



ISSN 2176-3305

PROBLEMOTECA E JOGO DA VELHA: UMA PARCERIA POSSÍVEL

Widanreylan Thiago da Silva Rodrigues Martins¹

Laurienny Gondim Silva²

Agda Lovato Teixeira³

Eliane Fonseca Campos Mota⁴

RESUMO

O presente trabalho visa apresentar o jogo Problemoteca, desenvolvido pelos bolsistas do PIBID – subprojeto de matemática do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, com objetivo de contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos alunos, para o cálculo mental e resolução de problemas matemáticos. Este jogo oferece, tanto para os docentes quanto para os discentes, uma abordagem diferenciada na que se refere em trabalhar com situações-problemas por meio do lúdico, através de competição de duas equipes, resoluções de problemas e jogo da velha. A atividade desenvolvida indica que é possível explorar metodologias que possibilita no educando o gosto pela matemática, a partir de problemas que envolvam as operações básicas e raciocínio lógico. A Problemoteca foi aplicada nas turmas do 9º ano do Ensino Fundamental II e 1º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha no município de Pires do Rio – GO e teve como objetivo contribuir para o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Matemática, fazendo com que o aluno tenha interesse pela matéria, combatendo a aversão inicial causada pelo excesso de fórmulas, cálculos, definições e propriedades operatórias. A metodologia utilizada estimula a concentração, exercita o cálculo mental e, automaticamente, induz à leitura compreensiva do problema proposto.

Palavras-chave: Matemática; Lúdico; Resolução de Problema; Alunos.

¹ Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. widanreylanpdr@gmail.com

² Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. lauriennygs@hotmail.com

³ Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. agda.lovato@gmail.com

⁴ Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. eliane.campos@ifgoiano.edu.br

1 INTRODUÇÃO

É notório que a matemática está presente em diversas situações: nas formas dos objetos, nas medidas de comprimento, nos preços dos produtos de supermercado e lojas, nos anúncios de televisão e jornal, em casa, no lazer, nas brincadeiras, entre outros. Entretanto, o que mais observamos é um grande desinteresse geral por essa ciência, o que não é diferente entre os alunos. Um dos motivos para o desinteresse está na forma em que são apresentados à Matemática, com muitas fórmulas, cálculos, definições e propriedades operatórias, além de uma infinidade de exercícios de fixação.

A Matemática é fundamental para solucionar diversos problemas que fazem parte do nosso dia a dia e para os alunos apropriarem do saber matemático e aplicá-lo, é preciso que o professor aproxime a Matemática da realidade desse aluno.

Tendo em vista as especificidades da educação básica, é preciso que os conteúdos não estejam isolados entre si nem em relação às demais disciplinas. Desse modo é necessário sempre construir linhas de articulação entre os saberes ensinados. A articulação exige ainda uma explicitação de vínculos do saber ensinado com situações do cotidiano. Além do mais, para desenvolver o significado do saber, o professor deve levar em conta a contextualização desse saber. (PAIS, 2018, p. 10).

Dessa forma, o professor pode usar os recursos pedagógicos que possibilitam associar a disciplina com a realidade do aluno, com o intuito de facilitar a aprendizagem através da resolução de problemas.

Os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí (PIBID/Matemática) usaram o recurso da Problemoteca por meio do jogo da velha, para aproximar a matemática de um contexto do dia a dia, o lúdico.

A Problemoteca consiste em uma “coleção organizada de problemas, com fichas numeradas que contém um problema e que pode trazer a resposta no seu verso, pois isso possibilita a autocorreção e favorece o trabalho independente” (SMOLE, 2007). Apesar da sua construção simples, a Problemoteca além de dinamizar as aulas de Matemática criando um ambiente investigativo e desafiador para o aluno, permite que o mesmo possua a capacidade/habilidade de diferenciar a aplicação de cada unidade temática ministrada pelo professor no contemporâneo.

Segundo Dante (2000, p. 43) "estudar Matemática é resolver problemas. Portanto, a incumbência dos professores de Matemática, em todos os níveis, é ensinar a arte de resolver problemas. O primeiro passo nesse processo é colocar o problema

adequadamente”. A resolução de problemas é de grande importância na matemática, pois quando o professor trabalha com esses problemas em vários níveis, desde as situações mais fáceis até as mais difíceis, faz com que os alunos percebam a utilidade do conteúdo proposto com o seu dia-a-dia.

Além disso, o uso do lúdico e dos jogos no ensino da matemática se faz necessário. É sabida, pela literatura da área, a dificuldade que os alunos têm na resolução de problemas matemáticos. A ideia de aliar a Problemoteca com o lúdico é tornar a resolução de problemas matemáticos menos “penosos”, porém, mais desafiante.

