

## JOGOS MATEMÁTICOS EM AULAS DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO

Joabis Barbosa Americo <sup>1</sup>  
Emanoel Marcilio de Abrantes Gadelha da Silva <sup>2</sup>  
José Ginaldo de Souza Farias <sup>3</sup>  
Kaliane Moraes de Lucena <sup>4</sup>  
Lidiane Rodrigues Campêlo da Silva <sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Diante dos impactos e desafios impostos pela pandemia (Covid- 19) no setor educacional, exigiu-se que os professores se adaptassem ligeiramente ao ensino remoto, com pouca ou nenhuma preparação para tal. E, nesse novo e desafiador formato, "o professor, mais do que transmitir conhecimentos, deve agora guiar o processo de aprendizagem do estudante de forma a desenvolver as suas capacidades, da sua autoaprendizagem e da sua autonomia." (MOREIRA, HENRIQUES, BARROS; 2020). A adoção de novas metodologias, a o uso da criatividade e a produção de atividades mais diferenciadas gerou muito impacto aos docentes, pois muitos sequer possuíam habilidades para utilizar recursos tecnológicos e foram inseridos de forma abrupta no ensino remoto. No cenário escolar brasileiro, em geral, ficou explícita a emergência da inserção de metodologias diferenciadas, no sentido de estimular e envolver os estudantes no seu processo de aprendizagem.

Para os alunos também não foi um processo fácil, pois para estes as aulas *online* exigiram mais atenção, foco e disciplina. Passar horas sentado, exposto às telas, muitas vezes, ouvindo informação levou a comunidade estudantil a uma grande desmotivação e aumento significativo da evasão escolar, influenciada também por fatores socioeconômicos. Esse conjunto de vivências didáticas levou aos docentes uma maior percepção acerca dos efeitos do

---

<sup>1</sup> Bolsista do PIBID e Graduando do Curso de Licenciatura plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [joabisamerico2018@gmail.com](mailto:joabisamerico2018@gmail.com);

<sup>2</sup> Bolsista do PIBID e Graduando do Curso de Licenciatura plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [marcilio\\_gadelha@hotmail.com](mailto:marcilio_gadelha@hotmail.com);

<sup>3</sup> Mestre em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [ginaldo@servidor.uepb.edu.br](mailto:ginaldo@servidor.uepb.edu.br);

<sup>4</sup> Mestra em Ensino do Curso de Pós-Graduação da Universidade Estadual - UERN Campus de pau dos Ferros. Professora da Educação Básica na rede Estadual da Paraíba e Municipal de Patos, [k-kaliane@hotmail.com](mailto:k-kaliane@hotmail.com);

<sup>5</sup> Mestra em Educação - Formação de professores pela Universidade Estadual do Ceará - UECE, [lidiane\\_campelo@servidor.uepb.edu.br](mailto:lidiane_campelo@servidor.uepb.edu.br).

método passivo adotado na educação tradicional. Nesse, o professor é o protagonista e é ele o detentor de todo o conhecimento, ao estudante cabendo o papel de apenas reter e memorizar as informações repassadas, assim, sem contribuições ao formato de ensino remoto cujas relações foram bastante fragilizadas. A partir desse pressuposto houve a necessidade de romper com esse modelo e pesquisar metodologias mais eficazes e produtivas que contribuíssem para a aprendizagem dos alunos e os colocassem como protagonistas no seu processo de aprendizagem.

Na tentativa de sanar ou no mínimo minimizar a problemática da passividade do estudante no processo de aprendizagem, surgem as metodologias ativas como uma das principais alternativas. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) esse perfil de metodologia é primordial para que as instituições de ensino sejam capazes de obter um maior engajamento, progresso, capacidade de investigação e reflexão dos alunos e professores (BRASIL, 2018). Estratégias essas que podem permitir o desenvolvimento do estímulo dos alunos em participarem das atividades, do raciocínio, debate sobre os conteúdos estudados em sala de aula e assim tenham mais iniciativa. Dentre essas metodologias estão a resolução de problemas, sala de aula invertida, a gamificação e os jogos matemáticos.

