

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PRÁTICAS EDUCACIONAIS EM CIÊNCIAS E PLURALIDADE**

JÉSSICA CRISTINA DA SILVA

**O LÚDICO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES
METODOLÓGICAS**

DOIS VIZINHOS – PR

2020

JÉSSICA CRISTINA DA SILVA

**O LÚDICO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES
METODOLÓGICAS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade – Polo UAB do Município de São José do Rio Preto, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Dois Vizinhos.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Turmena.

DOIS VIZINHOS – PR

2020



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de
Ensino



TERMO DE APROVAÇÃO

A importância do lúdico para o ensino da Matemática

Por

Jéssica Cristina da Silva

Esta monografia foi apresentada às 09 horas do dia 24 de setembro de 2020 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade – Polo de São José do Rio Preto, S.P., Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Leandro Turmena
UTFPR – Campus Dois Vizinhos
(orientador)

Prof. Dra. Jucelaine Haas
UTFPR – Campus Dois Vizinhos

Profa. Dra. Lilian de Souza Vismara
UTFPR – Campus Dois Vizinhos

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus pela saúde e sabedoria. À minha filha Betina e ao meu esposo Jefté, que me apoiou e incentivou nesta nova etapa, não me deixando desistir nunca.

AGRADECIMENTOS

Certamente estes parágrafos não atenderão a Deus e a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Agradeço a Deus por me conceder saúde e sabedoria em prosseguir com meus estudos e realizar este trabalho.

Agradeço ao meu orientador Prof. Leandro Turmena, pela sabedoria e paciência com que me guiou nesta trajetória.

Aos meus colegas do Curso.

A Secretaria do Curso, pela cooperação.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

"O ser humano está condenado a escolher. Nossa ação fundamenta-se em juízos de valor sobre o mundo que nos cerca: a natureza, a sociedade em que vivemos, o futuro a ser vivido, as relações com as pessoas, as vivências. Assumimos posições. Aceitamos e lutamos por alguma coisa quando a avaliamos positivamente, assim como rejeitamos outra, quando atribuímos a ela um valor negativo. O ser humano é um ser que avalia. Em todos os instantes da sua vida - dos mais simples aos mais complexos - ele está tomando posição, manifestando-se como não neutro".
(LUCKESI, Cipriano, 2003)

RESUMO

SILVA, Jéssica Cristina da. **O lúdico para o ensino da Matemática: contribuições metodológicas**. 2020. 40 f. Monografia (Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade) - Polo UAB do Município de São José do Rio Preto, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira.

Este trabalho foi elaborado por meio de pesquisas e levantamentos bibliográficos, a fim de estudar possíveis habilidades do raciocínio matemático em crianças do ensino fundamental, através de práticas lúdicas que contribuíssem com o desenvolvimento da criatividade, raciocínio, socialização e interação entre a teoria e a prática. Foi analisado uma relação de jogos e brincadeiras que explorassem o desenvolvimento integral do aluno tanto no aspecto cognitivo quanto social. Diante dos estudos, percebeu-se que diferentes estratégias e metodologias de ensino podem contribuir com o avanço e efetivação da aprendizagem, além de promover melhores intervenções pedagógicas pelo professor.

Palavras-chave: Aprendizagem. Matemática. Raciocínio. Jogos educativos.

ABSTRACT

SILVA, Jéssica Cristina da. **Playful for the teaching of Mathematics: Methodological Contributions.** 2020. 40 f. Monograph (Specialization in Educational Practices in Science and Plurality) - Polo UAB of the Municipality of São José do Rio Preto, Distance Learning Modality, from the Federal Technological University of Paraná - UTFPR - Campus Medianeira.

This work was elaborated through researches and bibliographic, in order to study possible mathematical reasoning skills in elementary school children, through playful practices that contributed to the development of creativity, reasoning, socialization and interaction between theory and practice. A list of games and games that explored the integral development of the student in both cognitive and social aspects was analyzed. In view of the studies, it was realized that different teaching strategies and methodologies can contribute to the advancement and effectiveness of learning, in addition to promoting better pedagogical interventions by the teacher.

Keywords: Learning. Mathematics. Reasoning. Educational games.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---------------------------------------------|----|
| Figura 1 - As Duas Mãos | 17 |
| Figura 2 - Jogo Nunca Dez | 19 |
| Figura 3 - Disco Mágico | 20 |
| Figura 4 - Boca do Palhaço | 22 |
| Figura 5 - Cubra a Diferença | 24 |
| Figura 6 - Cubra o Anterior | 25 |
| Figura 7 - Jogo das Operações | 27 |
| Figura 8 - Cubra os Dobros | 29 |
| Figura 9 - Aprendendo as Horas | 31 |
| Figura 10 - Dividindo a Pizza | 31 |

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 12 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 15 |
| 3.1 Jogos e brincadeiras na aprendizagem matemática | 16 |
| 3.1.1 Jogo 01: As Duas Mãos (números e operações)..... | 17 |
| 3.1.2 Jogo 02: Nunca 10 (sistema de numeração decimal)..... | 19 |
| 3.1.3 Jogo 03: Disco Mágico (sistema de numeração decimal)..... | 20 |
| 3.1.4 Jogo 04: Boca do Palhaço (campo aditivo: adição e subtração) | 22 |
| 3.1.5 Jogo 05: Cubra a Diferença (adição e subtração com ou sem agrupamento) | 24 |
| 3.1.6 Jogo 06: Cubra o Anterior (cálculo mental: adição) | 25 |
| 3.1.7. Jogo 07: Jogo das Operações (campo aditivo: situações-problema) | 27 |
| 3.1.8 Jogo 08: Cubra os Dobros | 29 |
| 3.1.9 Jogo 09: Aprendendo as Horas (jogo on-line) | 30 |
| 3.1.10 Jogo 10: Dividindo a Pizza (jogo on-line)..... | 31 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 33 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 36 |
| 6 REFERÊNCIAS | 38 |

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho objetiva discutir a relação entre o lúdico e a aprendizagem no ensino da matemática, ressaltando a conexão entre esses eixos de extrema relevância ao conhecimento concreto e efetivo do aluno.

O ensino da matemática na escola tem sido cada vez mais desafiador. As didáticas apresentadas pelos docentes, muitas vezes, são desmotivadoras e desconexas com a realidade. Além disso, as teorias contidas nos livros didáticos são constantemente vazias e adeptas de práticas mecanizadas e memorizadas.

As dificuldades e o medo pela disciplina, também perduram por muitos anos e até mesmo para vida toda, dificultando o entendimento e a interação dessa com a vida social.

Assim, neste estudo, foram realizados levantamentos bibliográficos de estudiosos sobre a importância do lúdico no ensino e aprendizagem matemática. E durante a trajetória desse trabalho, foram estudados e elencados métodos pedagógicos, através de atividades lúdicas que promovam a importância e a presença da matemática dentro e fora do espaço escolar, unindo a teoria à vivência habitual dos discentes, como na compra de um lanche, no supermercado, nas contas orçamentárias de nossa casa, na passagem de ônibus, etc.

Desta forma, a presente pesquisa indaga sobre o êxito do ensino e da aprendizagem da matemática na sala de aula e seus resultados no cotidiano dos alunos, ou seja, o universo lúdico pode ser considerado uma ferramenta preponderante na concretização do conhecimento matemático?

Os apontamentos de Luckesi (2014) mostram que, mais importante que brincar ou até mesmo, alcançar o objetivo de ensinar através da brincadeira, é dar oportunidade ao aluno em expressar suas vontades e opiniões sobre aquele momento, pois, se não houver uma relação positiva entre o sujeito e a ludicidade (aprender brincando), certamente a concretização da aprendizagem será descontextualizada.

