

OS JOGOS COMO FACILITADORES DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA OS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE FIGUEIRÓPOLIS – TO

Alexandre Oliveira da Silva ¹

RESUMO

O Ensino da Matemática, bem como a educação de um modo geral, vem sofrendo diversas mudanças ocasionada pela pandemia do novo Coronavírus ou COVID-19, que tem afetado a sociedade de forma global, interferindo em todos os aspectos possíveis, dentre eles as relações sociais, uma vez que para conter o vírus foi necessário utilizar o distanciamento social, iniciado no ano de 2020 e que se estendeu até o ano de 2021. Diversos debates foram travados sobre como a educação iria desenvolver uma aprendizagem significativa por meio de aulas remotas, e dentre eles destaca-se o processo de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Diante dessa situação, alguns municípios passaram a investir na formação dos professores com a utilização de metodologias diferenciadas que pudessem desenvolver a compreensão dos alunos. Dentre as metodologias propostas, optou-se por a utilização de jogos matemáticos, uma vez que eles encantam crianças e adultos, sendo fator essencial para o desenvolvimento social e intelectual tanto de alunos como de professores, haja vista que gera a integração e socialização de conhecimentos entre os envolvidos nesse processo. A utilização dos jogos tem se destacado por ser de grande relevância no desenvolvimento do ensino e aprendizagem, por trabalhar de uma forma diferenciada os conceitos matemáticos, além de despertar no educando a curiosidade e estimular o seu raciocínio. Dessa forma, este trabalho objetiva-se em propor a utilização de jogos matemáticos como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem de matemática, em tempos de pós-pandemia, nos anos iniciais do Ensino Fundamental no município de Figueirópolis –TO.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos; Pandemia; Ensino e aprendizagem; Educação Matemática; Formação de professores.

¹ Universidade Federal do Tocantins. E-mail: alexandre.oliver.silva@mail.uft.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Falar em educação, formação de professores, ensino e aprendizagem de matemática e desenvolvimentos dos alunos, são temas que nos traz grandes preocupações frente aos desafios propostos pela pandemia do novo Coronavírus, uma vez que os atores envolvidos nesse processo tiveram que se reconstruir diante de uma realidade nunca vivenciada.

Com as ações sanitárias para conter o Coronavírus, uma das áreas mais afetadas foi a educação, uma vez que as escolas foram fechadas e as redes, a priori, não estavam conseguindo elaborar ações que pudessem atender a todos os alunos. Com a diminuição dos índices da Covid-19 e uma sinalização de um possível retorno presencial, em meados de 2021, diversos questionamentos foram surgindo, principalmente relacionados as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.

Para sanar as dificuldades, observa-se que é necessário inserir metodologias que possam favorecer melhorias no processo de ensino e de aprendizagem da matemática. Essas metodologias utilizadas pelos professores devem levar em consideração a realidade posta pela a Covid-19 e acima de tudo devem ser significativas para os estudantes no processo de construção do conhecimento, onde “seja possível ao aluno estabelecer um sistema de relações entre a prática vivenciada e a construção e estruturação do vivido, produzindo conhecimento” (GRANDO, 2000, p.13). Em relação as metodologias que podem estar contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, destacamos os jogos matemáticos.

Com a inserção dos jogos matemáticos espera-se resgatar a motivação dos professores frente a esse momento em que estão vivendo, de reconstrução de conhecimentos e assim favoreça aos alunos o direito a uma educação menos opressora, que respeite o processo de construção de seu próprio conhecimento, que permita desenvolver o pensamento, a criatividade, a reflexão e o raciocínio mental.

Dessa forma, o presente artigo objetiva-se em propor a utilização de jogos matemáticos como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem de matemática, em tempos de pós-pandemia, nos anos iniciais do Ensino Fundamental no município de Figueirópolis –TO.

2 OS JOGOS MATEMÁTICOS COMO FACILITADORES DO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Ao dialogarmos sobre o processo de ensino e aprendizagem da matemática, é necessário também que evidenciemos que a matemática está presente em todos os momentos do cotidiano das pessoas, seja de forma direta ou indireta. Ela é usada em praticamente todas as áreas do conhecimento, porém devido a uma série de fatores culturais é tida como de difícil compreensão e suas aplicações nem sempre despertam interesse pelos alunos.

