

GEOMETRIA PLANA: A IMPORTÂNCIA DO JOGO TANGRAM NO ENSINO DA MATEMÁTICA COMO MATERIAL LÚDICO

Acadêmica: Sandra Regina da Silva Gangi

gangisandra@hotmail.com

**Prof^a. MSc. Ingrid da Silva
Milléo. FAFIT**

imilleo@ig.com.br

Comunicação Científica

RESUMO

Este trabalho aborda a importância do Jogo Tangram como material lúdico no ensino da Matemática dando ênfase a Geometria Plana e a sua aplicabilidade no dia a dia.

Esta pesquisa apresenta técnicas para desenvolver o raciocínio lógico geométrico, as habilidades e a criatividade, bem como tem por objetivo apresentar uma maneira de deixar as aulas de matemática do Ensino Fundamental II mais atraentes e despertar o interesse do aluno estimulando e incentivando a aprendizagem de conceitos referentes às formas geométricas planas.

A pesquisa apresentada discorre com a turma do 6º ano do Colégio Adventista de Itararé- CADI, no município de Itararé- SP, que dispõem de informações como a definição e origem do Tangram, sugere aos alunos como criar o seu próprio Tangram, esclarece as regras do jogo e propõe a manipulação das peças além de exercitar a concentração e imaginação ao montar as figuras manualmente e virtualmente.

PALAVRAS CHAVE: Geometria Plana. Tangram. Raciocínio Geométrico. Material Lúdico.

INTRODUÇÃO

Atualmente, alguns discentes e docentes têm dificuldades em manusear e montar figuras com o uso do Tangram, à medida que o nível aumenta torna-se desafiador, e está cada vez mais presente nas aulas de matemática com um forte apelo lúdico interdisciplinar.

Espera-se que por meio deste enriqueça o conhecimento do (a) leitor (a), o foco principal é que cada um sinta alegria ao montar as figuras com o intuito de relacionar a matemática com algo prático e de fácil solução, comprovando que cada aula de matemática pode ser divertida independente da série, o importante é renovar, criar, utilizar técnicas que estimulem o aprendizado, além de descobrir soluções aos desafios propostos, detecta-se que o discente só aprende fazendo, ou seja, quanto mais praticar, maior será a sua habilidade.

TANGRAM

Segundo Souza:

a origem e significado da palavra Tangram possui muitas versões. Uma delas diz que a parte final da palavra – gram- significa algo desenhado ou escrito, como um diagrama. Já a

origem da primeira parte – Tan – é muito duvidosa e especulativa, existindo várias tentativas de explicação. A mais aceita está relacionado à dinastia Tang (618 – 906) que foi uma das mais poderosas e longas dinastias da história Chinesa. Assim, segundo essa versão Tangram significa , quebra-cabeça chinês.(SOUZA, 1995, p.2)

Aqueles que gostam de estudar sobre o folclore da China dizem que o jogo é antiquíssimo, tem semelhança a um quebra-cabeça conhecido como “Sete Pedras da Sensatez”, composto por sete peças: com a decomposição de um quadrado em: cinco triângulos sendo: dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos e um triângulo médio, um paralelogramo, um quadrado menor, juntas poderão adquirir formas humanas, abstratas e objetos de diversos tamanhos, nas quais, podem-se reorganizá-las num outro todo, enfim, adquirir o mais alto grau de dificuldade, na qual se pode chegar a uma quantidade variável de formas combinando as peças.

O jogo Tangram torna possível o desbloqueio em alunos que não gostam da matemática e se sentem incapazes de compreendê-la, é a mola impulsora para compor e decompor as figuras. Comprovando que a aula de matemática pode ser divertida independente da série, é um forte apelo lúdico interdisciplinar, ou seja, o aluno pode ver, tocar, construir, nas aulas de Artes desenvolvendo o raciocínio lógico geométrico. Exige reflexão, concentração, imaginação, paciência, persistência, sensibilidade, criatividade e perseverança. Além de que, esse jogo pode ser confeccionado em qualquer material como: sulfite, cartolina, isopor, EVA, madeira, etc.

É um jogo que tem um milênio, prescreve esperteza e reprodução da imagem, na qual é eficiente para o ensino da Geometria Plana nas escolas. Por possuir regras evidentes e incentivo a todo o momento, o discente desvendará um mundo fascinante, desenvolvendo habilidades de concentração e observação em relação às posições das peças.

Para que essa construção saia perfeita, o aluno precisa ter a percepção do espaço com relação ao objeto por meio da imagem visual, assim, a sua montagem ficará mais clara e ampla no ambiente espacial.

