

**A utilização de jogos como recurso didático: mobilizando e
construindo saberes em matemática**

**The use of games as a teaching resource: mobilizing and building
knowledge in mathematics**

DOI:10.34117/bjdv7n2-341

Recebimento dos originais: 16/01/2021

Aceitação para publicação: 18/02/2021

Joalisson Bahia Santana

Licenciado em Matemática

Instituição: Universidade do Estado da Bahia – Campus II

Pós-graduando em Ensino de Ciências Naturais e Matemática

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus
Alagoinhas

Endereço: Av. Ayrton Sena da Silva, nº 448, Alagoinhas Velha, Alagoinhas – BA,
Brasil

E-mail: joalissonbahia@hotmail.com

Daniela Batista Santos

Docente do Curso de Licenciatura em Matemática

Mestre em Gestão e Tecnologia Aplicada à Educação pela UNEB

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Crítica Cultural pela UNEB

Instituição: Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Campus II

Endereço: Travessa Artur Moraes, 36 – Jequiezinho, Jequié-BA, Brasil

E-mail: dbsantos@uneb.br

Felipe dos Santos Belon

Discente do Curso de Licenciatura em Matemática

Instituição: Universidade do Estado da Bahia – Campus II

Endereço: Fazenda Burí, S/N – Zona Rural, Pedrão – BA, Brasil

E-mail: f.sobrenatural@hotmail.com

Cássio Lopes Carneiro

Licenciado em Matemática

Instituição: Universidade do Estado da Bahia – Campus II

Endereço: Rua Joel de Carvalho, Nº 231, Bairro Centro – Alagoinhas - BA, Brasil

E-mail: cassiolopescoite@gmail.com

Antonia Natanayana Lima Mesquita

Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática

Instituição: Universidade Estácio de Sá

Endereço: Rua Beta, 04. Entroncamento, Dias D'Ávila - BA, Brasil

E-mail: natanayana@hotmail.com

Felipe Henrique Santana da Silva

Discente do Curso de Licenciatura em Matemática

Instituição: Universidade do Estado da Bahia – Campus II

Endereço: Rodovia Alagoinhas/Salvador, BR-110, Km 03, Alagoinhas – BA, Brasil

E-mail: felipehss446@gmail.com

RESUMO

No intuito de romper com um ensino mecânico que pauta a Matemática no paradigma do exercício, o projeto de extensão “Matemática é Show” tem possibilitado ao licenciando em Matemática experiências lúdicas com recursos didáticos interessantes. Nesse sentido, temos por objetivo socializar vivências no referido projeto de modo a refletir sobre alguns jogos aplicados, analisando e discutindo acerca das potencialidades pedagógicas dos mesmos para a construção e/ou aperfeiçoamento de saberes matemáticos, bem como as contribuições do projeto supracitado para a formação dos discentes do Curso de Licenciatura em Matemática. Assim, apresentamos três jogos: o Ludo Matemático, o Jogo das Amazonas e o Eu Sei. Podemos inferir que as atividades desenvolvidas no projeto foram bastante produtivas, tanto para os licenciandos, quanto para a comunidade presente, que conheceu um pouco mais de Matemática se divertindo e aprendendo com essas atividades, mobilizando e construindo conceitos matemáticos a exemplo das operações básicas da aritmética (adição, subtração, multiplicação e divisão) e números inteiros, além de oportunizar o desenvolvimento de estratégias e estimular o raciocínio lógico. Destacamos também, a importância de projetos de extensão dessa natureza na formação dos futuros professores de Matemática, por proporcionarem uma vivência singular de aprendizagem sobre a utilização de metodologias diversificadas para o desenvolvimento de práxis contextualizada, dinâmica e interessante.

Palavras-chave: Jogos matemáticos, Ludicidade, Raciocínio lógico, Conceitos matemáticos, Formação.

