

O ENSINO DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DO JOGO CARA A CARA MATEMÁTICO

Autor (1) José Denis Gomes da Cruz;

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Santa Cruz,
denis_gomes.2006@hotmail.com.

Co-autor (1) Tiago Felipe Oliveira e Silva;

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Santa Cruz,
tiago17felipe@gmail.com.

Resumo: O presente trabalho apresenta um recurso didático que visa trabalhar o raciocínio lógico-matemático, ele foi um jogo desenvolvido por alunos do 5º período do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRN *campus* Santa Cruz, e tem por nome cara a cara matemático, que tem por finalidade contribuir para o raciocínio lógico matemático dos alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID dentre outros. Esse jogo pode ser aplicado não só no ensino fundamental II, que é a o período que se trabalha os conteúdos que estão envolvidos no jogo, ou seja, que são pré-requisitos para que uma pessoa possa jogar, mas também pode ser trabalhando em outras séries seguintes, onde ao se trabalhar em turmas posteriores, temos um processo de revisão de conteúdos já estudados de uma forma não tradicional, pois ela é de forma aplicada. Buscamos mostrar que a Matemática pode ser trabalhada de forma dinâmica, trabalhando-a de forma concreta, tentando fugir de um ensino apenas tradicional. Além de contribuir para o raciocínio lógico dos discentes e aumentar o contato destes com números inteiros, números reais, e outros conteúdos matemáticos, ele também contribui para a formação dos alunos que o desenvolveram, que buscam uma forma de inovar o ensino aprendizagem de Matemática, como também, possibilita aos futuros professores de Matemática das escolas, o uso deste ou de outros materiais didáticos para o ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Observa-se que ao se trabalhar jogos matemáticos, os alunos interagem mais, ou seja, tem uma maior participação, havendo assim um instinto de competitividade, o que gera o interesse e uma maior capacidade de raciocinar, pois aquele que tiver o melhor desenvolvimento estratégico irá ganhar o jogo, e esse é o objetivo do jogo, fazer com que o aluno monte estratégias para ser o campeão.

Palavras chave: cara a cara matemático; jogos matemáticos; materiais didáticos; números inteiros; números reais.



INTRODUÇÃO

Este artigo mostra o resultado de um trabalho desenvolvido por alguns alunos da turma de Licenciatura em Matemática do IFRN *Campus* Santa Cruz/RN pensando em auxiliar os alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID em alguns conteúdos matemáticos.

Visto que os jogos matemáticos são recursos didáticos capazes de promover um ensino-aprendizagem mais dinâmico, fazendo com que se trabalhe a matemática formal de uma forma atrativa e desafiadora, mostrando assim que os jogos matemáticos contribuem para a construção do conhecimento. Este artigo mostra a importância de Jogos matemáticos como uma ferramenta que pode ser usada pelo professor, pois alia a aprendizagem à atividade lúdica, despertando interesse pelos conteúdos abordados.

Segundo Sergio Lorenzato (2006), podemos destacar dois educadores que foram facilitadores da aprendizagem, Comenius e Montessori, eles ressaltaram a importância do apoio visual-tátil. Comenius por volta de 1650 escreveu que o ensino deveria dar-se do concreto ao abstrato, já Montessori deixou inúmeros exemplos de materiais didáticos e atividades de ensino que valorizam a aprendizagem através dos sentidos, especialmente do tátil. Daí a importância das escolas possuírem objetos e imagens a serem utilizados nas aulas, visando facilitar a aprendizagem.

O projeto decorre acerca da produção do jogo denominado cara a cara matemático, onde o mesmo envolve conteúdos do ensino fundamental II. O trabalho com o jogo escolhido proporcionou a confecção de material, que dar suporte ao professor para que seja trabalhado o desenvolvimento de números inteiros, números reais, e outros conteúdos matemáticos.

De acordo com Borin (1996), os jogos devem ser transformados em situação-problema, que servem como uma introdução ou aprofundamento de algum conceito matemático, pois o jogo é considerado bom se permitir um pensamento crítico sobre ele, e não apenas ser um mero passatempo. Sendo assim, entende-se que o interesse dos alunos na manipulação de jogos matemáticos deve ser aproveitado para a aquisição de novos conhecimentos, para consolidar os que já possuem e auxiliar no desenvolvimento cognitivo do aluno.

O USO DE JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

O ensino de matemática, em alguns casos, é apresentado de forma mecânica e sem uma motivação para se estudar determinado conteúdo, suscitando nos alunos uma visão de que a matemática é uma disciplina sem sentido e que seu estudo não apresenta muitas relações com seu cotidiano.

Os jogos surgem desse modo como uma ferramenta que pode auxiliar o professor no processo de ensino e aprendizagem. Seu uso pode servir de motivação para que os alunos tenham maior interesse em aprender determinado conteúdo matemático.

