

GINCANA DA MATEMÁTICA: UM RELATO SOBRE O DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DO PROJETO

BIANCA C. DE PIERI¹, LUIS AMÉRICO MONTEIRO JR², RAFAEL NOGUEIRA LUZ³,
NATÁLIA NASSIF BRAGA⁴

¹Graduanda em Licenciatura em Matemática, IFSP, Bolsista CAPES, Câmpus Caraguatatuba, bianca.pieri@aluno.ifsp.edu.br

² Professor Mestre do curso de Licenciatura em Matemática, IFSP, Câmpus Caraguatatuba, luisamerico@ifsp.edu.br

³ Professor Mestre do curso de Licenciatura em Matemática, IFSP, Câmpus Caraguatatuba, rafaelnogueira@ifsp.edu.br

⁴ Professora Doutora do curso de Licenciatura em Matemática, IFSP, Câmpus Caraguatatuba, natalianb@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.04.02-8 Métodos e Técnicas de Ensino

RESUMO: O presente artigo relata a execução, aplicação e os principais resultados obtidos com o Projeto Gincana da Matemática, que foi realizado no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no Instituto Federal de São Paulo (IFSP) – Campus Caraguatatuba, com o objetivo de proporcionar aos estudantes participantes uma atividade que aborde conceitos da matemática de maneira mais atrativa e interativa. Realizado na escola EMEF Prof. Antônio de Freitas Avelar, em formato de gincana entre turmas do 7º ano, a atividade abordou conteúdos vistos ao longo do ano de maneira lúdica e envolvente. Este artigo explora a elaboração das atividades e sua aplicação, evidenciando o desenvolvimento tanto dos estudantes quanto dos membros envolvidos no projeto. A ação abordou aspectos relacionados à interação social, organização, criatividade, inovação e utilização de materiais de fácil acesso e baixo custo. Os resultados mostram a importância do planejamento e da aplicação prática para o desenvolvimento dos educadores e estudantes envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: PIBID; gincanas; matemática; ensino-aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho busca expor o desenvolvimento e aplicação de jogos matemáticos, na forma de gincana, realizados ao longo do período de bolsa no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) nas turmas dos 7º anos, mostrando como a atividade auxiliou a compreensão dos estudantes da EMEF Prof. Antônio de Freitas Avelar a respeito de conteúdos matemáticos.

Com o intuito de retomar e/ou reforçar conteúdos vistos no decorrer do ano letivo, a gincana proporcionou um ambiente rico para que os estudantes pudessem interagir e discutir conceitos matemáticos de forma lúdica. Nesse sentido, Reame (2017) afirma que é necessário buscar uma formação que vise o desenvolvimento, curiosidade e persistência para solucionar problemas através da interação e troca de saberes.

Além disso, para os bolsistas do PIBID, a experiência representou a oportunidade de colocar em prática conhecimentos teóricos apresentados no curso de Licenciatura em Matemática do IFSP de Caraguatatuba. A esse respeito, considerando a relação teórico-prática, é possível observar que para Tardif (2002) as experiências escolares anteriores e demais interações são determinantes para modelar a identidade do professor e seu conhecimento prático.

2 TEORIA

Esta seção conceitua, com base na literatura, o que são jogos matemáticos e aborda sua relevância no ensino da matemática, além de discutir a implementação de jogos no formato de gincanas.

Jogos no ensino da matemática

Primeiramente, é necessário diferenciar jogos de brincadeiras; de modo geral, as brincadeiras não são estruturadas e podem não conter regras, e os jogos são estruturados, contêm regras pré-determinadas, espaço e tempo limitados, sendo cada um utilizado para desenvolver diferentes habilidades na formação dos alunos (Kishimoto, 2017). Além desta distinção, temos várias subcategorias para os jogos, mas para este relato utilizaremos a terminologia de jogos de competição, nos quais as crianças lidam com situações mais complexas, organização, estratégias e coletividade (Loro, 2023).

Além de conceituar jogos como algo estruturado e que contém regras, se tratando dos alunos, os jogos possuem significados diferentes, mostrando que cada jogo ao ser aplicado, tem uma aceitação e/ou interesse maior do que outro, de modo que cada criança pode focar na: diversão, visualizando apenas o que está acontecendo naquele instante, abstraindo-se do que está ao seu redor; emoção, valoriza o que está sentindo e dá atenção ao que ocorre de acordo com este sentimento; pertencimento, a criança estrutura como, quando e o que fará de acordo com a relevância que sente ter no jogo (Callado, 2006).