ABSTRACT

In order to break with a mechanical teaching that guides Mathematics in the exercise paradigm, the extension project “Matemática é Show” has made it possible for the graduate in Mathematics to have fun experiences, with interesting didactic resources. In this sense, we aim to socialize experiences in that project in order to reflect on some applied games, analyzing and discussing their pedagogical potential for the construction and/or improvement of mathematical knowledge, as well as the contributions of the aforementioned project to the training of students of the Mathematics Degree Course. Therefore, we present three games: Mathematical Ludo, the Amazon Game and I know. We can induce that the activities developed in the project were quite productive, both for the undergraduates and for the community present, who knew a little more about Mathematics having fun and learning with these activities, mobilizing and building mathematical concepts like the basic operations of arithmetic (addition, subtraction, multiplication and division) and whole numbers, in addition to providing the opportunity to develop strategies and stimulate logical reasoning. We also highlight the importance of extension projects of this nature in the training of future mathematics teachers, as they provide a unique learning experience on the use of diverse methodologies for the development of contextualized, dynamic and interesting praxis.

Keywords: Mathematical games, Playfulness, Logical reasoning, Mathematical concepts, Formation.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é uma área de estudo capaz de desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, desenvolver a criatividade e a capacidade de solucionar situações problema do cotidiano. Mas como alcançar esse desenvolvimento se, em geral, a Matemática é ensinada de forma mecânica e com aplicações diretas de fórmulas? Atualmente tem sido cada vez mais difícil manter a atenção dos alunos nas aulas com essa metodologia, principalmente, porque não percebem significado e relação entre os conteúdos trabalhados na escola com o seu cotidiano.

Diante desse quadro, nos deparamos com as seguintes questões: como desenvolver essas potencialidades da Matemática nos discentes que enxergam a Matemática como algo incompreensível? Como recuperar a atenção deles para as aulas? Essas perguntas nos levam a importantes reflexões que permeiam desde a formação do professor, às ações políticas e de investimentos na Escola Pública.

Aqui nos limitaremos aos aspectos pedagógicos como uma possibilidade de diminuirmos as lacunas conceituais que distanciam o ensino escolar do cotidiano e as possibilidades de rompermos com o preconceito de que Matemática é difícil e complicada, mostrando que esta pode ser divertida, dinâmica e interessante.

Nesse sentido, acreditamos que o desenvolvimento de atividades com potencial lúdico como os jogos e desafios podem contribuir positivamente nessa tarefa, e concordamos com Lara (2003) quando afirma:

O desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e do pensamento independente, bem como da capacidade de resolver problemas, só é possível através do ensino da Matemática se nos propusermos a realizar um trabalho que vá ao encontro da realidade do/a nosso/a aluno/a onde seja possível, através de diferentes recursos, propiciarmos um ambiente de construção do conhecimento. Entre tais recursos destaco os jogos (LARA, 2003, p. 21).

Podemos perceber que os jogos fazem com que o(a) aluno(a) crie estratégias de ação para uma melhor atuação como jogador(a), em que ele(a) tenha que criar hipóteses e desenvolver um pensamento sistêmico, podendo pensar múltiplas alternativas para resolver um determinado problema. Os jogos matemáticos são de grande importância para o desenvolvimento da criança, além de tornar a aula mais interessante e mais

compreensível por parte dos alunos, deixando um pouco de lado a monotonia da aula tradicional de Matemática. Como afirma Smole, Diniz e Cândido,

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa no processo de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p.12).

Sendo assim, os jogos proporcionam ao professor a oportunidade de diversificar suas aulas e com isso torná-las mais produtivas. Dentre os diversos tipos de jogos matemáticos, destacamos os jogos de estratégia, pois eles têm grande capacidade de criar nas pessoas um pensamento alternativo, buscando diversas soluções para um único problema.

