

O DOMINÓ NO CONTEXTO DO ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

SANTOS, José Elyton Batista dos¹

RESUMO

O presente trabalho teve como desígnio aplicar o jogo dominó como recurso de ensino da Matemática no 8º ano do Ensino Fundamental, também podendo ser aplicável em turmas do 6º ao 9º, ou no ensino médio, apresentando por meio do mesmo, novos processos metodológicos inseridos no contexto do ensino e aprendizagem da matemática. Desenvolvemos esse trabalho por meio da aplicação de três jogos matemáticos: dominó da potenciação, dominó das frações e dominó dos múltiplos e divisores; esses experimentos insere-se em seu contexto tradicional a matemática, com o estudo de propriedades, leituras, operações e conceitos, além disso, desenvolve habilidades, raciocínio e aprendizagem. O jogo de DOMINÓ é de suma importância para o desenvolvimento do conteúdo, podendo expor de maneira simples e interessante, estratégias de ensino relacionadas ao do currículo escolar e o trabalho docente com os conhecimentos pedagógico do conteúdo de matemática, pois é um jogo tradicional e conhecido por todos, sendo que mais interessante e inovador perante a um contexto Matemático que não apenas exige a importância do trabalho em grupo, mas uma relação de um todo, ou melhor, o trabalho em grupo e o saber matemático.

Palavras-chave: Saber. Jogo. Dominó. Ensino. Recurso.

RESUMEN

Este trabajo fue diseñar aplicar el juego de dominó como un recurso para la enseñanza de las matemáticas en el octavo grado de la escuela primaria, y también puede ser aplicable en las clases del 6 al 9, o en la escuela secundaria, que muestra a través de las mismas, nuevos procesos metodológicos introducidos en contexto de las matemáticas de enseñanza y aprendizaje. Hemos desarrollado este trabajo mediante la aplicación de tres juegos de matemáticas: empoderamiento, domino de Domino y fracciones de dominó de múltiplos y divisores; estos experimentos se inserta en su contexto tradicional matemáticas con el estudio de las propiedades, las lecturas, las operaciones y conceptos, además, desarrollar habilidades, el razonamiento y el aprendizaje. El juego de dominó es de suma importancia para el desarrollo de los contenidos y puede exponer de una manera sencilla e interesante, la enseñanza de estrategias relacionadas con el plan de estudios de la escuela y el trabajo docente con el conocimiento pedagógico del contenido de las matemáticas, se trata de un juego tradicional y conocida para todos, con el más interesante e innovador ante un contexto matemático que requiere no sólo la importancia del trabajo en equipo, sino una relación de un todo, o más bien, el trabajo en grupo y el conocimiento matemático.

Palabras clave: Saber. Juego. Fichas de dominó. Enseñanza. Característica.

¹ José Elyton Batista dos Santos, licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL e cursando pós-graduação em Metodologia do Ensino da Matemática e da Física pela UNINTER.

ABSTRACT

This work was to design apply the domino game as a teaching resource of mathematics in the 8th grade of elementary school, and may also be applicable in classes from 6th to 9th, or in high school, showing through the same, new methodological processes inserted in context of teaching and learning mathematics. We developed this work by applying three math games: Domino's empowerment, dominoes and domino fractions of multiples and dividers; these experiments is inserted in its traditional context mathematics with the study of properties, readings, operations and concepts, in addition, develop skills, reasoning and learning. The DOMINO game is of paramount importance for the development of content and may expose a simple and interesting way, teaching strategies related to the school curriculum and the teaching work with the pedagogical knowledge of mathematics content, it is a traditional and well-known game for all, with more interesting and innovative before a mathematician context it requires not only the importance of teamwork, but a relation of a whole, or rather, group work and mathematical knowledge.

Keywords: Saber. Game. Domino. Teaching. Feature.

1. INTRODUÇÃO

Trabalhar com jogos no processo de ensino da matemática, desenvolve nos alunos habilidades nos conceitos, os motivam e os tornam mais ativos e participativos nas atividades. Segundo Melo e Sardinha (2009, p. 2), os jogos sempre estiveram presentes na vida cultural dos povos, sendo de grande importância para o ser humano, de qualquer idade. Desde muito cedo as crianças aprendem a brincar e isso é importante para elas, pois as brincadeiras e os jogos estão relacionados ao seu universo e idade, o que possibilita o início do desenvolvimento de suas habilidades.