Dessa forma, ao pensar na aplicação de gincanas matemáticas, devemos levar em consideração a formulação do que pretendemos aplicar, focando em elaborar atividades com significado e objetivos bem definidos.

Assim, as gincanas se tornam algo lúdico, estabelecendo uma conexão entre o ensino, metodologia e aluno, de forma mais interativa e estimulante, onde o aluno aprende de forma mais gratificante, tem a sensação de pertencimento, e consegue vincular o abstrato (solução e interação dos alunos com os problemas) ao concreto (materiais utilizados) (Souza, Silva, 2021).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo expõe o projeto realizado durante o PIBID. Buscamos avaliar os eventos realizados na escola EMEF Prof. Antônio de Freitas Avelar, através de um estudo descritivo, pois conforme Sampaio (2022, p.26), “comumente, são utilizadas de forma complementar às pesquisas exploratórias, cabendo a elas o aprofundamento do conhecimento acerca do objeto de estudo na realidade pesquisada”.

As informações presentes foram coletadas através de uma pesquisa experimental, onde de acordo com Gil (2008, p. 52) “Os indivíduos do grupo experimental deverão ser submetidos a algum tipo de estímulo de influência ou, em outras palavras, à ação da variável independente.”

Apenas para situar, vamos esclarecer a função dos participantes do PIBID.

- Coordenador: professor da Instituição de Ensino Superior (IES);
- Professor supervisor: professor da escola campo da rede pública que atua nas salas onde o projeto é desenvolvido;
- Bolsista do PIBID: alunos da IES;
- Estudantes: alunos da escola campo onde o programa é desenvolvido.

Assim, temos o desenvolvimento das atividades por meio de cinco etapas, descritas a seguir.

Etapa 01 – Seleção das equipes e exposição de como seria a gincana.

Inicialmente, os professores coordenadores do PIBID, instruíram os bolsistas sobre a atividade, expondo que deveriam aplicar uma gincana que fosse interativa, que instigasse o interesse dos estudantes acerca do assunto. De modo que, ao discutir o tema, visualizou-se na Base Comum Curricular (Brasil, 2018, p.269), que é necessário “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”. Dessa forma, o professor coordenador sugeriu algumas ideias e solicitou que cada equipe elaborasse dois jogos.

Etapa 02 – Escolha de temas e início da confecção das atividades.

Para a confecção e desenvolvimento das atividades (jogos), cada equipe era composta por cerca de 4 bolsistas. Os temas a serem abordados foram de raciocínio lógico, expressões e equações, ângulos, volume, massa e peso e formas geométricas, trabalhados durante o ano letivo.

Alguns jogos incluíram materiais disponíveis no Laboratório de Matemática, como: a torre de Hanoi, formas geométricas de madeira e o afunda ou boia com objetos do dia a dia. Outros materiais, precisaram ser desenvolvidos, como: os relógios, feitos com EVA, sulfite e fita; reta numérica, utilizaram-se placas impressas e plastificadas; quiz matemático, também foram utilizadas placas, porém feitas com sulfite e papelão.

O desenvolvimento dos materiais foi realizado contemplando as ideias de Libâneo (2013), onde os conteúdos são elaborados e reelaborados conforme as necessidades de cada época. De forma complementar, Rêgo (2010) situa os conteúdos como elo de “ligação entre o currículo e os alunos”.

Etapa 03 – Aplicação da gincana.

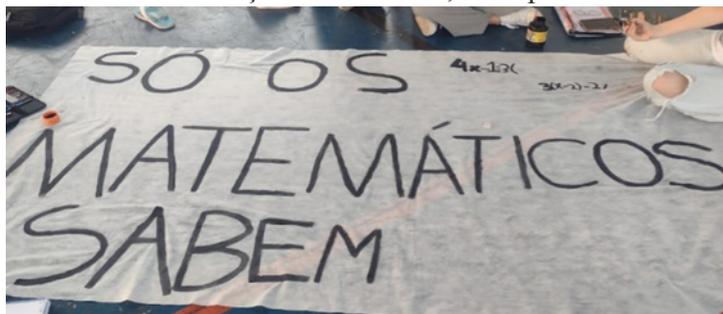
Os bolsistas do PIBID organizaram a quadra poliesportiva onde os jogos foram realizados. A utilização de espaços alternativos no processo de ensino-aprendizagem pode favorecer as estratégias didáticas propostas pelo professor, pois de acordo com Libâneo (2013, p.13) sobre o processo de ensino, este “não pode ser tratado como atividade restrita ao espaço da sala de aula”.