Neste sentido, optou-se como forma de intervenção para o projeto didático a utilização de Jogos matemáticos, tendo em vista a importância desta metodologia, pois o jogo matemático é um potencial promotor da aprendizagem em virtude do seu caráter motivador, lúdico e divertido. Nesse entendimento, vale ressaltar que “o jogo possibilita a aproximação do sujeito ao conteúdo científico, através da linguagem, informações, [...] bem como pela ludicidade inerente ao próprio jogo, assegurando assim a construção de conhecimentos mais elaborados.” (FARIAS, 2019, apud MOURA, 1994, p.5). O uso do jogo nas aulas de matemática na modalidade remota pode favorecer significativamente o trabalho didático visto que os alunos podem consolidar uma série de habilidades e competências, desenvolvendo o raciocínio lógico e o seu processo educativo. Em consonância aos argumentos expostos, estudos revelam que

o jogo ativa e desenvolve as estruturas cognitivas do cérebro, facilitando o desenvolvimento de novas habilidades como observar e identificar, comparar e classificar, conceituar, relacionar e inferir, além de desenvolver a criatividade, perseverança e sociabilidade. (HAGUENAUER, 2007, p.3)

É importante ressaltar que não basta apenas colocar o aluno para jogar, faz-se necessário que seu emprego seja se bem planejado para poder ampliar as potencialidades no desenvolvimento dos conceitos matemáticos. Reforçando essa compreensão, ressaltam os Parâmetros Curriculares Nacionais, “é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao

professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver.” (BRASIL, 1996, p.36)

Portanto este trabalho tem como foco principal apresentar a experiência vivenciada no programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), relatando a eficácia da utilização dos jogos matemáticos projetados via Powerpoint nas turmas da 2º Ano C e D do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Coriolano de Medeiros. O uso de jogos permitiu aos pibidianos verificar maior engajamento e participação dos estudantes nas aulas de matemática, estabelecendo uma relação mais divertida, lúdica e descontraída, entre os pibidianos, estudantes e conteúdo matemático. Tais práticas podem contribuir de forma significativa com a desconstrução da imagem de bicho papão que muitos estudantes ainda têm sobre a matemática.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Os jogos matemáticos foram aplicados nas turmas do 2º Ano C e 2º Ano D da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Coriolano de Medeiros e trabalhados os conteúdos da geometria plana e aplicada em dois momentos síncronos distintos com o auxílio das plataformas do *Google Meet* e do *powerpoint*. O primeiro momento foi realizado no dia 14/ 09/ 2021 de forma síncrona. Inicialmente fizemos uma revisão concisa dos conceitos, definições e características dos polígonos e da circunferência, procurando fazer com que os alunos interagissem na aula, expressando suas dúvidas e questionamentos e estimulando o uso de exemplos e associações da Geometria Plana com o nosso cotidiano.

Logo após, foi aplicado de forma simultânea com alunos através do compartilhamento de tela o jogo da memória criado no *powerpoint*. Nas cartas do jogo da memória tinham as imagens dos diversos polígonos existentes, e o objetivo dos alunos era o de encontrar o par de cada polígono e argumentar “via microfone ou chat” as características e propriedades de cada figura. Através de observações anteriores foi perceptível que os alunos estavam inibidos nas aulas e um dos objetivos iniciais era resgatar a participação destes.

No segundo momento, ocorrido no dia 21/09/2021 também de forma síncrona, iniciamos o estudo das áreas das figuras planas. Primeiramente, trabalhamos cada figura geométrica, mostrando com exemplos práticos como se calculava a área de cada uma delas. No final da aula, aplicamos o jogo de tabuleiro também feito no *Powerpoint* com dois avatares que precisavam ser representados pela turma. Assim, foi necessário dividir a classe em duas equipes

de quatro (04) componentes visto que nessa aula, apenas oito (08) alunos estavam na aula síncrona

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo foi proposto por meio do compartilhamento de tela via *Google Meet*, na qual cada equipe escolhia números que continham perguntas de 1 a 12 e em caso de acerto a equipe poderia avançar 1, 2 ou 3 casas, já em caso de erro a equipe não avançava e o grupo vencedor seria aquele que ultrapassasse a linha de chegada com seu avatar. As perguntas presentes nos números foram elaboradas de acordo com o nível de conhecimento da turma observado nas aulas anteriores.

