

OS JOGOS E A MULTIPLICAÇÃO – UMA POSSÍVEL ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DA TABUADA EM QUARTAS SÉRIES¹ DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Fernanda Maria da Silva**
*Valdete dos Santos Coqueiro***
*Wellington Hermann****

Resumo: Este trabalho é parte de um projeto maior envolvendo a utilização dos materiais didáticos do Laboratório de Ensino de Matemática da Universidade Estadual do Paraná, Câmpus de Campo Mourão, como estratégias de ensino. Tal trabalho foi realizado com duas turmas de quarta série de uma Escola Municipal da cidade de Campo Mourão e aqui será abordada apenas a parte referente ao jogo Adivinhe a Multiplicação. O objetivo deste trabalho é analisar e discutir como tal jogo pode auxiliar na aprendizagem ou na memorização da *tabuada*. Ao final, percebeu-se que além de criar um contexto para multiplicações como as realizadas na *tabuada* o jogo pode fornecer um *feedback* para a avaliação do professor.

Palavras-chave: Educação Matemática, jogos, tabuada, séries iniciais.

GAMES AND MULTIPLICATION – A POSSIBLE METHODOLOGICAL ALTERNATIVE FOR TEACHING MULTIPLICATION TABLES IN FOURTH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL

Abstract: This work is part of a larger project involving the use of educational materials of the Universidade Estadual do Paraná's (Campo Mourão) Teaching Laboratory of Mathematics as teaching strategies. This study was performed involving two classes of fourth grade from a municipal school in the city of Campo Mourão and here will be dealt with only the part about the game Guess the Multiplication. The objective of this study is to analyze and discuss how this game can assist in learning or memorizing the multiplication tables. At the end, it was perceived that besides creating a context for multiplication like those held multiplication tables the game can provide feedback to the teacher's assessment.

Keywords: Mathematics Education, games, multiplication tables, elementary school.

Introdução

Tradicionalmente o ensino e a aprendizagem das tabuadas de multiplicação nos anos iniciais de escolarização estão baseados em processos de memorização. Os professores proporcionam situações para que os alunos “decorem” as multiplicações entre números naturais de um a dez, sem muitas vezes, auxiliá-los a atribuir significados para tais produtos.

Assim como Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 73), acreditamos que a memorização seja um componente importante da aprendizagem, mas não que esta deva ocorrer exclusivamente por meio de repetições, mesmo no ensino das “tabuadas”. Sem a memorização o trabalho de multiplicação entre números de um a dez seria pouco prático, porém, acreditamos que existam meios mais “eficientes” que exaustivas e infundáveis sequências de repetições para auxiliar o aluno a memorizar.

A Universidade Estadual do Paraná, Câmpus de Campo Mourão, tem um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), que está sob a responsabilidade da segunda autora deste artigo, no qual se encontram diversos materiais didáticos e isto, aliado à nossa concepção de ensino, nos fez pensar sobre alguns destes materiais que os professores dos anos iniciais poderiam utilizar em suas aulas, para auxiliar seus alunos na construção de conceitos matemáticos. Em nossa concepção, ensinar não se reduz em apenas apresentar conteúdos, mas também na elaboração de situações em que os alunos sejam convidados a investigar aspectos destes conteúdos e dos processos envolvidos nas tarefas propostas pelo professor. Desta forma, acreditamos que parte importante do processo de ensino é o aceite dos alunos em realizar essas tarefas e resolver os problemas como se estes fossem seus e “não somente por que o professor quer” (FREITAS, 2008, p. 83).

Segundo Lorenzato (2006, p. 18), “Material Didático (MD) é qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem”. Para este trabalho, os materiais didáticos utilizados foram jogos que envolvem matemática. O objetivo geral de nosso trabalho é a investigação das possibilidades de utilização de jogos do LEM para o ensino dos conceitos matemáticos do programa da disciplina de matemática.