Assim, apresentamos as atividades desenvolvidas no projeto “Matemática é Show” que, entre seus objetivos, visa comemorar o Dia Nacional da Matemática – 06 de Maio, aprovado por Lei Federal 3482 em 2004, em homenagem a “Malba Tahan”, pseudônimo utilizado por Júlio César de Mello e Souza, educador, escritor e conferencista brasileiro de grande relevância para o desenvolvimento de um ensino de Matemática criativo e dinâmico.

Socializamos a experiência vivenciada a partir da aplicação dos jogos matemáticos utilizados no referido projeto, que objetivou melhorar a concepção das pessoas em relação à Matemática, mostrando que ela pode ser assimilada de uma maneira descontraída e prazerosa. Refletimos também sobre as potencialidades pedagógicas dos jogos para a construção e/ou aperfeiçoamento de saberes matemáticos, e sobre as contribuições do projeto em questão para a formação dos discentes do Curso de Licenciatura em Matemática.

Assim, apresentamos três jogos: O Ludo Matemático, o Eu Sei e o Jogo das Amazonas, cujos objetivos principais são estimular o raciocínio lógico, desenvolver estratégia e trabalhar conceitos das operações básicas da aritmética (adição, subtração, multiplicação e divisão) e de números inteiros.

Podemos dizer que a relevância do presente relato consiste em refletir sobre as potencialidades do trabalho com jogos para o Ensino de Matemática, a importância da articulação entre ensino, pesquisa e extensão para formação dos discentes, de modo que experimentem atividades diferenciadas na sua graduação e possam estruturar uma bagagem teórica e prática que lhes permitam a construção de uma práxis que utilize a

Matemática para a formação da cidadania. Assim, temos como suporte teórico: Grando (2004), Brasil (1998), Antunes (2000), Lara (2013), dentre outros

Destacamos que a base deste artigo já foi publicada nos anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), realizado na Universidade Cruzeiro do Sul - Campus Anália Franco - São Paulo, sendo que, para o presente artigo, este passou por amadurecimento, ajuste e adequações teóricas da temática aqui apresentada.

2 JOGOS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

A Educação Matemática tem fomentado importantes reflexões sobre o ensino de Matemática, demonstrando a necessidade de mudanças efetivas na práxis docente, de modo que seja possível desenvolver um ensino de Matemática escolar mais dinâmico, interessante e significativo.

Em conformidade com Fiorentini e Lorenzato (2006), compreendemos Educação Matemática como uma área das Ciências Sociais ou Humanas que estuda o ensino e a aprendizagem da Matemática, de modo a integrar na prática pedagógica o conteúdo específico (a Matemática) com a construção do saber matemático escolar.

Segundo D'Ambrosio (1999), as práticas educativas, em especial da Matemática, se confundem com as raízes históricas da humanidade, entretanto, a maioria dos alunos não percebe relação com o seu cotidiano e em geral não gostam da referida disciplina, caracterizando-a como complicada e difícil, isto é, que percebem a matemática como algo dissociado do seu dia a dia, e ainda acreditam ser essa disciplina acessível apenas para poucos.

Nesse sentido, o jogo assume o caráter de um recurso didático que proporciona a construção do conhecimento de forma divertida e agradável.

[...] as habilidades desenvolvem-se porque, ao jogar, os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir qual a melhor jogada; refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Dessa maneira verifica-se que o jogo possibilita situações de prazer e trás consigo a aprendizagem significativa nas aulas de matemática (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p.11).

É notória a potencialidade pedagógica dos jogos para a construção e/ou aperfeiçoamento de conceitos matemáticos, de modo a desafiar o aluno, instigando-o a criar estratégias para resolver um problema. Salientamos a importância do planejamento para que de fato os jogos sejam bem utilizados.

