

Relato de Experiência utilizando Jogos Educativos no contexto do Clube de Matemática

Caroline Cristina de Souza

carolinesouza.2000@alunos.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil

Renato Francisco Merli

renatomerli@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil

RESUMO

Este artigo pretende apresentar um relato de experiência sobre uma atividade que foi desenvolvida em uma Escola Municipal da cidade de Toledo – Paraná, no âmbito do Clube da Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Foi selecionada uma atividade aplicada dentro de uma perspectiva metodológica de uso de Jogos. A atividade foi o jogo NUNCA DEZ. Apresentamos nossa perspectiva de uso de jogos em sala de aula, em seguida apresentamos e discutimos nossas atividades e, por fim, fazemos nossas conclusões. Assim, considerando a importância assumida pelos jogos no ensino de matemática e considerando a importância do estudo de sistema de numeração decimal e o uso das quatro operações fundamentais da matemática na Educação Básica, intenta-se que esse relato possa contribuir para que outros professores de matemática possam utilizar os jogos aqui descritos na sala de aula regular ou em outros contextos.

PALAVRAS-CHAVE: Clube da Matemática. Jogos. Sala de Aula

ABSTRACT

This article intends to present an experience report about an activity that was developed in a Municipal School of the city of Toledo - Parana, under the Mathematics Club of the Degree in Mathematics, from the Federal Technological University of Parana. We selected an activity applied within a methodological perspective of use of Games. The activity was the game NEVER TEN. We present our perspective of using games in the classroom, then introduce and discuss our activities, and finally, we make our conclusions. Considering the importance assumed by the games in the teaching of mathematics and considering the importance of the study of decimal number system and the use of the four fundamental operations of mathematics in Basic Education, it is tried that this report can contribute to that other teachers of mathematics can use the games described here in the regular classroom or in other contexts.

KEYWORDS: Mathematical Club. Games. Classroom.

Recebido: 31 ago. 2018.

Aprovado: 17 set. 2018.

Direito autoral:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Atualmente vivemos um momento de mudança em relação a educação no país, principalmente relacionada às mudanças curriculares, como por exemplo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Ensino Médio Integral. Tais mudanças pretendem incentivar o aluno a permanecer mais tempo na escola. Nesse contexto, para que o aluno não fique “preso” apenas à sala de aula, projetos extraclasse como o Clube da Matemática são importantes formas de criar espaços de discussão para além do horário regular na educação básica.

Nesse contexto, este artigo pretende apresentar um relato de experiência sobre uma atividade que foi desenvolvida em uma Escola Municipal da cidade de Toledo – Paraná, no âmbito do Clube da Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. De acordo com Oliveira e Cedro (2015, p. 19), o Clube de Matemática pode ser caracterizado como:

[...] um espaço de aprendizagem dos estudantes [...] e, concomitantemente, como espaço de formação docente. Ele é organizado tomando como premissa a ludicidade, como forma de motivar as crianças à apropriação dos conhecimentos matemáticos, e as ações e reflexões coletivas dos sujeitos, de modo a possibilitar o compartilhamento de ideias e de saberes entre os pares.

Foi selecionada uma atividade aplicada dentro de uma perspectiva metodológica de uso de Jogos. A atividade foi o jogo NUNCA DEZ. Na sequência, apresentamos nossa perspectiva de uso de jogos em sala de aula, em seguida apresentamos e discutimos nossas atividades e, por fim, fazemos nossas conclusões.

JOGOS EM SALA DE AULA: ALGUMAS PERSPECTIVAS

A história de quando surgiram os jogos é um assunto muito vago, pois não existem muitos relatos e vestígios, mas em algumas pesquisas é possível ter uma breve noção de como os jogos começaram a ser praticados na sala de aula.

Na antiguidade, segundo Almeida e Casarin (2002), com o objetivo de unir e socializar com a família, as crianças participavam dos mesmos jogos e brincadeiras dos adultos. A partir do século XII, os jogos eram disputados por dinheiro, sendo um atrativo a imoralidade. Os jogos foram divididos entre “bons” e “maus”, os maus foram proibidos e os bons passaram a ser utilizados para preservar a moralidade (WAJSKOP, 1995).