Para desmistificar essa concepção arraigada ao longo dos anos, onde os alunos não acreditam ser capazes de aprender matemática, é necessário que seja introduzida novas metodologias de ensino que favoreça uma aprendizagem significativa, tornando-os sujeitos ativos do processo. Compartilhando dessa concepção, Rêgo e Rêgo (2000) destacam que é premente a introdução de novas metodologias de ensino, onde o aluno seja sujeito da aprendizagem, respeitando-se o seu contexto e levando em consideração os aspectos recreativos e lúdicos das motivações próprias de sua idade, sua imensa curiosidade e desejo de realizar atividades em grupo.

Dentre as diversas metodologias destaca-se o uso de jogos como um recurso pedagógico essencial no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que cria situações que permitem ao aluno desenvolver métodos de resolução de problemas, estimula a sua criatividade num ambiente desafiador e ao mesmo tempo gerador de motivação, que é um dos grandes desafios ao professor que procura dar significado aos conteúdos desenvolvidos.

A utilização dos jogos é fundamental para o desenvolvimento da compreensão e raciocínio lógico, uma vez os alunos podem manipular objetos, fazer descobertas e levantar hipóteses do conteúdo trabalhado. Mais o que é jogo? Segundo Kishimoto (2011, p.15-17) definir jogo não é tarefa fácil, pois enquanto fato social, o jogo assume a imagem, o sentido que cada sociedade lhe atribui. Na visão de Huizinga (1971):

[...] o jogo é uma função da vida, mas não é passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos. O conceito de jogo deve permanecer distinto de todas as outras formas de pensamento através das quais exprimimos a estrutura da vida espiritual e social. (HUIZINGA, 1971, p.10).

Já na visão de Grandó (1995, p.30) “Etimologicamente a palavra JOGO vem do latim *locu*, que significa facejo, zombaria e que foi empregada no lugar de ludu: brinquedo, jogo, divertimento, passatempo”. No cerne do debate, Pinto (2008, apud

Ferreira, 1988) ressalta que jogo é considerado como: “atividade física ou mental organizada por um sistema de regras que definem a perda ou ganho. Brinquedo, passatempo, divertimento”.

Porém, deve-se ter cuidado para o jogo não ser considerado apenas como um passatempo, o que tem que sobressair é a sua importância no processo de ensino e aprendizagem, por ser um meio mais interessante e dinâmico para atingir os objetivos educacionais, visando com isso o desenvolvimento da aprendizagem significativa. Corroborando desse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) também defendendo o uso de jogos, relatam que:

Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle. No jogo, mediante a articulação entre o conhecido e o imaginado, desenvolve-se o autoconhecimento — até onde se pode chegar — e o conhecimento dos outros — o que se pode esperar e em que circunstâncias (BRASIL, 1997, p.35).

O jogo desafia, cria possibilidades, possui implicações importantes na vida nas etapas da vida psicológica das crianças, proporciona interação, constrói novas descobertas, é elemento da cultura, dá prazer, tem o caráter não sério, tem sempre uma intenção lúdica, maximiza a construção do conhecimento, dentre outras inúmeras características positivas.

Os jogos colocam os alunos constantemente diante de situações de resolução de problemas e, como essas situações se apresentam de uma forma diferenciada dos “problemas” em geral trabalhados na escola (enunciados com formatação padrão apresentados por escrito), acabam encorajando o aluno a usar procedimentos pessoais, os quais podem ser posteriormente objetos de discussão com toda a classe. (STAREPRAVO, 2006, p. 42)

A partir da construção desses procedimentos pessoais e dos momentos de discussão, é desenvolvida a interação e socialização entre os alunos além de transformar o espaço ao qual ele está inserido, em um ambiente acolhedor e desafiador, o que favorece melhoras significativas no processo de ensino e aprendizagem.

Todo jogo por natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e uma certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas o livro, o caderno e o lápis. Essa dimensão não pode ser perdida apenas porque os jogos envolvem conceitos de matemática. Ao contrário, ela é determinante para que os alunos sintam-se chamados a participar das atividades com interesse (SMOLE, DINIZ, CÂNDIDO, 2007, p.12).