“Infelizmente, o professor frequentemente usa o material concreto de forma inadequada, como uma peça motivadora ocasional, ou pior, como demonstração feita por ele, em que o aluno é um mero espectador” (MENDES, 2009, p. 25). Destacamos que o uso de materiais concretos e/ou jogos não pode ser utilizado como ilustração. É importante que o docente tenha objetivos muito bem definidos, conheça o recurso a ser utilizado, permita que os alunos se envolvam com a atividade e explore todas as possibilidades de construção de conhecimento que o recurso escolhido permita.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino de Matemática referendam a utilização dos jogos ressaltando que:

Os jogos 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 e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (BRASIL, 1998, p.46).

Os jogos no ensino de Matemática podem contribuir para que o aluno seja estimulado a resolver problemas que desafiem seus conhecimentos, e assim consiga aprender Matemática de forma divertida, rompendo com o paradigma do exercício, aplicações de fórmulas e regras mecânicas, contribuindo para um amadurecimento cognitivo do aluno. Para isso é indispensável o papel do professor na construção desse processo, sendo um mediador facilitador da interação entre aluno e saber matemático.

3 CONHECENDO O PROJETO MATEMÁTICA É SHOW

O “Matemática é Show” é um projeto desenvolvido na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), constituído de duas fases: uma voltada para a formação docente na qual, em geral, temos uma palestra com temas relacionados à Educação Matemática; e a outra, constituída pela apresentação, para a comunidade, das atividades didáticas desenvolvidas pelos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática, que ocorrem em uma praça pública, escolas e eventos acadêmicos.

Os jogos utilizados são frutos de pesquisas feitas pelos membros do projeto, os quais expõem os resultados das suas pesquisas em reuniões periódicas com toda a equipe organizadora e a coordenadora do projeto. Nas reuniões, os jogos são avaliados com o intuito de destacar os conteúdos abordados, bem como suas potencialidades didático-

pedagógicas, sendo feitas, quando necessárias, melhorias e adaptações, para que assim, possamos apresentar as atividades nos eventos.

Após avaliação de todos os membros do projeto, são selecionados os jogos a serem colocados em exposição. Alguns dos jogos selecionados são adaptados para atender às necessidades e ao ambiente do projeto, com o intuito de torná-los mais atraentes, compreensíveis e acessíveis para todas as pessoas que participam das exposições.

Produzimos os jogos com materiais didáticos de baixo custo e que sejam acessíveis. Após a confecção, é feita uma reavaliação com o objetivo de verificar se o material produzido está apto para ser submetido a apresentação ao público.

São desenvolvidas também, peças teatrais baseadas no livro “O Homem que Calculava” de Malba Tahan. De forma descontraída, são contadas histórias envolvendo conhecimentos matemáticos na resolução de problemas do cotidiano de Beremiz, personagem principal do livro supramencionado. As mesmas são muito agradáveis, sendo apresentadas em diversos eventos desenvolvidos na Universidade e em escolas.

Figura 1. Apresentação do conto dos cinco discos



Fonte: foto dos autores

Para o desenvolvimento das peças, é realizado o estudo dos contos do referido livro e construído um roteiro que seja fiel ao problema proposto e, ao mesmo tempo, dinâmico e acessível à compreensão de todos que assistirem.

Segundo os PCN, o teatro desempenha um papel muito importante na apresentação do conhecimento, pois, através do mesmo, a criança pode ter um encontro com outras realidades e culturas, proporcionando o desenvolvimento da sua criatividade, concentração, percepção, trabalho em grupo, entre outros.

O teatro tem como fundamento a experiência de vida: idéias, conhecimentos e sentimento. (...) O teatro, no processo de formação da criança, cumpre não só função integradora, mas dá oportunidade para que ela se aproprie crítica e construtivamente dos conteúdos sociais e culturais de sua comunidade mediante trocas com os seus grupos. No dinamismo da experimentação, da fluência criativa propiciada pela liberdade e segurança, a criança pode transitar livremente por todas as emergências internas integrando imaginação, percepção, emoção, intuição, memória e raciocínio (BRASIL, 1997, p.57).