A construção será da seguinte maneira:

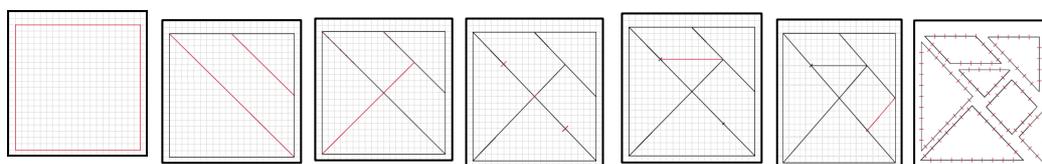


FIGURA 01:Peças de um Tangram.

FONTE: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos>, 2009.

Para melhor compreensão, pode-se analisar após a construção de um Tangram, que atualmente em várias casas encontram-se objetos com o formato do mesmo, como por exemplo, os objetos usados para decoração fazendo parte de um estilo artístico contemporâneo, comum em locais públicos, privados, escolares e em qualquer ambiente em que se aprecia a Geometria Plana. Observa-se abaixo uma figura de uma estante moderna e um quadro decorativo para embelezar qualquer ambiente de uma casa ou ambiente de trabalho.



FIGURA 02: Uma estante representando as peças do Tangram.
FONTE: www.planetaeducacao.com.br.,2009.

O JOGO DO TANGRAM COMO MATERIAL LÚDICO PEDAGÓGICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Os jogos e brincadeiras lúdicas são excelentes estímulos para a aprendizagem com satisfação. Eles exercitam a memória, a paciência, a habilidade, a concentração, a observação, instiga o talento artístico e a autoestima das pessoas, elas jogam sem medo de errar, discutem as formas de como podem ser montadas as peças, aprendem-se e recriam-se de várias maneiras desenvolvendo a habilidade do pensamento.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

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, além de possibilitar a construção de uma atitude positiva perante os erros, [...] sem deixar marcas negativas. (BRASIL, 1998, p.46)

É um ótimo jogo educacional tanto para jovens, adultos e crianças porque corrobora, confirma, comprova e beneficia a imaginação, sendo utilizado pela ciência dos fenômenos psíquicos e comportamentais em alguns testes. Divertir é essencial para o ser humano, sendo um desafio para melhorar a qualidade de vida, despertando uma inteligência, uma ideia participativa, auxiliadora e solidária.

O Tangram exercita a memória e a habilidade motora; instiga o talento artístico; propõem desafios e facilita a discussão em relação à montagem das peças.

O USO DO TANGRAM COMO MATERIAL LÚDICO EM SALA DE AULA

Será útil, desde que o docente utilize em suas aulas o Tangram como um material lúdico pedagógico, enriquecendo o conhecimento do discente, encorajando a curiosidade, a reflexão, a paciência e a criatividade, ou seja, a eficácia do Tangram em sala de aula está nas mãos dos professores. Escolher o conteúdo a ser trabalhado, como: formas geométricas, simetria, frações, divisão, área, perímetro, medidas, congruência, semelhança, ângulos da figura, conforme a série em estudo, porém, é um jogo que pode ser elaborado, preparado, organizado, formado, comprado e construído pelo próprio discente.

Para o discente, os materiais lúdicos (concretos), favorecem a imaginação (do irreal para o real), portanto, os docentes buscam a ênfase nas práticas pedagógicas renovadas e diversificadas para o Ensino da Matemática e da Arte. É empregado como um meio que desperta o interesse da equipe, com o objetivo ou o plano de encorajar, instigar, animar e desempenhar uma estratégia eficaz para a inteligência de definições relativa à matemática.

Por outro lado, a interdisciplinaridade com Artes têm sido um tema abordado no PCN, afirmando que:

A Arte tem uma função tão importante quanto à dos outros conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem, [...]. Esta área favorece ao aluno relacionar-se criadoramente com as outras disciplinas do currículo. Um aluno que exercita continuamente sua imaginação estará mais habilitado, [...] a desenvolver estratégias pessoais para resolver um problema matemático.(BRASIL, 1998,p.19)

Além disso, o destaque atribuído a aprendizagem com o uso dos jogos lúdicos permitem gerar um ambiente descontraído entre os discentes e o docente.

As vantagens são vastas, porém desenvolvem competências como: questionar, discutir, remontar, analisar, praticar, corrigir, consertar, comentar, sobrepor, importar, encenar, provar e inferir matematicamente, quanto mais manuseá-las, maior será o raciocínio geométrico, a esperteza, a criatividade e a coordenação motora, assim, o discente tem a chance de perceber formas, de representá-las, de construí-las, de nomeá-las e criar outras formas à partir delas.

