



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

ANA RITA GOMES DE SOUSA

**O TANGRAM COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DA
MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO FUNDAMENTAL II: BENEFÍCIOS E
ALGUMAS POSSIBILIDADES**

**PATOS
2017**

ANA RITA GOMES DE SOUSA

**O TANGRAM COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DA
MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO FUNDAMENTAL II: BENEFÍCIOS E
ALGUMAS POSSIBILIDADES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB como requisito para obtenção do título de Graduada em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Orientador: Prof^o. Me. Douglas da Silva Cunha.

**PATOS
2017**

S725t Sousa, Ana Rita Gomes de.
O Tangram como ferramenta metodológica para o ensino da Matemática nos anos finais do Fundamental II [manuscrito] : benefícios e algumas possibilidades / Ana Rita Gomes de Sousa. - 2017.

20 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2017.

"Orientação : Prof. Me. Douglas da Silva Cunha, Coordenação do Curso de Matemática - CCEA."

1. Tangram. 2. Ensino da Matemática. 3. Jogos.

21. ed. CDD 372.7

Ana Rita Gomes de Sousa

O TANGRAM COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA ANOS FINAIS DO FUNDAMENTAL II: BENEFÍCIOS E ALGUMAS POSSIBILIDADES.

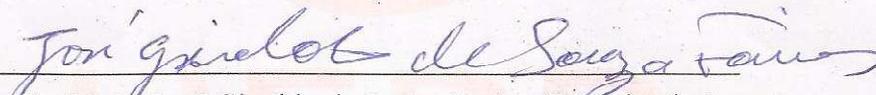
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Aprovado em 21 de Novembro de 2017

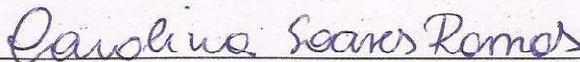
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Douglas da Silva Cunha (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. José Ginaldo de Souza Farias (Examinador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Ma. Carolina Soares Ramos (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado força e coragem para que eu conseguisse chegar até aqui, pelos momentos em que eu quis fraquejar ele me levantou e me mostrou que eu tinha capacidade de chegar até aqui.

Aos meus pais e meus irmãos pelo apoio e ajuda que sempre me deram para que eu pudesse concluir meu curso.

Ao meu orientador Douglas Cunha pelo suporte em um tempo não muito longo mas que colaborou com suas correções e incentivo.

Enfim a todos diretamente e indiretamente fez parte da minha formação, meu muito obrigado.

“A matemática é o alfabeto que Deus usou
para escrever o universo”

Galileu Galilei (1564-1642)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 ASPECTOS TEÓRICOS	08
2.1 O ensino da matemática e os jogos	08
2.2 O jogo como atividade	10
2.3 O ensino tradicional	10
2.4 Tangram e sua construção	11
2.4.1 Possibilidades de construção do Tangram com papel e tesoura	12
2.5 Estratégias com Tangram	13
2.6 Desenvolvendo atividades com o Tangram para o ensino da Matemática	13
2.6.1 Fração	13
2.6.2 Porcentagem	14
2.6.3 Cálculo da área	14
2.7 Benefícios com o Tangram	16
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
5 ABSTRACT	18
6 REFERÊNCIAS	18

O TANGRAM COMO FERRAMENTA METODOLOGICA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO FUNDAMENTAL II: BENEFÍCIOS E ALGUMAS POSSIBILIDADES

Ana Rita Gomes de Sousa*
Douglas da Silva Cunha

RESUMO

O presente artigo trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa e que o tangram constitui-se como ferramenta de uso para facilitar o ensino da matemática em sala de aula, pois, através de sua utilização é possível trazer mais efetividade no processo ensino-aprendizagem dos alunos durante o Ensino Fundamental. Os jogos em sala de aula possibilitam um melhor aprendizado do aluno, a utilização do tangram constitui-se como ferramenta adequada para o ensino da Matemática básica onde pode despertar interesse e curiosidade em construí-lo e aprender a partir de sua utilização, desta forma, colabora positivamente para o aprendizado do aluno, garantindo a ele um maior rendimento escolar matemático.

Palavras-Chave: Tangram. Ensino da Matemática. Jogos.