Para Borin (2007) e Macedo (2000) apud Melo e Sardinha (2009, p. 2), o jogo é um meio de diversão que acaba por motivar, desenvolver habilidades, estimular o raciocínio, a capacidade de compreensão dos conteúdos matemáticos e de outras áreas de conhecimento.

Com relação as concepções citadas acima, pensamos então em desenvolver um jogo que esteja relacionado ao cotidiano do aluno; logo então, tivemos a ideia de desenvolver o jogo dominó no contexto do ensino e aprendizagem da matemática, abordando três conteúdos básicos do ensino fundamental: Potenciação, Fração e

Múltiplos e Divisores, definindo a partir daí como dominó da potenciação, dominó das frações e dominó dos múltiplos e divisores; escolhemos o jogo do dominó como referência, pois é um jogo clássico e conhecido por todos, mas neste trabalho, sendo utilizado didaticamente para o desenvolvimento cognitivo dos conteúdos matemáticos.

Para Kishimoto,

As referências ao uso do jogo no ensino de matemática, nos últimos anos, têm sido constantes. Isto mostra que os docentes estão preocupados cada vez mais em renovar através de novas estratégias o ensino da matemática, e o jogo é a proposta utilizada para esta nova fórmula de construção de saberes (apud MOURA, 2006, p. 72).

Segundo Tarouco, Roland, Fabre e Konrath (2004, p2), os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador.

Para Souza,

A proposta de se trabalhar com jogos no processo ensino aprendizagem da Matemática implica numa opção didática metodológica por parte do professor, vinculada às suas concepções de educação, de Matemática, de mundo, pois é a partir de tais concepções que se definem normas, maneiras e objetivos a serem trabalhados, coerentes com a metodologia de ensino adotada pelo professor (2002, p. 132, apud Ribeiro, 2004, p.1).

Por isso este trabalho tem como objetivo geral, fazer o professor refletir com relação às metodologias de ensino, utilizada no contexto do desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos, sendo proposto o uso do dominó como recurso explorador do conhecimento pedagógico dos conteúdos. Temos como objetivos específicos:

- ❖ Propor métodos de ensino dinâmico e atrativo;
- ❖ Mostrar o quanto é importante o uso de jogos matemáticos em sala de aula, especificamente o dominó;
- ❖ Motivar os professores a trabalharem os conteúdos matemáticos com o uso de jogos;
- ❖ Identificar as dificuldades dos alunos com relação aos problemas propostos nos jogos;

- ❖ Mostrar a importância do trabalho coletivo;
- ❖ Desenvolver nos alunos a ideia de respeitar a vez do próximo;
- ❖ Salientar que o uso de jogos pode ser utilizado como método avaliativo e como meio para revisar conteúdos matemáticos.

Os PCN (1998, p. 47 apud, SANTOS 2014, p. 2), salienta que os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes - enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório - necessárias para aprendizagem da Matemática. Segundo Rêgo e Rêgo (2000, p. 3, apud BARBOSA e CARVALHO), destacam que é premente a introdução de novas metodologias de ensino, onde o aluno seja sujeito da aprendizagem, respeitando-se o seu contexto e levando em consideração os aspectos recreativos e lúdicos das motivações próprias de sua idade, sua imensa curiosidade e desejo de realizar atividades em grupo.

Além disso, não podemos deixar de citar, a importância da realização de trabalhos coletivos, pois por meio dos mesmos conseguimos discussões das soluções dos problemas propostos, participação, competitividade e construção do saber matemático, contidos num único contexto e pretexto, a aprendizagem matemática.

2. CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO MATEMÁTICO

É indispensável o uso de jogos para o ensino de matemática. A problematização a partir dos jogos permite um modo atrativo e criativo de ensinar (PCN, 1998, apud SANTOS 2014, p. 3). O mesmo é uma ferramenta para o profissional de matemática, pois faz despertar o interesse e a interação nas aulas de matemática. Para Selva e Camargo (2009, p. 6), os alunos podem perceber a importância dos jogos para a sua aprendizagem, o professor pode realizar um trabalho de exploração do jogo, já que, o ato de jogar por si só pode não ser suficiente para a construção dos conhecimentos matemáticos.