Esse enfoque atribuído ao ensino da matemática lúdica é pertinente ao analisar o que comenta Sérgio Lorenzato:

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)

É um jogo desafiador que encoraja o aluno a refletir e exige controle de si mesmo. À medida que o ensino do Tangram se torna apraz, agradável, aprazível, ameno, "as incertezas e os choques" serão corrigidos, reparados; o docente irá auxiliá-los a fender, (a abrir), a suspender, a dissipar, a infringir, a transgredir, "receios, maus hábitos, temores, defeitos que duram há muito tempo", a fim de que as iniciativas para a execução das atividades sejam feitas de forma construtivas e com amor em todos os momentos.

DOCENTE/DISCENTE, PLANEJAMENTO, A SALA DE AULA COM RELAÇÃO AO USO DO TANGRAM

Vale ressaltar que o Tangram é um jogo que prende a atenção do discente, facilita a aprendizagem de maneira lúdica, despertando disposição, razão,

inteligência, de forma colaborativa que adere causa, opinião e sentimento, até porque, dá a ideia de que se tem do espaço, da ação de pensar e refletir.

Além disso, o planejamento coerente é a diretriz para o desempenho produtivo nas atividades propostas, mostrando para os discentes aonde se quer chegar, porém, formará um elo auxiliando-os a ter sucesso de maneira sólida, consciente do processo vivido por ambos, e, provavelmente, nota-se que não causará surpresas, desilusões, desapontamentos, decepções e frustrações.

De acordo com Terezinha Azevedo Rios:

É interessante que cada professor torne “o saber comum”, rompendo a barreira de que o “conhecimento é propriedade privada”, frente a isto, colocar o saber ao alcance de todos, para que cada aluno seja apropriado e transformado. (RIOS, 2006, p.129)

A cooperação em sala de aula é a peça chave fundamental para o sucesso da montagem, no entanto, as palavras e as ações devem estar em perfeita harmonia. Com o propósito de complementar o dia a dia da sala, os docentes devem valorizar esse jogo de tal forma que os discentes possam criar e montar figuras com intervenções cautelosas e prazerosas. O próprio Sérgio Lorenzato comenta que:

Para o aluno, mais importante que conhecer essas verdades matemáticas, é obter a alegria da descoberta, a percepção da sua competência a melhoria da auto-imagem, a certeza de que vale a pena procurar soluções e fazer constatações, a satisfação do sucesso, e compreender que a matemática, longe de ser um bicho-papão, é um campo de saber onde ele, aluno, pode navegar. (LORENZATO, 2006, p.25)

Lembrando que, a comunicação fará a diferença na prática do docente, é o instrumento essencial na qual se dispõem com os discentes, convém, no entanto, trabalhar com materiais práticos em sala de aula, que faça parte do dia a dia e fale das mesmas com entusiasmo, sejam inspirados pela importância do conhecimento real.

Os objetivos ao prepará-los devem ser evidentes, o que se quer alcançar, saber o nível de aprendizagem dos discentes, os instrumentos e os meios de que dispõem, então, a execução será satisfatória em relação à aprendizagem.

A elaboração do planejamento partirá da realidade dos discentes relacionando a prática com a teoria em sala de aula, esse fato abre a possibilidade de refletir sobre a postura do docente que usa o planejamento como um instrumento de trabalho, propiciando-se uma prática bem definida.

É imprescindível a discussão dos objetivos, a combinação das regras, assim, diminuirá a ansiedade durante as atividades propostas, tornando-o sereno, produtivo, à medida que recebem as orientações sobre a montagem e as criações das figuras com o Tangram possam-se torná-las divertidas, interessantes e inovadoras.

TÉCNICAS PARA A UTILIZAÇÃO DO TANGRAM EM SALA DE AULA

No primeiro momento, o desafio é montar o quadrado e formar as sete peças.

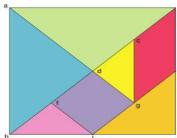


FIGURA 03: Quadrado em formato das peças do Tangram.

FONTE: www.educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/como-construir-Tangram.htm, 2009.

Além do mais, partir da realidade do discente ao construir e reconstruir algumas formas, às vezes parecem impossíveis, mas, correlacionando com o real tornam-se mais simples a solução, provando que todo problema há uma resolução exata. Isto ocorrerá de forma prática por meio das percepções que envolvam a visão e o tato no decorrer das atividades. Como se pode verificar na citação de Dorin:

As percepções visuais, aditivas e táteis decorrem do inter-relacionamento entre capacidade inata, maturação e aprendizagem. O ser humano tem uma tendência inata para perceber figura, bem como para agrupar estímulos em conjuntos com boa forma [...] mais tarde a aprendizagem dependerá de muito treino e muitas vezes a criança jamais atingirá o nível ótimo de funcionamento perceptivo-motor. À medida que a criança entra em contato com os seres que a cercam, vão-se tornando mais adequada as percepções. (DORIN, 1982, p.183)

A cada atividade executada o discente adquire habilidades de ver, ouvir e tocar, assim, o grau de amadurecimento aparecerá, tornando hábil, destro para o desempenho das atividades a fim de que alcancem os objetivos propostos, porém possam discordar, expor os seus próprios conceitos e suas próprias ideias, intenções, opiniões e analisar quem está com a prudência, ou seja, com a solução correta.