1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho tem como foco, tratar sobre o ensino da Matemática utilizando os jogos educativos especificamente o Tangram como uma forma de mostrar o ensino da matemática na pratica do Ensino Básico. Dessa maneira, temos como objetivo geral utilizar o tangram como ferramenta metodológica para o ensino da Matemática nos anos redundante do Ensino do Fundamental II, e específicos mostrar que a através de jogos a Matemática e a geometria podem ser divertidas, incentivar o uso de atividades lúdicas em sala de aula como ferramenta para auxiliar a compreensão do conteúdo.

Na escola ao estudarmos qualquer tipo de assunto de matemática surge à pergunta: “onde vou utilizar isso no meu cotidiano?”. A matemática em si é de suma importância na vida de nós seres humanos, pois ela está sempre presente no nosso dia-a-dia, basta que você

* **Ana Rita Gomes de Sousa** Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Email: anarita_pb@hotmail.com.

Douglas da Silva Cunha Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA). Mestre em Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Email: cunha.d.smatematica@gmail.com

seja um bom observador, que irá enxergar as suas dimensões. Tem uma metodologia de gênero narrativo, com muita leitura e pesquisas bibliográficas.

Quando falamos em números muitas vezes surge um terrorismo diante disso, pois os professores na maioria das vezes não sabem adequar suas maneiras de trabalhar a matemática do jeito que ela deve ser apresentada, muito embora os alunos não se identifiquem com a disciplina, pois a maneira de como é abordada certo assunto se torna com um grau de dificuldade elevado. Quando utilizarmos jogos em sala de aula o aprendizado do aluno melhora, pois estinga mais a pensar e estimular o seu gosto pela aula, com isso utilizando especificamente o Tangram um jogo chinês de origem milenar composto por 7 (sete) peças que com essas peças podem ser transformadas em 1700 figuras melhora o raciocínio lógico dos alunos.

Diante disso surge a necessidade de analisar as muitas maneiras de abordagem matemática que se é empregada nos dias atuais, mostrando que métodos obsoletos de ensino são atrasados e fazem com que os alunos não sintam desejo por estudar. De fato, esses métodos fazem com o aluno perca sua intuição matemática, ou seja, o desejo por descobrir o novo é perdido, o que causa neles muitas vezes estranhamento repentino com a disciplina.

2 ASPECTOS TEÓRICOS

2.1 O ENSINO DA MATEMÁTICA E OS JOGOS

A proposta de um jogo em sala de aula é muito importante para o desenvolvimento social, pois existem alunos que se “fecham”, tem vergonha de perguntar sobre determinados conteúdos, de expressar dúvidas, a matemática se torna um problema para eles. Com isso os alunos poderão ter certas dificuldades no seu futuro, pois quando forem prestar vestibulares e ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) verão que tiveram oportunidades de tirar suas dúvidas, mas o receio de participar falou mais alto, diante disso o aluno não se deve ter vergonha de perguntar, pois se ele estiver ali é para aprender e não para ficar como um ouvinte só recebendo as mensagens e acumulando dúvidas.

Muitos autores destacaram em seus trabalhos a importância de se utilizar jogos na escola como meio de favorecer o desenvolvimento e a aprendizagem de conceitos matemáticos pelas crianças. Viu-se a necessidade de se investigar novas práticas metodológicas e ferramentas capazes de renovar o ensino, em particular da matemática e de suas operações fundamentais, através dos jogos, propondo novos desafios para a escola.

Surge assim a ideia de realizar uma intervenção pedagógica em sala de aula com jogos, no nível coletivo da classe. A aplicação dos jogos em sala de aula surge como uma oportunidade de socializar os alunos, busca a cooperação mútua, participação da equipe na busca incessante de elucidar o problema proposto pelo professor. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de um planejamento organizado e um jogo que incite o aluno a buscar o resultado, ele precisa ser interessante, desafiado. (GRANDO, 1995).

Com isso o professor deve mostrar sempre interesse e motivar a turma para quando for abordar o assunto na prática os alunos estejam por dentro, e coloca-los para produzir o material que vai ser trabalhado na aula.