Santos (2014, p. 3) ressalta que, o uso de jogos matemáticos pode ser um

bom exemplo de uso e experimentação do conhecimento pedagógico do conteúdo, pois trata a matemática escolar como um saber específico do profissional professor de matemática.

Por isso, para construção e execução destes experimentos aqui expostos neste trabalho, é preciso planejamento, aptidão e saberes matemáticos; uma junção de três requisitos necessários para o sucesso do jogo, e uma boa construção de conhecimentos matemáticos de forma dinâmica, participativa e social, pois o jogo não desenvolve apenas a parte interativa e cognitiva, mas também o social, ou melhor, jogar vai muito mais além do que imaginamos.

Selva e Camargo (2009) salientam que:

A utilização de jogos matemáticos enquanto recurso didático exige um planejamento bem estruturado, com metodologia detalhada e objetivos definidos, que busquem não só auxiliar os educadores no processo de construção de seus conhecimentos, mas também proporcionar ao professor momentos de reflexão sobre sua prática educativa no contexto da relação entre professor, aluno e saber matemático (p. 6).

Durante a elaboração e confecção do jogo deve-se sempre refletir sobre como irá ser desenvolvido e qual maneira que poderá ser melhor executado, para assim podermos atingir os objetivos colocados em pauta.

A Matemática é uma disciplina com características muito próprias. Para estudar Matemática é necessário uma atitude especial, assim como para o ensino não basta conhecer, é necessário criar (ALMEIDA, 1993, p. 65 apud OLIVEIRA).

Segundo Santos (2014, p. 4), o ensino de matemática com jogos é apresentado como forma para que os professores reflitam sobre os conhecimentos matemáticos de forma que, desenvolva nos alunos habilidades que denotam o sucesso da aprendizagem.

3. O DOMINÓ COMO RECURSO MATEMÁTICO

Os experimentos aqui trabalhados como recursos norteadores para o ensino da matemática se baseiam num jogo tradicional, o dominó. Um jogo clássico, mas

confeccionado e trabalhado de uma forma diferente, ou melhor, inserido no seu contexto o saber matemático. Logo abaixo, podemos então citar os objetivos específicos de cada jogo e suas regras.

3.1 Dominó da Potenciação

O dominó da potenciação aborda em seu contexto para o ensino e aprendizagem da matemática diferentes representações de potências, leitura e situações-problemas que requer o conhecimento das operações matemáticas.

Objetivos:

- Desenvolver o conteúdo sobre potências com experimentos matemáticos;
- Ampliar o conhecimento sobre potenciação;
- Compreender os conteúdos sobre potências por meio de revisão;
- Resolver situações-problema envolvendo potências.

São regras do jogo:

- Em miniatura (4 jogadores), dominó grande (dividir a turma em 4 grandes grupos);
- O dominó matemático é similar ao tradicional, composto por 28 peças;
- Serão distribuídos 7 peças para cada jogador (em miniatura), ou 7 peças para cada grupo (dominó gigante);
- O ganhador, ou a equipe ganhadora será quem se livrar de todas as peças que está nas mãos, ou se o jogo for trancado, ganha quem tiver menos pontos.

3.2 Dominó das Frações

O dominó das frações aborda em seu contexto para o ensino e aprendizagem da matemática leitura, propriedades, operações e tipos de frações.

Objetivos:

- Reconhecer os tipos de frações;
- Reconhecer uma fração equivalente, e fazer uso da mesma no jogo;
- Revisar os conteúdos de frações por meio de experimentos;
- Operar frações;
- Usar as propriedades das frações.

Regras do Jogo:

- Em miniatura (4 jogadores), dominó grande (dividir a turma em 4 grandes grupos);
- O dominó matemático é similar ao tradicional, composto por 28 peças;
- O ganhador, ou a equipe ganhadora será quem se livrar de todas as peças que está nas mãos, ou se o jogo for trancado, ganha quem tiver menos pontos com relação à soma, ou representação das frações.

3.3 Dominó dos Múltiplos e Divisores

O jogo dominó dos múltiplos e divisores aborda em seu contexto para o ensino e aprendizagem da matemática, o conhecimento dos divisores e múltiplos por meio de cálculos mentais.