Segundo Kamii comenta que:

O conhecimento lógico-matemático deve ser construído pelo indivíduo de dentro para fora. Quando as crianças confrontam uma resposta ou um argumento com o qual discordam, elas têm que pensar sobre o próprio pensamento (as relações que fazem), sobre o raciocínio de outra pessoa (as relações que o outro faz) e decidir sobre quem tem razão. Se elas concluem que estão erradas, modificam o próprio raciocínio. A interação-social dessa forma, estimula o pensamento crítico, mas não constitui a fonte do conhecimento lógico-matemático. (KAMII, 2004, p.86)

Que os alunos sejam capazes de argumentarem, pesquisarem, ir atrás das próprias resoluções, discutirem, questionarem, analisarem e decidirem sobre quem está com a verdadeira solução.

No segundo momento, propor uma exposição de objetos que formam as figuras geométricas planas de um Tangram, observar as conclusões feitas pelos

discentes a respeito das figuras podendo ser entre plantas, animais, pessoas, objetos, letras, números e outras figuras geométricas.

No terceiro momento, desenvolver as habilidades que favorecem a percepção espacial, na qual o próprio Sérgio Lorenzato comenta:

Discriminar, perceber semelhança e diferença entre as figuras desenhadas ou montadas.

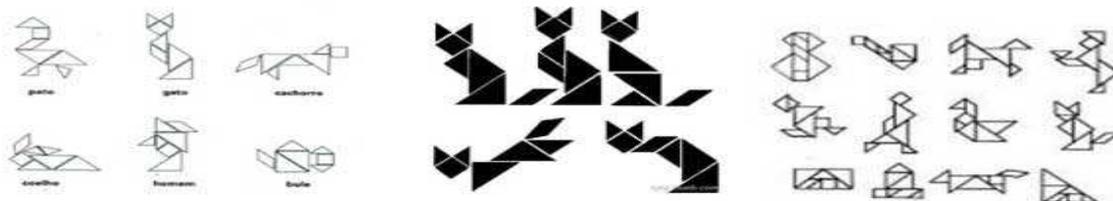


FIGURA 04: Figuras de animais, pessoas e objetos em formatadas peças do Tangram.

FONTE: www.planetaeducacao.com.br,2009.

Memorizar aquilo que não está a sua frente.
Decompor e isolar o campo visual, sempre focar da parte do todo.
Conservar forma e tamanho de objetos com propriedades invariantes, mesmo que você mude de lugar as peças mantêm a posição.
Coordenar e realizar as ações de olhar e de agir ao mesmo tempo.
Equivaler o movimento entre as figuras quanto à forma.
(LORENZATO, 2008, p.48)

Com o propósito de complementar, as atividades com Tangram, é sugerido ir até a sala do Núcleo de Informática Educacional (NIE) para os discentes acessarem o endereço eletrônico www.educacaoadventista.org.br e assim praticarem o jogo virtualmente usando as suas habilidades com recursos tecnológicos.



FIGURA 05: Imagem da tela inicial do endereço eletrônico: Jogo Tangram

FONTE: Portal da Educação Adventista. Acesso em: 29 mar 2011.

O docente explicará como manusear as peças do jogo, que se divide em três fases, porém, o discente deverá ser hábil ao acionar o botão do mouse para rotacionar a peça escolhida no lugar certo, a primeira fase é um incentivo a manipulação das peças com o mouse, na segunda e na terceira fase tem o tempo como apoio a sua agilidade e atenção nas posições das peças. Esse material de

apoio pedagógico pode-se utilizar como uma forma de avaliação participativa dos conceitos geométricos referentes à montagem de figuras planas.

A partir daí, o discente tem a oportunidade de perceber as formas geométricas, vendo-as, tocando-as, à medida que criam objetos e formas usando a sua imaginação.

Ao providenciar as imagens, os discentes deverão encaixar as sete peças, como por exemplo:



FIGURA 06: Figuras de pessoas lutando - Peças de um Tangram.

FONTE:<http://www.cecemca.rc.unesp.br>,2009.

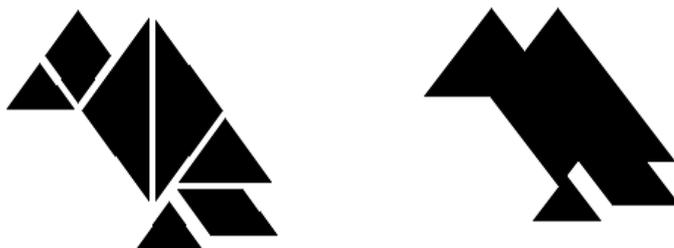


FIGURA 07:Figuras de aves - Peçasde um Tangram.

