos, sendo: 02 Trabalhos de Conclusão de Curso, 03 e-books, 9 dissertações de mestrado, 01 artigo científico. Os estudos foram muito relevantes para a construção do presente artigo, onde optamos pela análise dos resumos das dissertações de mestrado.

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, utilizamos trabalhos publicados no Google Acadêmico Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>) com páginas somente em português, devido a vastidão de trabalhos existentes, apenas as obras consideradas mais relevantes para o autor foram consideradas e utilizadas para a construção do artigo, servindo como fonte para embasamento teórico, devidamente referenciadas e listadas no Quadro 1.

Quadro 1: Levantamento de referências bibliográficas utilizadas, listadas por autores, obra, data de publicação e eixo temático abordado no presente artigo.

Autor	Obra	Data de publicação	Temática abordada
Baumhardt	Relação de mentoring com um grupo de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: possibilidade de integrar o ensino de geometria	2018	Professores do ensino fundamental e a busca pela inovação do ensino da geometria.
Neves	O ensino de matemática nas séries iniciais: dificuldades e desafios	2018	Os desafios e dificuldades no ensino da matemática, um estudo de caso da aplicabilidade do tagram nas aulas.
Vieira	A formação matemática do pedagogo: reflexões sobre o ensino de geometria	2017	A formação matemática do pedagogo: reflexões sobre o ensino de geometria
Criado	Um estudo sobre o uso da gamificação nos anos iniciais do ensino fundamental	2018	A aplicabilidade da tecnologia em sala de aula, o uso dos softwares

			educacionais para as atividades escolares.
Almeida	As concepções de professores ao ensinar quadriláteros nos anos iniciais do ensino fundamental e as possibilidades de contribuição das tic	2015	A tecnologia em apoio ao ensino da matemática e o ensino dos quadriláteros nos anos iniciais do ensino fundamental.
Camargo	Indícios de reverberação nas práticas docentes de professoras do primeiro ciclo a partir da formação matemática do pnaic	2019	Alfabetização na idade certa, formação continuada dos professores de matemática pelo PENAIC.
Matos	O pedagogo e o ensino de matemática: uma análise da formação inicial	2016	O processo de formação matemática do pedagogo.
Gomes	Caracterização do letramento matemático: a análise de uma experiência na turma do 3º ano do ensino fundamental	2015	Matemática e língua portuguesa se complementam, o processo de leitura e escrita na matemática.
Moreno	A geometria no curso de pedagogia a distância do acordo brasil-japão : conhecimentos para a docência mobilizados na formação inicial	2014	Contribuições da formação matemática para o currículo dos pedagogos.

Fonte: Elaborado pelos autores

Através da busca pelos descritores, foram encontradas diversas obras, contudo, o autor decidiu considerar apenas as dissertações de mestrado, sendo divididas em dois tópicos para abordagem, o primeiro com foco na formação do profissional para a atuação no ensino da Matemática nos anos iniciais, e o outro focado o processo de ensino aprendizagem e as formas de ensinar a matemática de forma lúdica, inovadora e atrativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos as discussões organizadas nos grupos, conforme discutidos como seguem.

4.1 Os jogos na formação pedagógica para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

A autora Almeida (2015), abordou com o tema: “As concepções de professores ao ensinar quadriláteros nos anos iniciais do ensino fundamental e as possibilidades de contribuição das TIC, mostrou como a tecnologia pode ser usada como apoio ao ensino

da matemática e o ensino dos quadriláteros nos anos iniciais do ensino fundamental, apresentando aos professores ferramentas tecnológicas, softwares e soluções para manter as aulas atrativas, conciliando os dispositivos às aulas, identificando também as dificuldades em lidar com as TIC's devido a formação inicial dos professores, tendo como resultado a consolidação dos saberes docentes com o apoio das tecnologias, resultando na melhoria das aulas ministradas, pois houve melhoria no conhecimento pedagógico.

Para a autora o uso do tangram em sala de aula representa o uso da matemática tradicional, muito utilizada pelos professores por ser de fácil aplicação e entendimento.

Camargo_(2019), em sua obra: “Indícios de reverberação nas práticas docentes de professoras do primeiro ciclo a partir da formação matemática do PNAIC” (Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa), abordou a alfabetização na idade certa, através da formação continuada dos professores de matemática pelo PNAIC, uma política pública que visa o preparo destes profissionais para a rotina docente, resultando no reconhecimento da significância das iniciativas públicas, contudo um alerta para que o governo ofereça aporte para os profissionais e instituições para que de fato se funcional.