Objetivos:

- Reconhecer e relacionar os diferentes tipos de múltiplos e divisores;
- Revisar o conteúdo dos múltiplos;
- Revisar os conteúdos do divisores;
- Aperfeiçoar o cálculo mental.

Regras do Jogo:

- Em miniatura (4 jogadores), dominó grande (dividir a turma em 4 grandes grupos);
- O dominó matemático é similar ao tradicional, composto por 28 peças;
- O ganhador, ou a equipe ganhadora será quem se livrar de todas as peças que está nas mãos, ou se o jogo for trancado, ganha quem tiver menos pontos com relação à soma dos múltiplos ou divisores.

4. RELATO DE EXPERIÊNCIA DAS APLICAÇÕES DOS JOGOS

Os jogos matemáticos foram aplicados numa escola da zona rural da rede municipal de ensino do Município de Coruripe do Estado de Alagoas, com turmas do 8º ano do turno vespertino.

Foram realizados dois encontros, o primeiro dia de apresentação às duas turmas e no segundo dia foi realizado a confecção dos jogos em miniaturas e manipular o dominó gigante da potenciação, da fração e dos múltiplos e divisores.

Ao entrar nas turmas do oitavo ano do ensino fundamental (8º A e 8º B), me apresentei, eu José Elyton Batista dos Santos sou professor do município de Coruripe, graduado em Matemática Licenciatura - UFAL e pós-graduando em Metodologia do Ensino da Matemática e Física – UNINTER. Expliquei o objetivo de está naquele momento com eles e iniciei expondo na lousa um pequeno resumo de cada conteúdo abordado em cada jogo a ser aplicado.

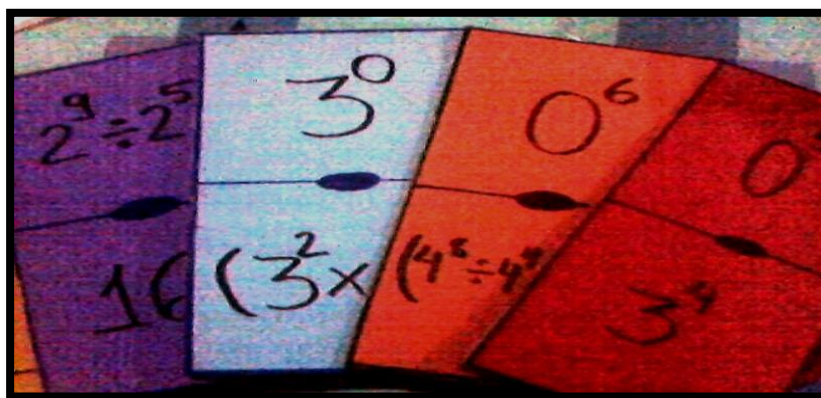
Ao longo da exposição dos conteúdos, foram propostos desafios, alguns momentos de conversas e exemplos complementares encerrando o primeiro dia de visita.

No segundo momento, tanto no 8º ano A e B, os alunos estavam me esperando ansiosos, pois sabiam que seria um dia de novidades, ou melhor, iniciamos primeiro a aula com a divisão de grupos, onde no 8º ano A tínhamos 27 alunos, sendo separados em 4 grupos, sendo 3 grupos com 6 alunos e um grupo com 7 alunos. No 8º ano B tínhamos 28 alunos, onde dividimos 4 grupos com 7 alunos.

Após a divisão dos grupos houve a distribuição dos materiais para cada equipe, passando assim a terem o primeiro contato com o dominó das frações, depois o dominó da potenciação e logo após o dominó dos múltiplos e divisores. Cada equipe confeccionou um exemplar de dominó em miniatura, com os devidos materiais: tesoura, cola, miniaturas impressas e cartolina guache.

Ao término da confecção dos experimentos em miniatura, apresentei aos alunos os dominós gigantes, no qual ficaram de olhos bem fixos e curiosos de como íamos desenvolver o jogo.

