

UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE JOGOS NO ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO 8º ANO: UM ESTUDO DE CASO COM O JOGO CAÇA AO TESOURO SOBRE COMPRA À VISTA E A PRAZO

Nathaly Pelegrini Paulino¹
Éverton Augusto Esteves Martins²
Valderez Aparecida Aluiz Amin³
Luciana Schreiner de Oliveira⁴

RESUMO

Este estudo investigou a eficácia da metodologia de jogos como ferramenta pedagógica para promover a compreensão de conceitos relacionados à educação financeira, especificamente sobre compra à vista e a prazo, junto uma turma do 8º ano. O objetivo foi explorar como a estratégia do caça ao tesouro poderia influenciar o desenvolvimento de habilidades financeiras e tomada de decisões conscientes entre os estudantes. O cenário escolhido foi o programa Residência Pedagógica, onde as atividades foram implementadas. Os resultados indicaram um excelente desenvolvimento da atividade, com os estudantes demonstrando entusiasmo e engajamento na busca pelo tesouro enquanto aprendiam sobre conceitos financeiros. Além disso, houve um aumento significativo na compreensão dos temas abordados, evidenciado pelas respostas nas atividades.

Palavras-chave: Educação financeira; Caça ao tesouro; Jogos; Ensino fundamental.

INTRODUÇÃO

No presente artigo, nós, bolsistas do Programa Residência Pedagógica (PRP), sob a orientação da professora preceptora Valderez, na Escola Estadual Aline Picheth, em uma turma do 8º ano, realizamos o jogo da “Caça ao tesouro: compra à vista e a prazo”, no componente curricular de Matemática. Essa escolha se deu com o objetivo de aprimorar a compreensão dos conceitos relacionados à Educação Financeira. A estratégia adotada nos proporcionou uma para a implementação de conteúdos específicos, direcionadas nas questões relacionadas às compras à vista e a prazo, junto à turma do 8º ano. Foi possível explorar como a metodologia de jogos matemáticos pode influenciar o desenvolvimento de habilidades financeiras e tomada de decisões conscientes entre os estudantes. A escolha da do jogo Caça ao tesouro: compra à vista

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, nathalypelegrini@alunos.utfpr.edu

² Graduando pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, [, evertonmartins@alunos.utfpr.edu.br;](mailto:evertonmartins@alunos.utfpr.edu.br)

³ Mestre em Educação Matemática, Professora preceptora da Escola Estadual Aline Picheth, [valderez.aluiz@gmail.com;](mailto:valderez.aluiz@gmail.com)

⁴ Luciana Schreiner de Oliveira - Professor do Magistério Superior - Damat-ct - UTFPR- coordenador de Área Programa Residência Pedagógica- Matemática - lucianaoliveira@utfpr.edu.br.

e a prazo foi definida a partir da análise cuidadosa da turma e dos encaminhamentos da professora regente, visando uma abordagem ativa para o ensino. Inicialmente, identificou-se o interesse dos estudantes por piratas, levando ao desenvolvimento da atividade. O artigo descreve um breve relato sobre a atividade, sua integração com a metodologia de jogos e os benefícios e resultados obtidos no 8º ano, que mostraram um aumento significativo na compreensão dos temas abordados, evidenciado pelas respostas dos alunos.

METODOLOGIA

O artigo, é pautado por uma pesquisa de campo realizada na Escola Estadual Aline Picheth e de documentos como Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) e teóricos da educação matemática. Os estudantes foram avaliados por intermédio de um relatório elaborado durante a atividade, o qual contava registros de cálculos e da lógica utilizada na solução das pistas, constando nome do grupo e integrantes. A fim de preservar a confidencialidade dos participantes, os alunos foram referidos por pseudônimos correspondentes aos grupos aos quais pertenciam. Este procedimento foi adotado para assegurar o respeito aos princípios éticos da pesquisa acadêmica.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação Financeira é um componente importante no desenvolvimento das competências dos estudantes conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018), promovendo uma compreensão dos princípios financeiros. Afirmam Groenwald e Olgin (2018), citando Savoia, Saito e Santana (2007):

Para os autores é fundamental que as instituições de ensino auxiliem na formação de uma Educação voltada às questões financeiras, de forma a possibilitar o desenvolvimento de uma cultura econômica e social, na qual os indivíduos sejam capazes de resolver situações financeiras advindas da vida em sociedade e de suas demandas pessoais. (Savoia, Saito e Santana, 2007, apud, GROENWALD e OLGIN, 2018, p.25).