FONTE:<http://www.cecemca.rc.unesp.br>, 2009.

Aprofundando-se ainda mais, o docente poderá dividir a sala em grupo e trabalhar as situações-problemas postadas no site do MEC (Ministério da Educação e Cultura) atividades matemática arte dos mosaicos (2009, NÃO PAGINADO), escritas em fichas coloridas e sorteá-las entre eles.

Situação nº 1

Monte um quadrado com as sete peças do Tangram e responda: Considerando as peças a seguir, que fração representa o triângulo menor? E o triângulo médio? E o triângulo maior?

Situação nº 2

Supõe que a área da peça 4 (triângulo menor) do Tangram seja 2 ua (unidade da área), determine a área das seis peças do Tangram?

Situação nº 3

Considerar 2 metros, a medida do comprimento do lado do quadrado inicial utilizado na construção do seu Tangram, determine:

- as medidas dos lados das setes peças do Tangram?
- as medidas das alturas relativas à hipotenusa dos triângulos que compõem o Tangram?

Situação nº 4

Com relação ao quadrado inicial, com as sete peças do Tangram responda:

- Que fração representa o quadrado?

- b) Que fração representa o paralelogramo?
- c) Que fração o triângulo menor representa do quadrado inicial?
- d) Os dois triângulos maiores são congruentes ou semelhantes? Por quê? (MEC, 2009, NÃO PÁGINADO)

A reflexão é uma peça fundamental, assim, diagnosticará o que cada grupo vivenciou ao realizar as atividades, analisar as dificuldades, além do docente ser o condutor dessa aventura, auxiliando os discentes a enfrentarem desafios, proporcionando o prazer pela descoberta em cada etapa vencida independente da faixa etária.

APLICABILIDADE DAS FORMAS GEOMÉTRICAS QUE COMPÕEM O TANGRAM NO DIA A DIA

No sentido de garantir a aplicabilidade e um encaminhamento metodológico prático, sugere-se um passeio para observar as formas geométricas que fazem parte do dia a dia, na escola, em casa, na rua e em locais públicos.

Fica evidente que, a participação é fundamental no processo ensino aprendizagem. Por isso, os pais devem propor incentivos aos filhos quando pequenos a terem jogos que estimulam o raciocínio, o único conselho aos responsáveis que estão com filhos em idade escolar, afirma Ellen G. White: “Toda mãe deve tomar tempo para raciocinar com seus filhos”, [...] (WHITE, 1993, p.33).

ESTUDO DE CASO

Realizou-se com os alunos do 6º ano do Colégio Adventista de Itararé-CADI, colégio particular do município de Itararé-SP, no mês de fevereiro de 2011 nos dias 22 a 25, período matutino, com os 30 discentes, turma heterogênea, famílias bem estruturadas. O objetivo proposto: como o lúdico é utilizado no ensino da matemática por meio do uso do Tangram para reconhecer as formas geométricas.

METODOLOGIA

O professor passou a observar o aprendizado dos alunos durante as montagens, a participação coletiva de forma agradável e aplicação prática das formas geométricas, entretanto, descreveu, tabulou e interpretou os dados obtidos, verificou os materiais utilizados como: tesoura, cola, sulfite e a sala do NIE (Núcleo de Informática) para aplicação das montagens.

O segredo é ser ágil, hábil e rápido de raciocínio, imaginação precisa e o Tangram virtual é um excelente recurso tecnológico para diversificar as práticas referentes aos conteúdos a que se pretende ensinar.

O questionário foi aplicado no dia quatro de março de dois mil e onze às dez horas com a turma do 6º ano do ensino fundamental II do Colégio Adventista de Itararé- CADI, município de Itararé-SP, todos estavam presentes, com o objetivo de saber como o aluno progrediu e cresceu diante das atividades propostas destacando as dificuldades no momento da formação das figuras.

Verificam-se nos gráficos os dados obtidos:

DIFICULDADES

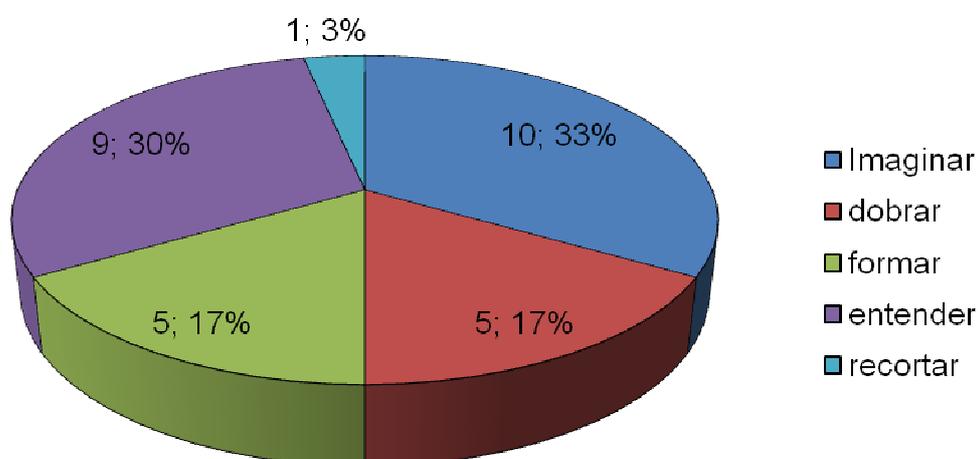


FIGURA 08: Gráfico do Índice de dificuldades.
FONTE: Pesquisa Própria, 2011.

Analisa-se que 33% não usaram a imaginação como deviam, 34% reconheceram a deficiência em dobrar pela falta da sutileza, da calma e da paciência no momento da elaboração e 3% não apreciaram o processo que exigia o uso da tesoura.

MONTAGEM

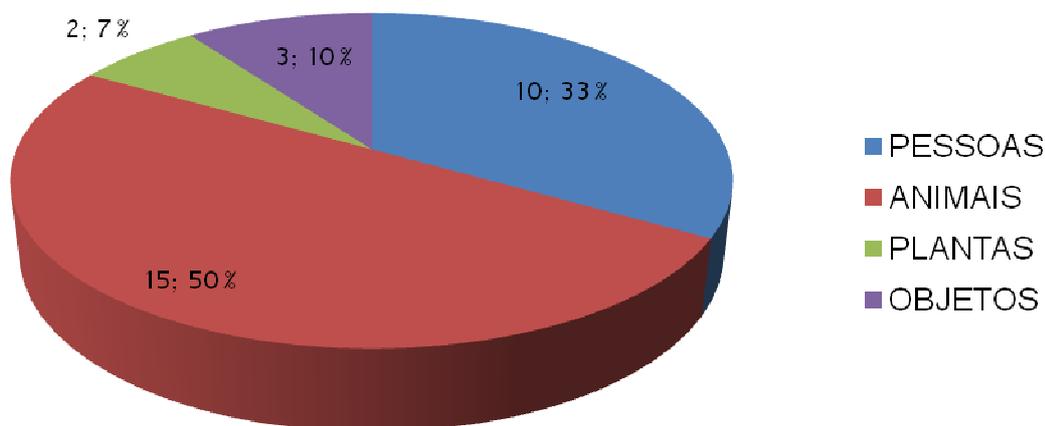


FIGURA 09: Gráfico do Índice de montagens de figuras
FONTE: Pesquisa Própria, 2011.

Percebe-se a preferência de 50% dos discentes em montar figuras de animais, porque, possuem ou já possuíram um animal de estimação e os outros 50% montaram figuras relacionadas com o seu dia a dia no caso de pessoas, plantas e objetos. Portanto, os discentes têm um elo muito forte com a família, sendo um fator importante para o progresso estudantil proporcionando momentos de lazer e alegria com muita seriedade, concentração e agilidade em mover as peças.

TANGRAM VIRTUAL DIFICULDADES

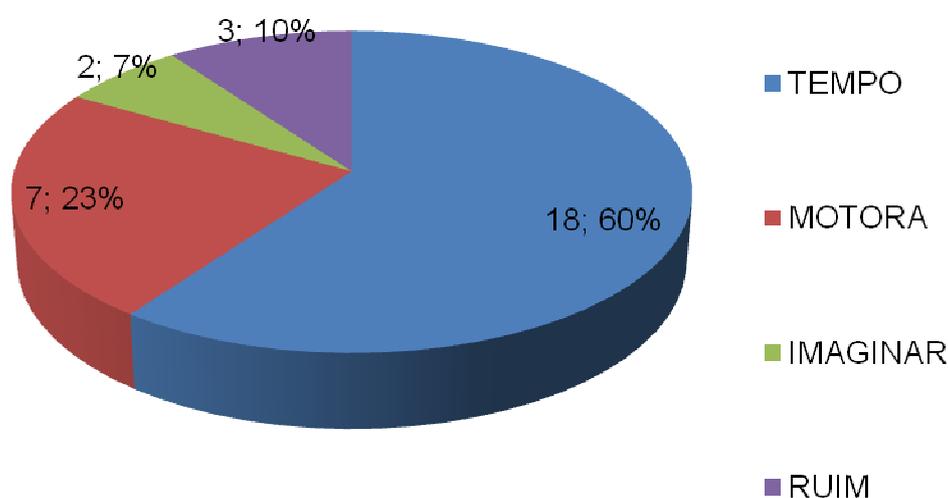


FIGURA 10: Gráfico do Índice de montagem de figuras virtuais.
FONTE: Pesquisa Própria, 2011.