Nesse caso, a busca pelo aperfeiçoamento da didática da matemática e dos aspectos de sua aprendizagem, tem por objetivo contextualizar as técnicas de ensino do docente em práxis dialógicas e construtivas, bem como estimular os discentes a desenvolverem estratégias de aprendizagens buscando soluções às atividades e problemas lógicos dentro da matemática.

A abordagem inspiradora desse trabalho, iniciou-se com os estudos de Zunino (1995) em seu livro “A matemática na escola: aqui e agora”. Já no início de sua obra, a pesquisadora contesta sobre a didática na sala de aula: “[...] *a forma de ensinar oferece às crianças oportunidades reais de assimilar o conhecimento matemático?*” Sua pesquisa comprova e prova a ineficácia das estratégias tradicionalistas de ensino no embasamento matemático, promovendo uma alienação por parte dos alunos e também dos professores em suas didáticas na sala de aula.

Ao final de seus estudos Zunino (1995) justifica que não é ensinando por meio de repetições e mecanismos não compreendidos que as crianças entenderão a performance da matemática. Porém, também aponta que as estratégias pedagógicas devem ser diversificadas e desafiadoras para firmar a real compreensão dos aprendizes.

A Matemática é uma aprendizagem significativa às atividades realizadas em diversas situações, propiciando o desenvolvimento do raciocínio lógico e da competência em solucionar problemas, além de contribuir no desenvolvimento da criatividade. Segundo Fonseca e Gontijo (2020), deve nortear esse ensino, tanto por meio de atividades desafiadoras dentro de contextos vivenciados pelos alunos, como em situações abstratas constituídas de linguagens formais e características específicas da Matemática. E as atividades lúdicas podem ser consideradas um importante recurso em ampliar essas possibilidades, auxiliando na compreensão e transformação da realidade dos aprendizes.

Tais práticas, também podem contribuir no esclarecimento das reais dificuldades apresentadas pelos alunos durante o processo, além de proporcionar momentos de discussões sobre possíveis dúvidas em assuntos específicos da disciplina, e oportunidades em saná-las através da socialização e mediação entre professor/aluno e aluno/aluno.

Da mesma forma, esses recursos podem ser usados como instrumentos de análise de dados sobre as dificuldades e efetividades ocorridas durante as atividades lúdicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Algumas disciplinas trabalhadas nas unidades escolares exigem uma atenção e reflexão particular, especificamente as que estão contidas na área das ciências exatas, como a Matemática, a Física e a Química. Contudo, esse estudo será baseado no campo da Matemática, tendo como objetivo as dificuldades encontradas nas séries iniciais.

Atualmente a aprendizagem e a construção do conhecimento são consideradas unânimes. Dessa forma, é essencial que haja uma formação íntegra da criança, absorvendo atividades pedagógicas diversificadas, e estas, sendo trabalhadas primordialmente com a dinâmica da aprendizagem por meio de jogos e brincadeiras.

O acesso aos conteúdos matemáticos é obrigatoriedade da unidade escolar e esta, por sua vez, assegurar aos discentes o desenvolvimento e envolvimento social, atuando e exercendo de forma crítica, seus papéis na sociedade.

O estudo enfático de Zunino (1995) em descobrir os entraves sobre a aprendizagem matemática, demonstra que a autora e pesquisadora descreve o desfecho sobre esse processo, enfatizando a participação relevante do professor como instrumento de ensino e, transpassando o universo escolar, frisa a participação da família nesse processo de aprendizagem.

Mais especificamente em um de seus livros “A Matemática na Escola: Aqui e Agora”, destaca que “[...] para tornar efetivo o papel fundamental que tem para desempenhar, o ensino deve levar em conta a natureza do processo de aprendizagem” (ZUNINO, 1995, p. 8). Logicamente, a autora teve como objetivo no ato de sua pesquisa, não somente as concepções de aprendizagem dos alunos, mas também a didática do professor na sala de aula e os conhecimentos prévios da família sobre a aprendizagem matemática.

Ainda de acordo com Zunino (1995), a aprendizagem nunca é definitiva, mas sempre passiva em mudança, e acima de tudo, está entrelaçada com o meio social, pois diariamente ações são vivenciadas possibilitando a relação entre o raciocínio e a experiência familiar. Nos métodos de ensino, o que mais se vê é a desassociação da aprendizagem, induzindo as crianças a um pensamento reduzido em repetições e memorizações.

Além dos estudos voltados em como se dá a aprendizagem e assimilação dos conteúdos por parte dos discentes, é fundamental observar-se com atenção e dedicação a didática do professor não só em “transmitir” o conhecimento, mais que isso, concretizar essa aprendizagem de maneira que se faça integral a formação social e cognitiva dos alunos.

Sabe-se que a criança chega na escola tendo alguma noção de contar, quantificar, seja por meio de brincadeiras ou em situações vivenciadas no convívio social como: ir ao supermercado com a mãe, comprar algum doce, salgado ou sorvete na rua, etc. Sendo assim, cabe ao professor fundamentar esses conhecimentos prévios, apresentando os conceitos abordados na linguagem matemática. Porém, nem sempre a teoria é suficiente para suprir essa necessidade, busca-se um auxílio mais prático, ligado à realidade dessas crianças – justamente as práticas lúdicas para concretizar e internalizar esses conhecimentos.

De acordo com Machado (2011, p. 9), “a aprendizagem matemática ocorre de modo significativo quando o aluno se depara com situações que exijam investigação, reflexão e empenho, levando-o a construir e desenvolver desempenho e conceitos matemáticos”.

Entretanto, não é difícil refletir que a atividade lúdica também tem um papel fundamental na efetividade desse processo.

Segundo Moraes (2014), o lúdico origina-se do latim *ludus* que quer dizer “jogo”. Porém, não alude somente ao brincar e ao jogar voluntariamente. Tornou-se alvo de pesquisas que relacionaram essa prática como uma esfera essencial de complemento das atividades com a efetivação da aprendizagem, um marco fundamental do comportamento humano.

É notável ver o entusiasmo da criança quando lhe é proposto um jogo ou brincadeira. Mesmo não tendo a real noção do desafio que está por vir, jogando, desmistifica suas incertezas que, até então unicamente a teoria não havia suprido. Ora utilizando estratégias reflexivas, ora interativas (compartilhando ideias e soluções), as concepções de aprendizagem são consubstanciadas, relacionando o conhecimento afetiva e socialmente, aprendendo a conviver com regras, relação de parceria com outro, o sentimento de perda, etc.

Significando ainda mais a prática lúdica, Luckesi (2014), um notável estudioso sobre o assunto, salienta o termo *ludicidade* afirmando:

Ludicidade não é um termo dicionarizado. Vagarosamente, ele está sendo inventado, à medida que vamos tendo uma compreensão mais adequada do seu significado, tanto em conotação (significado), quanto em extensão (o conjunto de experiências que podem ser abrangidas por ele) (LUCKESI, 2014, p. 13).

Desta forma, o pesquisador ressalta a importância de sabermos a real percepção do termo *ludicidade* e de não a comparar às práticas lúdicas realizadas por meio de objetivos, como já foram mencionadas. Pois, segundo ele, todo o momento de prazer vivenciado pelo sujeito, submete à ludicidade, esse regozijo pode ser alcançado em todas as fases da vida, seja na realização de sonhos, desejos, conquistas, etc.

Sendo assim, é notório saber que o ser humano consolida seus conhecimentos demasiadamente através de práticas objetivas e anseios, solidificando suas aspirações.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Alinhado ao ensino e aprendizagem no campo da matemática, o presente trabalho baseia-se na correlação entre o aprender e o brincar.