Assim, a compra à vista e a prazo são conceitos intrínsecos à Educação Financeira que, como mencionado por Schneider (2008), é a capacidade de comparar o valor total a prazo com o valor à vista, sendo fundamental para que os indivíduos compreendam as implicações financeiras das transações cotidianas.

No que diz respeito aos conteúdos matemáticos abordados na atividade, enfatizando a habilidade de resolução de problemas e raciocínio matemático, no 8º ano, os conceitos de soma,

subtração, divisão e porcentagem desempenham um papel significativo na construção dessas competências. Como afirma Bruner (1968):

A matemática é uma linguagem universal que nos permite compreender e descrever o mundo ao nosso redor. Os conteúdos básicos da matemática, como soma, subtração, multiplicação e divisão, são os alicerces sobre os quais construímos nosso entendimento das relações quantitativas e lógicas. Eles não são apenas ferramentas para resolver problemas matemáticos, mas também habilidades essenciais para resolver problemas da vida real. Dominar esses conceitos não apenas fortalece nossa capacidade de raciocinar e resolver problemas, mas também nos capacita a tomar decisões informadas em áreas como finanças, ciência e engenharia. Portanto, o ensino eficaz desses conteúdos básicos da matemática é fundamental para preparar os alunos para o sucesso em suas vidas pessoais e profissionais (BRUNER, 1968, p.45).

A BNCC (BRASIL, 2018) ainda apresenta na unidade temática Números o estudo dos conceitos básicos de finanças no ensino fundamental;

Outro aspecto a ser considerado nesta unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro (BRASIL, 2018, p.269).

E no que se refere à ótica educacional financeira, a escolha da metodologia desempenha um papel importante na atividade. “Uma metodologia eficaz, como os jogos educativos, incorpora uma abordagem que não só torna o aprendizado da matemática mais envolvente, mas que exige do estudante habilidades pessoais ou talentos para encarar e solucionar de modo mais eficiente possível”. (MACEDO, 1995, p. 9).

Grando (1995) afirma que o jogo tem em seu âmago particularidades muito válidas no processo de ensino aprendizagem, como a *Competição*, onde temos uma visão geral da situação proposta e de suas premissas. Outrossim, o uso de jogos está previsto na BNCC (BRASIL, 2018): “Recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas”. (BRASIL, 2018, p. 278).

Nos jogos matemáticos, os erros são abordados de maneira natural, permitindo ao jogador ter controle para corrigir, progredir ao planejar jogadas melhores e aplicar conhecimentos prévios. Isso promove a obtenção de novas ideias e aprendizados adicionais. Conforme Nogueira (2005), a introdução de metodologia de jogos nas aulas de matemática apresenta diversas razões e justificativas, incluindo o aspecto lúdico, a promoção de interações sociais e o estímulo ao desenvolvimento intelectual. Especificamente no contexto da Matemática, o uso de jogos oferece oportunidades para os alunos desenvolverem sua compreensão acerca dos

conteúdos abordados, superando desafios de aprendizado e construindo conhecimento através de estímulo e motivação, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico.

Diante do discorrido, a presente atividade intitulada "Caça ao Tesouro: compra à vista e a prazo" surge como uma estratégia eficaz para a integração de conceitos financeiros no ensino do componente curricular da Matemática utilizando a metodologia de jogos, como dito por Grandó (1995), tornando assim o jogo uma ação muito mais proveitosa para o seu intuito de facilitador no processo de ensino aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 08 de maio de 2023, no turno vespertino, foi realizado a regência no programa Residência Pedagógica, utilizando a metodologia de jogos com a estratégia da caça ao tesouro como abordagem pedagógica, com os 17 estudantes que compõem a turma do 8º ano.

Ao dar início à aula, conduzimos com formalidade, inicialmente foram feitas perguntas que fizessem os estudantes refletir sobre noções fundamentais de Educação Financeira, como a distinção entre compra à vista e a prazo, o conceito de juros, os princípios subjacentes à porcentagem e a razão pela qual a humanidade adotou a utilização de moedas e notas como instrumentos de troca. As respostas fornecidas pelos estudantes demonstraram engajamento e interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre história e finanças.