Todos os jogos têm regras, e os jogos trabalhados em sala de aula não devem ser diferentes. Os jogos podem ser classificados em 3 tipos: jogos estratégicos, onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos leem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso. O fator sorte não interfere no resultado; jogos de treinamento: são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios (CABRAL, 2006).

Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais, o que pode frustrar as ideias anteriormente colocadas; jogos geométricos têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.

O interesse dos jogos na educação não é apenas divertir, mas sim extrair dessa atividade experiências suficientes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa (GUZMÁN, 1986).

Explorando com os alunos nas aulas de Matemática os diferentes recursos surge certa motivação para que cada vez mais tome gosto pela matemática e não veja como uma disciplina de outro mundo. O jogo na educação escolar tem papel fundamental. Segundo Smole (2004, p.59) ele leva a criança a buscar soluções originais, como deve acontecer na resolução de problemas.

É nessa busca pela solução que a criança começa a se desenvolver e a assimilar conhecimentos com relação a matemática. E diante disso quando colocamos em prática os alunos desenvolve seu raciocínio, aprende a pensar mais rápido, aprendem as quatro operações de forma diferenciada e começam a enxergar a disciplina de um jeito diferente, mas interessante e com mais facilidade de aprendizagem e criação de perguntas interessantes que diante do que for construídos eles vão entendendo que a matemática gira ao nosso redor, e

com isso eles ficam com uma visão mais ampla e tomando um interesse pela disciplina e conteúdo.

2.2 O JOGO COMO ATIVIDADE

O jogo é mais uma forma de chamar a atenção dos alunos para colocar em prática seus conhecimentos voltados a matemática e com isso, podemos usar a criatividade de cada um, melhorando assim o ensino da matemática. Com isso podemos utilizar também a tecnologia como outra ferramenta de ensino, assim pode usar o geogebra é um aplicativo de matemática dinâmica que combina conceitos de geometria e álgebra em uma única GUI para a construção de figuras, o \LaTeX para a construção de formulas matemática, slides para apresentações de seminários entre outras tecnologias.

Segundo Muniz (2010, p. 16) o jogo se configura como um mediador de conhecimento, de representações presentes numa cultura matemática de um contexto sociocultural do qual a criança faz parte. Entretanto diante disso os jogos aprimoram mais ainda o entendimento da criança, fazendo com que ela entenda o sentido do que aquele determinado assunto quer passar pra ela, e com isso os alunos vão adquirindo curiosidade pela disciplina e procurando a se dedicar mais.

Percebe-se que a partir das utilizações dos jogos, é possível traçar estratégias mais aprimoradas no ensino da matemática quebrando as barreiras de dificuldades enfrentadas pelos alunos, pois, em diversos temas é possível programar atividades complementares divertidas que irão colaborar para o conhecimento e enriquecimento dos alunos, podemos também citar alguns jogos de tabuleiro como a Torre de Hanoi, Material Dourado entre outros.

2.3 O ENSINO TRADICIONAL

O ensino tradicional nas escolas compreende do professor ministrar uma aula expositiva utilizando quadro negro, lápis de quadro e apagador. Um processo linear e hierárquico, sendo o aluno aquele que não sabe e o professor o detentor do conhecimento. É necessário, discutir as diferenças entre três termos: informação, conhecimento e saber (CABRAL, 2006).

Diante disso devemos ter uma boa informação com relação aos assuntos que vai ser abordado, depois um conhecimento na área do assunto, pois sempre somos muito

questionados e é necessário um vasto conhecimento para responder aos questionamentos dos alunos.

Segundo Micotti (1999, p. 154), informação, conhecimento e saber, são distintos, embora sejam inter-relacionados, entendendo essas diferenças, nos permitirá compreender melhor as diferentes concepções de ensino e aprendizagem, ajudando a identificar alguns problemas pedagógicos.

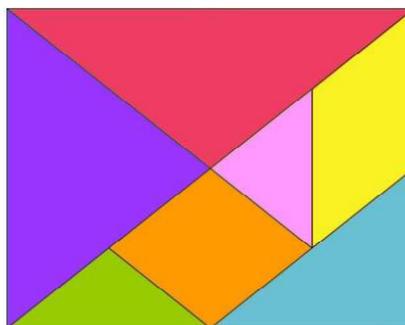
O professor ao abordar o assunto que seja de importância para os alunos solicita para que eles transcrevam para o seu caderno, diante disso ao invés do quadro poderão ser utilizados outros recursos como uma aplicação no seu dia-dia ou outra estratégia, mas o método sempre será o mesmo: compartilhamento de informações.