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que aos poucos será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudo de novos conteúdos. (CABRAL, 2006, p. 18).

Ao se fazer uso de um jogo, o professor apresenta aos seus alunos uma linguagem matemática mais agradável, e no decorrer das aulas essa linguagem pode se tornar mais formal, sem que os alunos se sintam desconfortáveis com essa nova abordagem.

A utilização de jogos em sala de aula também permite um ensino diferenciado, pois o professor pode sair um pouco do modelo de ensino tradicional, com quadro e giz, e passar a ser mais que um comunicador do conhecimento. Com o desenvolvimento das atividades que envolvem jogos, o professor se torna um facilitador, um mediador do conhecimento matemático que está sendo construído pelos alunos. Dessa forma os alunos têm uma maior autonomia para atuarem no processo de aprendizagem permitindo uma maior integração entre teoria e prática, convergindo para uma avaliação mais prática do conteúdo abordado.

Os conteúdos estudados pelos alunos em sala de aula podem ser vivenciados de forma dinâmica por professores e alunos, que podem refletir através da experimentação. De acordo com Passos (2006), alguns estudos mostram a estreita relação entre a experimentação e a reflexão, e ainda:

Os materiais manipuláveis são caracterizados pelo envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa. (...) Os recursos didáticos nas aulas de matemática envolvem uma diversidade de elementos utilizados principalmente como suporte experimental na organização do processo de ensino-aprendizagem. Entretanto considero que esses materiais devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo construído (PASSOS, 2006, p.78).

É desde a infância menor que temos a capacidade de interagir e construir novos conhecimentos. É neste momento que os brinquedos lúdicos proporcionam uma interação prazerosa permitindo que a criança desenvolva suas estruturas mentais de forma muito simples e rápida. Assim, a criança passa por vários estágios de desenvolvimento e é nestes estágios que ela atua na construção do conhecimento de forma por de forma.

Brincando, a criança vai construindo os alicerces da compreensão e utilização de sistemas simbólicos como a escrita, assim como da capacidade e habilidade em perceber, criar, manter e desenvolver laços de afeto e confiança no outro. Esse processo tem início desde o nascimento, com o bebê aprendendo a brincar com a própria mãozinha e, mais adiante, com a mãe. Assim como aos poucos vai coordenando, agilizando e dotando seus gestos de intenção e precisão progressivas, vai aprendendo a interagir os outros, inclusive com seus pares, crescendo em autonomia e sociabilidade (OLIVEIRA, 2002).

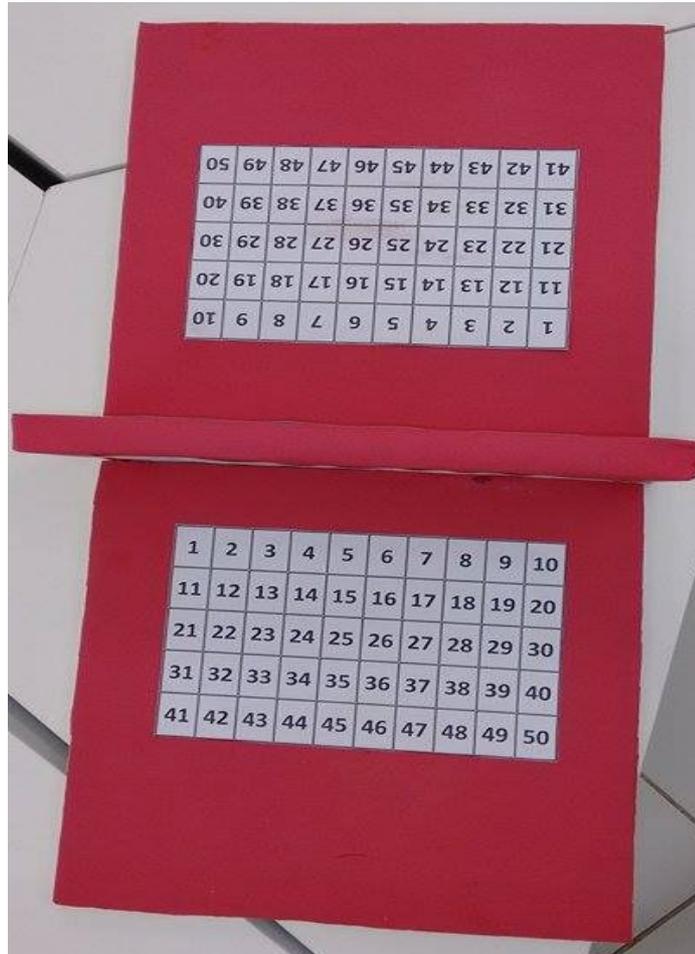
Nota-se através dos jogos que os alunos sentem mais confiança em aprender o conteúdo. Pois se permite que seja feita uma abordagem do conhecimento de forma clara e cognitiva associado com objetivos mais concretos.