A princípio, de forma exploratória, essa pesquisa, de acordo com Gil (2002), abrange levantamentos bibliográficos de alguns estudiosos sobre a importância de práticas lúdicas no ensino e aprendizagem da matemática.

Por conseguinte, foram realizadas algumas pesquisas em materiais pedagógicos desenvolvidos pelo Ministério da Educação (MEC), bem como em blogs educativos, alguns jogos e brincadeiras que obtivessem possíveis resultados no desenvolvimento integral de alunos, prioritariamente matriculados do 1º ao 5º ano. Evidenciando, contudo, a importância de entender esse processo lúdico como forma de expressão do sujeito em processo de aprendizagem em lidar com desafios, concretização de conhecimentos e possíveis dúvidas.

O levantamento bibliográfico realiza-se através de pesquisa por meio de sites eletrônicos como: artigos, monografias e documentos normativos; e por meio de livros.

Nessa etapa, as pesquisas foram relevantes para fundamentar as propostas e objetivos elencados sobre a correlação da ludicidade com a efetivação do ensino e aprendizagem, atentando às didáticas do professor, os materiais e recursos utilizados para esse fim, os espaços como meio precursor dessa prática e os processos e mediações de aprendizagem dos alunos.

Diante disso, foram listadas algumas práticas lúdicas a partir de materiais e cursos arquitetados para esse fim, oferecidos pelo PNAIC (Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa) em 2015, além de outras fontes, como sites educativos, (Escola Games). Segundo os materiais de estudo disponíveis nesse curso, mais precisamente no caderno de Jogos na Alfabetização Matemática, destaca que, teorias e práticas, quando trabalhadas de forma adequada, são fundamentais para desenvolver a capacidade de organização, análise, reflexão e argumentação dos alunos como: aprender a ganhar e a lidar com o perder, aprender a trabalhar em equipe, respeitar regras, entre outras.

Os jogos abrangem diversos campos da matemática: números e operações, geometria, grandezas e medidas, estatística, dentre outros. E são constituídos de diferentes materiais – tabuleiros, computadores, cadernos, chão, lousa; e em

diferentes espaços - sala de aula, pátio, quadra esportiva, informática, biblioteca, etc.

Dessa forma, enumeram-se alguns títulos de atividades lúdicas e, posteriormente serão explicados mais detalhadamente.

1. As duas mãos;
2. Nunca 10;
3. Disco mágico;
4. Boca do palhaço;
5. Cubra a diferença;
6. Cubra o anterior;
7. Jogo das operações;
8. Cubra os dobros;
9. Aprendendo as horas (jogo on-line);
10. Dividindo a pizza (jogo on-line);

3.1 Jogos e brincadeiras na aprendizagem matemática

Dessa forma, pensando no propósito de enfatizar o “aprender brincando”, foram pesquisadas e listadas algumas possibilidades de jogos e brincadeiras que realcem as estratégias de aprendizagem.

Como mencionado anteriormente, algumas dessas práticas foram retiradas do material pedagógico fornecido pelo Ministério da Educação (MEC), no curso de “Jogos na alfabetização matemática” ofertado pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) realizado em 2015 e outras de um site eletrônico, especificamente de um blog educativo denominado “Escola Games”, utilizando a informática como ferramenta lúdica.

Consolidando os estudos de Zunino (1995), Luckesi (2014), Fonseca e Gontijo (2020), Machado (2011) e Moraes (2014), é importante ressaltar que a ludicidade presente na rotina pedagógica contribui imensamente no processo de ensino e aprendizagem dentro e fora do espaço escolar.

Dispostos em tabuleiros, cadernos, chão, lousa e computadores, os jogos podem ocorrer em diferentes espaços – sala de aula, pátio, quadra esportiva, informática, biblioteca. Além do mais, os participantes podem seguir as regras

predeterminadas ou formular e/ou adaptar novas especificações, ou até mesmo serem desafiados pelo professor tendo como objetivo a construção de uma aprendizagem mais significativa.

Relacionam-se, assim, 10 jogos e suas possíveis propostas.

3.1.1 Jogo 01: As Duas Mãos (números e operações)

Figura 1 - As Duas Mãos



Fonte: Brasil (2015).

Objetivo do jogo: Ampliar progressivamente o campo numérico, investigando as regularidades do sistema de numeração decimal para compreender o princípio posicional de sua organização.

Aprendizagem: Estabelecer relação biunívoca (termo a termo); construir noções iniciais do Sistema de Numeração Decimal; identificar a quantidade de dedos das duas mãos como base de agrupamentos de 10.

Materiais necessários: 1 dado comum, aproximadamente 200 palitos de picolé, aproximadamente 30 elásticos, 1 tabuleiro com as duas mãos desenhadas para cada participante.

Número de jogadores: 2 a 5 participantes.

Regras: Cada um, na sua vez, lança o dado. A quantidade que aparecer na face superior do dado após seu lançamento, corresponderá ao número de palitos que devem ser recolhidos pelo jogador e colocados no tabuleiro sobre a ilustração que reproduz os dedos das mãos. Passa a vez para o próximo jogador.

Na rodada seguinte, pega-se novamente a quantidade de palitos de picolé que sair na jogada do dado, colocando um em cada dedo das mãos do seu

tabuleiro, não podendo colocar dois palitos em um mesmo dedo. Os palitos que porventura sobraem devem ser colocados novamente, em cada um dos dedos.

A cada rodada, continua-se colocando um palito em cada dedo, de acordo com os números que saírem no dado. Quando em todos os dedos houver um palito, deve-se recolher os 10 palitos e enlaçá-los com o elástico, formando um grupo com 10 pontos e colocando-o no espaço indicado no tabuleiro.

Vence o jogo quem fizer mais pontos após 10 rodadas.

Problematizando: É interessante perceber que os princípios da contagem vão se estabelecendo, na medida em que a criança relaciona a sequência dos nomes dos números aos objetos que estão sendo contados (termo a termo). Esse jogo possibilita a criança vivenciar esta característica da relação numérica com a quantidade correspondente.

Em um primeiro momento, é importante que o professor instigue a criança a realizar a contagem em voz alta, para verificar se está realizando a relação “nome do número – quantidade” de forma correta. Outro aspecto relevante é o princípio da composição de agrupamentos de dez (base decimal) tendo como ponto de partida os dez dedos das mãos e, também o agrupamento com o elástico de 10 palitos.

O professor pode instigar as crianças a observarem as quantidades de dedos de cada mão, estabelecendo relações com quantidades, tais como: quantos dedos há em uma mão? E em duas? Como podemos registrar essa quantidade? Há outras formas de registros? E, aqui, é uma oportunidade de representar o 10 de diferentes formas, tais como: $5 + 5$; 2 vezes o 5; $2 + 2 + 2 + 2 + 2$; assim como de utilizar representações pictóricas, por estarem mais próximas à forma como as crianças pequenas expressam suas aprendizagens iniciais. Após o jogo, além de identificar a quantidade de pontos que cada jogador fez, é possível estabelecer diversas relações entre as quantidades de pontos que cada um obteve, tais como: quantos pontos uma criança fez a mais que a outra? Qual a diferença de pontos entre uma criança e outra? Como podemos fazer para descobrir?

Essa é uma oportunidade para explorar diferentes estratégias para resolver a situação posta, valorizando as formas particulares que cada criança utiliza. O professor pode, também, ampliar as problematizações, propondo situações que vão além dos resultados obtidos durante o jogo, favorecendo reflexões sobre o que poderia acontecer, como, por exemplo: Um jogador que tirou o número 3 no primeiro

lançamento do dado pegou 3 palitos, ele consegue formar um grupo com 10 palitos em mais uma jogada? Explique.

3.1.2 Jogo 02: Nunca 10 (sistema de numeração decimal)

Figura 2 - Jogo Nunca Dez



Fonte: Maria Isabel (2014).