Após a discussão, apresentamos a narrativa central da atividade: nos tornamos audazes piratas em busca de um tesouro há muito tempo perdido, confrontando o temível pirata Matheomatic, que guardava consigo o segredo do tesouro perdido. Esta estratégia narrativa imediatamente capturou a imaginação dos alunos, transformando-os em protagonistas ativos na experiência do processo de aprendizagem. A transição para o cerne da atividade envolveu a divisão dos estudantes em quatro grupos, cada grupo representando um navio no percurso da busca pelo tesouro perdido. A distribuição de um folder e dicas detalhadas e mapas do tesouro para cada grupo conferiu à atividade um senso de propósito e direção.

Figura 1: Mapa



FONTE: Acervo próprio (2023)

O jogo da caça ao tesouro foi conduzido por meio de 15 dicas elaboradas, cada uma levando a um cálculo que, ao ser decifrado e somado aos demais, culminaria na revelação do valor total do tesouro. A complexidade das dicas variava, abrangendo desde cálculos básicos até desafios mais sofisticados envolvendo porcentagens e taxa de juros. A estruturação das dicas de forma gradual permitiu a adaptação dos grupos com diferentes níveis de conhecimento, garantindo que todos os alunos pudessem participar de maneira significativa. Uma dica adicional foi introduzida, concebida como um recurso de auxílio em caso de necessidade, contudo, acrescida da condição de que o grupo que optasse por utilizá-la ficaria em desvantagem na competição.

Por meio dessas dicas, os estudantes foram inseridos no contexto exigindo que utilizassem os conceitos de distribuição de uma quantidade fixa de moedas igualmente entre um número variável de destinatários e também de parcelas de tesouros. Manipulando esses valores, os estudantes trataram com instâncias práticas de divisibilidade, retomando sua compreensão dos princípios matemáticos subjacentes. A caça ao tesouro reintroduziu de maneira fluida os estudantes ao mundo das porcentagens, enfatizando sua relevância em transações financeiras cotidianas. Mediante ao contexto envolvendo descontos e juros, os estudantes calcularam o valor de um produto após a aplicação de um desconto e também o custo final de uma compra com juros adicionados.

A multiplicação, adição e subtração entraram em cena nas dicas à medida que os estudantes encontraram contextos que exigiam a avaliação de valores de tesouros e planos de pagamento, necessitando somar e subtrair os tesouros. Os estudantes foram apresentados e lembrados à importância do cálculo da compra à vista e a prazo, destacando assim a importância da reflexão e tomada de decisões financeiras conscientes e informadas.

Os mapas serviram como ferramentas de orientação e registro do progresso, permitindo aos alunos a visualização clara das dicas resolvidas e a organização das respostas obtidas. Essa

abordagem estruturada instigou autonomia, bem como as habilidades de organização, aspectos intrínsecos à educação.

O entusiasmo dos estudantes era perceptivo enquanto os grupos recebiam suas tarefas e estudavam seus mapas. Eles nomearam seus navios com criatividade - Navio Imperatriz, Navio Íbis, Navio Império e Navio Pérolas Negras - e assumiram suas respectivas funções dentro de suas tripulações. A diversidade de abordagens adotadas pelos grupos na resolução das pistas ofereceu um das distintas dinâmicas de grupo e estilos de aprendizagem presentes na turma:

O Grupo 1, Navio Imperatriz, optou por uma colaboração unificada, onde uma das estudantes lia cada pista e todas as integrantes participavam da resolução conjunta. Essa estratégia visava garantir o envolvimento de todos e promover a percepção eficaz de erros.

O Grupo 2, Navio Íbis, revelou um aluno líder que demonstrava afinidade com matemática e liderança. Esse estudante distribuiu as tarefas entre os colegas, atribuindo a cada membro a responsabilidade de resolver três pistas. Caso alguma pista se mostrasse desafiadora, o grupo estava preparado para solucioná-la de maneira colaborativa.

O Grupo 3, Navio Império, adotou uma abordagem mais linear, seguindo sequencialmente as pistas e resolvendo-as na ordem apresentada.

O Grupo 4, Navio Pérolas Negras, era constituído por três estudantes e utilizou a mesma abordagem que o Grupo 3 para solucionar as dicas na ordem apresentada.

