



EXPOSIÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS – USO DO JOGO DA VELHA E JOGO DA MEMÓRIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Caio Viana da Silva¹
Amanda Paes José Cruz da Silva²
Tatiana Gomes da Silva Fernandes³

RESUMO

No presente artigo, apresenta-se uma experiência vivida no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no Colégio Estadual Coronel João Batista de Paula Barroso (JPPB) localizado em Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro com alunos do 8º. ano do ensino fundamental, com o objetivo de dinamizar o ensino da matemática. O estudo caracteriza-se como um relato de experiência de caráter qualitativo, envolvendo a orientação dos bolsistas do PIBID (BIDs) e da supervisora para a confecção de jogos didáticos. As etapas da pesquisa envolveram: planejamento e seleção dos jogos; preparação dos materiais pelos alunos com orientação dos BIDs e supervisora; aplicação dos jogos em estandes; observação participante registrada em diário de campo e fotografias; análise qualitativa dos dados registrados. A proposta teve como objetivo dinamizar o ensino da matemática por meio de jogos como Sudoku, Jogo da Velha (JV), Quem Sou Eu?, Jogo da Memória (JM) e Caça-Números. Embora o projeto tenha se desenvolvido coletivamente, este relato concentra-se no JV e no JM, cuja confecção e aplicação foram orientadas pelos autores. Apoiada na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, buscou-se incentivar a participação ativa dos alunos, utilizando a ludicidade como ferramenta facilitadora do processo de aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Durante as observações, foi possível notar o interesse dos alunos com a preparação dos materiais e com os assuntos abordados nos jogos, influenciados pelo clima competitivo gerado por eles. Verificou-se também dificuldades com o uso de régua, tesoura e cola apontando a necessidade de mais abordagens como esta. A partir do exposto, pode-se concluir que, com auxílio adequado, o uso de jogos pode favorecer a motivação e interação dos alunos, possibilitando uma aprendizagem significativa e desenvolvimento de competências cognitivas e motoras.

Palavras-chave: Ludicidade, Jogos, Matemática, Exposição.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Fluminense - IFF, caiosvianas@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Fluminense - IFF, amandapaesjose71@gmail.com;

³ Professora de Matemática da rede SEEDUC-RJ e professora supervisora do PIBID, tati_gs@yahoo.com.br.



INTRODUÇÃO

É de extrema importância que na formação de professores exista vivências que articulem teoria e prática, contribuindo para que o licenciando tenha o desenvolvimento da compreensão crítica sobre o ensino e a realidade escolar. Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) se apresenta como um excelente espaço para que teoria e prática se encontrem.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018, p. 298, grifo nosso) é importante, no ensino de matemática, a inclusão de "diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, **jogos**, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica". Logo, optou-se pela utilização dos jogos contextualizados com conteúdos matemáticos, a fim de trabalhar conceitos matemáticos de forma lúdica, interessante e significativa.

Diante disso, o presente relato foi desenvolvido a partir da experiência com duas turmas de 8º ano de Ensino Fundamental do Colégio Estadual Coronel João Batista de Paula Barroso (JBPB), durante o PIBID. A proposta consistiu na elaboração e aplicação de uma exposição de jogos matemáticos, sendo este trabalho focado em dois deles: Jogo da Velha (JV) – que aborda conteúdos como frações, notação científica e reta numérica – e Jogo da Memória (JM) – voltado ao estudo de frações equivalentes –. O objetivo foi promover maior engajamento dos alunos, favorecendo a aprendizagem a partir da manipulação dos materiais.

Adotando uma natureza qualitativa, a exposição dividiu-se em quatro momentos – planejamento, elaboração, exposição e avaliação – e utilizou da observação participante com registros por meio de diário de campo e fotografias como forma de avaliação. De modo geral, os resultados indicaram ganhos nas competências sociais e matemáticas dos alunos, além de desafios relacionados à organização de grupos, uso de materiais (régua, tesoura e cola) e lacunas conceituais que demandam atenção pedagógica.

METODOLOGIA

O presente estudo configura-se como relato de experiência de caráter qualitativo, realizado no Colégio Estadual Coronel João Batista de Paula Barroso (JBPB) com duas turmas de 8º ano. A intervenção foi desenvolvida durante o PIBID, com a orientação dos



X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

bolsistas (BIDs) e da supervisora, e teve por objetivo a confecção e aplicação de jogos didáticos com o intuito de ensinar matemática de forma lúdica e atraente para os alunos.