Neste artigo relatamos parte do trabalho que desenvolvemos com duas turmas de quarta série do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Campo Mourão/PR. Especificamente este artigo, tem como objetivo apresentar os resultados sobre o trabalho com um jogo para auxiliar no ensino e aprendizagem da tabuada. Nossa pretensão foi de analisar e discutir como este jogo pode auxiliar na aprendizagem ou na memorização da tabuada.

As atividades desenvolvidas durante este trabalho foram realizadas de acordo com o planejamento anual de cada turma, para podermos, desta maneira, utilizar os jogos como estratégias de ensino para os conteúdos abordados pelas professoras naquele período.

Para embasar e situar o trabalho com jogos na Educação Matemática, apresentamos a seguir nosso aporte teórico.

Os jogos na educação matemática

Apresentamos nesta seção diversas concepções a respeito do uso de jogos para o ensino e a aprendizagem de matemática. Todas, porém, têm em comum a visão do jogo como algo além de um simples passatempo. Agranionih e Smaniotto definem o jogo matemático como:

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas. (apud SELVA; CAMARGO, 2009, p. 3).

Desta forma, os jogos matemáticos podem ser um meio eficaz de desenvolvimento cognitivo, social e intelectual, pois o ato de jogar encanta tanto crianças quanto adultos. Diante disso, “o trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades que estão estreitamente relacionadas ao chamado “raciocínio lógico” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 11).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), “o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um ‘fazer sem obrigação externa e imposta’, embora demande exigências, normas e controle” (BRASIL, 1997, p. 29, grifo nosso). Além disso, podemos dizer que o jogo permite uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática, pois os jogadores começam a compreender e utilizar regras, elementos esses importantes tanto no que se refere aos processos de ensino e aprendizagem quanto no que favorece a integração e o convívio no mundo social. Ainda segundo os PCNs, “a participação em jogos de grupos também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico” (BRASIL, 1997, p. 49).

Tradicionalmente, a matemática é apresentada como uma ciência rígida, formal e abstrata. Tem-se, ainda, no âmbito educacional, a ideia de que o professor deve apresentar definições, resolver exemplos e exigir exercícios de fixação. Com isso, as dificuldades com que os alunos e professores de todas as séries do Ensino Fundamental se deparam no processo ensino e de aprendizagem da matemática são muitas e notórias.

Por um lado, “o aluno não consegue entender a matemática que a escola lhe ensina, muitas vezes é reprovado nesta disciplina, ou

então, mesmo aprovado, sente dificuldade em utilizar o conhecimento adquirido” (FIORENTINI; MIORIM, 1990, p. 9). E ainda, de acordo com os PCNs:

[...] tem-se buscado, sem sucesso, uma aprendizagem em Matemática pelo caminho da reprodução de procedimentos e da acumulação de informações; nem mesmo a exploração de materiais didáticos tem contribuído para uma aprendizagem mais eficaz, por ser realizada em contextos pouco significativos e de forma muitas vezes artificial (BRASIL, 1997, p. 38).

Diante das dificuldades enfrentadas no ensino e aprendizagem da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental os jogos podem ser apresentados para introduzir, amadurecer e preparar os alunos para aprofundar os itens já trabalhados. Porém, apesar da sua importância, “muitos professores não gostam da utilização dos jogos em suas aulas, porque vêem essas atividades como um momento de descanso ou como um passatempo” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 12) e, desta forma, entendem que estarão perdendo tempo ao usá-los.

Nesta perspectiva, o uso de jogos para o ensino representa uma mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar matemática, tendo em vista que as atividades com jogos matemáticos permitem a vivência das situações pelo aluno, pois segundo Moura (1996), “jogar não é estudar nem trabalhar, porque jogando, o aluno aprende, sobretudo, a conhecer e compreender o mundo social que o rodeia”. Por isso, segundo os PCNs “é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver” (BRASIL, 1997, p. 48-49).