Para Camargo (2019), o Tangram é uma atividade que auxilia no entendimento da geometria, mas, trata-se de uma atividade a ser desenvolvida juntamente com o docente, pois a sua utilização sem o devido estímulo e policiamento pode resultar na desistência em solucionar o problema, tonando-se mais uma atividade matemática inalcançável para a criança.

A autora Matos (2016), preocupou-se em expor os fatos relacionados ao pedagogo e o ensino de matemática: uma análise da formação inicial do professor e como esta pode influenciar no processo de ensino/aprendizagem, por isso a autora quebra alguns paradigmas sobre a pedagogia e o ensino da matemática, auxiliando na construção de profissionais mais completos e aptos para exercer de fato a profissão.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática/PCNM (BRASIL, 1997) dizem que o jogo, categoria em que o Tangram se enquadra, é um dos caminhos para fazer matemática em sala de aula. Porém, por si só o jogo não fará com que o aluno aprenda. O sucesso dessa atividade depende da habilidade didática do professor ao propor a atividade em sala e o manuseio sobre o conhecimento em jogo (SANTOS, 2015 *apud* MATOS, 2016, p. 48).

A autora usa a fala de Santos para discorrer sobre o Tangram, ressaltando a sua relevância para o ensino da Matemática, mas, deixando claro de que os jogos, não apenas

o Tangram, mas de modo geral, sem a habilidade do professor para ensinar através da prática lúdica não apresentará resultados para o processo de ensino/aprendizagem do aluno.

Andrade (2016), aborda a sala de aula de matemática: influências de um curso de formação continuada sobre o uso do geogebra articulado com atividades matemáticas, resultando na identificação de traços trabalhados na formação continuada na prática docente, que através das tecnologias buscaram aprimorar suas habilidades e conhecimentos.

O primeiro jogo foi o Tangram [...] a professora, primeiramente, explicou a regra de cada jogo e deixou a turma jogar por aproximadamente meia hora cada. Além disso, ela incentivou um pouco a competitividade dos alunos, falando que queria ver quem terminava mais rápido ou fizesse a melhor pontuação. (ANDRADE 2017, p. 92).

Andrade (2017), em sua pesquisa, abordou através da observação das aulas, a forma de trabalho dos docentes e a forma com a qual os alunos reagem aos jogos aplicados ao uso das tecnologias em sala de aula, especialmente o Tangram, onde a mesma diz[...] “Acreditamos que, mesmo que timidamente, o curso pode ter contribuído para que a professora tenha acesso a atividades que exploram a tecnologia nas aulas de Matemática e observar a importância da mesma no aprendizado do aluno.” (p. 88-89).

Vieira (2017), direcionou seu estudo para a formação matemática do pedagogo: reflexões sobre o ensino de geometria, que teve por finalidade mostrar como a geometria se faz presente na formação dos pedagogos, a importância de o saber fazer para saber ensinar.

Em sua pesquisa pautada na observação das sessões didáticas desenvolvidas com um grupo de professores a autora evidencia na prática como o Tangram colabora para a compreensão das figuras geométricas, é possível comprovar através do seu relato da atividade desenvolvida com um grupo de discentes.

A pergunta foi: Como devemos transformar um retângulo em um quadrado? Os argumentos levantados se relacionavam a medir os lados, outros achavam que já estavam diante do quadrado, poucos perceberam que poderiam transformar aquele retângulo em uma figura quadrada. Quanto a orientação para iniciar a criação do Tangram foi dado um roteiro para se chegar ao resultado perseguido que se dava em obter sete peças; dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um quadrado e um paralelogramo. O que nos chamou atenção foi quanto ao número de

informações que os discentes passaram a receber sem para tanto precisarem de livros didáticos, anotações, roteiros escritos ou algo mais. O que nos levou a perceber a diferença que faz em se trabalhar com algo prático, pois o conhecimento se torna sólido, já que é construído por suas próprias ações. (VIEIRA, 2017, p. 68)

Apesar de não fazer referência ao ensino infantil, ao focar-se no preparo do pedagogo para a rotina escolar lúdica através do estudo do tangram, é possível visualizar os impactos que o jogo pode causar em sala de aula se aplicado na educação infantil de forma lúdica.