A peça teatral cria um ambiente bastante favorável ao aprendizado, pois, ela é capaz de prender a atenção do público, de despertar seu interesse e sua curiosidade, e também de passar conhecimentos de forma espontânea e divertida. Através das apresentações teatrais, é possível atrair a atenção do público, evidenciando a aplicação direta de raciocínio lógico e de conhecimentos matemáticos.

As apresentações teatrais são atividades bem interessantes e divertidas, por proporcionarem ambientes diversos com outros contextos e culturas, as quais são novidades para muitos alunos, o que acaba tendo o potencial de atrair sua atenção e apresentar aplicações de conteúdos matemáticos em situações concretas.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste trabalho, apresentaremos três jogos matemáticos, a saber: O Ludo Matemático, o Jogo das Amazonas e o Eu Sei. A construção das atividades desenvolvidas no projeto “Matemática é Show” tem seu início nas reuniões da comissão organizadora do referido projeto, nas quais discutimos sobre os objetivos e os requisitos para a apresentação dos trabalhos. Para isso, realizamos uma pesquisa sobre jogos que envolvem conteúdos matemáticos, buscando encontrar jogos acessíveis a todos os públicos, tanto para alunos da educação infantil, quanto para os adultos.

Após a fase de pesquisas, prosseguimos com o estudo detalhado de cada um dos jogos encontrados, avaliando os conteúdos envolvidos, as potencialidades pedagógicas e as fragilidades conceituais dos mesmos, para que, se possível, fossem feitas adaptações de modo a adequá-los à proposta do projeto. Para isso, estes foram experimentados pela equipe organizadora.

Na sequência, foram providenciados os materiais necessários para a aplicação dos jogos, os quais são descritos na tabela a seguir:

Tabela 1. Materiais utilizados nos jogos

Jogo	Materiais
Ludo Matemático	Tabuleiro com o percurso do jogo; 2 dados numéricos; 8 peças (cavalos), sendo 2 de cada cor.
Jogo das Amazonas	Tabuleiro quadriculado de forma e tamanho que se deseja (pode ser um tabuleiro de xadrez ou damas, mas normalmente usa-se um tabuleiro 10×10); 8 peças iguais (as amazonas), 4 de uma cor e 4 de outra; Peças (setas) compatíveis com a quantidade de casas do tabuleiro.
Eu Sei	18 cartas numeradas de -8 a +8, sendo duas com o número zero.

Fonte: Os autores.

Para a construção do tabuleiro do Ludo Matemático, foi utilizada uma placa de isopor forrada com folhas de E.V.A., onde foi desenhado e pintado o percurso do jogo. As 8 peças (cavalos) foram feitas com tampas de garrafa pet, forradas com papel de ofício e pintadas, sendo duas para cada cor utilizada no jogo.

Figura 2. Tabuleiro do Ludo Matemático.



Fonte: Foto do autor.

Destacamos que fizemos alterações na proposta inicial, como por exemplo, diminuimos o tabuleiro para que este tivesse um tempo menor na sua execução, tendo em vista que para o projeto, damos preferência a jogos mais dinâmicos e rápidos, para evitar um possível desânimo e, conseqüentemente, desistência dos participantes devido ao fato de o tabuleiro original demandar bastante tempo para a conclusão das partidas.

Já para a confecção do tabuleiro do jogo das Amazonas, foi utilizada uma placa de isopor forrada com E.V.A., no qual foi desenhado e pintado um tabuleiro quadriculado 8x8. Para as peças (amazonas), foram utilizados bonecos, quatro de cada cor. E para representar as flechas, foram utilizados discos de papel duplex.

Figura 3. Tabuleiro do Jogo das Amazonas.



Fonte: Foto do autor.

Para a construção dos cartões do Eu Sei, foram utilizadas folhas de papel duplex, onde foram desenhadas e recortadas as cartas. Em cada uma, foram desenhados os números necessários para o desenvolvimento do jogo, como mostra a figura a seguir.