Objetivos: perceber e compreender os princípios do Sistema de Numeração Decimal: aditivo, posicional e decimal; compor e decompor números na base 10.

Materiais necessários: 1 dado comum, aproximadamente 200 palitos de picolé, aproximadamente 30 elásticos, tabela dividida de acordo com a ordem posicional (unidade, dezena e centena) e uma planilha para registrar a pontuação.

Número de jogadores: 3 a 5 participantes.

Regras: Cada um dos jogadores, na sua vez, lança o dado. O número que sair no dado corresponde à quantidade de pontos da rodada, que deverá ser pega em palitos de picolé que, por conseguinte, devem ser colocados sobre a tabela de acordo com o valor posicional e, registrar a pontuação na planilha.

Na rodada seguinte, pega-se novamente a quantidade de palitos de picolé que sair na jogada do dado.

Ao completar 10 palitos, a criança enlaça-os com a linguinha elástica, formando um agrupamento de 10 unidades, e assim sucessivamente.

Vence o jogo quem fizer mais pontos ao final de 8 rodadas.

Problematizando: Com vistas a ampliar as potencialidades do jogo com relação ao trabalho com a contagem, o professor poderá fazer questionamentos, como: Quantos pontos fez o ganhador do jogo? Quantos grupos de 10 há nessa quantidade de pontos?

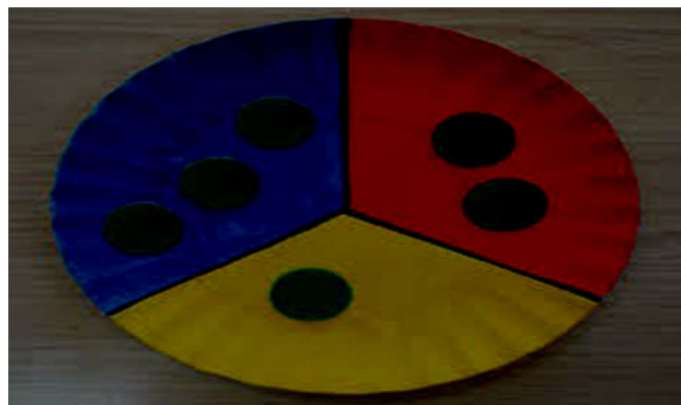
Além disso, poderá se trabalhar com as diversas maneiras de somar 10. Por exemplo, em uma situação em que uma criança possui 4 pontos, pode-se perguntar quanto ela precisa tirar no dado para formar um grupo de 10 na próxima jogada.

Pode-se instigar as crianças a preverem situações que são possíveis ou impossíveis, perguntando para um aluno que tem 2 pontos se é ou não possível para ele formar um grupo de 10 na próxima jogada. Se for considerado o momento adequado, pode-se formular perguntas como: Quantos pontos de diferença há entre dois jogadores? Quantos pontos faltam para o segundo lugar empatar o jogo? Situações dessa natureza podem ser úteis para o trabalho com as ideias do campo aditivo.

Ao propor esse tipo de situação, que estabelece relações entre quantidades de dois ou mais jogadores, tem-se uma oportunidade para explorar as diferentes formas de registros, sejam elas convencionais ou não. Por exemplo, é possível trabalhar gráfico de barras, para que visualmente as crianças percebam a pontuação e iniciem o letramento matemático a partir de seus registros. Desta forma, converte-se em linguagem figural em numérica escrita (na planilha) e, depois, em linguagem gráfica (VISMARA, 2013).

3.1.3 Jogo 03: Disco Mágico (sistema de numeração decimal)

Figura 3 - Disco Mágico



Fonte: Brasil (2015).

Aprendizagem: Identificar, comparar e ordenar números verificando o valor relativo que os algarismos assumem de acordo com a posição deles nas ordens das unidades, dezenas ou centenas.

Material: 1 disco tabuleiro mágico tripartido nas cores vermelha, azul e amarela (pode ser adaptado com pratinhos de aniversário), 24 fichas circulares, 1 quadro para registro dos resultados.

Número de jogadores: 2 a 4 participantes.

Regras: O disco tabuleiro mágico e o quadro para registro dos resultados da primeira rodada são dispostos no centro da mesa.

Sorteia-se a ordem dos jogadores de acordo com algum critério previamente escolhido, esses devem escrever seus nomes no quadro de registro, na coluna “Jogador” conforme a ordem de jogada e receberão também 6 fichas.

Na sua vez da jogada, cada jogador lança suas 6 fichas sobre o tabuleiro a uma distância de aproximadamente 30 cm do disco tabuleiro. Se cair na casa amarela vale 1 ponto (1 UNIDADE), na casa azul vale 10 pontos (1 DEZENA) e na casa vermelha vale 100 pontos (1 CENTENA). Cada ficha que cair sobre a linha divisória (entre duas cores) deverá ser reposicionada inteiramente em uma das cores: naquela em que está a maior parte do círculo da ficha. Caso haja dúvidas, a ficha é relançada. Entretanto, se cair fora do tabuleiro será perdida pelo jogador, que só poderá reutilizá-la na próxima jogada.

Vence o jogo quem obtiver a maior pontuação em cada rodada.

Registro dos Resultados da Rodada: Em cada rodada, logo após lançar suas fichas no disco tabuleiro mágico, o jogador anota seu resultado no quadro de registros.

Na coluna “Total de fichas por cor”, o jogador deve anotar quantas das seis fichas lançadas ele obteve sobre cada cor. Por exemplo: 1 vermelha, 2 azuis e 1 amarela (supondo que duas fichas caíram fora do tabuleiro: 2. 0).

Na coluna “Total de Pontos”, o jogador deve anotar a soma de pontos determinada pelo total de fichas por cor obtidas por ele ($100+20+1 = 121$ pontos).

Verificação da ordem dos ganhadores: Para cada rodada, vai se estabelecer uma ordem para os jogadores vencedores (1º, 2º, 3º e 4º lugares) de acordo com a pontuação que conseguiram: do maior ao menor número de pontos. Assim, essa posição ordinal deve ser registrada na última coluna para a colocação dos ganhadores no pódio.

Problematizando: Esse jogo procura evidenciar o trabalho com as três primeiras ordens numéricas: unidades, dezenas e centenas, favorecendo a construção dos princípios do Sistema de Numeração Decimal: aditivo, decimal e

posicional. Além disso, trabalha com os números ordinais (primeiro, segundo terceiro e quarto lugares). As cores estabelecidas neste jogo são aleatórias (podem ser outras).

É importante ter o cuidado para que o aluno não fixe que a cor vermelha representa sempre uma centena, que a cor azul representa uma dezena e que a cor amarela representa uma unidade; os alunos devem compreender que essas cores compõem uma legenda que serve para esse jogo e que podem ser mudadas em outra oportunidade.

As diferentes formas de registros podem estar diretamente relacionadas ao nível de escolarização das crianças. O importante é que o professor articule essas representações de uma mesma quantidade, de modo que as crianças compreendam e construam, significativamente, os princípios do Sistema de Numeração Decimal.

Ao final do jogo, o professor pode levantar questões a partir dos resultados obtidos, como por exemplo: Quem fez mais pontos? Quem fez menos pontos? Quantas unidades de pontos fez cada um dos jogadores? Quantas dezenas de pontos fez cada um dos jogadores? Qual a diferença de pontos entre o jogador “X” e o jogador “Y”? Outras problematizações podem ser trabalhadas depois do jogo, como: Para que um jogador faça 108 pontos, quantas fichas devem ser lançadas? Onde elas devem cair? Há mais de uma possibilidade de que um jogador faça 108 pontos (ou outro valor)?