Segundo Smole, Diniz & Milani (2007):

Por sua dimensão lúdica, o jogar pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair e a capacidade de interagir socialmente. Isso ocorre porque a dimensão lúdica envolve desafio, surpresa, possibilidade de fazer de novo, de querer superar os obstáculos iniciais e o incômodo por não controlar todos os resultados. Esse aspecto lúdico faz do jogo um contexto natural para o surgimento de situações-problemas cuja superação exige do jogador alguma aprendizagem e um certo esforço na busca por sua solução. (p.10).

Se tratando das aulas de matemática, o uso do lúdico pode causar uma mudança significativa nos processos de ensino e por ser uma estratégia diferenciada, que sai da “rotina”, da aula tradicional, que por sua vez, tem como seu principal recurso o livro didático e exercícios padronizados. Ao se trabalhar com jogos devemos tomar cuidado, pois um jogo bem planejado, orientado e sob certa vigilância pode trazer bons resultados considerados a partir da expectativa do professor, mas, por outro lado, se o jogo não for bem planejado, quando colocado em prática será apenas como um passa tempo e uma aula sem contexto para o aluno. Smole, Diniz & Milani afirmam que:

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexões, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais estão estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico. (2007, p.09).

Por essa razão, a criação de uma Problemoteca aliada ao jogo da velha se faz justificável, pois, ao trabalharmos com o jogo como ferramenta pedagógica trazemos uma nova abordagem metodológica para o ensino de matemática, motivando os alunos a participarem da aula e promovendo a autonomia de pensamento dos alunos, fazendo-os visualizar o problema.

A Problemoteca do jogo da velha (figura 1) foi planejada e confeccionada pelos alunos do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí que cursavam a disciplina de Prática de Ensino Orientada em 2018 e aplicada pela equipe do PIBID/Matemática. O objetivo

desse recurso é tornar atrativas as aulas de Matemática, estimulando os alunos a resolverem problemas cotidianos e não cotidianos.

Figura 1 – Problemoteca Jogo da Velha



Fonte: Autores, 2018

2 METODOLOGIA

A Problemoteca do jogo da velha foi aplicada com as turmas do 9º ano do Ensino Fundamental II e 1º ano do Ensino Médio no Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha, do município de Pires do Rio – GO, sendo esse realizado em novembro de 2018 junto ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

Foi utilizada uma metodologia lúdica como forma de desenvolver habilidade de interpretar e raciocinar de maneira rápida problemas matemáticos, exercitando o cálculo mental e ao mesmo tempo aplicando conceitos matemáticos.

Conseqüentemente foi desenvolvido o jogo de forma que os alunos se sentissem desafiados tanto pelos bolsistas do PIBID no ato de responder a situação-problema quanto pelo grupo adversário no jogo da velha. Pois segundo Gentile:

Situações emocionantes, como jogos e brincadeiras, ativam o sistema límbico, parte do cérebro responsável pelas emoções. Ocorre então a liberação de neurotransmissores. Com isso, os circuitos cerebrais ficam mais rápidos, facilitando a armazenagem de informações e o resgate das que estão guardadas. (2005, p. 54).

A Problemoteca do jogo da velha é composta por 30 questões com perguntas de exames nacionais (Prova Brasil, ENEM) e situações-problemas que envolvem o cotidiano do aluno, tendo no seu verso as respostas. As questões, descritas em fichas, foram colocadas em uma caixinha, na verdade, foram duas caixas com 30 questões em cada. Ressaltando que essas questões eram as mesmas nas duas caixas. A fim de tornar o jogo mais dinâmico, o jogo da velha estava disposto num painel vertical com peças de “X” e “O” que podiam ser afixadas no painel.

Na escola, os alunos foram levados para o pátio. Antes da aplicação do jogo foi apresentado a Problemoteca e as regras para os alunos. Em seguida, os mesmos foram divididos em duas equipes, que se organizaram em duas filas. O tabuleiro foi disposto à frente das equipes numa distância não próximo a elas.

A partir desta organização um integrante de cada grupo, de forma simultânea, respondia uma questão retirada da Problemoteca. Caso o aluno acertasse a questão, recebia uma peça (seja “X” ou “O”, essas eram limitadas a três unidades), caso errasse deveria voltar ao final da fila e o próximo integrante do grupo dava continuidade a dinâmica. A correção da questão era feita pelo próprio aluno que errou ao resolvê-la, pois a resposta se encontrava no verso de cada ficha.