Assim, os conteúdos explorados na aula foram os conceitos, elementos, classificações e nomenclatura dos polígonos de modo a trabalhar com as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) “reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros”. (BRASIL, 2018, p.309)

O objetivo principal a ser alcançado era o de desenvolver nos alunos o pensamento crítico sobre o conteúdo trabalhado, a autonomia, a interação social, a criatividade, o espírito de competitividade e, principalmente, melhorar a interação entre aluno e professor, visto que na fase de observação direta de aulas, a frequência e participação dos estudantes foi notadamente menor, havendo dias em que não havia um aluno sequer nas aulas via *Google Meet*. A frequência média nas observações era de no máximo cinco (05) estudantes, enquanto na regência dos pibidianos nessa turma alcançamos 10 alunos em um dos encontros.

Nas aulas ministradas pelos pibidianos, os discentes tiveram um tempo para discutir e comentar suas impressões e dificuldades acerca da aula e do jogo trabalhado. No primeiro encontro, no início da atividade, os alunos se mostraram um pouco tímidos, porém no decorrer da aula foi notório perceber o desenvolvimento destes, tornando assim a aula um pouco mais proativa e interativa. Durante a dinâmica do jogo da memória, a aula se tornou um momento descontraído e de muito aprendizado, no qual os estudantes mostraram seus conhecimentos relacionados a polígonos e interagiram de forma gradativa com o professor.

Já a aplicação do jogo de tabuleiro objetivou aumentar a participação dos alunos durante as aulas síncronas, elevar a autoestima deles e motivar os discentes para aprender a matemática. Como a metodologia foi aplicada em aulas de revisão com o conteúdo de cálculo de área das

figuras planas e de circunferência, a competência abordada foi referente ao ensino fundamental: “desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo”. (BRASIL, ANO, p.267). Já a habilidade trabalhada foi a de “resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos”. (BRASIL, 2018, p.315).

Ao final desse bloco de aulas, solicitamos dos alunos a sua apreciação acerca da metodologia aplicada. Todos os presentes deram seus *feedbacks*, pelo chat ou microfone, demonstrando estarem satisfeitos com a dinâmica abordada pelos pibidianos. Relataram também dificuldades no entendimento da finalidade do jogo e alguns demonstraram *déficits* com o conteúdo, apresentando problemas em classificar alguns polígonos.

Observamos ainda ter atingido o propósito de resgatar a participação do aluno nas aulas de matemática *online*. Pois no jogo de tabuleiro foi visível a eficácia da utilização dos jogos matemáticos nas aulas virtuais, dadas as discussões geradas entre os participantes. É importante frisar que não foi possível recuperar a participação dos desistentes, porém o número de alunos que estavam frequentemente nas aulas foi mantido e não ocorreu mais evasão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho, percebemos desafios impostos pela pandemia a à educação e notamos a importância de os professores não se acomodarem ao ensino tradicional, buscando novas estratégias de ensino, buscando inserir o aluno no seu processo de aprendizagem, fazendo com que ele se sinta parte desse processo.

Em particular o artigo tem a finalidade de mostrar a eficácia dos jogos matemáticos no ensino remoto, mostrando que a utilização de novos recursos faz com que o aluno desenvolva novas habilidades e competências capazes de mudar a percepção dos estudantes, provocando nestas aptidões como: questionar e levantar problemas, ser mais imperativo, trabalhar em equipe, ser mais criativo e melhorar seu raciocínio lógico. Enfatizamos que a utilização dos jogos nas aulas online permitiu a aproximação na relação entre professor e aluno, contribuindo na realização de aulas mais dinâmicas e criativas., essa experiência elevou o índice de participação dos alunos e aumentou a capacidade de compreensão dos alunos a respeito dos conceitos de polígono e cálculo de área das figuras geométricas planas. Em consonância às

pesquisas, a vivência no PIBID evidenciou ainda mais o uso dos jogos como recurso eficiente e proveitoso, sobretudo no contexto do ensino remoto.

**Palavras-chave:** Ensino Remoto, Jogos matemáticos, *Powerpoint*, Geometria Plana.

## AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) através do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) à UEPB e à Escola-campo pela oportunidade de vivenciar a prática docente e a aproximação do licenciando com a escola, potencializando a formação de professores em Matemática.

## REFERÊNCIAS

MOREIRA, J. António; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela Melaré Vieira. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, p. 351-364, 2020.

FARIAS, Mirian Zuqueto. Os jogos e sua contribuição na aprendizagem da matemática. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 06, Vol. 05, pp. 82-95. junho de 2019. ISSN: 2448-0959.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

HAGUENAUER, Cristina Jasbinscheck et al. Uso de jogos na educação online: a experiência do LATEC/UFRJ. **Revista Educa online, UFRJ**, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2007.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.