É fato que a construção do conhecimento matemático seja construída de modo gradativo e bem desafiador. Sendo possível dessa forma inter-relacionar o conhecimento problematizado, que atue de maneira mais dinâmica proporcionando mais alegria e prazer quando realizado com a integração dos jogos. Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN's de 1998) diz sobre a inserção dos jogos no Ensino de Matemática que:

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

Pois foi a partir dessas ideias que foi desenvolvido o jogo Cara a Cara Matemático, com o intuito de facilitar e estimular o raciocínio relacionado ao conjunto dos números naturais de forma que envolvesse conteúdos relacionados à Potenciação, radiciação, Divisibilidade, maior ou menor, números primos, pares, ímpares e múltiplos.

Figura 1: Jogo Cara a Cara Matemático



Fonte: acervo do autor.

Figura 2: Tabela de regras do jogo.

Fonte: Acervo do Autor.

REGRAS DO JOGO

SÓ É PERMITIDO PERGUNTAR UMA ÚNICA VEZ:

- O NÚMERO É MENOR QUE (<) OU O NÚMERO É MAIOR QUE (>).

PODE SER ESCOLHIDO MAIS DE UMA VEZ:

- O NÚMERO "x" É POTÊNCIA DE "y" (SENDO $x \text{ e } y \in \mathbb{N}$);
- O NÚMERO TEM RAIZ EXATA ($\sqrt[n]{x}$; SENDO $x \text{ e } n \in \mathbb{N} \text{ e } n \geq 2$);
- O NÚMERO É PRIMO (DIVISÍVEL APENAS POR UM E POR ELE MESMO);
- O NÚMERO É DIVISÍVEL POR "x" (SENDO $x \in \mathbb{N}$);
- SEU NÚMERO É MÚLTIPLO DE "x" (SENDO $x \in \mathbb{N}$);
- A SOMA DOS SEUS ALGARISMOS RESULTA EM "x" (SENDO $x \in \mathbb{N}$).

REGRAS DO JOGO

O jogo é disputado dois a dois, onde o objetivo principal é descobrir qual foi o número escolhido pelo outro jogador, cada jogador conta com um tabuleiro, onde estão distribuídos 50 números de 1 a 50. Para isso, é realizado uma sequência de perguntas envolvendo as regras do jogo que estão diretamente relacionados aos conteúdos já citados. A seguir apresentamos a ficha contendo as perguntas que os jogadores podem utilizar durante o jogo:

O jogo é bem dinâmico e proporciona aos participantes o desenvolvimento da criatividade e da lógica, pois as perguntas realizadas devem eliminar a maior quantidade de números possível do tabuleiro.

CONCLUSÃO

O processo de uso de um jogo na aprendizagem e ensino da Matemática pode tornar um mecanismo muito eficiente e dar resultados significativos para todos aqueles que utilizam, sejam alunos ou professores. Pois possibilita aos alunos desenvolver suas potencialidades e colher os resultados positivos na tentativa de ser o ganhador do jogo, e assim, a cada partida desenvolver suas habilidades nos conteúdos de Matemática. O objetivo deste jogo é desenvolver as habilidades dos alunos das séries iniciais nos conteúdos matemáticos como também o seu raciocínio lógico nesta disciplina, assim os jogadores sentiram que para ser o ganhador, será necessário um estudo maior e mais preciso nos conteúdos de Matemática, igualmente desenvolverão um raciocínio mais rápido que o seu oponente.

Como futuros docentes, aprendemos que a arte de ensinar deve ser o objetivo primordial de qualquer educador, seja ele de que área for da educação, e o uso e desenvolvimento de jogos podem promover uma maior aceitação e gosto dos alunos pela Matemática. Pois se trata, de um material manipulável, onde através dele, conseguimos extrair conceitos matemáticos, o que nos leva a um ensino de forma diversificada, mostrando que a matemática pode ser ensinada de maneiras diferentes, mas sempre buscando uma melhor compreensão no que diz respeito aos conhecimentos matemáticos adquiridos por parte dos alunos. Logo, o uso e desenvolvimento de jogos podem ser ferramentas fundamentais oportunas e palpáveis para a educação Matemática, tornando assim uma grande utilidade no ensino de Matemática no dia a dia escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME – USP, 1996.

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino de matemática**. Monografia. Departamento de Matemática, Florianópolis: UFSC, 2006.

LORENZATO, Sergio. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: _____ (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006.

OLIVEIRA, Vera Barros de (org.). **O Brincar e a Criação do Nascimento aos Seis Anos**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, Sergio (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. São Paulo: Autores Associados, 2006.



VI Semana de
Estudos,
Teorias e
Práticas Educativas

VI SETEPE

(83) 3322.3222
contato@setep2016.com.br
www.setep2016.com.br

r