Cada equipe foi separada por cores e formada por 25 estudantes selecionados aleatoriamente. Em cada prova ocorria a alternância entre os estudantes de cada equipe, para que todos participassem, favorecendo a interação e socialização entre todos.

Na execução da gincana, além das atividades realizadas pelos bolsistas, a professora supervisora colocou em prática, em parceria com a professora de artes, duas dinâmicas nas quais os estudantes deveriam criar uma mascote e uma bandeira (Figura 1), além da batalha de rimas.

Todas as atividades foram realizadas ao longo de dois dias no período da tarde, as quais ocorreram de forma sequencial, à medida que uma se encerrava, logo a próxima era organizada e colocada em prática, conforme a descrição abaixo:

FIGURA 1. Confeção da bandeira, feita pelos estudantes.



Fonte: Autor (2023)

Aplicados dia 21/11/2023:

- Torre de Hanoi - desenvolver o raciocínio lógico, verificando padrões, resolvendo a torre no menor tempo possível.
- Reta Numérica - resolver as expressões numéricas, colocando-as em ordem crescente, desenvolvendo assim habilidades de raciocínio lógico e organização de informações.
- Relógio (identificação de ângulos) - colocar os ponteiros do relógio em seus respectivos lugares, indicados pelo enunciado, identificando qual ângulo o relógio forma.
- Quiz Matemático - solucionar equações e expressões algébricas, de maneira que ao encontrar o resultado, os estudantes deveriam correr até o local marcado e o primeiro que chegasse poderia falar o resultado.

Aplicados dia 23/11/2023.

- Afunda ou boia - explorar os conceitos de volume, massa e peso.
- Batalha de rimas e exposição das paródias - unir as equipes e descontrair.
- Relógio (resolução de expressões e organização de informações) - necessário resolver equações e colocar os resultados em seus respectivos locais no relógio.
- Formas geométricas - com foco nos tipos de formas geométricas e suas nomenclaturas, cada grupo deveria dizer qual o nome de determinada forma.

Todas as equipes pontuavam e, na finalização da gincana, somaram-se os pontos, anunciando assim a equipe vencedora. Foi necessário um trabalho conjunto de todos os bolsistas, para executar as tarefas corretamente e manter os estudantes envolvidos.

Etapa 04 – Premiação

Ao finalizarmos a dinâmica, o grupo vencedor foi convidado para realizar uma visita ao IFSP, Campus Caraguatatuba, com a finalidade de conhecer e participar de atividades nos laboratórios de Matemática, Física e Ciências Naturais. Além disso, também houve um café da manhã especial, com frutas, bolos, sucos e jogos disponibilizados no Laboratório de Ensino de Matemática.

Etapa 05 – Reunião com os membros do PIBID da escola Avelar (avaliação).

Neste encontro, os professores coordenadores questionaram os bolsistas do PIBID sobre suas impressões sobre a realização do projeto, as dificuldades, melhorias e se o trabalho teve bons resultados. Não só os acadêmicos expuseram suas opiniões, mas os professores supervisores também deram seu parecer sobre a aplicação das dinâmicas.

Assim, os bolsistas levantaram informações relevantes e análises críticas sobre o processo teórico e a experiência prática da aplicação de métodos dinâmicos no ensino da matemática.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o projeto, os participantes do PIBID tiveram a chance de refletir sobre todos os estudos e conhecimentos obtidos ao longo do curso e do Programa, desenvolvendo atividades lúdicas que fossem relevantes no âmbito pedagógico e social dos estudantes. Muitas foram as ideias, mas com auxílio dos professores coordenadores e supervisores puderam ser filtradas e lapidadas, e por fim aplicadas, destacando que a respeito dos jogos utilizados nas gincanas, conforme Holanda e Melo (2012, p.4), “estes se constituem numa forma interessante de propor problemas, pois permitem apresentá-los de modo atrativo e favorecem a elaboração de estratégias de resolução”.