Tendo em vista um pouco do significado dessas situações, os professores estão aptos a iniciar sua carreira como compartilhadores de conhecimentos e aprender também com os que vão receber os ensinamentos. Na sala de aula não necessita apenas de livros, mas sim de uma parte da tecnologia, e para isso os professores deve saber manusear de forma correta para que os alunos não fujam da situação (PONTE, 1995).

São necessário que sejam reconhecidas as fragilidades do aluno em sua totalidade, sabendo que pessoas possuem dificuldades distintas no tocante ao aprendizado, assim é possível traçar estratégias que sejam adequadas as turmas como forma de promover uma facilidade maior de aprender e possuir bom êxito na disciplina.

2.4 TANGRAM E SUA CONSTRUÇÃO

De acordo com Ribeiro et al. (2012), o Tangram é um quebra-cabeça chinês de origem milenar. A parte final da palavra GRAN significa algo desenhado ou escrito como um diagrama. Já a primeira parte TAM é muito duvidosa e especulativa, existindo várias tentativas de explicação. Ao contrário de outros quebra-cabeças, ele é formado por apenas sete peças, com as quais é possível criar e montar cerca de 1700 figuras entre animais, plantas, pessoas, objetos, letras, números, figuras geométricas e outros.



Fonte: <http://ensinarevt.com/jogos/tangram/>

2.4.1 Possibilidade de construção do Tangram com papel e tesoura

Para melhorar a fixação da aula com o tangram é viável que o professor solicite a construção do jogo em sala. Para isso deve-se pedir o material que será utilizado, diante disso deve-se usar uma folha de EVA, régua, lápis preto e borracha. Com esse material em mãos segue os passos da sua construção:

1° passo: recorte o EVA em forma de um quadrado;

2° passo: trace um seguimento de reta que vai do vértice b ao vértice h dividindo o quadrado em dois triângulos iguais;

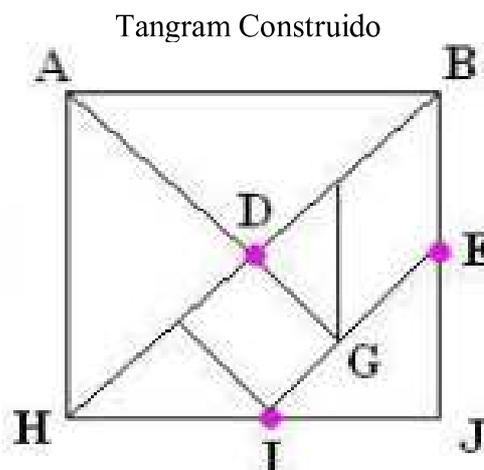
3° passo: para encontrar o ponto médio do segmento de reta BH, pegue o vértice A e dobre até o segmento BH o ponto de encontro do vértice A e do segmento BH será o ponto médio de BH. Agora trace um segmento de reta que vai do vértice A ao ponto D, formando três triângulos.

4° passo: dobre o vértice J até o ponto D assim formando dois pontos, um no segmento BJ e outro no segmento HJ. Agora trace um segmento de reta do ponto E ao ponto I.

5° passo: trace uma reta perpendicular do ponto D ao segmento EI.

6° passo: trace dois segmentos de reta paralelos ao segmento DG e outro ao lado AH.

E com esses passos concluímos a construção do tangram e estar pronto para ser utilizado na aula.



Fonte: www2.mat.ufrgs.br

2.5 ESTRATÉGIAS COM TANGRAM

Não há regras para a montagem do tangram, mas existem algumas estratégias que facilita o uso do jogo. Uma das estratégias mais simples é tentar encaixar primeiro os dois triângulos grandes por serem peças maiores o espaço das outras ficam mais restritos sobrando poucas possibilidades de encaixe.