A obra da autora Moreno (2014), seguiu o mesmo rumo que a de Norma, com a temática: “A geometria no curso de pedagogia a distância do acordo Brasil-Japão: conhecimentos para a docência mobilizados na formação inicial”, porém, desta vez abordando as contribuições da formação matemática para o currículo dos pedagogos.

Para a autora, o uso do tangram é primordial em sala de aula, oferecendo benefícios diversos aos alunos em sua utilização, a autora evidencia em sua pesquisa que

[...] durante a construção do Tangram utilizando dobraduras, elas descrevem alguns fatos sobre o trabalho em grupo: As crianças participaram ativamente da aula, dando sugestões de como fazer para atingir o passo seguinte, ensinavam uns aos outros, demonstrando a interação e a socialização de seus conhecimentos com os demais colegas. Foi muito interessante e gratificante ver que esta interação aconteceu durante a toda atividade. O que é uma das propostas desta sequência. A interação entre as crianças do grupo para resolverem o que fazer demonstrou o envolvimento de cada uma com a atividade proposta. A motivação e o interesse entre as crianças eram visíveis: cada uma querendo expor suas ideias, elaborando as estratégias que utilizariam para fazer produzir o trabalho sugerido pela atividade. (MORENO, 2014, p. 131)

Por fim, Baumhardt (2018), na obra “Relação de mentoring com um grupo de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: possibilidade de integrar o ensino de geometria”, fala sobre os professores do ensino fundamental e a busca pela inovação do ensino da geometria.

Em sua pesquisa a autora conta com entusiasmo como foi o trabalho com o Tangram em sala de aula, destacando o uso da criatividade dos alunos na resolução do problema proposto. Destaca que

os educandos, inicialmente, tiveram muita dificuldade, ficaram pensativos. Questionaram a docente: “Prof.! Só com triângulos!? Vai ser difícil! O que podemos desenhar? A P4, respondeu: “Uma paisagem, ou um animal, ou ainda um desenho abstrato, vamos explorar a criatividade de vocês!”. Assim, os

alunos foram desenhando e explorando a sua criatividade. Fiquei caminhando pelo espaço de sala de aula, observando os desenhos que iam surgindo, as diferentes representações de cada educando. À medida que os estudantes iam finalizando, a professora verificava as produções realizadas e as avaliava de forma individual. Baumhardt (2018, p.94)

4.2. Matemática em movimento: foco nos discentes

Dos estudos tabelados, alguns se enquadraram no segundo eixo temático criado para discorrer sobre os resultados de busca, ao qual optamos por assumir uma posição voltada para a matemática com foco no aluno.

O primeiro estudo no perfil descrito é o do autor Tony Fábio Silva das Neves (2018), que discorreu sobre o ensino da matemática, os desafios e dificuldades no ensino da matemática, um estudo de caso da aplicabilidade do Tangram nas aulas de matemática, para o autor os jogos lúdicos como: o Tangram é importante para a aprendizagem do aluno. [...] “No entanto, deve haver todo um planejamento, para que esta utilização não seja confundida com brincadeira fugindo assim do objetivo esperado”. (NEVES, 2018, p. 77-78).

Criado (2018) em sua obra “Um estudo sobre o uso da gamificação nos anos iniciais do ensino fundamental”, discorreu sobre a aplicabilidade da tecnologia em sala de aula, o uso dos softwares educacionais para as atividades escolares.

O autor discorre sobre o Tangram em sua obra de forma a esclarecer a sua contribuição na formação do aluno e no ensino da matemática para crianças dos anos iniciais do ensino fundamental, em que

Os objetivos do “Tangran” visam facilitar a compreensão das formas geométricas, além de facilitar o estudo da geometria, ele desenvolve o raciocínio lógico, a criatividade, e as ideias de translação e rotação. Ainda trabalhando o raciocínio lógico, o “Jogar com a Matemática” tem como objetivos desenvolver a aprendizagem dos números naturais, adição simples exercício de matemática, dividido em três partes: Organizar, contar e adicionar. (CRIADO, 2018, p. 74)

Em contexto similar, a autora Gomes (2015), Caracterização do letramento matemático: a análise de uma experiência na turma do 3º ano do ensino fundamental discorreu sobre como a matemática e língua portuguesa se complementam, e como ocorre o processo de leitura e escrita na matemática.