Desse modo, o professor deve refletir sobre sua prática e essa reflexão deve ocorrer no planejamento de ensino, bem como ao longo de todo ano letivo e na finalização do processo de ensino. O professor necessita, também, pensar bem sobre suas ações – por que e como propõe determinadas atividades – e as consequências dessas ações.

A utilização de jogos é hoje uma das tendências em Educação Matemática, pois se acredita que os jogos matemáticos têm valores educacionais essenciais, como o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio lógico, da iniciativa e da intuição, logo, a utilização desses recursos pode ser uma alternativa para desenvolver nos alunos a capacidade de atuarem como sujeitos da construção de seus conhecimentos.

Segundo Borin (1996, p. 4), “o aluno passa a ser um elemento ativo do seu processo de aprendizagem, vivenciando a construção do seu saber e deixando de ser um ouvinte de nossas explicações”.

Desta forma, os jogos vêm sendo utilizados no ensino da matemática com a intenção de auxiliar o ensino e aprendizagem dos conteúdos de forma que os mesmos se tornem mais compreensíveis e agradáveis, isto é, com intencionalidade educativa, tentando superar o fracasso escolar. Outro motivo para introduzirmos os jogos na sala de aula é a “possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática” (BORIN, 1996, p. 9).

Segundo Moura (apud PIRES; GOMES; KOCK, 2004, p. 180), “o caráter de material de ensino do jogo está em promover a aprendizagem do aluno frente às situações que se depara ao brincar”. Ou seja, ao mesmo tempo em que ele aprende a estrutura e as regras do jogo, o educando pode aprender, também, a estrutura matemática existente no mesmo, de forma lúdica, já que quando a este se atribui o caráter de material de ensino, o objetivo geral da atividade de jogar é a aprendizagem matemática.

O professor deve escolher jogos que estimulem a resolução de problemas, o trabalho em grupo e a tomada de decisões, sempre agindo como “supervisor” do processo para garantir que seus objetivos estão sendo alcançados, interferindo, não ao ponto de direcionar cada partida, mas sempre que necessário, já que as regras de um jogo podem ter interpretações errôneas pelos alunos, cuidando ainda, para que o jogo não se torne apenas um passatempo para os alunos. Assim, não se trata de um momento de descanso para o professor, mas de uma atividade didática que deve ser muito bem elaborada.

O trabalho de campo

Esta pesquisa se enquadra no paradigma qualitativo e, de acordo com Minayo a pesquisa qualitativa

[...] responde a questões muito particulares. Ela se preocupa [...] com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 1996, p. 21-22).

No início, foi realizada uma pesquisa acerca de conteúdos que poderiam ser desenvolvidos em aulas de matemática com a utilização de jogos. Em seguida, foi realizado um contato com as coordenadoras de uma escola do município de Campo Mourão/PR, onde, após a exposição do projeto, foram selecionadas duas turmas de 4ª série, pois segundo as coordenadoras eram as últimas turmas da escola que

pertenciam ao sistema seriado e encontravam-se em nível de defasagem de conhecimento matemático.

Após essa conversa com as coordenadoras, apresentamos o projeto para as professoras das turmas. Elas gostaram da nossa proposta, pois sentiam a necessidade de algo diferente para trabalhar com os alunos. Em seguida, avaliamos os Planejamentos Anuais de cada turma, para podermos saber os conteúdos que tinham sido trabalhados e os que ainda seriam desenvolvidos.

Assim, para estas turmas, considerando a grade curricular, foram elaborados os jogos para a aplicação durante o horário regular das aulas de matemática.

A princípio, a ideia era aplicar o projeto em contra turno no Laboratório de Ensino de Matemática da Universidade Estadual do Paraná, Câmpus de Campo Mourão, mas as coordenadoras da escola nos orientaram a desenvolvê-lo durante as aulas de matemática, pois acreditavam que haveria a participação de todos os alunos, o que possivelmente não aconteceria em outro horário.