Ao analisar a gincana, observamos que os grupos, ao serem sorteados aleatoriamente, formaram equipes compostas por estudantes com diferentes níveis em relação ao conhecimento matemático. Isso, permitiu um mix de interações e resultados na realização das atividades e conforme as provas ocorriam, percebemos que alguns compartilhavam o que sabiam com os demais, pois assim, a equipe como um todo teria êxito nos jogos. Dessa forma, foi possível notar que a interação entre os estudantes cria um ambiente de desenvolvimento próprio para a exploração de atividades de forma criativa e colaborativa (Brasil, 2018).

Outro ponto de destaque foi o jogo do “Quiz Matemático”, pois causou grande empolgação e interesse, onde não só estimulava o raciocínio lógico, como envolvia uma atividade física (corrida). A esse respeito, Loro (2023) afirma que devemos considerar os jogos como práticas corporais que criam um vínculo entre ensino e aprendizagem, propiciando qualidade de vida às crianças de forma ampla, de modo que estas consideram fatores psicomotores que englobam o desenvolvimento corporal e cognitivo.

Em relação às impressões dos bolsistas, de modo geral todos gostaram de participar do projeto e perceberam que é possível desenvolver atividades com materiais de fácil acesso, baixo custo e que abordam o conteúdo que se deseja pôr em prática. Mas, tendo em mente que é sempre necessário ter uma base teórica, análises prévias do que se deseja atingir e um planejamento de como será realizada a aplicação do que foi elaborado, pois conforme Jacomini (2004, p.404), “A análise de propostas educacionais nos remete à compreensão das ideias e ideais que subsidiam sua formulação”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao colocar em pauta um projeto que vise tornar o ensino da Matemática mais atrativo e participativo, é necessário ter membros na equipe dispostos a estudar e construir uma base de conteúdos sólida. Conteúdos estes que possam ser aplicados e que atinjam o objetivo esperado, sendo fundamental que todos os envolvidos tenham disponibilidade e vontade de tornar a proposta realidade.

Assim, ao promover um ensino mais diversificado, fazemos com que os estudantes saiam da sua zona de conforto, dos grupos pré-estabelecidos, gerando uma interação social com uma rica troca de conhecimentos e saberes. Além disso, todos os bolsistas tiveram a oportunidade de vivenciar uma experiência que relacionou aspectos teóricos e práticos, que pode influenciar ativamente seu desenvolvimento como futuro educador.

A partir disso, nota-se que o projeto trouxe grandes ganhos, não só para os estudantes da escola Avelar, que tiveram a oportunidade de desenvolver novos saberes,

mas também para os bolsistas e professores supervisores participantes do programa, que puderam expandir seu conhecimento acerca da inserção de atividades dinâmicas no ensino.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.
- CALLADO, Carlos. V. **365 juegos de todo el mundo**: jugar para construir un mundo mejor. Barcelona: Océano Ambar, 2006.
- GIL, Antônio Carlos. **MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA SOCIAL**. 6ª Edição. São Paulo: ATLAS S.A., 2008.
- JACOMINI, Márcia Aparecida. **A escola e os educadores em tempo de ciclos e progressão continuada**: uma análise das experiências no estado de São Paulo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.3, p. 401-418, set./dez.2004.
- KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8ª Edição. São Paulo: Cortez, 2017.
- LIBÂNEO, José Carlos. **DIDÁTICA**. 2ª Edição. São Paulo: Cortez, 2013.
- LORO, Alexandre P. **Jogos e brincadeiras**: pluralidade interventivas. 2ª Edição. Curitiba, PR: Editora Intersaberes, 2023.
- MELO, Severino B. de; HOLANDA, Dorghisllany S. **Gincana de Matemática: uma alternativa como metodologia de ensino e como instrumento de avaliação**. In: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, VII, João Pessoa: EPBEM, 2021. ISSN 2317-0042.
- REAME, Eliane. **Ligamundo: matemática 5º ano**: ensino fundamental: anos iniciais. 1ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2017.
- RÊGO, Luciane Borges do. **Didática / Luciane Borges do Rêgo, Maria Vitória Ribas de Oliveira Lima**. Recife: UPE, 2010.
- SAMPAIO, Tuane Bazanella. **Metodologia da pesquisa**. 1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, CTE, UAB, 2022.
- SOUZA, Maria; SILVA, José N. O lúdico como ferramenta no ensino da matemática. **Avanços de olhares**, Barra do Garças – MT, nº6, p. 45-57, março. 2021.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.