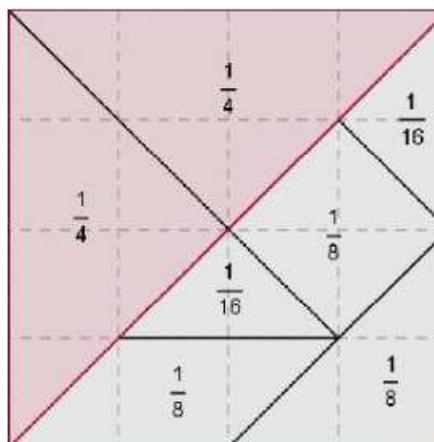
Há ainda possibilidade de formar outras peças por meio de combinação das partes menores, tais como: triângulo grande: formado por dois triângulos pequenos mais um quadrado, paralelogramo ou triângulo médio; triângulo médio: união de dois triângulos pequenos; quadrado: pode ser formado pela união de dois triângulos pequenos e paralelogramo: união de dois triângulos pequenos (única peça que pode ser invertida, pois é simétrica).

2.6 DESENVOLVENDO ATIVIDADES COM O TANGRAM PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

2.6.1 Frações

A fração pode ser uma atividade utilizada com o Tangram. Então diante disso podemos definir fração sendo uma representação de uma ou mais partes de algo que foi dividido em partes iguais, uma fração representa uma divisão em que o numerador é o dividendo e o denominador o divisor.

Fração no tangram



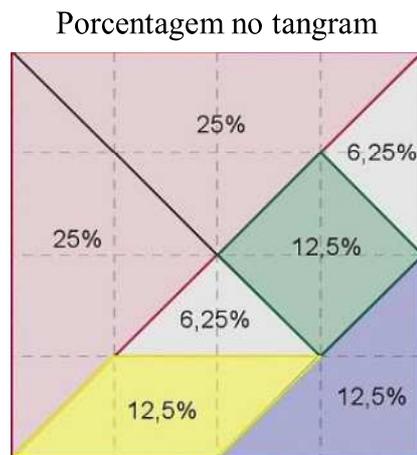
Fonte: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>.

Existem diversos tipos de frações, destacando-se: frações próprias: são frações em que o numerador é menor que o denominador, então o número será menor que um número inteiro; frações impróprias: são frações em que o numerador é maior que o denominador, então o

número será maior que um inteiro; frações aparentes: são frações em que seu numerador é múltiplo do denominador, então o número inteiro é escrito em forma de fração e frações mistas: são frações que tem uma parte inteira e uma fracionada, então os números será escrito de forma mista.

2.6.2 Porcentagem

A porcentagem também pode ser trabalhada no tangram. Porcentagem (do latim *per centum*, significando "por cento", "a cada centena") é uma medida de razão com base 100 (cem). É um modo de expressar uma proporção ou uma relação entre 2 (dois) valores (um é a parte e o outro é o inteiro) a partir de uma fração cujo denominador é 100 (cem), ou seja, é dividir um número por 100 (cem). A porcentagem é notória em nosso cotidiano, quando vamos comprar roupas, calçado, carros pedimos um desconto ou até mesmo em promoções em lojas e concessionárias, e também é trabalhada nas escolas no fundamental II.



Fonte: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>.

2.6.3 Cálculo de Área

Outro meio de utilização é realizar o cálculo da área. Quando se fala em cálculo de área costuma-se imaginar infinitas figuras coloridas, bem desenhadas, com efeitos. E nós nos perguntamos quanto mede a área dessa figura? Será que existe uma fórmula ou algum tipo de cálculo para que isso seja descoberto? Enfim surgem infinitas perguntas. Mas para que essas respostas sejam satisfatórias existem várias maneiras de calcular áreas, e várias fórmulas.

Outra ferramenta de utilização do tangram é para formação de figuras geométricas. Existem vários tipos de figuras e cada uma delas com sua fórmula específica. Podemos citar

alguns tipos de figuras geométricas como: triângulos, quadrado, trapézio, losango, paralelogramo, retângulo entre outras. O triângulo é um polígono formado por três lados. São classificados de acordo com as medidas dos lados, bem como seus ângulos:

Quanto a medidas dos lados:

Triângulo equilátero: lados e ângulos internos (60°);

Triângulo isósceles: dois lados e dois ângulos internos iguais;

Triângulo escaleno: lados e ângulos internos diferentes;

Quanto a medida dos ângulos:

Triângulo retângulo: possui um ângulo interno de 90°

Triângulo obtuso: contém dois ângulos agudo interno menor que 90° e um ângulo obtuso interno maior que 90° ;

Triângulo acutângulo: tem três ângulos internos menores que 90° ;

Quadrado: quadrilátero regular formado por quatro lados congruentes (mesma medida). Ele é formado por quatro ângulos internos de 90° , os quais são chamados de ângulos retos.