É com esse ar desafiador que os jogos vêm conquistando espaço nas aulas de matemática sendo fator primordial para iniciar um conteúdo e sanar as dificuldades matemáticas que vão sendo criadas no decorrer dos anos, além de fazer com que os

alunos aprendam de uma forma mais dinâmica e divertida. Os jogos em sua definição possuem características fundamentais que são:

O jogo deve ser para dois ou mais jogadores, sendo, portanto, uma atividade que os alunos realizam juntos;

O jogo deverá ter um objetivo a ser alcançado pelos participantes, ou seja, ao final, haverá um vencedor;

O jogo deverá permitir que os alunos assumam papéis interdependentes, opostos e cooperativos, isto é, os jogadores devem perceber a importância de cada um na realização dos objetivos do jogo, na execução das jogadas, e observar que um jogo não se realiza a menos que cada um jogador concorde com as regras estabelecidas e coopere, seguindo-as e aceitando suas consequências;

O jogo precisa ter regras preestabelecidas que não podem ser modificadas no decorrer de uma jogada, isto é, cada jogador deve perceber que as regras são um contrato aceito pelo grupo e que sua violação representa uma falta; havendo o desejo de fazer alterações, isso deve ser discutido com todo o grupo e, no caso de concordância geral, podem ser impostas ao jogo daí por diante;

No jogo, deve haver a possibilidade de usar estratégias, estabelecer planos, executar jogadas e avaliar a eficácia desses elementos nos resultados obtidos, isto é, o jogo não deve ser mecânico e desprovido de significado para os jogadores (SMOLE, DINIZ, CÂNDIDO, 2007, p.13-14).

Desse modo para conseguir um bom desempenho nas aulas utilizando os jogos, os professores devem acima de tudo planejar as atividades a serem trabalhadas para os alunos e sempre conscientizar os alunos sobre a importância dos jogos mostrando para os participantes as duas faces que é ganhar ou perder.

Dessa forma, o jogo pode ser utilizado como um facilitador para a aprendizagem, com diversas possibilidades, como a construção de conceitos e a memorização de processos, pois a sua repetição pode ser mais agradável do que a resolução de uma extensa lista de exercícios. Nesse sentido corrobora Grandó (2000):

As posturas, atitudes e emoções demonstradas pelas crianças, enquanto se joga, são as mesmas desejadas na aquisição do conhecimento escolar. Espera-se um aluno participativo, envolvido na atividade de ensino, concentrado, atento, que elabore hipóteses sobre o que interage, que estabeleça soluções alternativas e variadas, que se organize segundo algumas normas e regras e, finalmente, que saiba comunicar o que pensa, as estratégias de solução de seus problemas (GRANDÓ, 2000, p.17).

Assim, é esperado que os alunos por meio de jogos tornem-se seres ativos do processo, fazendo seus planejamentos, orientações, realizando situações-problemas, promovendo questionamentos, explorando o jogo durante e após o seu uso.

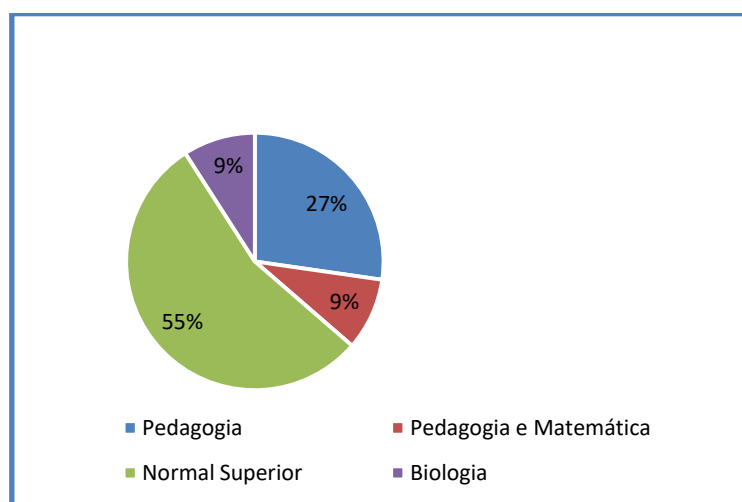
3 A UTILIZAÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS EM TEMPOS DE PÓS-PANDEMIA: UMA PROPOSTA PARA OS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO MUNICÍPIO DE FIGUEIRÓPOLIS – TO

3.1 O CENÁRIO DA PESQUISA

A referida pesquisa começou a ser desenvolvida no ano letivo de 2021 com os 20 professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino do município de Figueirópolis, cidade localizada na região Sul do Estado do Tocantins e que possui uma população de 5340 habitantes conforme dados do IBGE (2010).