Figura 4. Cartas do Jogo Eu Sei.



Fonte: Foto do autor.

Após isso, é feita uma reavaliação, para verificar se está tudo em ordem antes de submeter o jogo a apresentação ao público, sendo esta a última etapa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos aqui os jogos aplicados no projeto: O Ludo Matemático, o Eu Sei e o Jogo das Amazonas. Faremos uma reflexão dos objetivos e potencialidades dos mesmos para o ensino de Matemática.

5.1 LUDO MATEMÁTICO

Ludo é o nome utilizado em português para uma versão do jogo indiano Pachisi, um jogo de corrida para dois a quatro jogadores. Cada jogador possui dois peões na casa inicial. O objetivo do jogo é ser o primeiro que, partindo de uma casa de origem, chega com os peões à casa final. Para isso, deve-se dar a volta inteira no tabuleiro e chegar antes dos adversários.

Cada jogador por sua vez lança os dados, e faz avançar um dos seus cavalos em jogo, de acordo com a soma dos números das faces voltadas para cima. Se a soma for um número ímpar, o jogador pode colocar em jogo um cavalo que esteja na casa inicial ou fazer avançar um cavalo. Se a soma for dois ou doze, o jogador poderá lançar o dado novamente. Não é permitido mais do que um cavalo em cada casa. Caso um cavalo venha a ocupar uma casa ocupada por um cavalo de outro jogador, o cavalo original regressará à casa inicial, é o chamado "comer". É proibido "comer" o adversário que está na casa de saída.

Quando dois peões de uma mesma cor se encontram em uma mesma casa, forma-se uma torre, tendo outro peão de ocupar esta casa. Uma vez formada, a torre só poderá ser comida por outra torre, mandando os dois peões para a casa inicial. Não havendo outra torre, e lançando o dado, o jogador deverá desfazer a torre, caminhando somente com um dos peões.

O objetivo do jogo é ser o primeiro a chegar com os dois cavalos nos marcadores, desde uma casa de origem à casa final. Para isso, deve-se dar a volta inteira no tabuleiro e chegar antes que os adversários.

No jogo do Ludo Matemático, são abordados os conceitos de número par e número ímpar, operação de adição com números naturais, probabilidade, além da concentração e a elaboração de estratégias. Esse jogo foi muito bem visto pelos visitantes. Eles ficaram fascinados com a elaboração do tabuleiro. A cada jogada, os participantes desenvolviam estratégias diferentes para vencer.

Ressaltamos que, de modo geral, os alunos desenvolviam duas estratégias: levar as peças juntas até o final do percurso; levar as peças de uma em uma. Foi uma atividade muito atrativa, pois, a situação do jogo mudava de uma hora para outra. Quem estava atrás poderia assumir a dianteira da corrida facilmente, o que despertava ainda mais o interesse e a animação dos alunos.

5.2 JOGO DAS AMAZONAS

O Jogo das Amazonas é jogado por duas pessoas em um tabuleiro quadriculado com objetos (setas) que equivalem ao número de quadrantes no tabuleiro, sendo que cada jogador controla quatro peças (amazonas).

Os jogadores se revezam deslocando as amazonas no tabuleiro com o mesmo movimento da rainha no xadrez, para frente, para trás, para a direita, para a esquerda, e também nas diagonais. Assim que a amazona chega a uma casa, ela atira uma seta em

outra casa usando outro movimento de rainha. A casa atingida fica para sempre indisponível para ambos os jogadores. Não se pode sequer saltar sobre ela com a amazona, só é permitido atirar as setas. Não há capturas. Como em cada jogada desaparece uma casa do tabuleiro, o jogo tende a acabar rápido. Perde quem for privado de movimentos legais.

No jogo das Amazonas, trabalhamos com o aluno a sua concentração, capacidade de desenvolver estratégias e procurar diversas soluções para determinado problema. Durante a apresentação desse jogo, notamos que os alunos ficaram bastante interessados. Enquanto jogavam, eles buscavam criar a melhor estratégia possível para prender as peças do seu oponente.