Os jesuítas que perceberam a importância dos jogos para fins educativos, introduziram-no em seus programas escolares, porém antes fizeram algumas modificações. Os jogos ruins passaram a ser “jogos disciplinados, divertidos e controlados, tornando-se jogos educativos, e os jogos bons, foram admitidos e recomendados, sendo considerados a partir de então como meios de educação tão estimáveis quanto os estudos” (ARIÈS, 1981, p. 12).

Do século XII até o século XVII os mesmos jogos configuraram a vida social das crianças e dos adultos que pertenciam à elite. Nos dois séculos posteriores, por meio do incentivo dos jesuítas ocorreu a popularização dos jogos educativos, que

se tornaram veículo de divulgação e doutrinação popular, utilizados para o desempenho de papéis e a difusão de ideias.

A escola, por sua vez, apesar de estar intimamente ligada às crianças, apresenta-se historicamente alheia à presença do lúdico em atividades propostas por seus professores. A revolução industrial, segundo Carvalho (1996), veio a efetivar esta dicotomia entre o brincar e a escola, pois no mundo do trabalho não há tempo nem espaço para o lúdico, já que este não é produtivo e não precisa ser valorizado. Entretanto no início do século XX, com o advento da pedagogia moderna, a educação passou por mudanças conceituais e estruturais significativas para o educando, pois este passou a ser considerado como centro do processo de ensino e aprendizagem e o professor passou a ser um mediador entre o conhecimento e o educando. Assim a didática escolar fundamentou-se em atividades lúdicas através de jogos e materiais concretos, os quais passaram a ser considerados um instrumento importante à prática docente e um elemento facilitador da aprendizagem.

Nesse contexto, Grandó (2004, p. 18) destaca que “o jogo apresenta-se como uma atividade dinâmica que vem satisfazer uma necessidade da criança, dentre outras, de ‘movimento’, ação”. Na mesma linha, Miguel (2005, p. 390) afirma que

[...] o jogo exige o desenvolvimento da capacidade de atuar sozinho e em grupo, criando e obedecendo a regras, agindo e reagindo a estímulos próprios da ação. Como o jogo implica em ação, ao participar de um, a criança passa por uma etapa de desenvolvimento, adaptação e reconhecimento, e de desenvolvimento paulatino da noção de trabalho cooperativo – tão importante para a ação educativa na escola.

A utilização dos jogos em sala de aula e fora dela é uma possível alternativa para a melhoria da atenção dos alunos, pois propor “atividades lúdicas em sala de aula é importante porque elas podem colaborar com o desenvolvimento dos estudantes, estimulando, por exemplo, a imaginação” (ROSOLEN; SILVA, 2011, p. 1).

Sobre a utilização de jogos em sala de aula e fora dela, Grandó afirma que

[...] o jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança, não apenas pelos objetos que o constituem, mas também pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária que, por sua vez, pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato (GRANDÓ, 2004, p. 18).

Quando o professor planeja levar um jogo (que em sua concepção inicial é apenas um jogo comercial), ele tem o papel de transformar esse jogo tradicional em um jogo pedagógico, ou seja, de tal modo que proporcione aprendizado. Para tal transformação, é preciso que o professor faça um plano de ensino que esteja vinculado ao projeto pedagógico da escola. O objetivo deve ser definido por meio de uma proposta que desencadeie uma atividade de jogo. Nesse sentido, “o jogo transposto para o ensino passa a ser definido como jogo pedagógico” (GRANDÓ, 2004, p. 14).

Dentro do planejamento feito pelo professor, alguns critérios a respeito dos jogos escolhidos por ele devem ser avaliados. Dentre estes critérios, consideramos

como mais importante que os jogos devam ser planejados para dois ou mais jogadores, ou seja, o jogo deve ser uma atividade essencialmente coletiva. Além disso, deve ter um objetivo a ser alcançado, de modo que se torne competitivo e ao mesmo tempo fundamental para a introdução e/ou retomada de conteúdo. E mais, no decorrer do jogo, os jogadores devem ter oportunidades para assumir papéis opostos e cooperativos, percebendo a importância de cada jogada e tendo consciência de que o jogo só acontece se ambos cumprirem com todas as regras que devem ser preestabelecidas (KAMII; KRULIK, apud SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007, p. 11).