Após este planejamento, com carga horária de 2 horas semanais, sendo uma hora em cada turma, ocorreram as aulas de acordo com o planejamento didático, entre agosto e dezembro de 2011, totalizando doze aulas em cada turma.

Neste período foram utilizados os seguintes jogos: Um a mais um a menos, dez a mais dez a menos; Números e sinais; Adivinhe a multiplicação; Cartas de propriedades, todos baseados em Smole, Diniz e Candido (2007). Neste artigo, apresentamos apenas o trabalho realizado com o jogo Adivinhe a Multiplicação. Os trabalhos com os outros jogos serão objeto de outros artigos.

Observando que umas das dificuldades nas séries iniciais do ensino fundamental relatadas pelas professoras é a aprendizagem da tabuada, visamos discutir como o jogo "Adivinhe a Multiplicação" pode auxiliar na aprendizagem ou na memorização da "tabuada".

Os dados que analisamos a seguir foram coletados por meio de questionários respondidos pelas duas professoras das respectivas turmas, pelos questionários respondidos pelos alunos e por meio de anotações em diário de campo (FIORENTINI; LORENZATO, 2006).

Tivemos o cuidado de manter o anonimato dos alunos e das professoras participantes da pesquisa. Assim, os nomes dos 15 alunos que estavam presentes durante a realização dos trabalhos foram substituídos pela letra A seguida da numeração de 1 a 15. Fizemos o mesmo com as professoras, porém identificamos as duas por P1 e P2.

Jogo Adivinhe a multiplicação

Para a realização desta atividade (Cf. SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 73), foram confeccionados baralhos em papel cartão, sendo que cada jogo continha quarenta cartas. Os naipes foram substituídos por figuras geométricas – triângulo, quadrado, pentágono e hexágono

– sendo que estas determinavam 4 classes de cartas numeradas de 1 a 10, como podemos observar na Figura 1. As figuras geométricas não tinham nenhuma função específica neste jogo, apenas ilustravam as cartas.

No jogo Adivinhe a Multiplicação, a organização da classe deve ser em trios, sendo um juiz e dois jogadores. O juiz distribui, vinte cartas para cada jogador e estas devem ficar organizadas em um monte, de modo que suas figuras e números não possam ser vistas pelos jogadores. Ao sinal do juiz, cada jogador levanta uma de suas cartas, segurando-as perto de seus rostos de maneira que possam ver somente a carta do adversário. A seguir, o juiz usa os dois números à mostra e diz o produto. Desta forma, cada jogador tenta deduzir o número da sua própria carta apenas olhando a carta do adversário. O jogador que disser primeiro o número das duas cartas fica com elas. Ganha o jogo quem tiver mais pares de cartas ao final.



Figura 1: Cartas do Jogo Adivinhe a Multiplicação.
Fonte: Arquivo dos autores.

As atividades referentes a este jogo em sala de aula tiveram a duração de três aulas, sendo duas somente com o jogo e uma com questionamento aos alunos sobre as dificuldades e sobre suas estratégias para jogar.

Na sequência, apresentamos as análises dos dados obtidos.

Análise dos dados

Após a realização das atividades com o jogo adivinhe a multiplicação distribuimos para os alunos uma folha com as seguintes questões, também encontradas em Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 76):

1. O que foi fácil no jogo?
2. O que foi difícil?

3. O que aprendeu?

4. Produza um texto sobre o jogo Adivinhe a Multiplicação.

Alguns disseram em suas respostas às questões que acharam fácil o jogo, outros acharam difícil serem juizes porque segundo o aluno A12 “o juiz tem que falar o resultado das continhas”, já a aluna A3 argumentou que seria difícil “porque tem que saber a tabuada”. Em sua resposta, o aluno A5 disse que o difícil de ser o jogador é que “nós não podemos ver as nossas cartas”.