5.3 EU SEI

Para o Jogo Eu Sei, devemos ter a participação de três pessoas, as quais ocupam as funções de: um juiz e dois jogadores. O juiz divide as cartas em dois montes com a mesma quantidade. Cada jogador embaralha as cartas sem olhar. Os dois jogadores que receberam suas cartas sentam-se um em frente ao outro, cada um segurando seu monte de cartas viradas para baixo. O juiz fica de frente para os outros dois, de modo que possa ver seus rostos. Ao sinal do juiz, os dois jogadores pegam a carta de cima de seus respectivos montes, simultaneamente, segurando-as perto de seus rostos de uma maneira que possam ver somente a carta do adversário.

O juiz usa os dois números à mostra, anuncia o produto e pergunta: quem sabe as cartas? Cada jogador tenta deduzir o número de sua própria carta analisando a carta do outro e o resultado da multiplicação. O jogador que gritar primeiro “Eu sei!” e disser o número correto, pega as duas cartas da rodada. Caso a pessoa responda errado, o adversário fica com as cartas da rodada. O jogo acaba quando acabarem as cartas, e ganha o jogador que, ao final, tiver mais cartas.

Nesse jogo, foram trabalhados conceitos de multiplicação e divisão com números inteiros. Inferimos que foi uma atividade muito proveitosa, pois, os alunos ficavam muito animados para descobrir o número que eles estavam segurando. Inicialmente os participantes demoravam a responder, mas durante o jogo acabaram desenvolvendo alguma estratégia. Alguns deles respondiam por saberem as sequências da tabuada, outros faziam a operação inversa da multiplicação, ou seja, dividiam o resultado pelo valor do cartão do seu oponente, e assim, acabavam descobrindo o valor do seu cartão.

No âmbito da Matemática, o jogo permite que o aluno utilize os seus conhecimentos em experiências diárias. Como a organização relaciona as ideias para torna-las mais significativas, isso facilita a associação de conhecimentos anteriores e atuais, evitando a memorização, o que permite lidar com diversas áreas de informação a qualquer momento (MENEZES, 2013, p. 213-214).

Nessa perspectiva, com os jogos apresentados buscamos valorizar os conhecimentos prévios dos alunos e da comunidade em geral, pois os estandes do projeto foram visitados por pessoas de todas as idades, desde os estudantes da rede pública e particular, até os adultos que os acompanhavam ou que passavam pela praça, de modo que pudessem mobilizar e/ou construir outros saberes matemáticos.

“[...] aprender a valorizar o raciocínio lógico e argumentativo torna-se um dos objetivos da Educação Matemática, ou seja, despertar no aluno o hábito de fazer uso de seu raciocínio e de cultivar o gosto pela resolução de problemas [...]” (PAIS, 2011, p. 35). Nessa perspectiva, podemos afirmar que os jogos desenvolvidos foram significativos, dinâmicos e uma interessante oportunidade de aprender Matemática e estimular o raciocínio lógico de forma lúdica. Lara (2011) afirma que:

[...] desenvolver o raciocínio lógico e não apenas a cópia ou repetição exaustiva de exercícios-padrão; estimular o pensamento independente e não apenas a capacidade mnemônica; desenvolver a criatividade e não apenas transmitir conhecimentos prontos e acabados; desenvolver a capacidade de manejar situações reais e resolver diferentes tipos de problemas e não continuar naquela “mesmice” que vivemos quando éramos alunos/as. (LARA, 2011, p.19)

Por isso, acreditamos em atividades que desenvolvam o pensamento dos alunos, que podem contribuir para amenizar as dificuldades ou auxiliar o entendimento dos conteúdos trabalhados.

Vale destacar a importância de refletir sobre quais objetivos se quer alcançar com cada um dos jogos, aplicando assim o que foi dito por Grando (2004):

O jogo, em seu aspecto pedagógico, apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação (GRANDO, 2004, p.26).