O gráfico acima demonstra que a maior dificuldade dos discentes ao jogar o Tangram virtual foi o tempo, depois vem coordenação motora, em seguida aparece a não apreciação do jogo e a imaginação das peças, portanto, todos participaram do jogo. O docente poderá usar como um instrumento avaliativo desde a participação, o envolvimento, a motivação, a cooperação e a persistência do discente na precisão das montagens. Eles foram desafiados.

FASES DO TANGRAM VIRTUAL

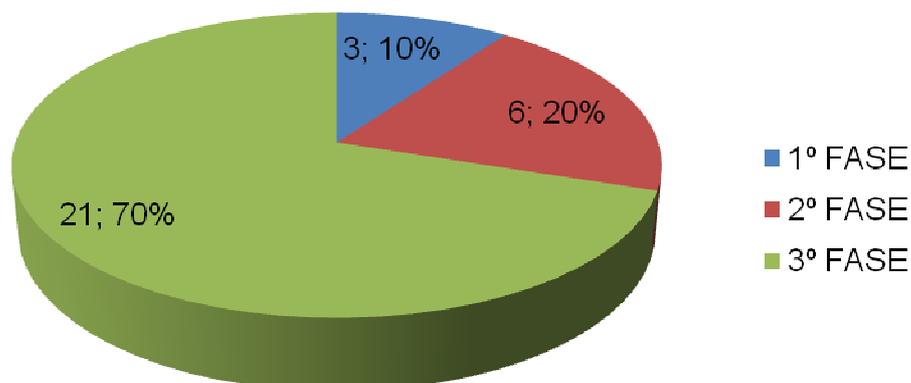


FIGURA 11: Gráfico do Índice das fases do jogo virtual.
FONTE: Pesquisa Própria, 2011.

O gráfico acima comprova que 70% dos discentes jogaram até a terceira fase, 10% dos discentes conseguiram até a primeira fase e 20% dos discentes persistiram até a segunda fase. A docente constatou que a turma é desafiadora devido os dados obtidos perante a mesma, mas que 10% precisam serem estimulados a este tipo de atividade. É muito bom ver a satisfação do sucesso e alegria dos alunos pela conquista, julgavam campeões, capazes, até mesmo, os três alunos que acharam ruim chegaram no final da 1ª fase, por serem desafiados e incentivados.

Conclusões Finais do Estudo de Caso

A realização deste estudo de caso proporciona-se a conclusão da avaliação do uso do jogo do Tangram em sala de aula como uma estratégia lúdica para o ensino e aprendizagem de conteúdos específicos da Matemática, como forma bela de utilizar em Artes ou qualquer disciplina. O jogo faz romper barreiras do medo de errar.

Evidentemente comprova-se que os jogos são excelentes aliados lúdicos para o ensino e a aprendizagem no campo geométrico sem importar a série ou a idade da criança, basta ser criativo.