Analisando estas respostas e também o desenvolvimento do jogo em sala de aula, percebemos que inicialmente os alunos sentiam muita dificuldade no que diz respeito ao procedimento de multiplicação que envolve a tabuada, tentando apenas decorá-la. Porém, pensamos que seria interessante que o aluno entendesse o processo da multiplicação e, a partir disso, passasse para o processo de memorização, o qual é muito importante para que os alunos não fiquem presos às “continhas” no caderno, favorecendo o desenvolvimento de habilidades como o cálculo mental.

Em uma das respostas da aluna A3 percebemos claramente esta questão de dificuldade no procedimento de multiplicação “[...] e teve uma vez que o juiz falou errado e eu tive que falar para ele que na tabuada do 2 não tem o 15, porque era $2 \times 5 = 10$ ”. O que não está explícito na fala da aluna é que, após ela dizer que na tabuada do 2 não tem 15, o juiz corrigiu sua conta dizendo que o resultado era 10 e assim, a aluna disse que sua carta era 5. Percebemos que neste jogo o processo de aprendizagem também ocorre por meio do diálogo entre os alunos, pelo compartilhamento das estratégias, inclusive estratégias para saber se uma determinada resposta está correta ou não, como se nota no relato anterior. O tempo todo aconteciam situações como esta em que os alunos corrigiam as respostas de seus colegas.

Após várias partidas percebemos que os alunos criaram suas próprias estratégias de jogadas, como podemos perceber no comentário do aluno A11: “[...] quando o seu adversário levanta a sua ficha, você olha o número dele. Se você ver, por exemplo, o número 5, você vai na tabuada o 5”.

Neste comentário nota-se ainda, o processo utilizado pelo aluno para encontrar o valor de sua carta e como tal processo está relacionado à compreensão do conceito multiplicativo presente na tabuada e os artifícios mnemônicos por ele utilizados para “ganhar o jogo”, sendo este comentário um importante *feedback* para o professor. Este aluno, assim como vários outros que acompanhamos durante o trabalho com o jogo, valorizava muito o conhecimento das tabuadas, pois assim seria mais fácil ganhar o jogo.

Uma estratégia que não foi utilizada pelos alunos, apesar de parecer mais lógica, foi a utilização da divisão do resultado dito pelo juiz pelo valor da carta do colega. O conceito mais utilizado foi o de um

número ser múltiplo do outro como fica evidenciado nos trechos que apresentamos das falas dos alunos.

Apesar da dificuldade inicial relatada pelos próprios alunos e por nós também apontada, percebemos que muitos dos alunos apresentaram um desenvolvimento significativo com relação à aprendizagem das tabuadas.

Além da aprendizagem, os jogos parecem ter proporcionado o aumento da motivação para estudar e também contribuíram para que os alunos comesçassem a aprender a se organizar em grupo durante a realização de atividades conforme relataram as professoras nas respostas dos questionários que elaboramos para que elas avaliassem o desenvolvimento dos alunos. A professora P1 relatou que “os alunos começaram a se interessar mais pela matéria e também tiveram mais facilidade na execução dos exercícios propostos em sala”. P1 também afirmou que houve melhora no raciocínio lógico, “que os alunos tinham muitas dificuldades...” e, também, no trabalho em grupo, pois, segundo ela, os alunos “estão se organizando melhor”.

Os próprios alunos comentaram durante as partidas sobre o aumento do interesse pela matemática proporcionado pelo trabalho com os jogos: “esse é um tipo de jogo que se aprende a gostar de números e de fazer contas...” (A5). Podemos inferir que este “gostar de fazer contas” esteja relacionado ao significado que estas contas adquirem no contexto do jogo e, conseqüentemente, quando se faz as “contas” corretamente e com rapidez, se vence o jogo.