FIGURA 1: DOMINÓ GIGANTE DA POTENCIAÇÃO

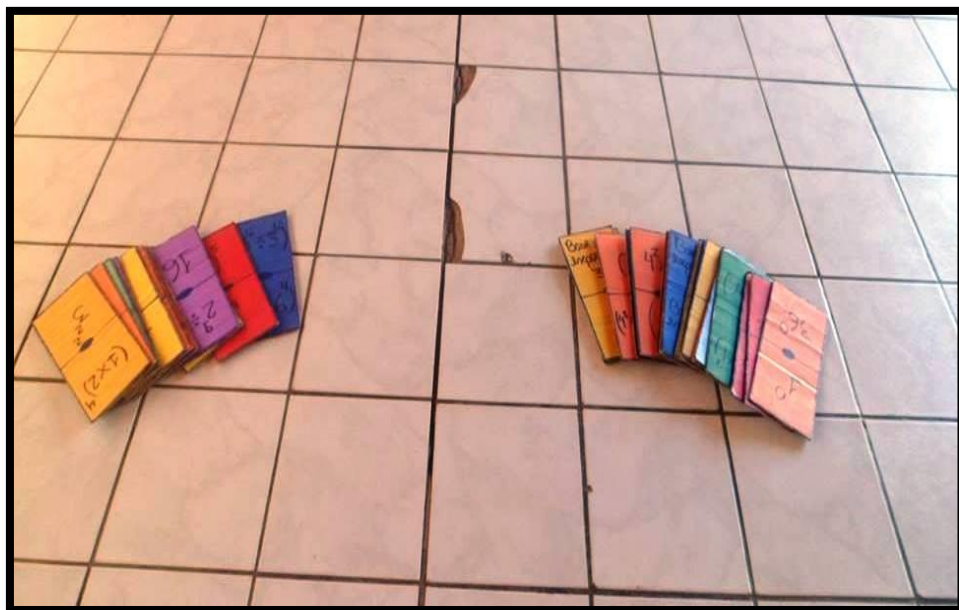


Fonte: Autor, 2015.

Expliquei que era um jogo dominó matemático, mas que tinha as mesmas regras do jogo dominó que eles conheciam, mas sendo que este tinha uma diferença, ou melhor, continham em seu contexto os conteúdos expostos na lousa no dia anterior.

Antes mesmo de iniciarmos com o dominó gigante cada equipe jogou com os de miniatura, para melhor compreender o funcionamento do jogo; após uma rodada de cada jogo em miniatura saímos da sala de aula e caminhamos para o auditório da escola.

FIGURA 2: DOMINÓ GIGANTE



Fonte: Autor, 2015.

Decidimos iniciarmos com o dominó gigante da potenciação, apresentei melhor aos grupos o dominó gigante e relembrei suas regras e propriedades com o uso da oralidade; os grupos foram os mesmos que havíamos separados para a confecção dos jogos, mas antes de começarmos o jogo primeiro um aluno de cada grupo foi chamado para tirar zerinho ou um, e assim conhecermos com qual grupo o iria ser iniciado; logo após iniciamos o jogo com agitação e muita empolgação por parte de todos.

Tirado o zerinho ou um, colocamos as peças no centro do auditório e mexemos, para logo após cada equipe retirar 7 peças e assim iniciarmos o jogo de verdade.

FIGURA 3 e 4: ALUNOS CONHECENDO OS JOGOS.



Fonte: Autor, 2015.

Ao longo das jogadas percebi que a maior dificuldade que tiveram durante a execução do jogo, foi demonstrada com relação ao conhecimento nas quatro operações matemática que os experimentos envolviam.

Mesmo assim, a empolgação era grande, e a cada peça jogada no centro uma ao lado da outra pulavam de alegria, e ao mesmo tempo rezava pra as outras equipes não terem as peças e assim saírem na frente.

A cada peça jogada, os outros alunos das demais equipes ficavam atentos para em sua vez ter a peça correta a ser lançados no jogo, e ao mesmo tempo atentos nas jogadas para que seus colegas não colocassem gato com lebre, no qual tivemos no 8º ano A três casos e no 8º ano B quatro casos.

Eles atentos ao jogo, eu a cada jogada de cada equipe, percebendo de um modo geral as dificuldades de cada membro e ao mesmo tempo percebendo o prazer de estarem tendo aquele momento de novidades e interação entre seus colegas.

Percebi também, que por mais simples que seja o jogo o importante é brincar, mas o melhor que aqui brincamos e aprendemos sem perceber, desenvolvemos ideias, estratégias, competitividade e respeito a cada jogada de cada equipe, com isso podemos afirmar a importância de recursos como estes na sala de aula.