Para elaboração e aplicação do projeto foi necessário dividi-lo em alguns momentos. O primeiro momento constitui-se no planejamento e seleção dos jogos, o segundo momento ficou destinado para elaboração dos jogos, o terceiro momento foi a exposição e o quarto momento foi a avaliação.

1. Primeiro Momento – Planejamento e seleção dos jogos

Nesta etapa, decidiu-se a divisão de cada turma em cinco grupos de aproximadamente seis alunos. Cada grupo ficou responsável pela elaboração de um jogo matemático com o auxílio de um BID e da supervisora. Os jogos escolhidos foram: Sudoku, Caça-Números – adaptação do caça palavras –, Quem sou Eu?, Jogo da Velha (JV) e Jogo da Memória (JM). Os autores deste relato ficaram responsáveis pela elaboração do JV e JM, apresentando para os alunos os materiais necessários para a elaborá-los, além do objetivo de cada um deles.

2. Segundo Momento – Elaboração dos jogos

A confecção dos jogos iniciou-se a partir dos materiais levados pela supervisora, alunos e BIDs. Para a finalização deste momento, necessitou-se de cinco horas/aula em cada uma das turmas que foram distribuídos em dois dias letivos consecutivos, sendo dois tempos no primeiro dia para cada turma e três tempos no segundo dia para cada turma.

3. Terceiro Momento – Exposição dos jogos

Com o término da confecção dos jogos, foi organizada a exposição, para que os alunos apresentassem os materiais desenvolvidos para os visitantes de outras turmas. Para isso, a escola disponibilizou duas salas de aula – uma para cada turma – onde os grupos montaram seus estandes. A exposição durou quatro horários e contou com a visitação de professores e diversas turmas do turno diurno do JPB PB que circularam pelo espaço e participaram das dinâmicas e jogos apresentados.

4. Quarto Momento – Avaliação

A última etapa consistiu na avaliação da experiência como um todo. Para avaliar, foi utilizado da observação participante, realizada pelos BIDs e pela supervisora, sendo

analisadas as dificuldades enfrentadas pelos alunos, interação entre os integrantes de cada grupo e desenvoltura dos discentes durante as apresentações.

JOGO DA MEMÓRIA

Abordou os conteúdos de frações equivalentes, o objetivo é achar pares de cartas que possuem o mesmo valor como resultado. As cartas inicialmente estarão viradas de modo que a face com as frações estejam para cima para que os alunos possam identificar quais são equivalentes e após um minuto serão colocadas de cabeça para baixo. Os alunos decidirão qual grupo começa a jogar através do par ou ímpar e assim, o grupo vencedor começa escolhendo um par de cartas, se as frações forem equivalentes, ele joga novamente e se não forem, é passado a vez para o próximo grupo. O jogo tem o intuito de desenvolver a atenção, memória e os conhecimentos de frações equivalentes e os materiais necessários para a elaboração do JM foram:

1. Folha de E.V.A. grossa para servir de base para as cartas;
2. Tesoura para recortar os materiais;
3. Cola para colar as cartas no E.V.A.;
4. Folha impressa com as 16 cartas (Figura 1).

Figura 1 - Cartas do Jogo da Memória de Frações Equivalentes

$\frac{6}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{15}{3}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{12}{4}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{20}{5}$	$\frac{4}{1}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{7}{1}$	$\frac{49}{7}$	$\frac{33}{22}$	$\frac{3}{2}$

Fonte: Elaboração própria.

JOGO DA VELHA

O jogo foi proposto para estimular o raciocínio matemático, sendo abordado conteúdos de frações – simplificação e operações básicas –, reta numérica – localização e ordenação – e notação científica – conversão de números decimais para notação científica e





X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

vice-versa –. As regras do jogo são as tradicionais, o jogador deve formar uma linha com três símbolos iguais (X ou O), seja na horizontal, vertical ou diagonal, antes do adversário. Para jogar, o aluno primeiramente deve sortear uma tampinha de garrafa dentre vinte contidas em uma sacola. Cada tampinha corresponde a uma pergunta (Figura 2) que deve ser respondida corretamente para que o jogador marque um espaço no tabuleiro. Caso erre, o adversário tem a oportunidade de responder. O jogo pode ser disputado entre dois alunos ou dois grupos e o direito de resposta era concedido àquele que levantasse a mão primeiro. Os materiais necessários para a elaboração do JV foram:

1. Papelão para servir de base do tabuleiro do jogo da velha;
2. TNT para cobrir o papelão;
3. Fita adesiva colorida para dividir o TNT em 9 quadrados;
4. Folhas de E.V.A. grossa de duas cores diferentes para confeccionar 6 “X” e 6 “O”;
5. Folha impressa com o gabarito das perguntas;
6. Folha de papel cartão para confeccionar os cartões de perguntas;
7. Tesoura para recortar os materiais;
8. 20 tampas de garrafas, utilizadas no sorteio das perguntas;
9. Sacola, utilizada no sorteio das perguntas.

Figura 2 - Perguntas do Jogo da Velha

Simplifique até se tornar irreduzível: $\frac{64}{56}$	Como fica o número 2134 em notação científica?	Efetue: $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$	Como fica o número $3,3 \times 10^4$ na forma decimal?
O número $\frac{7}{2}$ está compreendido entre quais inteiros?	Simplifique até se tornar irreduzível: $\frac{81}{54}$	Qual número é maior: 2,34 ou 2,4	Efetue: $\frac{4}{3} + \frac{3}{4}$
Qual número é maior: 0,1 ou -1	Como fica o número 0,3201 em notação científica?	Qual número é menor: $\frac{18}{12}$ ou $\frac{14}{10}$	Como fica o número $2,3 \times 10^{-2}$ na forma decimal?
Como fica o número 223,478 em notação científica?	Qual número é maior: $\sqrt{8}$ ou 3,1	Como fica o número 0,06 em notação científica?	Efetue: $\frac{5}{2} \div \frac{4}{7}$
Efetue: $\frac{10}{2} - \frac{15}{3}$	Efetue: $\frac{7}{4} \div \frac{3}{6}$	O número -1,2 está compreendido entre quais inteiros?	Qual número é maior: -1 ou -3

Fonte: Elaboração própria.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na Antiguidade, o jogo era predominantemente entendido como atividade recreativa, associada a momentos de repouso e entretenimento. A partir do Renascimento, contudo, a brincadeira começou a ser reconhecida como prática capaz de favorecer o desenvolvimento intelectual e de facilitar a aprendizagem, cabendo ao pedagogo a responsabilidade de dar forma lúdica aos conteúdos escolares (Kishimoto, 2017). Essa nova compreensão legítima a inserção de jogos no contexto escolar, mostrando que, a partir de uma mediação com intencionalidade pedagógica, essa prática pode adquirir propósito educativo.

O caráter recreativo dos jogos não precisa ser descartado quando inserido em sala de aula, mas tampouco deve ser reduzidos a isso, eles devem ser vistos como “facilitadores, colaborando para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos” (Groenwald e Timm, 2020, p.22). A partir dessa perspectiva, além de promoverem engajamento entre os estudantes, os jogos podem servir de suporte no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para tornar mais acessível e leve a construção de conhecimentos. Ao mesmo tempo, motiva, favorece interações sociais e subsidia aprendizagens significativas.





Na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, os conhecimentos novos

IX Seminário Nacional do PIBID

interagem com os conhecimentos prévios do aprendiz e assim adquirem significado para o sujeito (Moreira, 2012, p.2). Outrossim, é destacada a existência de duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra, sendo elas: “o material de aprendizagem deve ser potencial significativo e o aprendiz deve apresentar uma predisposição a aprender” (Moreira, 2012, p.8).

Nesse sentido, quando estruturados pedagogicamente, os jogos podem criar condições favoráveis à aprendizagem significativa e, quando bem planejados, oferecem conteúdo bem estruturado, que favorece a compreensão de conceitos; regras e objetivos explícitos que relacionam ações e consequências; e contextos motivadores que estimulam a predisposição do aluno para engajar-se nas atividades. Quando associados a uma mediação adequada, os jogos podem favorecer a integração entre os conhecimentos prévios dos alunos e os novos conteúdos, aproximando-se das condições destacadas por Ausubel para a aprendizagem significativa.

