



## **A CONSTRUÇÃO DE UM JOGO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA: O TANGRAM DA EQUAÇÃO**

Izidorio Lima da Silva

*UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA [izidorio-lima@hotmail.com](mailto:izidorio-lima@hotmail.com)*

### **Resumo**

Na maioria das vezes, a utilização de jogos como material didático no ensino da matemática é de extrema importância onde o uso do mesmo é de pouca utilização em sala de aula. Durante muito tempo o ensino de Matemática se caracterizou pelo predomínio de aulas expositivas, de modo geral, o professor ao chegar à sala de aula colocava o tema e fazia uma longa explicação exigindo do aluno que respondesse uma lista de exercícios reproduzindo aquilo que foi exposto. O bom professor se caracterizava pela habilidade de expor com maior clareza o tema em estudo. A dinâmica do jogo permite compreender facilmente suas regras facilitando o entendimento de ideias como a de valor posicional entre outros. Neste sentido entendemos como positivo a participação efetiva dos alunos no processo de concepção e confecção dos materiais, é um momento rico que pode ser explorado observando as mais diversas dimensões do ensino. O objetivo geral deste trabalho é refletir sobre construção e adaptação de um jogo promovido na disciplina Laboratório de Ensino de Matemática, do curso de licenciatura em Matemática, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus IV, e introduzi-lo como material didático para o ensino de Matemática aperfeiçoando o ensino e cotidiano do aluno dentro da escola.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática, Educação Básica, Laboratório de Ensino de Matemática.

### **Introdução**

Para fundamentar este estudo que tem por objetivo geral refletir sobre a utilização de jogos matemáticos como recurso didático para o ensino de Matemática na escola, podemos impor a importância da utilização de jogos na sala de aula, pois através deste fazer, almejamos com que os alunos do ensino fundamental obtenha de certa forma um bom aprendizado tornando as aulas de matemática cada vez mais criativas e atrativas diante de um longo



processo de construção e adaptação de jogos construídos e apresentados no Laboratório de Ensino de Matemática – LEM.

[...] Um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (BRASIL,1997, p. 36).

Nessa perspectiva, a turma de Laboratório do Ensino da Matemática I, através das orientações do Professor Jânio Elpídio de Medeiros, dispuseram de suas ideias onde o mesmo nos propôs a discussão e criação de um material que fosse algo de fácil locomoção e de grande interesse dos alunos, trazendo uma nova metodologia de ensino e algo que não fosse descartado por mal uso. Onde sua finalidade seria de extrema importância antes, durante e depois das aulas de matemática.

Através de suas orientações fui direcionado a fazer buscas de acordo com o tema abordado, neste sentido tiramos várias conclusões pois não poderíamos trabalhar na construção de algo simples cujo o mesmo não poderia ser apenas um manuseio de uso, ou seja; -o jogo pelo jogo- e sim algo que fosse produtivo e desafiador. Pensamos em primeira instância qual o tema a ser trabalhado e os possíveis conteúdos a serem discutidos. Pensamos nas maiores possibilidades possíveis de informação para que fossem de extrema utilidade não só em sala de aula; porém no dia-a-dia escolar, trazendo uma gama de informações muito importantes no ensino e aprendizagem da Matemática escolar.

Procuramos trabalhar conteúdos que os alunos posteriormente tinham dificuldades, fazendo jus necessário o nível de aprendizado e nível de dificuldade dos alunos. Isto significa que o ensino de matemática com materiais manipulativos não deve ser reduzido em sala de aula.

### **Metodologia**

Durante o processo de elaboração do jogo foram vários dias de pesquisa buscando aprimorar e aperfeiçoar a intervenção de conteúdos e abordagem na metodologia de ensino.



Foram estabelecidos em primeira instância; quais conteúdos matemáticos seriam trabalhados no Jogo; como já sabíamos o nível de dificuldades dos alunos, pensamos no seguintes temas:

- As 4 operações;
- Equações do 1º Grau;
- Geometria;
- Raciocínio Lógico;
- Resolução de problemas.

A utilização destes temas durante as abordagens de conteúdo é fundamental na prática e manuseio do jogo, pois os mesmos apesar de serem de difícil compreensão principalmente à turmas das séries finais do ensino fundamental, podemos concluir que ao utilizarmos essa temática o jogo tornará atraente ao aluno em sala de aula, assim dispensando a lógica de a única utilidade do jogo ser visto como uma mera lista de exercícios e se tornando algo repetitivo aos alunos, onde o principal objetivo é mantermos o foco e o quanto pode ser útil a utilização de materiais manipulativos nas aulas de matemática.