Como parte do processo de formação, foi enviado um questionário via Google Forms, com algumas perguntas simples e necessárias para o desenvolvimento metodológico da formação, conforme o gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1: Formação dos Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Figueirópolis - TO



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

De acordo com o gráfico 1, dos 20 professores participantes 11 responderam ao questionário, sendo que 6 são licenciados em Normal Superior, 1 possui licenciatura em Matemática e Pedagogia, 3 são licenciados em Pedagogia e 1 licenciado em Biologia. Ainda foi perguntado sobre o período de experiência na docência, 10 professores responderam que possuem mais de quatro anos de experiência e 1 possui dois anos.

Após o primeiro contato com a equipe, ficou evidenciado que dentre as preocupações dos professores, estava como eles poderiam ensinar a matemática em tempos de pandemia. No cerne do debate foram levantados diversos questionamentos

sobre as dificuldades que enfrentaram no ano de 2020 e também no pós pandemia, dentre elas o baixo nível de aprendizagem e a falta de compromisso da família no acompanhamento da realização das atividades, muitos por não compreenderem os objetos de conhecimentos propostos e outros por falta de motivação.

Nessa perspectiva a formação pautou-se em propor metodologias diferenciadas a serem utilizadas pelos professores e que possam contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da matemática no referido município. Dentre as propostas sugeridas destaca-se a utilização de jogos matemáticos como ferramenta significativa nos processos 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.

Após um momento de reflexão e conceituação de jogos foi realizado aulas práticas com a apresentação e disputa de jogos entre os professores.

3.2 JOGOS UTILIZADOS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

A introdução dos jogos matemáticos na formação dos professores do município de Figueirópolis, objetivou-se em propor essa metodologia na interação com os alunos e suas respectivas famílias. Com relação aos alunos, espera-se que através da utilização dos jogos nas atividades, os mesmos possam ler e conhecer a representação dos números maiores e, posteriormente a desenvolver conceitos voltados para as quatro operações com números naturais, onde são trabalhados situações-problemas envolvendo os conhecimentos adquiridos.

Cabe destacar que a formação foi iniciada com a divisão dos professores em grupos para realizarem a dinâmica: “o desafio do Marshmallow Challenge ou Torre do Marshmallow”. Essa dinâmica é uma atividade simples e que objetiva-se em ensinar a relevância do trabalho em equipe, algo que esses profissionais precisaram realizar para conseguir minimizar as dificuldades de aprendizagem de seus alunos. O desafio da Torre de Marshmallow, é uma atividade na qual os professores participantes, precisam construir a maior torre, usando apenas fios de espaguete, barbante, fitas adesivas e um marshmallow que deverá ficar no topo.

Após a realização da dinâmica inicial, foi feito embasamentos teóricos sobre a referida temática para em seguida os grupos participarem de forma ativa dos jogos

propostos para a formação. Os jogos utilizados foram retirados dos cadernos do Mathema, Smole, Diniz e Cândido (2007):

1º) Salute - A função principal desse jogo é desenvolver as quatro operações e o raciocínio lógico, por meio do cálculo mental. O material utilizado é o baralho sendo que tem que retirar as figuras e os coringas e o “ÁS”, vale 01. A organização da sala é em trios, aonde o jogador central fala “SALUTE” e os outros dois, que deverão estar de frente um para o outro, levantam as cartas viradas para o seu parceiro, sem olhar. O jogador central tem a função de somar, subtrair ou multiplicar, de acordo com uma combinação prévia de qual operação se vai trabalhar e os outros dois jogadores tem que adivinhar a sua carta, tentando responder antes que o colega. Ganha o jogo aquele que terminar com mais cartas.

Figura 1: Professores conhecendo e jogando “SALUTE”.



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2021)

2º) Jogo das sete cobras – Esse jogo auxilia os alunos a fixar fatos fundamentais da adição e trabalha com resoluções de problemas. O material utilizado para a sua realização é composto de dois tabuleiros, dois dados, 10 fichas e sete peões (cobras) de uma cor e 10 fichas e sete peões (cobras) de outra cor. O professor organiza a sala em duplas e entrega o material do jogo. Esse jogo é direcionado para as turmas do 1º ao 3º ano dos anos iniciais.