3.1.4 Jogo 04: Boca do Palhaço (campo aditivo: adição e subtração)

Figura 4 - Boca do Palhaço

PARA O ALUNO REGISTRAR

Jogo 4 - Boca do palhaço

FICHA DE REGISTROS

BOCA DO PALHAÇO

DATA: _____

NOME DO ESTUDANTE: _____

1ª JOGADA - COMPRANDO INGRESSO

COMPRI _____ INGRESSO _____ REAIS

ESSE INGRESSO CUSTOU: _____ REAIS

EU TINHA _____ REAIS, E AGORA TENHO _____ REAIS

DESENHE: _____

DENTRO OU FORA DA BOCA DO PALHAÇO? FICHAS RECEBIDAS E PONTUAÇÃO:

BOLA 1: (D) (F)

BOLA 2: (D) (F)

BOLA 3: (D) (F)

2ª JOGADA - COMPRANDO INGRESSO

COMPRI _____ INGRESSO _____ REAIS

ESSE INGRESSO CUSTOU: _____ REAIS

EU TINHA _____ REAIS, E AGORA TENHO _____ REAIS

DESENHE: _____

DENTRO OU FORA DA BOCA DO PALHAÇO? FICHAS RECEBIDAS E PONTUAÇÃO:

BOLA 1: (D) (F)

BOLA 2: (D) (F)

BOLA 3: (D) (F)

3ª JOGADA - COMPRANDO INGRESSO

COMPRI _____ INGRESSO _____ REAIS

ESSE INGRESSO CUSTOU: _____ REAIS

EU TINHA _____ REAIS, E AGORA TENHO _____ REAIS

DESENHE: _____

DENTRO OU FORA DA BOCA DO PALHAÇO? FICHAS RECEBIDAS E PONTUAÇÃO:

BOLA 1: (D) (F)

BOLA 2: (D) (F)

BOLA 3: (D) (F)

TOTAL DE PONTOS DAS JOGADAS: _____

Fonte: Brasil (2015).

Objetivo: Elaborar, interpretar e resolver situações-problema do campo aditivo (adição e subtração), utilizando e comunicando suas estratégias pessoais, envolvendo os seus diferentes significados.

Aprendizagem: Resolver adições e subtrações de números envolvidos em situações concretas do jogo; realizar contagens; identificar valores de cédulas e moedas fazendo as devidas trocas; fazer agrupamentos na base dez.

Material: cédulas e moedas, ingressos, boca do palhaço, 3 bolas pequenas, podendo ser de meia ou de papel amassado, fichas vermelhas e fichas amarelas, ficha de registro das compras e pontuação.

Número de jogadores: toda a turma.

Regras: Iniciar, dispondo as carteiras da sala em forma de “U”.

Cada estudante recebe uma cédula de R\$10,00, para comprar os ingressos. Cada ingresso vale a uma jogada, custa R\$ 2,00 e dá direito ao arremesso de 3 bolas. Porém, o professor só pode vender um ingresso, por vez, a cada criança, e esta deve anotar na ficha de registro o que ocorreu.

A cada bola que o estudante arremessa dentro da boca do palhaço, ele ganha 5 fichas amarelas. A cada bola que erra, ganha 1 ficha amarela.

Depois de 3 rodadas, pede-se às crianças que, a cada 10 fichas amarelas obtidas troquem por uma vermelha. Após o jogo cada jogador conta a quantidade de pontos que obteve.

Vence o jogo quem fizer a maior pontuação.

Problematizando: Ao efetuar a “venda” dos ingressos, de forma individual ou em pequenos grupos, o professor vende um ingresso por vez a cada estudante. Durante essa ação, é interessante levantar questões, tais como: O ingresso custa R\$ 2,00, quanto de dinheiro você tem? É possível pagar 1 ingresso? Quanto deve ser o troco? Quanto você tinha? Com quanto ficou? Enquanto o professor vende os ingressos, as crianças podem ir preenchendo a ficha de registro.

À medida que se comunicam e registram suas ideias, vão desenvolvendo sua linguagem matemática.

Cada criança arremessa as bolas e faz a contagem das fichas, obtendo a sua pontuação na jogada. Durante essa ação, o professor tem a oportunidade de levantar alguns questionamentos, tais como: A quantas fichas você tem direito? Por quê? Quantos pontos você fez?

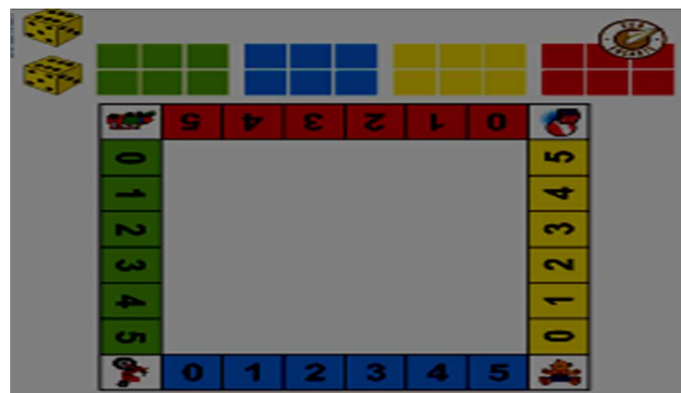
Ao terminar o jogo, as reflexões podem ser enriquecidas por meio de questionamentos, como, por exemplo: A quantidade de fichas que cada estudante tem é grande ou pequena? Se é grande, não é mais adequado agrupá-las?

Dessa forma, pode ser sugerida a troca das fichas. Após as trocas, é interessante propor às crianças o registro no quadro de acompanhamento, observando os pontos obtidos e como foi feito tal registro. No momento das trocas de fichas, o professor poderá problematizar situações registrando, em um quadro, as quantidades de pontos feitos pelos estudantes, nesse quadro cada um colará as fichas que ganhou durante o jogo.

A partir da leitura deste quadro, muitas perguntas podem ser realizadas, como: Quantos pontos faltam para completar 20 pontos? Quantos pontos, no máximo, são possíveis obter com um ingresso? E no mínimo? E assim por diante.

3.1.5 Jogo 05: Cubra a Diferença (adição e subtração com ou sem agrupamento)

Figura 5 - Cubra a Diferença



Fonte: Silva (2017).

Objetivo: Calcular adição com ou sem agrupamento e subtração com ou sem desagrupamento.

Aprendizagem: Identificar quantidades e realizar contagens; perceber a diferença entre duas quantidades; calcular subtrações mentalmente.

Material: 2 dados comuns, 4 tabuleiros individuais com números de zero a 5 (um vermelho, um azul, um verde e um amarelo), 24 cartões coloridos (6 vermelhos, 6 azuis, 6 verdes e 6 amarelos).

Número de jogadores: 4 participantes.

Regras: Cada criança escolhe uma cor: amarela, verde, vermelha ou azul. Assim que escolher a cor, a criança pega o seu tabuleiro e as 6 fichas da mesma cor.

Os 4 tabuleiros individuais devem ser organizados para o jogo, agrupando de acordo com a cor. Cada jogador lança, na sua vez, os dois dados simultaneamente e calcula a diferença entre as duas quantidades que saíram nos dados.

O jogador cobre, com um dos seus cartões, no seu tabuleiro, o número correspondente à diferença obtida. O próximo jogador procede da mesma forma e assim sucessivamente. Caso o número correspondente à diferença já esteja coberto, o jogador passa a vez para o próximo.

Vence o jogo quem cobrir primeiro todos os números do seu tabuleiro.

Problematizando: Neste jogo, as crianças fazem uso da ideia comparativa da subtração por meio do cálculo da diferença entre duas pequenas quantidades, de modo a estimular, também, o cálculo mental. Além disso, as crianças podem ser instigadas a verbalizarem as quantidades obtidas nos dados, em cada jogada, assim como a diferença entre essas duas quantidades, marcando-a no tabuleiro.