Ao acertar a questão, o aluno deveria levar a peça “X” ou “O” (dependendo de qual grupo era o integrante) e colocá-la na posição que julgasse ser a melhor no painel do jogo da velha, porém o painel não estava visível aos alunos (como pode ser visto na figura 2), ou seja, eles deveriam ter uma reação muito rápida ao ver o painel e colocar a peça, pois tinham apenas 5 segundos para efetuar a jogada, tornando a dinâmica mais interessante e competitiva.

Figura 2 – Aplicação da Problemoteca com os alunos



Fonte: Autores, 2018

No intuito de ganhar o jogo, os alunos teriam que fazer este percurso no menor tempo possível, pois somente quando retornassem ao final da fila é que o próximo integrante de seu grupo poderia retirar e responder a próxima questão.

A pontuação do jogo se dava a cada vez que alguma equipe obtinha as suas peças em sequência (seja na vertical, horizontal ou diagonal), porém caso as seis peças fossem distribuídas e o jogo empatasse, o próximo integrante deveria mover uma das peças do seu grupo a fim de ganhar o jogo. Assim, o grupo vencedor seria o de maior pontuação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da Problemoteca do jogo da velha foi uma estratégia que os bolsistas do PIBID juntamente com a supervisora do Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha e a coordenadora de área do PIBID Campus Urutaí julgaram interessante para contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos alunos, para o cálculo mental e resolução de problemas matemáticos.

Essa atividade possibilitou aos bolsistas uma experiência formativa, em termos metodológicos, pois foi possível perceber o quanto os alunos se interessam em aprender através do lúdico e principalmente em competir.

Na turma do 9º ano “A”, o jogo Problemoteca foi desenvolvido dentro da sala de aula, notamos o quanto o espaço limitou a dinâmica do jogo. Este fato tornou a dinâmica desinteressante para um grupo de alunos, que participaram apenas da primeira rodada. Através dessa falta de participação, os bolsistas decidiram mudar de ambiente nas demais turmas no intuito de obter uma maior participação dos alunos.

Logo após essa mudança, ficou visível o envolvimento dos alunos na atividade. E em consequência, tiveram um melhor desempenho na realização do mesmo, a medida que os alunos puderam explorar o espaço, tornando a atividade mais dinâmica e competitiva.

Durante a aplicação da Problemoteca por meio do jogo da velha, os bolsistas do PIBID perceberam que boa parte dos alunos erraram perguntas fáceis por falta de atenção e que os alunos com necessidades educacionais específicas se destacaram e mostraram um bom desempenho ao responderem as perguntas de raciocínio.

Ambas as equipes demonstraram competitividade e interesse em participar da atividade, o qual buscaram aprender e ao mesmo tempo trabalhar com o raciocínio lógico-matemático e principalmente a agilidade.

Esperamos que a nossa experiência possa contribuir para a prática dos professores e inspirar professores para a diversificação metodológica, pois perceberam que a aula se tornou dinâmica, atrativa e desafiadora com a utilização do recurso da Problemoteca do jogo da velha.

Para o aluno esse jogo possibilitou observar o quanto a matemática está presente no seu cotidiano e nas demais ciências. E, também, estimulou o aluno na elaboração de estratégias e conseqüentemente a terem autonomia em raciocinar e desenvolver os desafios propostos.

Um fato interessante que aconteceu foi quando o aluno errava a questão. Ao ir para o final da fila, ele buscava junto ao colega dialogar e pensar onde estava o erro. Estes erros são fundamentais para o ensino aprendizagem de Matemática, pois expressam as linhas de raciocínio do aluno frente a uma situação-problema, fazendo com que o professor visualize de uma forma mais precisa onde o aluno não compreendeu determinado conceito.

E, além disso, os alunos desenvolviam a cada questão habilidades matemáticas para a resolução dos problemas apresentados e estratégias matemáticas que estavam sendo utilizadas por eles para obterem um melhor e menor caminho até o resultado esperado.

É possível adaptar esta atividade para qualquer nível de escolarização, basta modificar as questões inseridas na caixa de acordo com o conteúdo que pretende trabalhar com as turmas. Sendo assim, a Problemoteca do jogo da velha se torna uma boa intervenção no ensino aprendizagem do aluno.

REFERÊNCIAS

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas**. São Paulo: Ática, 2000.

GENTILE, P. **É assim que se aprende**. Nova Escola. n. 179, Jan/Fev. 2005.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora (edição digital), 2018.

RODRIGUES, Cassiano Terra. **Matemática como Ciência mais Geral: Forma da Experiência e Categorias**. COGNITIO-ESTUDOS: Revista Eletrônica de Filosofia. São Paulo, vol.4, no.1, janeiro–julho, 2007.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 119. Editado também como livro impresso em 2001. ISBN 978-85-363-1192-0.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; Milani; E. **Cadernos do Mathema** – Jogos de matemática do 6º a 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.