De acordo com o tema abordado, a escolha do jogo era de grande importância. Já que fazer a adaptação do mesmo não era algo simples. Sendo assim, optamos pelo jogo “Subtração com tangram”. Com base nesse jogo passamos a pensar que era uma ótima opção a ser utilizada, daí tivemos convicção que iríamos trabalhar em sua adaptação já que o jogo original além de ser interessante, porém continuava sendo algo simples. Pois o mesmo só trabalhava o uso da adição e subtração de fatores. O nosso objetivo era mudar a temática do jogo, ou seja; dificultá-lo diante de suas regras e novas possibilidades aderidas durante o manuseio deste, já que não poderíamos fazer uma adaptação ao pé da letra e sim manter sua formatação original. Porém com essa nova proposta, teríamos mais possibilidades de persuadir o aluno fazendo com que ele fique bastante interessado não só pelas ilustrações atribuídas aos tabuleiros durante sua primeira visão de jogo ele por se próprio consegue identificar que o próprio jogo traz um desafio, fazendo com que a turma mantenha o interesse no material.



## **Resultados e Discussões**

O jogo “tangram da equação” foi uma proposta inovadora e idealizadora adquirida através dos alunos de um grupo de estudos na turma da disciplina de Laboratório do Ensino da Matemática I, do 6º período de Matemática – UFPB/Campus IV - Rio Tinto/Pb.

A escolha do nome do jogo foi uma correlação de ideias já que o mesmo associava a utilização do “Tangram” com o uso das “Equações”, daí deu-se o nome “Tangram da equação”.

A temática do jogo acontece da seguinte forma: Decidem-se quem primeiro começa a jogar, o mesmo também faz a seguinte escolha de alguns dos tabuleiros impostos sobre a mesa. Após suas escolhas o jogador embaralha as cartas que estão sobrepostas a mesa daí inicia-se o jogo. Cada carta contém um desafio para ser resolvido, o jogador adiciona ao seu Tangram o número equivalente a resposta do problema onde o mesmo só fará uso dos dados se apenas for necessário no caso da carta sacada solicitá-los. Ao fim do jogo: Quando houver ao menos um Tangram preenchido o jogo termina.

A dinâmica do jogo permite compreender facilmente suas regras facilitando o entendimento de ideias como a de valor posicional entre outros. Neste sentido entendemos como positivo a participação efetiva dos alunos no processo de concepção e confecção dos materiais, é um momento rico que pode ser explorado observando as mais diversas dimensões do ensino. O uso do Tangram nas aulas de matemática contribui com o desenvolvimento do raciocínio lógico do estudante, o seu manuseio exige paciência e imaginação na formação das figuras, estimulando a criatividade de maneira divertida e coletiva.

## **Materiais Utilizados**

- Caixa MDF; Cartas de Baralho; Cola Quente; Dados (2); Folhas A4 (Coloridas); Folhas Emborrachadas (EVA); Garrafa Pet; Madeirit; Papel Camurça; Papel Contato; Palitos de Picolé; Tinta para Tecido.

O Tangram pode ser utilizado em diversos momentos do ensino da matemática, desde o ensino infantil ao ensino fundamental e médio, com ele podemos aprender as principais



formas geométricas, além disso, é possível estudar medidas de superfícies, figuras equivalentes e propriedades de algumas figuras geométricas.

### **Regras do Jogo**

**1º** No máximo 4 jogadores; **2º** Após decidirem quem começará, o escolhido embaralha as cartas; **3º** As cartas ficaram sobreposta a mesa; **4º** Inicia-se o jogo; **5º** Cada carta contém um desafio para ser resolvido; **6º** O jogador adiciona ao seu Tangram o número equivalente a resposta do problema representado na carta, ou o número inteiro mais próximo; **7º** Há um tempo limite para responder cada questão: 3 minutos; **8º** Se o resultado for em forma de fração ganha 1 ponto, (-1) ponto; **9º** Se passar a vez sem tentar responder é penalizado: 1 rodada sem jogar; **10º** Se a resposta estiver errado perde 1 ponto; **11º** Continua-se o jogo no sentido horário; **12º** O uso dos dados apenas será necessário no caso da carta sacada solicitá-los; **13º** Ao fim do jogo: Quando houver ao menos um Tangram preenchido o jogo acaba; **14º** As peças brancas representam os números negativos; **15º** Todos jogadores precisam fazer a adição/subtração entre as peças brancas e coloridas no seu tabuleiro; **16º** Vence aquele que possuir o maior número, o restante será classificado em 2º, 3º e 4º lugar.

### **Conclusões**

Portanto, o estudo realizado permite-nos as seguintes conclusões: O modelo de ensino utilizado nesse trabalho impôs possibilidades que o estudante durante a prática desta disciplina ele pôde associar este conhecimento à sua vida cotidiana contribuindo com a organização do pensamento matemático e com o desenvolvimento do raciocínio lógico. O trabalho do professor não consiste exatamente em “ensinar” os alunos, mas, atuando como mediador nesse processo o mesmo deve desenvolver mecanismos que facilitem a aprendizagem do aluno em sala de aula, fazendo com que o aluno se sinta realizado com o método do professor, buscando aproximar nossa prática e desenvolvendo um trabalho significativo.

A utilização dos jogos é uma possibilidade muito rica. Trabalhar as representações a partir do Tangram possibilitou uma aprendizagem significativa e uma melhoria na forma como se vê o uso dos materiais manipulativos. Onde este é o grande desafio da educação matemática.



## **Referências**

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.