O jogo pode ser potencializado na medida em que o professor vê a possibilidade de levantar questões, além das explicitadas diretamente pelo jogo em si, como, por exemplo: Por que os tabuleiros apresentam os números de zero a 5? Poderia aparecer o número 8? Por quê? Ou, ainda, se, em uma jogada, saísse em um dado a quantidade 5 e no outro 2, como seria calculado o número a ser marcado no tabuleiro? Como registrar numericamente essa situação? Quais as possibilidades de jogadas para se obter resultado zero? E o número 1?

3.1.6 Jogo 06: Cubra o Anterior (cálculo mental: adição)

Figura 6 - Cubra o Anterior



Fonte: Silva (2017).

Aprendizagem: Identificar quantidades e realizar contagens; resolver adições mentalmente; identificar o antecessor de um número.

Material: 2 dados comuns, 4 tabuleiros individuais com números de 1 a 11 (um laranja, um azul, um lilás e um vermelho, 44 cartões coloridos (11 cartões laranja, 11 azuis, 11 lilases e 11 vermelhos).

Número de jogadores: 4 participantes.

Regras: Cada criança escolhe uma cor: laranja, azul, lilás ou vermelho. Assim que escolher a cor, a criança pega o seu tabuleiro e os 11 cartões da mesma cor.

Os 4 tabuleiros individuais devem ser organizados para o jogo, agrupando as fichas de acordo com a cor.

Cada jogador lança, na sua vez, os dois dados simultaneamente e calcula a soma das duas quantidades que saíram nos dados. O jogador cobre com um dos cartões, no seu tabuleiro, o número antecessor ao resultado da soma obtida. O próximo jogador procede da mesma forma e assim sucessivamente.

Caso o antecessor do número obtido na soma já esteja coberto, o jogador passa a vez para o próximo.

Vence o jogo quem cobrir primeiro todos os números do seu tabuleiro.

Problematizando: Ao lançar dois dados comuns, as crianças observam que há um número limitado de somas possíveis de serem obtidas. Durante o jogo, elas vão percebendo também que algumas somas saem com mais frequência que outras, cobrindo mais facilmente os antecessores de algumas das somas do que de outras. A partir dessa percepção, é possível desenvolver um trabalho com algumas possibilidades de se obter os resultados que estão no tabuleiro, como, por exemplo: para cobrir o 6, uma das possibilidades é tirar o 4 em um dado e o 3 em outro dado, pois: $4 + 3 = 7$, e o antecessor de 7 ($7 - 1$) é igual a 6.

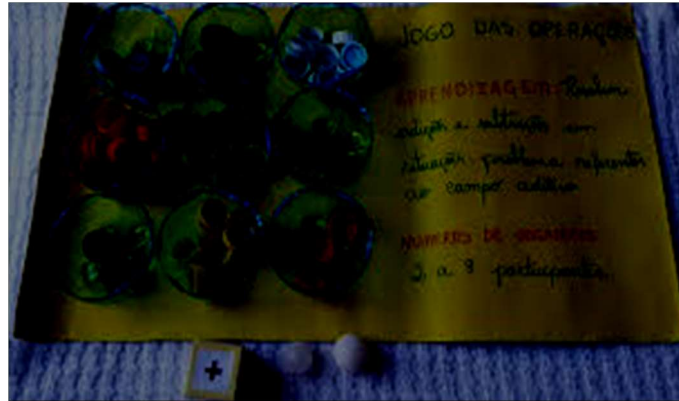
É importante que a criança perceba e lide com tranquilidade com essas formas de raciocínio, expressando verbalmente, e, na medida do possível, por meio de registros, essas relações entre as operações matemáticas.

Para potencializar ainda mais os elementos matemáticos envolvidos nesse jogo, é possível levantar outras problematizações, com questões do tipo: Por que os tabuleiros apresentam os números de 1 a 11? Por que não aparece o número zero nos tabuleiros? Se, em uma jogada, saísse, em um dado, a quantidade 4, e, no outro, 6, como você calcularia o número a ser marcado no tabuleiro? Como registrar numericamente essa situação? Quais as possibilidades de jogadas para conseguir

cobrir o número 11? Há mais possibilidades de jogadas para cobrir o número 11 ou o número 1? Explique.

3.1.7. Jogo 07: Jogo das Operações (campo aditivo: situações-problema)

Figura 7 - Jogo das Operações



Fonte: Canavarolo (2016).

Aprendizagem: Resolver adições e subtrações em situações-problema referentes ao campo aditivo.

Material: 1 dado com os símbolos da adição e da subtração; 1 tabuleiro feito com garrafas PET cortadas (compartimentos) e organizadas uma ao lado da outra; 1 bola pequena (pode ser uma bola feita de papel ou de meia); tampinhas de garrafa PET; 1 quadro para registro.

Importante ressaltar que em cada compartimento do tabuleiro (garrafas PET cortadas), devem ser colocadas quantidades diferentes de tampinhas. Essas quantidades variam de acordo com as dificuldades que se pretende trabalhar em relação à resolução das adições e das subtrações.

Número de jogadores: 2 a 8 participantes.

Regras: Cada jogador, na sua vez, arremessa a bola em direção ao tabuleiro, procurando acertar dentro de uma das garrafas (compartimento).

Em seguida, retira a quantidade de tampinhas que estão no compartimento em que a bola entrou. O dado com os símbolos das operações é lançado para conhecer a operação que deve ser realizada.

A bola deve ser lançada novamente, retirando a quantidade de tampinhas indicadas no compartimento em que a bola entrou. De acordo com a operação que

saiu no dado e, com os dois números obtidos nos arremessos da bola, efetua-se a adição ou a subtração.

Ao registrar a operação, organizá-la colocando o número maior, o símbolo da operação (+ ou -) e o número menor em seguida. Combinar antecipadamente com as crianças para que não ocorram situações inadequadas para essa fase da escolarização, como, por exemplo: $6 - 13$.

Registrar no quadro o resultado obtido na operação, o qual corresponde à quantidade de pontos obtidos na rodada.

Em seguida, o próximo jogador faz sua jogada. A cada jogada, novas tampinhas podem ser colocadas nos compartimentos em que elas foram retiradas, podendo variar ou não a quantidade que havia.

Após algumas rodadas, pode-se propor a adição dos pontos, registrando-os como resultado final e, após isso, fazer a classificação da maior para a menor pontuação.

Vence o jogo quem tiver a maior pontuação final.

Problematizando: Conforme proposto nas regras do jogo, os números que vão compor as operações de adição e de subtração são decididos pelo professor. Se a intenção é trabalhar com números só da ordem da unidade, ou seja, de 0 a 9, então, as quantidades de tampinhas que devem ser colocadas nos compartimentos do tabuleiro devem variar de 0 a 9.

Avançando para operações que envolvam a dezena, o professor pode colocar algumas quantidades de tampinhas acima de 10, da forma que considerar mais conveniente. Convém ressaltar a importância de trabalhar o registro de diferentes maneiras de somar ou subtrair dois números, em especial quando os números têm duas ordens, indo além do algoritmo convencional, como, por exemplo: Suponha que ao arremessar duas vezes a bola, um aluno tenha obtido as quantidades 21 e 12 consecutivamente e, ao lançar dado, tenha saído a seguinte operação:

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| $21 \rightarrow 20 + 1$ | 21 |
| $\underline{12 \rightarrow 10 + 2}$ | $\underline{+12}$ |
| $30 + 3 = 33$ | 33 |

Então, esse aluno fez 33 pontos nessa jogada.

Além dessas formas de registro, há outras formas próprias que cada criança pode expressar, seja por meio de desenhos, esquemas, contagens ou outras.