Já os retângulos, são quadriláteros formados por quatro lados, dois deles na vertical e dois na horizontal. Da mesma forma que o quadrado, ele apresenta quatro ângulos internos de 90° (retos).

Trapézio: quadrilátero notável com dois lados e bases paralelas, donde uma é maior e outra menor. A soma de seus ângulos internos totaliza 360° . São classificados em:

Trapézio Retângulo: apresenta dois ângulos de 90° (ângulos retos);

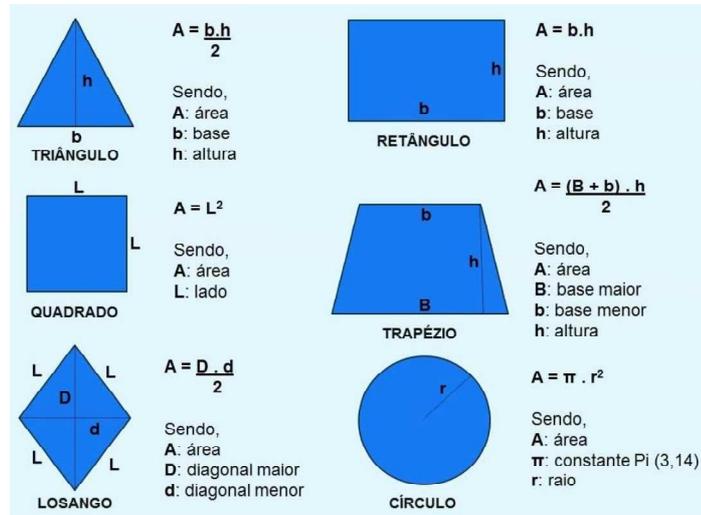
Trapézio Isóscele: também chamado de trapézio simétrico donde os lados não paralelos possuem a mesma medida;

Trapézio Escaleno: todos os lados apresentam medidas diferentes.

Por fim, o losango é quadrilátero equilátero formado por quatro lados iguais. Apresenta dois lados e ângulos opostos congruentes e paralelos, com duas diagonais que se cruzam perpendicularmente. Ele possui dois ângulos agudos (menores que 90°) e dois ângulos obtusos (maiores que 90°).

A imagem a seguir mostra as possíveis relações para se calcular áreas de algumas figuras planas.

Cálculos de Área



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/areas-de-figuras-planas/>

2.7 BENEFÍCIOS DO TANGRAM

É um jogo muito bom, pois desenvolve tanto o lado esquerdo do nosso cérebro que é a parte responsável pela lógica e raciocínio, como também a da direita parte responsável pelas informações mais complexas. Vale ressaltar que o tangram melhora a criatividade e permitem a montagem de diversas figuras e algumas podem ser montadas de várias maneiras diferentes, e melhora também a noção de espaço.

Com o tangram podemos trabalhar no ensino da geometria, Matemática, pedagogia, por ser um jogo bom de manusear em sala de aula exige também um bom raciocínio lógico. No ensino da matemática o tangram abrange várias áreas a serem trabalhadas como: frações, porcentagem, razão, proporção, simetria, multiplicação, divisão entre outros. No ensino da geometria podem-se trabalhar os assuntos: cálculos de áreas, perímetros, apresentação de figuras geométricas e aplicação do Teorema de Pitágoras.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste estudo, optou-se pela realização de uma revisão narrativa da literatura afim de identificar estudos realizados sobre a utilização do Tangram, bem como seus recursos metodológicos, formas de utilização, e como aplicar em sala de aula.