Além do mais, ao pensar em um determinado jogo, é extremamente importante que, antes de levá-lo para os alunos, o professor tenha total domínio do material. Esse domínio é fundamental para que o jogo se torne um facilitador. Se o professor levar um jogo do qual não possui muito conhecimento e, assim, não consiga explicar o jogo de forma que os alunos se interessem por ele, as chances de que o jogo não seja uma metodologia efetiva e ativa, no processo de ensino, são muito grandes.

Grando (2004) faz menção a educadores que apresentam planejamentos deficientes na elaboração e aplicação de jogos em sala de aula. Afirma que, alguns professores

[...] tentam utilizar jogos em sala de aula sem, no entanto, entender como dar encaminhamento ao trabalho depois do jogo em si. Também, nem sempre dispõe de subsídios que os auxiliem a explorar as possibilidades dos jogos e avaliar os efeitos dos mesmos em relação ao processo ensino-aprendizagem da Matemática (GRANDO, 2004, p. 14).

Assim, quando não é planejado de forma correta, o jogo passa a se tornar um obstáculo para o processo de ensino e de aprendizagem, perdendo assim seu objetivo: criar um ambiente propício para o aprendizado dos alunos. Dentro dessa perspectiva, a noção comum de que a ideia de jogo está associada a um material concreto, que muitas vezes utilizamos em sala de aula como um instrumento motivador para as aulas de Matemática, perde o sentido.

De acordo com Itacarambi (2013, p. 19),

[...] o jogo pode ser o elo entre o conhecimento do aluno e o conhecimento escolar. Neste sentido consideramos que é preciso proporcionar à criança um instrumental, por meio de jogos, de modo que ela assimile as realidades intelectuais e as integre em sua forma de pensar e interpretar as mesmas.

Nas aulas de matemática, o uso de jogos sugere uma transformação significativa nos processos de ensino e aprendizagem, contrapondo o modelo tradicional de ensino. Porém, o objetivo dos jogos ou das atividades lúdicas, diferente do que muitos pensam não se resume apenas a facilitar que o aluno memorize o assunto abordado, mas sim, induzi-lo ao raciocínio, à reflexão, ao pensamento e, conseqüentemente à construção do seu conhecimento.

A utilização dos jogos lúdicos auxilia o aluno durante a construção de novas estruturas mentais, pois este recurso permite que ele experimente vivências nas áreas cognitiva, afetiva e psicomotora. Trata-se de um instrumento importante

para o professor mediar o processo da aprendizagem de uma forma mais atraente e dinâmica, observando os interesses e necessidades dos alunos; possibilitando assim, avanços qualitativos no processo de ensino e aprendizagem (ANCINELO; CALDEIRA, 2006, p. 1).

Grando (2004, p. 14) confirma que além da dificuldade de encontrar um jogo matemático adequado aos alunos, em muitos casos os educadores tentam utilizar jogos sem, no entanto, entender como seria possível dar um encaminhamento ao trabalho depois do jogo em si. Também, nem sempre dispõe de recursos que os auxiliem a explorar as possibilidades dos jogos e avaliar os efeitos dos mesmos em relação ao processo de ensino da Matemática.

Pensando nestes e em outros obstáculos, focamos este trabalho na sugestão de alguns jogos a serem utilizados em diferentes momentos do ensino de sistema de numeração decimal e das quatro operações fundamentais da matemática, pois entendemos que os jogos sugeridos estimulam o raciocínio na utilização das quatro operações e facilitam o entendimento do que é cada agrupamento das unidades no sistema de numeração decimal.