Esse também pode ser um bom momento para estimular o cálculo mental, solicitando às crianças que expressem como pensaram para chegar ao resultado. Ao final do jogo, o professor poderá levantar questões como: Qual foi a ordem de pontuação (classificação) obtida pelos alunos do grupo? Qual a diferença de pontos entre o primeiro e o segundo colocado no final do jogo?

Além dos questionamentos feitos sobre os resultados do jogo, o professor poderá ampliar as problematizações, potencializando as situações relativas a este jogo, como, por exemplo: 1. É possível fazer zero pontos em uma rodada? Explique. 2. Em uma jogada, um aluno obteve os números 0 e 5; ao lançar o dado, é melhor que ele tire o símbolo de adição ou de subtração? Explique. 3. Na primeira rodada o aluno "X" fez 8 pontos e o aluno "Y" fez 6 pontos; sabendo-se que eles tiraram os mesmos valores nos lançamentos da bola, porém, ao lançar o dado, um tirou a operação de adição e o outro a operação de subtração, quais foram as duas pontuações obtidas? 4. Se o aluno "X" tem 28 pontos e o aluno "Y" tem 19 pontos, quantos pontos o aluno "Y" terá que fazer na próxima jogada, no mínimo, para ganhar do aluno "X"? Escreva uma operação de adição ou de subtração, de acordo com o tabuleiro do jogo, que mostre essa quantidade de pontos. 5. Um aluno fez os lançamentos de uma jogada e obteve 12 pontos. De acordo com o tabuleiro do jogo, escreva três adições possíveis para obter esse resultado.

3.1.8 Jogo 08: Cubra os Dobros

Figura 8 - Cubra os Dobros



Fonte: Brasil (2015).

Aprendizagem: Resolver multiplicações por 2 (dobro).

Material: tabuleiro; 1 dado comum; 12 fichas (divididas em 2 cores diferentes).

Número de jogadores: 2 participantes.

Regras: Cada jogador, na sua vez, lança o dado e cobre, no seu lado do tabuleiro, o número correspondente ao dobro tirado no dado.

Se o número obtido já estiver coberto, o jogador passará a vez.

Quem primeiro conseguir cobrir todos os números vence a partida.

Problematizando: Antes de apresentar o jogo aos alunos, pode-se incentivá-los a falar o que sabem sobre o assunto: Vocês já ouviram a palavra dobro? O que significa a palavra dobro? Alguém pode explicar? É adequado abordar essa questão apresentando aos alunos as duas maneiras de chegar ao dobro, por exemplo: o dobro de 4 pode ser representado por uma adição ($4 + 4$), ou por uma multiplicação por 2 (2×4).

É importante que as crianças compreendam que o dobro está relacionado diretamente com “duas vezes”. Pode-se, também, solicitar aos alunos que usem o dicionário e, assim, envolver o trabalho com a Língua Portuguesa.

Durante o jogo, pode-se explorar o tabuleiro, questionando as crianças sobre o porquê de os números do tabuleiro serem pares. O objetivo é verificar se elas conseguem perceber que o dobro de qualquer número natural é sempre par.

Após o jogo, pode-se desenhar na lousa uma das faces do dado utilizado e solicitar que os alunos, por meio de desenhos, representem o dobro do valor dessa face.

Solicite também que façam essa representação por meio da adição e da multiplicação utilizando símbolos matemáticos (+ e x). Após o jogo, outros questionamentos podem ser feitos como: Pedro cobriu no tabuleiro o número 12 e Marina o número 6. Qual foi a pontuação obtida nos dados por eles?

3.1.9 Jogo 09: Aprendendo as Horas (jogo on-line)

Figura 9 - Aprendendo as Horas



Fonte: escolagames.com.br (2020).

Objetivo: realizar o cálculo mental de multiplicação e adição, e escrever os resultados corretamente por extenso na cruzadinha.

Recurso: sala de informática.

Número de participantes: 1 ou 2 alunos por computador.

Regras: O aluno deve clicar no número referente à cruzadinha, realizar, mentalmente, o cálculo proposto e escrever o resultado por extenso.

Vence o jogo aquele que completar toda a cruzadinha corretamente.

3.1.10 Jogo 10: Dividindo a Pizza (jogo on-line)

Figura 10 - Dividindo a Pizza



Fonte: escolagames.com.br (2020).

Objetivo: Entender e reconhecer que é necessário o uso de outros números e desenhos, em situações em que os números naturais não são suficientes para

demonstrar o resultado de uma divisão; compreender as representações de frações através dos jogos; estabelecer relações entre divisão e fração; além de fixar conhecimento adquirido na sala de aula.

Recurso: sala de informática

Número de participantes: 1 ou 2 alunos por computador.

Regras: Será apresentada, virtualmente, uma pizza com alguns pedaços faltando.

O aluno deverá preencher a coluna, utilizando a fração, que estará ao lado da pizza, correspondendo os pedaços que estão faltando com os que sobraram.

Em um outro momento, será apresentado a fração ao aluno, para que o mesmo preencha a pizza com os pedaços, de acordo com o que se pede.

Caso obtenha um resultado significativo de acertos, o jogador é promovido a entregador de pizzas, devendo entregar no endereço correto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diversas reflexões podem ser apontadas ao analisar as propostas dos jogos e brincadeiras descritos, como troca de saberes, autocontrole, concretização dos conhecimentos adquiridos anteriormente, além da formação subsidiada de sujeitos pensantes e atuantes na sociedade. Pois, se num dado momento da vida, o aprendiz utilizou recursos interativos, com recursividade e auto-organização, futuramente, saberá empregar estratégias fundamentais para alcançar seus objetivos, seja na carreira profissional, afetiva ou social.

Entretanto, de acordo com Luckesi (2014), os objetivos das práticas lúdicas devem agregar a todos os sujeitos, sem promover incômodo algum, visto que, as dimensões dos pilares da nossa existência, vivência, procedência e reflexão como cidadãos são determinantes para o bom envolvimento e desenvolvimento diante da sociedade.

Outrossim, vale ressaltar que, as atividades, quando bem planejadas, são valiosas na construção do conhecimento, e se inseridas em diferentes recursos e espaços, intensificam o estímulo e interesse dos discentes. A contextualização das relações entre a didática do professor e a aprendizagem, através dessas práticas, promove simultaneamente o desenvolvimento integral do aluno e o ensino de qualidade. Sendo que, o alicerce da educação acontece diante desta coerência, estabelecendo uma ação associativa e colaborativa através da troca de saberes, tanto do docente quanto do aluno, ambos responsáveis por um ensino-aprendizagem dialógicos.

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado ao longo deste trabalho, bem como a pesquisa e a relação apresentada dos jogos que envolvessem o raciocínio lógico matemático, observou-se a possibilidade da efetivação da aprendizagem nesse conceito, bem como na possível construção da autonomia dos alunos na elaboração de estratégias, socialização e recursos para alcançarem possíveis soluções.

Isto porque, segundo Fonseca e Gontijo (2020), a prática lúdica quando dialogada com o compromisso docente e a redefinição de problemas, pode fortalecer a criatividade em matemática.

Segundo Luckesi (2014), um dos autores pesquisados e citados no desenvolvimento deste trabalho, o lúdico deve ser trabalhado com o objetivo de

integrar o educando às suas reais propostas, ou seja, relacionando-o aos seus estados emocionais e físicos, numa determinada circunstância.