Segundo Cordeiro et al. (2007, p.430) a revisão da literatura narrativa “apresenta uma temática mais aberta, não exigindo um protocolo rígido para sua confecção, a busca das fontes

não é pré-determinada e específica”. Para Rother (2007), os trabalhos de revisão de literatura constituem-se como estratégias de pesquisa que buscam informações bibliográficas ou eletrônicas para obtenção de resultados de outros autores, como fundamentação teórica de um determinado tema ou objeto, permitindo a aquisição e atualização de conhecimentos sobre uma temática específica, cujos resultados são considerados qualitativos e não quantitativos.

Para realização desta pesquisa, foram coletados dados de bases científicas online, tais como: ScieLo (Scientific Electronic Library On-line), dados de livros, dissertações e trabalhos de conclusão de cursos dos últimos 5 anos. Desta forma, foram incluídos livros e artigos que trataram da temática do objeto do estudo, e excluídos os artigos disponibilizados mediante taxa de pagamento.

Ao final da coleta de dados, os mesmos foram analisados e fundamentados a luz da literatura pertinente e discutidos em forma de texto narrativo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse estudo pode-se identificar que o Tangram constitui-se como uma excelente ferramenta no uso das atividades lúdicas em sala de aula. Através da construção deste objeto, é possível captar a atenção do aluno podendo garantir um melhor desenvolvimento participativo em sala de aula, garantindo assim um maior índice de aproveitamento, bem como uma interação maior. É de fundamental importância a constante formação continuada dos professores de sala de aula para que assim possam trazer atividades diferenciadas com uso de tecnologias ativas que possibilitem o maior rendimento do aluno.

Faz-se necessário compreender o universo no qual o aluno está inserido, por diversas situações, muitas vezes não é suficiente só um método de ensino, e deve-se trazer para o ambiente de estudo estratégias que possibilitem ao aluno compreensão do assunto abordado, tendo a possibilidade de facilitar o seu conhecimento sem causar nenhum tipo de transtorno voltado ao ensino da matemática.

5 ABSTRACT

The present article deals with a literature review of the narrative type and that tangram is a tool of use to facilitate the teaching of mathematics in the classroom, because, through its use it is possible to bring more effectiveness in the teaching process -learning of students during Elementary School. The games in the classroom allow a better learning of the student, the use of tangram is an appropriate tool for teaching basic Mathematics where it can arouse interest and curiosity in building it and learning from its use, in this way, collaborates positively for the student's learning, guaranteeing him a higher mathematical school performance.

Keywords: Tangram. Mathematics Teaching. Games.

6 REFERÊNCIAS

CABRAL, M.A. **A utilização de jogos no ensino da matemática**. [TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO]. Licenciatura em Matemática. Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GRANDO, R.C. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino aprendizagem da matemática**. Dissertação de mestrado da faculdade de educação da UNICAMP, Campinas, 1995

GUZMÁN, M. **Aventuras Matemáticas**. Barcelona: Labor, 1986.

MICOTTI, M. C.O. **O ensino e as propostas pedagógicas**. Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999

MUNIZ, C.A. **Brincar e Jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática** – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

PONTE, J.P. **Novas tecnologias na aula de Matemática**. In: Educação e Matemática. n. 34. Lisboa: APM, 1995. p. 2-7.

RIBEIRO, E.M.P et al. **Sequência didática: Tangram**. Sombrio: IFC, 2012.

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática X revisão narrativa**. Acta Paul. Enferm. Vol. 20 n°2. São Paulo. Abril/Junho, 2007. Editorial.

SMOLE, K.C. **A magia e resolver problemas**. In: Revista Pátio. Ano VII, nº. 29. Fevereiro/abril. São Paulo. 2004, p. 32-35.

TANGRAM: Tangram e sua construção. Disponível em: <
<http://ensinarevt.com/jogos/tangram/>>. Acesso em: 25 out 2017.

TANGRAM: Estratégias com Tangram. Disponível em: <www2.mat.ufrgs.br>. Acesso em: 25 out 2017.

TANGRAM: Atividades com o Tangram. Disponível em: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>. Acesso em: 25 out 2017.

TANGRAM: Atividades com o Tangram. Disponível em: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo >. Acesso em: 25 out 2017.

TANGRAM: Benefícios do Tangram. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/areas-de-figuras-planas/ >. Acesso em: 25 out 2017.