Sabemos que “a memorização e a prática da tabuada são necessárias no trabalho com a multiplicação na escola. No entanto, até mesmo uma proposta que visa à memorização deve ser interessante e desafiadora para o aluno” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 73) e, nesse sentido, percebemos durante as atividades que o jogo adivinhe a multiplicação pode auxiliar no processo de apropriação do conceito de multiplicação e de memorização da tabuada.

Notamos que durante as partidas, os alunos aprenderam a relacionar os fatores da multiplicação ao produto entre eles, desenvolveram estratégias de cálculo mental e refletiram melhor a respeito do seu desempenho no conhecimento das tabuadas de multiplicação.

Considerações finais

Após uma análise das atividades feitas pelos alunos e segundo o questionário respondido pelas professoras, percebemos que houve mudanças positivas nas turmas, no que se refere ao desenvolvimento do raciocínio lógico, no comportamento dentro e fora da sala de aula, no trabalho em grupo e na relação de respeito entre os alunos. Afirmaram também, que os jogos propostos foram de grande relevância para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Percebemos muitos alunos com dificuldades matemáticas, principalmente em relação à tabuada. Porém, o jogo Adivinhe a Multiplicação auxiliou no aprendizado desses conceitos pelos alunos, despertando o interesse dos mesmos, desenvolvendo o raciocínio lógico e estimulando o pensamento, como podemos perceber nos relatos apresentados.

Constatamos a importância dos jogos, pois oportunizam a interação entre os conhecimentos e conceitos matemáticos de uma maneira mais prazerosa, tornando divertido e estimulante o aprendizado de algo que antes era só repetitivo, como é o caso da tabuada. Mais que isso, movidos por um sentimento de competitividade, os alunos buscam estratégias que, quando reveladas, podem ser um importante meio para o professor avaliar a forma como eles estão compreendendo determinado conceito.

Desta forma, o trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando planejado e orientado, auxilia no desenvolvimento de habilidades que podem favorecer e facilitar a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mudando a rotina da classe e tornando a aprendizagem um processo interessante e divertido.

Terminamos este trabalho ressaltando o comentário da professora P2: “Eu nunca vi meus alunos assim, tão entusiasmados com um jogo, eles se transformam ao jogar”.

Notas

* Acadêmica do curso de Matemática da Unespar/Fecilcam. E-mail: fernanda_michalak@hotmail.com

** Mestre em Métodos Numéricos em Engenharia pela UFPR. Docente do Departamento de Matemática da Unespar/Fecilcam. E-mail: vcoqueiro@yahoo.com.br

*** Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela UEL. Docente do Departamento de Matemática da Unespar/Fecilcam. E-mail: eitohermann@gmail.com

¹ Antigo sistema seriado de ensino que está sendo substituído pelo ensino de nove anos.

Referências

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.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática** – percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FIORENTINI, Dário; MIORIM, Maria Ângela. **Uma Reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática**. Boletim da SBEM-SP, nº 7, jul./ago. de 1990.

FREITAS, José Luís Magalhães de. Teoria das situações didáticas *In*: MACHADO, S.D.A. (org.). **Educação Matemática** – uma (nova) introdução. 3 ed. São Paulo: EDUC, 2008.

LORENZATO, Sérgio Aparecido. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006, v. 1.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org., et al). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **A construção do signo numérico em situação de ensino**. São Paulo: USP, 1996.

PIRES, Magna Natália Marin; GOMES, Marilda Trecenti, KOCH, Nancy Terezinha Oldenburg. **Prática Educativa do pensamento matemático**. Curitiba: IESDE, 2004.

SELVA, Kelly Regina; CAMARGO, Mariza. **O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento**. *In*: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10. 2009, Ijuí. **Anais eletrônicos...** Ijuí: UNIJUI, 2009. Disponível em: <<http://www.projetos.unijui.edu.br>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

SMOLE, Kátia Stocco.; DINIZ, Maria Igniz; CÂNDIDO, Patricia. **Cadernos do Mathema: Jogos de Matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Recebido em: março de 2012.
Aprovado em: agosto de 2012.