Mas, na prática, o que isso significa? Pensando na matemática, comumente conceituada como uma disciplina “difícil”, o professor deve ter a consciência e o cuidado em elaborar uma proposta de atividade envolvendo jogos e brincadeiras, pois pode se deparar com possíveis resistências de alguns alunos em participar efetivamente desse processo, seja por medo de expor suas dúvidas ou até mesmo vergonha em ter que socializar seus conhecimentos com outros colegas da turma. Ao pensar em atividade lúdica, deve-se pensar também em seus propósitos para que aprendizagem esteja relacionada aos conteúdos vistos anteriormente.

Outrossim, observou-se ao longo do trabalho, no item problematizando, diversas possibilidades de intervenções que podem ser feitas antes, durante e após os jogos propostos. Em sua pesquisa sobre a aprendizagem da matemática na escola, Zunino (1995) ressalta que “[...] é muito mais produtivo que as crianças compreendam o que estão fazendo; porque não temerão o esquecimento – já que se terão apropriado dos elementos necessários para reconstruir o esquecido [...]”. Sendo assim, infere-se que as indagações pressupõem situações desafiadoras, explorando os conhecimentos adquiridos através dessa prática, fomentando o raciocínio e a interação dos alunos.

Como registrado anteriormente, os jogos virtuais também podem ser significativos como recursos de aprendizagem, levando o aluno a desenvolver estratégias de resolução e concentração para vencer os desafios propostos em cada etapa, além de fomentar possíveis discussões construtivas à superação de suas frustrações diante da situação de perda, pois nem todos os momentos de nossas vidas somos vencedores.

Aprender a lidar com isso, certamente requer um autocontrole de nossas emoções e, direcionar o aluno a entender esse processo, pode ser uma tarefa difícil, já que, é natural do ser humano rejeitar ou contestar algo que não está firmado em seus propósitos. Contudo, se compreender o curso natural da vida e considerar a perda ou o erro, uma oportunidade de crescimento ou amadurecimento, seguramente conseguirá superar as dificuldades e fortalecer os vínculos com aqueles a sua volta.

Certificando as colocações acima, há de considerar os fundamentos metodológicos de Edgar Morin (1990) quando trata a complexidade como um

conjunto de princípios, fenômenos e eventos associados ao indivíduo e o meio em que vive, ou seja, a educação deve entrelaçar dialogicamente suas propostas pedagógicas aos conceitos do cotidiano dos educandos, seja em seus aspectos sociais, emocionais e culturais, desde que haja a associação dessa aprendizagem.

Pensando nisso, pode-se observar que as propostas dos jogos “Aprendendo as Horas”, “Dividindo a Pizza” e outros jogos citados nesse estudo, podem contribuir com a aprendizagem construtiva dos alunos, já que estão associados a situações cotidianas vivenciadas pela sociedade em geral. É quando a aprendizagem faz sentido ao sujeito correlacionado a ela.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho acadêmico teve o objetivo de estudar a importância da prática lúdica como aliada na concretização da aprendizagem do aluno na disciplina da Matemática. Da mesma forma, propiciar algumas reflexões sobre as didáticas pedagógicas adotadas pelos docentes na sala de aula que, na maioria das vezes, são desprovidas de recursos mais concretos e dinâmicos, causando o desinteresse e apatia dos alunos aos conteúdos estudados.

O trabalho com a matemática deve ser dinâmico, desafiador e interativo, logo, o professor deve ofertar métodos diferentes trabalhados na sala de aula. E este estudo propôs a conexão do lúdico aos conceitos, a fim de despertar o interesse das crianças na disciplina citada. Além disso, o aluno deve perceber que esse conteúdo está presente em nosso cotidiano, pois muitas vezes há a necessidade de pensar logicamente para resolver certas situações. Dessa forma, a escola deve desenvolver projetos pedagógicos que estejam socializados a essa vivência, contextualizando a aprendizagem e o envolvimento dos alunos de forma mais coerente, inserindo-os em ambientes ricos e estímulos prazerosos, onde momentos lúdicos e tecnológicos ganham cada vez mais espaço.

Para isso, o professor deve ter condições pedagógicas, estruturais e emocionais para desenvolver didáticas e metodologias mais adequadas a essa realidade, pois seu trabalho é cobrado qualitativa e quantitativamente. Se ele tiver mais tempo para refletir, pesquisar e buscar diferentes estratégias de ensino e aprendizagem, certamente terá oportunidade em propor momentos lúdicos frequentemente.

Em 2019, foi homologado o Currículo Paulista. Constituído por metas, este documento orientador, alinhado a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visa basicamente a formação integral do aluno em seus aspectos cognitivos, sociais e emocionais. Ressalta que o professor tenha uma formação inicial e continuada, de forma plural e integral, tanto nos aspectos profissionais quanto pessoais.

Além disso, tem por objetivo a melhoria da educação, fortalecendo o vínculo com a comunidade, através da elaboração e adequação de materiais didáticos e do espaço escolar como formador de cidadãos críticos e reflexivos.

Mesmo sabendo que se inicia uma caminhada pela valorização integral da educação e que ainda muitas mudanças estão por vir, surge a esperança de que a

tríplice aliança entre o aluno, o professor e a comunidade seja efetivamente reconhecida por seu papel em transformar a sociedade.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização.** Caderno de Apresentação. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015. 76 p. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/antoniomauricio/files/2017/11/11_Caderno-jogos_pg001-072.pdf. Acesso em: 22 de abr. 2020.

CANAVAROLO, Rosa Cruz. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE. **Cadernos PDE – Volume II: Jogo das Operações.** Secretaria Estadual de Educação do Paraná, 2016, fotografia color. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_edespecial_uem_rosacruz.pdf. Acesso: 05 de mai. 2020.

ESCOLA GAMES – Jogos Educativos. **Aprendendo as horas (jogo online).** 2020. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/aprendendoHoras/?deviceType=computer>. Acesso em: 05 mai. 2020.

ESCOLA GAMES – Jogos Educativos. **Dividindo a Pizza (jogo online).** 2020. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/dividindoPizza/ficha/>> Acesso em: 25 mai. 2020.

FONSECA, Mateus Gianni; GONTIJO, Cleyton Hércules. Pensamento crítico e criativo em Matemática em diretrizes curriculares nacionais. **Ensino Em Re-vista.** Uberlândia (MG), v.27, n.3, p. 956-978, set./dez. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Ludicidade e Formação do Educador. **Revista Entreideias,** Salvador (BA), v. 3, n. 2, p. 13-23, jul./dez. 2014.

MACHADO, Aparecida Itamara. **O lúdico na aprendizagem da Matemática.** Monografia (Curso de Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão) – Faculdade UAB/UNB – Polo de Itapetininga, Brasília, 2011.

MARIA ISABEL. Professora Bel. **Jogo Nunca Dez.** Içara, SC, 2014, 02 p., fotografia color. Disponível em: <https://atividadesdaprofessorabel.blogspot.com/2012/07/jogo-do-10.html>. Acesso em: 30 de abr. 2020.

MORAES, Maria Cândida. Ludicidade e Transdisciplinaridade. **Revista Entreideias.** Salvador (BA), v. 2, n. 2, p. 47-72, jul./dez. 2014.

SILVA, Daiane Aguiar da. Apostila de Jogos de Matemática 1º Ano: Cubra a Diferença. Secretaria de Educação de Piraquara, 2017, ilustração color. Disponível em: <http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/uploadAddr>

ess/Apostila_reelaborada_de_Jogos_PNAIC_1_ano_%5B7596%5D.pdf. Acesso em: 05 de mai. 2020.

VISMARA, Lilian de Souza. **Atividades de matemática de livros didáticos finlandeses: uma perspectiva de letramento?** Encontro Nacional de Educação Matemática. Educação Matemática: Retrospectivas e Perspectivas. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Dois Vizinhos, Curitiba, 2013.

ZUNINO, Delia Lerner de. **A Matemática na escola:** aqui e agora. 2. ed. São Paulo: Artmed, 1995.