Sua obra esteve focada na prática, onde ela relata as experiências em sala de aula ao trabalhar o tangram com as crianças e a capacidade de trabalhar de forma

interdisciplinar o jogo, contando e criando histórias, incentivando o desenvolvimento linguístico dos alunos, onde relatou ter obtido resultados satisfatórios com a criatividade e trabalho coletivo do grupo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados de busca implicaram em alguns estudos voltados para o professor e sua formação acadêmica, e outros voltados para o aluno e o processo de ensino/aprendizagem, conforme discutidos ao longo da sessão anterior.

Foi possível perceber que a constante preocupação no preparo dos profissionais direcionou algumas pesquisas, no intuito de focar no enriquecimento do currículo dos profissionais, bem como garantir uma formação qualificada aos pedagogos que em grande parte saem da universidade sem o conhecimento devido da Matemática.

Nesse sentido, quando ingressam não possuem domínio da disciplina, por isso os estudos visaram a formação continuada dos professores, para suprir o déficit da formação inicial a fim de garantir que complementem seus currículos com as habilidades que precisam para trabalhar a disciplina nos anos iniciais, formando indivíduos dotados de conhecimento.

Foram identificadas também as políticas públicas voltadas para o preparo dos profissionais, bem como foi possível notar a falta de assistência nos processos operacionais, ou seja, as políticas públicas existem de fato, mas inserir essas políticas na prática docente é em suma um desafio, pois além da falta de infraestrutura.

Há, neste contexto, o desafio de apoio ao desenvolvimento das mesmas, por isso acreditamos que seja necessário que as entidades responsáveis pela sua criação, se atenham acerca das condições e realidade de cada instituição e profissional, a fim de identificar a aplicabilidade destas políticas onde precisam.

No que tange a formação dos docentes, a preocupação maior de acordo com percepções da autora baseia-se na falta de conteúdos voltados para a Matemática dentro do curso de pedagogia, e os relatos grotescos de que o ingresso no curso foi a ideia de não precisar lidar com a disciplina, onde maior parte dos alunos relatados nas pesquisas não dominam a matéria ou não tem apressa pela mesma, o que causa espanto, pois para repassar conhecimento, inicialmente é preciso ter, por isso, quebrar alguns paradigmas é necessário.

Esta situação é possível por meio da informação e é importante que as instituições de ensino foquem no preparo destes pedagogos, tendo em vista de que a formação inicial é muito defasada acerca dos estudos da Matemática.

Considero o estudo da disciplina problemática, pois nem todos os alunos estão em sincronia com o conteúdo ministrado, gerando desinteresse, e até mesmo tristeza ao frequentarem as aulas, desde os primórdios da educação os relatos de alunos acerca da matemática e sua complexidade representa um problema, pois a ideia de que a matéria é difícil não desperta interesse nos discentes.

Por meio das pesquisas realizadas, foi possível compreender que, a complexibilidade da disciplina está voltada para o despreparo dos pedagogos para ministrar os conteúdos, a falta de domínio ocasiona no desenvolvimento de aulas ineficientes, ou seja, para ensinar é preciso saber, e a maior parte dos profissionais não possuem preparo específico para lidar com a disciplina em sala de aula, uma formação inicial deficiente dos conhecimentos necessários para trabalhar exatas nos anos iniciais.

Importante frisar que, a busca constante por inovação no estudo da matemática, fez com que as escolas investissem em tecnologia, criando melhores condições de aprendizagem aos alunos, nesse contexto cabe informar sobre a eficiência dos jogos aplicados a prática escolar, alinhando tecnologia e sala de aula, trazendo melhor aproveitamento aos conteúdos ministrados.

Além disso, o uso da ludicidade aplicada nos jogos, como o tangram, desperta o interesse do aluno, diminuindo os índices de evasão escolar e elevando os processos de ensino/aprendizagem a um nível superior, onde o professor consegue passar o conteúdo previsto para as aulas, e os alunos conseguem receber as informações de maneira completa, clara e prazerosa, fazendo com que a matemática nunca deixe de ser atrativa, interessante e inovadora.