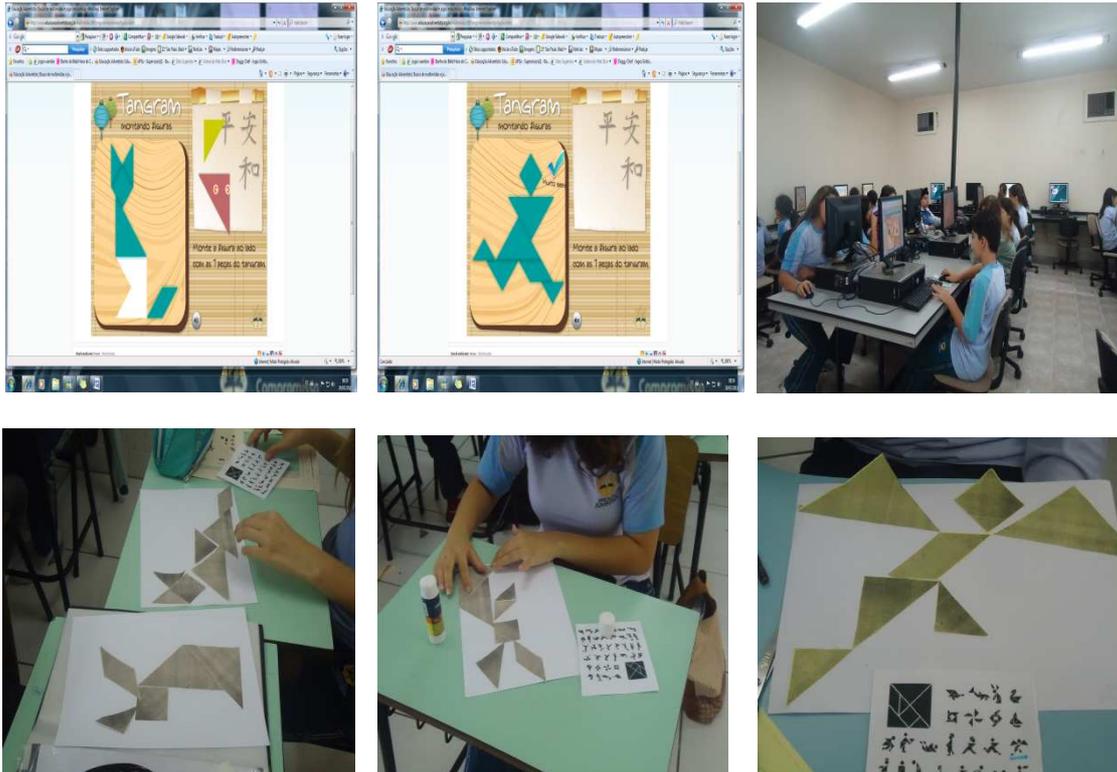


FIGURA 12: Fotos diversas do Jogo Tangram.
FONTE: Arquivo Pessoal, 2011.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do jogo Tangram no dia a dia escolar contribui muito para o planejamento das aulas do docente, porque, estimula a criatividade, a concentração, a imaginação e, acima de tudo, é uma maneira agradável de aprender Matemática.

O ser humano tem um jeito especial para construir, montar, desmontar, manipular, imaginar e rotacionar as peças, o importante é que cada discente possui a habilidade, concentração e raciocínio lógico geométrico, portanto, ao juntar as peças poderão adquirir formas humanas, abstratas e objetos de diversos tamanhos, nas quais se podem reorganizá-las num outro todo.

A forma mais prática para o discente aprender é relacionando o conteúdo com o seu cotidiano, contudo, o Jogo Tangram contribuirá para o crescimento do raciocínio lógico geométrico, o interessante é que todo docente dê o verdadeiro valor a esse jogo, fazendo dele o seu aliado para as aulas, sendo elas de forma específica ou interdisciplinar.

O jogo desperta a curiosidade, imaginação, concentração, o raciocínio geométrico, habilidade e persistência, contudo, que cada docente possa deixar marcas do sucesso, da insistência, da solidariedade, da competência e da superação. Todo aprendiz precisa sentir-se acolhido pelo docente, ou melhor, ter o porto seguro, onde ele possa dizer as suas ansiedades, dificuldades, frustrações e até mesmo, compartilhar dos momentos felizes, basta você ser “Professor”, e ter em mente que são jóias preciosas e pequenas em suas mãos, como uma página em branco, limpinha. Você é que decidirá como ajudá-lo a escrever.

REFERÊNCIAS

BRASIL. (1998), **Ministério da Educação e do Desporto**. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: matemática (5ª a 8ª séries). Brasília: MEC/ SEF.

DORIN, Lannoy. **Psicologia do Desenvolvimento**. 4 ed. São Paulo: Brasil, 1982.

KAMII, Constance; SALLY, J. Livingston; tradução: RABIOGLIO, Marta, et al. **Desvendando a Aritmética**: Implicações da teoria de Piaget. 8 ed. Campinas-SP: Papirus, 2004.

LORENZATO, Sérgio. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. Coleção Formação de Professores. 2 ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2008.

LORENZATO, Sérgio. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Coleção Formação de Professores. Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

RIOS, Terezinha Azeredo. **Compreender e Ensinar – Por uma Docência da Melhor Qualidade**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SOUZA, Elaine Reamede; et al. **A Matemática das sete peças do Tangram**. 2 ed. São Paulo: IME – USP, 1997.

WHITE, Ellen G. **Orientação da Criança**. 6 ed. Tatuí-SP: CPB, 1993.

PEÇAS de um Tangram.

Disponível em:<<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos>>. Acesso em: 24 nov 2009.

ESTANTE. Disponível em:<<http://www.planetaeducacao.com.br>>. Acesso em: 26 set 2009.

FIGURAS Diversas. Disponível em:<<http://www.planetaeducacao.com.br>>. Acesso em: 26 set 2009.

QUADRADO em formato das peças do Tangram após a construção. Disponível em:<<http://www.educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/como-construir--tangram.htm>>. Acesso em: 22 set 2009.

IMAGEM. Disponível em:<<http://www.educacaoadventista.org.br>>. Acesso em: 29 mar 2011.

AVE. Disponível em:<<http://www.cecemca.rc.unesp.br>>. Acesso em: 22 set 2009.

PESSOAS Lutando.

Disponível em:<<http://www.tania1974pt@yahoo.com>>. Acesso em: 22 set 2009.