Outro ponto a ser destacado é a natureza lúdica dos jogos, que aliada à competição saudável contribui para despertar o interesse dos alunos e potencializar seu engajamento. Nesse contexto de ludicidade, Andrade (2017) ressalta que:

Devemos entender a ludicidade como elemento de uma ação que está além do simples ato de brincadeira e/ou jogar e, se devidamente compreendida e praticada, pode possibilitar o desenvolvimento de saberes para vida tanto pessoal quanto profissional, objetivando que o sujeito interaja com seu meio social de maneira prazerosa e dinâmica (Andrade, 2017, p.56).

Portanto, essa perspectiva reforça a ideia de que o lúdico – quando pensado com objetivos claros – atua na formação integral do aluno, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise da elaboração e aplicação dos jogos (JM e JV), foi possível notar comportamentos variados no que tange à participação e engajamento dos grupos em relação ao projeto.



O caráter lúdico das atividades favoreceu a motivação na maioria dos alunos, entretanto nem todos os membros de alguns grupos se motivaram.

Jogo da velha:

O grupo da turma 801 foi bastante receptivo à proposta, eles ouviram com atenção as orientações, organizaram-se bem e executaram um trabalho coletivo durante a confecção e exposição dos jogos. Durante a exposição foi possível notar também a boa desenvoltura do grupo nas explicações sobre o JV.

No grupo da turma 802 houve desigualdade na participação, diante da situação de desinteresse da maioria dos integrantes, um aluno (de um grupo de sete) realizou praticamente sozinho a confecção do tabuleiro (Figura 3), gerando sobrecarga. Na exposição, apenas quatro alunos compareceram e, desses, metade demonstraram empenho na atividade e os demais mostraram desinteresse durante grande parte da atividade.

Figura 3 - Tabuleiro do JV feito pela turma 802



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Jogo da memória:

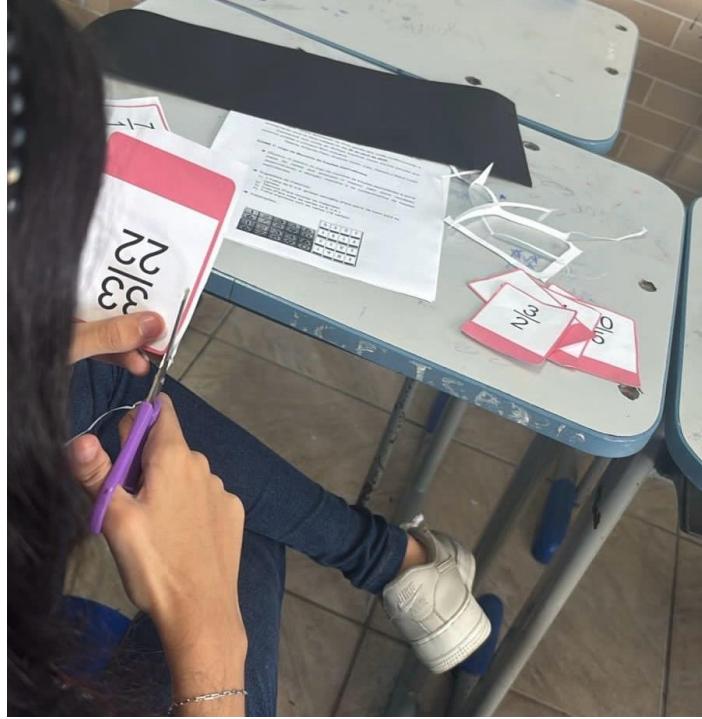
O grupo da turma 801 inicialmente tinha seis integrantes, porém apenas quatro compareceram nas aulas disponibilizadas para elaboração dos jogos e à exposição. Os alunos que estavam presentes demonstraram bastante interesse tanto em confeccionar o jogo, quanto



em jogá-lo para testar seus conhecimentos. Essa atitude ajudou na explicação das regras para os visitantes da exposição e no **conhecimento sobre o tema**.

Na turma 802, o grupo também iniciou com seis integrantes, porém apenas cinco compareceram às aulas. Dentre esses, três não demonstraram interesse em ajudar, saindo e retornando frequentemente da sala de aula. Os dois alunos que permaneceram na elaboração do jogo conseguiram mobilizar os colegas; após uma conversa com a BID e a supervisora, esses se mostraram mais ativos na participação da elaboração (Figura 4). Entretanto, no momento de aplicação do JM, apenas três alunos se sentiram confiantes para apresentar o jogo, os demais apresentaram dificuldades no conteúdo de frações equivalentes.