Ainda foi possível identificar uma gama de possibilidades relacionadas à utilização do jogo Tangram para o ensino da Matemática nos anos iniciais, bem como o desenvolvimento das aulas lúdicas garantem o cumprimento das leis que prevê o acesso às brincadeiras para as crianças.

Identificamos também os desafios no ensino da Matemática, e como o modo de aprender mudou com a chegada das novas tecnologias, bem como o ensino deve caminhar

para inovar e alcançar esse público da nova geração, mantendo a atenção voltada para o conteúdo ministrado.

Realizar a presente pesquisa foi de suma importância para o acervo de informações, pois é necessário que o pedagogo e acadêmico de pedagogia compreenda a seriedade que é uma formação deficiente, pois a ausência na base, afeta aos futuros alunos sob seus cuidados como professor, por isso é necessário buscar formação para se informar e aprender a fazer para que seja possível ensinar.

Referências

- ALMEIDA, Anne. **Ludicidade Como Instrumento Pedagógico. Cooperativa do Fitness – CDOF**, 2009. Disponível em: <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm> . Acessado em: 24 Jan, de 2022.
- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica - Técnicas e Jogos Pedagógicos**. 6ª Ed. _ Rio de Janeiro: Loyola, 2003.
- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica: prazer de estudar, técnicas e jogos pedagógicos**. 9º ed., São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- AVANÇO, Leonardo Dias. LIMA, José Milton de. **Jogo e Educação no Contexto da República Platônica: Algumas Reflexões**. Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5810_2921.pdf . Acessado em: 24 Jan, de 2022.
- BENEVENUTI, Luiz Cláudio; SANTOS, Rejane Costa dos. **O uso do Tangram como material lúdico pedagógico na construção da aprendizagem matemática**. XII Enem–Encontro Nacional de Educação Matemática.– Relato de Experiência-Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades. São Paulo–SP, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf . Acessado em: 15, jul. 2022.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1998.
- Educação no Século XXI - Volume 29 – Ludicidade/ Organização: Editora Poisson** Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019. Disponível em: https://www.poisson.com.br/livros/educacao/volume29/Educacao_no_seculoXXI_vol29.pdf . Acessado em: 24 Jan, de 2022.
- FRIEDRICH, Márcia. O jogo tangram como possibilidade didática inicial para a geometria nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 2, n. 27, p. 13-36, 2018. Disponível em:

<http://faculdedelta.edu.br/revistas3/index.php/gt/article/view/7/2>. Acessado em: 13 Mar, de 2022.

GONÇALVES, Poliana Ferreira. **A contribuição das brincadeiras no processo de ensino aprendizagem na educação infantil:** uma análise da percepção dos professores do município de Lucena-PB / Poliane Ferreira Gonçalves. – João Pessoa: UFPB, 2014. 46f.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida (org.). **O jogo e a educação infantil:** Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 14^o. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, Antônio José Araújo. **O Lúdico em Clássicos da Filosofia:** Uma Análise em Platão, Aristóteles e Rousseau. Congresso Nacional de Educação – II CONEDU, Ed: Realize, 2019. Disponível em:

https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_M D1_SA6_ID6556_16082015154402.pdf . Acessado em: 24 Jan, de 2022.

LORENZATO, S. (ED). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** Coleção Formação de Professores. São Paulo: Autores Associados, 2006.

MACIEL, Norma Lucia de Queiroz Diva Alburquerque. **Brincadeira e desenvolvimento infantil:** um olhar sociocultural construtivista. Universidade de Brasília, 2006.

MARCELINO, Nelson Carvalho. **Estudos do lazer: uma introdução.** Campinas. São Paulo: Autores Associados, 1996.

NACARATO, Adair Mendes. O professor que ensina matemática: desafios e possibilidades no atual contexto. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rep.2013.3505>. Acessado em: 14 Mar, de 2022.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Pensar a educação:** contribuições de Vygotsky. São Paulo: Editora Ática, 1998.

SENADO FEDERAL. **Brincar é um direito garantido pela ONU e pela Constituição brasileira.** Redação Agência Senado. 2016. Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/criancas-que-brincam-sao-mais-saudaveis-garantem-especialistas/brincar-e-um-direito-garantido-pela-onu-e-pela-constituicao-brasileira#:~:text=A%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos,ela%20o%20exerc%C3%ADcio%20pleno%20desse> . Acessado em: 15 jul. 2022.