Com isto, entendemos que o professor, ao levar um jogo para a sala de aula, deve ter objetivos traçados, visando trabalhar os conteúdos de forma que haja uma melhor aprendizagem por parte de seus alunos. As atividades lúdicas não devem ser vistas como passatempo para os alunos, mas sim como um recurso fundamental e de grande

importância para a construção do conhecimento. É através desses recursos que o aluno pode aprender por meio da investigação, experimentação e reflexão.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletir sobre os objetivos propostos para o Projeto “Matemática é Show” compreendemos que esses foram superados, uma vez que, além da participação dos alunos, percebemos o interesse dos professores da educação básica em levar os jogos para a sala de aula. Estes professores interrogavam sobre os assuntos que poderiam ser abordados com os mesmos, em que fase da aprendizagem o jogo deve ser aplicado, e outras perguntas referentes à utilização destes no ambiente escolar.

Destacamos que todos os jogos apresentam um baixo custo financeiro e podem ser construídos com materiais didáticos básicos e/ou com material reciclável, tais como: isopor, papel, madeira, piloto, cartolina, tinta, dados, tampinhas, dentre outros que são fáceis de serem encontrados. Esses fatores são importantes para que o professor tenha condições de reproduzir os jogos em quantidade para ser utilizado na sua práxis. Por isso mesmo, quando éramos questionados a respeito, explicávamos e entregávamos um folder contendo as informações necessárias para a construção, jogabilidade, aplicação e possíveis objetivos a serem alcançados pela utilização dos jogos.

No momento em que as pessoas brincavam com os jogos de estratégia, foi possível perceber que as crianças entre 6 e 10 anos jogavam as peças de modo aleatório sem nenhum tipo de estratégia, enquanto que as crianças de mais idade e os adultos buscaram desenvolver um tipo de estratégia para vencer o outro jogador.

Apesar de todas as dificuldades com a elaboração do projeto, o objetivo de mostrar à população que a Matemática pode ser divertida foi alcançado. Acreditamos que através desse projeto, as pessoas puderam ver a Matemática de um modo diferente, abandonando aquele preconceito de que a Matemática é muito complicada, percebendo que podem exercitar conceitos básicos de forma lúdica, e ainda, que eles utilizam a Matemática constantemente em seu dia a dia, e não se dão conta, por acreditar que esta não faz parte de sua realidade.

Assim, destacamos a importância de projetos como esse, que articulam teoria e prática, e permite ao licenciando a vivência em atividades singulares e enriquecedoras, tanto para a população, que aprendeu com os jogos, quanto para nós, os aplicadores, que pudemos conciliar o saber ao fazer. Além disso, tivemos um momento de convívio com

crianças e adolescentes, o que nos proporciona um belo aprendizado como futuros professores.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **O jogo e o brinquedo na escola**. In: SANTOS, M. P. (ORG). **Brinquedoteca a criança, o adulto e o lúdico**. 7. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA/ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: arte**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA/ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática da teoria a prática**. 9ª ed. São Paulo: Papirus, 1996.

FIORENTINI, D. & LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. São Paulo: Autores Associados, 2006.

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

LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Rêspel, 2003.

LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática do 6º ao 9º ano**. 1.ed. São Paulo: Rêspel, 2011.

MENDES, I. A. **Matemática e investigações em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MENEZES, J. E. **Potencialidades de aprendizagem lúdicas com o cálculo Plus**. In: SÁ, A. V. M. (ORG). **Ludicidade e suas interfaces**. Brasília: Liber Livro, 2013.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática: uma influência da didática francesa**. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2011.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO. **Jogos de Matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007a. (Série Cadernos do Mathema - Ensino Fundamental).

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO. **Jogos de Matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007b. (Série Cadernos do Mathema-Ensino Fundamental).