Figura 4 - Aluna da turma 802 elaborando o JM



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Segundo Araújo, Araújo e Scheffer (2009), os estudos de Vygotsky ressaltam que a interação social está diretamente ligada ao aprendizado e ao desenvolvimento psicológico, assumindo que o sujeito se constitui nas relações sociais e que as habilidades de raciocínio, memorização, lógica e resolução de problemas surgem primariamente no plano social – nas interações com as pessoas – e depois no plano individual. Assim, a construção do conhecimento deve ser entendida a partir das interações socialmente mediadas – neste estudo,



mediação é entendida como as intervenções realizadas pelos BIDs e supervisora, como orientações práticas, esclarecimento de dúvidas, organização das tarefas e estímulos à participação dos discentes. Esse enquadramento teórico dialoga com o contraste observado entre os grupos: enquanto alguns apresentaram práticas colaborativas que favoreceram a apropriação dos conteúdos, outros, com a ausência de interação efetiva e de mediação adequada, parece ter a internalização dos conceitos trabalhados nos jogos comprometidos.

Dificuldade no uso de materiais:

Outro ponto relevante observado durante a aplicação do projeto foi a dificuldade de diversos alunos em manusear instrumentos comuns como tesoura, régua e cola. Essa observação aponta para um desenvolvimento insuficiente da coordenação motora fina, essencial para a realização de atividades práticas e manipulativas.

No caso da régua, boa parte dos alunos demonstrou desconhecimento a respeito do uso adequado do instrumento, sendo muito recorrente o início da medição ocorrendo na extremidade física da régua, ao invés do zero indicado. Esse comportamento revela uma lacuna no conhecimento de manuseio de instrumentos matemáticos, indicando a necessidade de mais atividades práticas a fim de trabalhar conceitos de grandezas e medidas, além de valorizar o desenvolvimento motor como parte do processo formativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da intervenção proposta, evidencia-se a importância do ensino de matemática por meio de materiais manipuláveis. A ludicidade promovida pelos jogos favoreceu a motivação, engajamento e a interação entre os alunos, criando um ambiente propício para a construção coletiva de conhecimentos.

Ademais, ressignificar jogos que os alunos já conhecem adicionando os conteúdos matemáticos facilita a assimilação entre os seus conhecimentos prévios com os novos significados, favorecendo a aprendizagem significativa.

Contudo, também foram identificadas limitações que orientam práticas futuras, como desigualdades na participação entre membros dos grupos, dificuldades no manuseio de instrumentos (tesoura, régua, cola) e fragilidades conceituais em noções de medida. Essas





evidências reforçam a necessidade de um planejamento cuidadoso e de mediação atenta durante as atividades para garantir o envolvimento efetivo de todos os alunos.

IX Seminário Nacional do PIBID

REFERÊNCIAS

ANDRADE, K. L. A. B. **Jogos no ensino de Matemática: uma análise na perspectiva da mediação.** Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9865?locale=pt_BR. Acesso em: 08 out. 2025.

ARAÚJO, Víviam Carvalho de; ARAÚJO, Rita de Cássia B. F.; SCHEFFER, Ana Maria Moraes. Discutindo aprendizagem e desenvolvimento da criança à luz do referencial histórico-cultural. Revista Vertentes (UFSJ), São João del-Rei, v. 33, p. 77–88, 2009. Disponível em: https://ufsjiang.edu.br/portal-repositorio/File/vertentes/viviam_e_outras.pdf. Acesso em: 09 out. 2025.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez, 2017. ISBN 978-85-249-2570-2.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é, afinal, aprendizagem significativa?**. Curriculum, La Laguna, Espanha, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em: 04 out. 2025.

OLIVEIRA GROENWALD, Claudia Lisete; TATIANA TIMM, Ursula. UTILIZANDO CURIOSIDADES E JOGOS MATEMÁTICOS EM SALA DE AULA. **Educação Matemática em Revista - RS**, [S. l.], v. 1, n. 2, 2020. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/2303>. Acesso em: 04 out. 2025.