Procedimento: Cada jogador, na sua vez, arremessa os dados, calcula a soma dos valores obtidos e coloca uma ficha no número que representa o resultado obtido, mas se o resultado for 7 coloca uma cobra (peão) no ninho das cobras. Se o resultado obtido já estiver marcado, o jogador passa a sua vez. Ganha o jogador que tiver marcado todos os

números primeiro sem ter sete cobras no seu ninho ou quando o seu adversário tiver sete cobras mesmo que não tenha marcado todos os números.

3º) Memória de 10 – Esse jogo é utilizado no 2º e 3º ano e com ele os alunos aprendem a contar, somar e utilizam o cálculo mental. A classe é organizada em grupos de dois a quatro jogadores e o material utilizado será o baralho, aonde serão retirados os 10, as figuras, os coringas, e o “ÁS” vale 01. A meta desse jogo é conseguir a maior quantidade de cartas. O jogador vira a carta superior de sua pilha sobre a mesa e tenta completar um total de 10 com uma ou mais cartas que estiverem sobre a mesa. As cartas que somarem 10 são retiradas da mesa e ficam com o jogador. Se o jogador não puder formar 10 ele apenas deixa sua carta virada sobre a mesa. O jogador com o maior número de cartas ao final do jogo será o vencedor e o jogo acaba quando nenhum 10 puder mais ser formado.

Além desses jogos, foram apresentados: o jogo ASMD, a trilha algébrica, perdas e ganhos, corrida das frações, jogo matix e etc. Ainda foi exposto como elaborar um plano de aula ou sequência didática com um enfoque interdisciplinar. Além desses jogos demonstrados nesse artigo, foram discutidos sobre os jogos já conhecidos e utilizados pelos professores.

4 CONCLUSÃO

A proposta de utilização dos jogos pelos professores da rede municipal de Figueirópolis, serviu como uma reconstrução dos caminhos para sanar as dificuldades dos alunos nesse período pós-pandêmico. Os jogos tornam-se ferramentas essenciais, uma vez que cria possibilidades, possui implicações importantes na vida nas etapas da vida psicológica das crianças, proporciona interação, constrói novas descobertas.

Com a aplicação da dinâmica da Torre do Marshmallow, a ideia foi provocar nos professores participantes a relevância do trabalho em equipe, entre os docentes e discentes. O trabalho em equipe será essencial para o processo de ensino e aprendizagem e espera-se também que os professores consigam através dos jogos fortalecer a aprendizagem dos alunos.

Destaca-se também, que além da utilização dos jogos repassados na formação, segundo o questionário respondido pelos professores no mês de outubro do ano de 2021, foram utilizados os seguintes jogos: Bingo da Tabuada; Jogo de Boliche; Mãozinha de EVA para adição e subtração nas turmas dos 1º e 2º ano; Jogo da unidade,

dezena e centena; Dominó das formas geométricas e etc. Logo, esses momentos de atividades por meio de jogos, refletiram-se positivamente no processo de ensino e aprendizagem, porém devido o período que os alunos passaram com distanciamento social, são encontradas muitas dificuldades.

Espera-se que as experiências relatadas neste trabalho possam inspirar e ajudar outros educadores, a fazerem uso de jogos como ferramenta de melhoria da aprendizagem dos alunos, uma vez que acredita-se que essa metodologia possa contribuir para a aprendizagem dos educandos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SE, 1997.
- GRANDO, R.C. **O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. 2000. 239f. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- GRANDO, R.C. **O jogo suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem na Matemática**. 1995. 194 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva. 1971. 242p.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 set. 2021.
- KISHIMOTO, T. M. (Org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MIORIM, M. A., FIORENTINI, D. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática**. Boletim da SBEM-SP, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 5-10, 1990.
- PINTO, A. C. **Aplicações de Jogos nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental Envolvendo as Quatro Operações**. (2008). Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) Universidade Estadual de Goiás, Jussara, Goiás.
- RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. **Matemática ativa**. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped, 2000.
- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano: cadernos do Mathema**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- STAREPRAVO, A. R. **Jogos para ensinar e aprender matemática**. Curitiba: Coração Brasil, 2006.