Esses jogos podem abrir caminhos para educadores que procuram por ideias para enriquecer suas aulas, permitindo que “o aluno consiga identificar regularidades, estabelecer generalizações e apropriar-se da linguagem matemática para descrever e interpretar fenômenos ligados à Matemática e a outras áreas do conhecimento” (PARANÁ, 2008, p. 59).

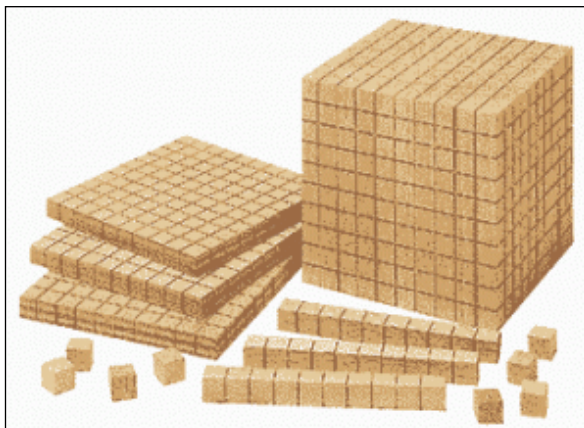
RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

Com o intuito de auxiliar professores em possíveis atividades utilizando jogos em salas de aula e no contexto do Clube da Matemática, mostraremos um jogo que foi trabalhado em uma turma de 15 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, em que cada aula teve duração de uma hora e meia. Esse jogo diz respeito ao aprendizado do sistema de numeração decimal e das quatro operações fundamentais da matemática. A seguir apresentamos o jogo, descrevendo os materiais utilizados, quais os objetivos e como pode ser trabalhado em sala de aula.

O JOGO

Para a prática do primeiro jogo foi utilizado o Material Dourado, composto de: um cubo representando o milhar; 10 placas representando as centenas; 100 barras representando as dezenas; 500 cubinhos representando as unidades, todos feitos de madeira, conforme a Figura 1 a seguir.

Figura 1 - Material Dourado



Fonte: Gonçalves (2015)¹

O objetivo era fazer com que o aluno aprendesse o sistema de numeração decimal de uma maneira mais fácil, pois a visualização do Material Dourado permite que o aluno possa entender como ocorre a formação de cada agrupamento decimal, visando também a interação entre os alunos que executaram o jogo em grupo.

O jogo foi trabalhado da seguinte maneira: 1) no primeiro momento, dividimos os alunos em 5 grupos de 3 alunos cada, dando a cada grupo um Material Dourado e dois dados de 6 lados; 2) no segundo momento, explicamos como funcionaria o jogo. Cada aluno do grupo teria que lançar dois dados, o resultado da soma desses dados seria a quantidade de cubinhos individuais que o aluno deveria pegar. Quando o grupo atingisse a soma de 10 cubinhos, deveria trocar por uma barra, que representa a dezena. Quando o grupo atingisse a soma de 10 barras, deveria trocar por uma placa que representa uma centena. Quando o grupo atingisse 100 placas, deveria trocar por um cubo que representa o milhar.

O primeiro grupo que atingisse o cubo de milhar ganharia o jogo.

Em outra aula, foi utilizado o Material Dourado novamente com uma dinâmica um pouco diferente. O jogo funcionava da mesma forma como exposto anteriormente, porém ao invés do resultado dos dados lançados serem somados, foram multiplicados, pois o objetivo era que os alunos praticassem a tabuada de uma forma mais lúdica.

DISCUSSÕES FINAIS

O jogo, como ferramenta pedagógica, desafia os alunos, permitindo a apresentação dos conteúdos de modo atrativo, e estimulando a criatividade na elaboração de estratégias e reforçando a persistência na busca de uma solução, “motivada pela vontade de ganhar a partida. Além disso, ele simula situações que exigem soluções pontuais e imediatas, levando o aluno ao planejamento de ações” (ITACARAMBI, 2013, p. 15).