Continuando a aplicação do jogo, no 8º ano A fecharam o jogo, onde a equipe que ganhou foi a que tinha menos pontos juntando as peças que continham em mãos, já no 8º ano B tiveram uma equipe vencedora de primeira causando muita euforia.

Após o término do jogo, agradei a participação de todos, e aproveitei o momento para ressaltar a importância da matemática na vida de cada um; também ressaltei a importância do jogo para a vida social e afetiva, saindo da aplicação destes jogos muito satisfeito pelos resultados obtidos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o processo de elaboração, exposição dos conteúdos, confecção dos jogos e execução dos jogos tanto do dominó em miniatura quanto do dominó gigante, foi possível constatar diferentes comportamentos no desenvolvimento destes processos, ou melhor, os alunos apresentaram maior interesse, participação e interação quando propomos a confecção e o uso do experimento dominó como recurso para o conhecimento pedagógico dos conteúdos matemáticos.

Para Silva (2005),

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente (p. 26 apud, SELVA e CAMARGO 2009, p. 5).

Este trabalho também salienta a importância de reflexão por parte dos professores de matemática com relação as suas metodologias de ensino que ainda estão ancoradas em métodos tradicionais, deixando de propor além do dinamismo, uma boa relação entre professor/aluno, aluno/professor e a interação entre todos em trabalhos coletivos; também podemos ressaltar a importância da inserção do respeito nos jogos durante a competição, a vitória e derrota, conscientizando e ensinando desde já que a vida é como jogo matemático, ou perdemos ou ganhamos, mas sempre temos a oportunidade de corrigir nossos erros ou acertos.

Com o uso de jogos, não estimulamos apenas nossos alunos, mas também o professor que propõe os jogos, pois observa melhor seus alunos a construírem o conhecimento, a desenvolverem as habilidades dos componentes curriculares da matemática e fazendo ao mesmo tempo avaliações contínuas; o jogo é um ótimo recurso avaliativo, pois o aluno é quem deve desenvolver o jogo e o professor apenas orientá-lo para executá-lo de forma correta.

Enfim, por meio do jogo dominó podemos desenvolver e obter: conhecimentos matemáticos, participação, euforia, respeito, interesse e aprendizagem, inseridos em um jogo no contexto do ensino e aprendizagem da matemática.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA/BIAJONE: **Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação**, 2007.

BARBOSA, S. L. P.; CARVALHO, T. O.: **Jogos Matemáticos como Metodologia de Ensino Aprendizagem das Operações com Números Inteiros**.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

KAMII, Constance: **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget**/ São Paulo: trajetória cultural, 1991.

KISHIMOTO, Tizuko M.: **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação** – 9. ed. – São Paulo: Cortez, 2006.

MELO, S. A.; SARDINHA, M. O. B.: **Jogos no Ensino e Aprendizagem de Matemática**: uma estratégia para aulas mais dinâmicas. Revista F@pciência, Apucarana – PR, 2009.

OLIVEIRA. **A Produção e utilização de Jogos no Ensino da Matemática**: Como Exercitar o prazer nas aulas de matemática na Escola Municipal Manoel da Nóbrega. Porteirinha, Minas Gerais 2008. Disponível em:
<http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_matematica/MARINEZ_MAU_RICIO_DE_OLIVEIRA.pdf>. Acesso em: 23/05/2015.

RIBEIRO, E. F. F.: **O Ensino da Matemática por meio de Jogos de Regras**. 2004. Disponível em:
< <https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/ElcyFernandaFerreiradeSousa.pdf> >. Acesso em: 24/05/2015.

SANTOS, J. B.: **O Uso do Dominó como Recurso Didático para o Ensino e Aprendizagem da Matemática**: Dominomática. Fortaleza, ano MMXIV, Nº. 000055, 07/05/2014.

SELVA. K. R.; CAMARGO. M.: **O Jogo Matemático como Recurso para a Construção do Conhecimento**. X EGEM - RS, 2009.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, C. R.; FABRE, M. C. J. P. M.; KONRATH, M. L. P.: **Jogos Educacionais**. CINTED-UFRGS, 2004.