¹ GONÇALVES, Júlia Eugênia. **Aplicação do Material Dourado Montessoriano em Sala de Aula.** Disponível em: <<http://www.edupp.com.br/2015/05/aplicacao-do-material-dourado-montessoriano-em-sala-de-aula/>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

A elaboração de estratégias está vinculada a aprendizagem da Matemática, pois elas possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias matemáticas de modo a tornar-se capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar (PARANÁ, 2008), o que de certo modo, supera o ensino baseado somente no desenvolvimento de habilidades, como por exemplo, calcular e resolver problemas ou fixar conceitos pela memorização ou listas de exercícios.

Assim, considerando a importância assumida pelos jogos no ensino de matemática e considerando a importância do estudo de sistema de numeração decimal e o uso das quatro operações fundamentais da matemática na Educação Básica, esse trabalho apresentou um jogo elaborado e aplicado no âmbito do Clube da Matemática. Em relação à participação das crianças, podemos dizer que todas se integraram às atividades e as realizaram de forma motivada e autônoma. Do ponto de vista da aprendizagem, após relatos da professora regente da sala, podemos confirmar que os jogos utilizados favoreceram a aprendizagem.

Em relação a acadêmica que desenvolveu os jogos é possível dizer que houve uma aprendizagem do ponto de vista de uma futura professora, pois houve a necessidade de estudar teoricamente o uso de jogos em sala de aula e ainda, permitiu a mesma experienciar, de forma imersiva a realidade de uma sala de aula.

Vale destacar ainda que esse relato pode contribuir para que outros professores de matemática possam utilizar os jogos aqui descritos na sala de aula regular ou em outros contextos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio da UTFPR Extensão com as bolsas concedidas ao longo de 2017 e 2018, sem as quais esse trabalho não poderia ser realizado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Damiana Machado; CASARIN, Melânia de Melo. A Importância do Brincar para a Construção do Conhecimento na Educação Infantil. **Cadernos de Educação Especial**, Santa Maria, vol. 1, n.19, 2002. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/ceesp/2002/01/a6.htm>>. Acesso em: 04 de abril. 2018.

ANCINELO, Patrícia Raffim; CALDEIRA, Leila Palma. O papel dos jogos lúdicos na educação contemporânea. In: JORNADA NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12, 2006, Santa Maria, **Anais...**Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2006. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/jornadaeducacao2006/2006/pdf/artigos/pedagogia/O%20PAPEL%20DOS%20JOGOS%20L%3%9ADICOS%20NA%20EDUCA%3%87%3%83O%20CONTEMPOR%3%82NEA.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

ARIÈS, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

CARVALHO, Nazaré Cristina. Lúdico: Sujeito proibido de entrar na escola. **Motrivivência**, Florianópolis, n. 9, p. 300-307, jan. 1996. ISSN 2175-8042.
Disponível em:
<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/5849>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

ITACARAMBI, Ruth Ribas. **O Jogo como Recurso Pedagógico**: para trabalhar matemática na escola básica. São Paulo - SP: Editora Livraria da Física, 2013.

MIGUEL, José Carlos. O ensino de Matemática na perspectiva da formação de conceitos: implicações teórico-metodológicas. In: PINHO, Sheila Zambello de; SAGLIETTI, José Roberto Corrêa (Org.). **Núcleo de Ensino**, PROGRAD – UNESP, São Paulo: Editora UNESP, 2005, v. 1, p. 375 – 394.

OLIVEIRA, D. C. de; CEDRO, W. L. Clube de Matemática: a singularidade na organização do ensino pelos professores de Goiânia. In: CEDRO, W. L. (org.). **Clube de Matemática: vivências, experiências e reflexões**. 1. Ed. Curitiba, PR: CRV, 2015.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica Matemática**. Curitiba, 2008.

ROSOLEN, Camila; SILVA, Marcia Cristina Nagy. Jogos: uma maneira divertida de resolver divisões. In: Encontro Paranaense de Educação Matemática, XI., 2011, Apucarana, **Anais...** Apucarana, 2011.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano** (Série Cadernos do Mathema – Ensino Fundamental). Vol.2, Porto Alegre: Artmed, 2007.

WAJSKOP, Gisela. O brincar na educação infantil. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 92, fev., 1995.