À medida que os grupos desenvolviam a atividade e se aproximavam da resolução final, ficava evidente que a atividade estava cumprindo seus objetivos. Foi perceptível o acirramento da competição entre os Navios Íbis e Imperatriz. Esses dois grupos concluíram a tarefa de maneira simultânea, mas, ao verificar as respostas, identificamos discrepâncias nas somas finais, resultando em valores incorretos. A partir da correção, foi possível notar uma defasagem no conteúdo da operação de soma e subtração, já que alguns alunos estavam confundindo as duas operações. Alguns grupos também enfrentaram dificuldades ao realizar cálculos de porcentagem e divisão, contendo como divisor números formados por dois algarismos. No entanto, todas as dúvidas gerais foram esclarecidas no quadro, e as dúvidas específicas dos grupos foram abordadas individualmente, sempre buscando alternativas para melhor compreensão

Diante desse desafio, foi oportunizado aos estudantes a retificação dos cálculos. O que se seguiu foi uma reviravolta surpreendente: ambos os grupos declararam corretamente o valor do tesouro de maneira simultânea, resultando em um empate emocionante. Para resolver essa situação, os alunos resolveram realizar uma rodada adicional de desempate, onde um representante do Navio Íbis competiu com um escolhido pelo Navio Imperatriz. Foi apresentada

uma questão de porcentagem para esses finalistas. A habilidade demonstrada pelo estudante do Navio Íbis não apenas selou a vitória de sua equipe, mas também serviu como uma observação da aplicação prática dos conceitos discutidos ao longo da atividade.

Após essa empolgante conclusão, aprofundamos a compreensão da turma, elucidando cada dica no quadro, proporcionando a oportunidade para todos os grupos revisarem e corrigirem possíveis equívocos. Essa etapa não apenas consolida o aprendizado, mas também ressalta a importância da revisão crítica e da colaboração no processo educacional.

Analisando as respostas dos alunos desenvolvimento matemático revelou-se observações interessantes sobre o desenvolvimento do raciocínio matemático e a compreensão das operações apresentadas nas 15 dicas. Notou-se que a maioria dos alunos conseguiu efetivamente aplicar os conceitos matemáticos retomados sobre porcentagem, divisões de parcelas, compra à vista e a prazo, o que indica um progresso em sua capacidade de resolver problemas matemáticos e reflexão e correção dos erros cometidos nos cálculos a partir das intervenções. Além disso, essa análise também identifica áreas em que alguns alunos podem precisar de apoio adicional, seja na compreensão de conceitos específicos ou no aprimoramento nas habilidades de resolução de problemas.

Nas Figura 2, 3, 4 e 5 estão algumas respostas dos estudantes participantes da atividade, é possível notar que os estudantes dos grupos não apenas conseguiram realizar a atividade de maneira correta, mas também foram capazes de identificar e corrigir eventuais erros assim como identificado na Figura 5. Diante disso, é importante perceber que os estudantes pensaram e refletiram criticamente de forma para alcançar resultados almejados.

Figura 2: Dica 1 grupo 1

1) Ahoy, Marujos! Eu, o pirata Mateomatic, acabo de encontrar um mapa do tesouro em uma garrafa flutuando no oceano. O mapa mostra a localização de um tesouro incrível que pode ser seu por um bom preço. Se você tiver moedas de ouro suficientes para comprar o mapa, eu o vendo a vista por 100 moedas de ouro, mas acredito que vocês ainda não tem o tesouro! Então podemos negociar e eu vendo a prazo em 2 parcelas de 55\$. Mas qual é a diferença do valor a vista e a prazo?

R = a diferença é 10 reais.

FONTE: Acervo próprio (2023)

Figura 3: Dica 3 grupo 4

3) Se um tesouro tem um valor total de 15000 moedas de ouro, quantas moedas cada um dos 5 marujos receberá ao dividir igualmente o tesouro?

R= Cada um receberá R\$ 3000

FONTE: Acervo próprio (2023)

Figura 4: Dica 5 grupo 2

5) Avast, piratas, estamos se aproximando do temível dragão, se optarem por comprar a prazo, não se esqueçam de multiplicar o valor de cada parcela pelo número total de parcelas para encontrar o valor final do tesouro. É importante manter um registro das parcelas pagas para não esquecerem de nenhuma e acabarem perdendo o tesouro. Um tesouro custa R\$ 1.552,00. Se optarem por comprar a prazo, poderão dividir em 6 parcelas iguais a R\$300,00 Qual será o valor do tesouro pago a prazo?

R= O valor será de R\$ 1.800,00

FONTE: Acervo próprio (2023)

Figura 5: Dica 6 grupo 3

6) "Ay, ay! Quando for comprar um item com desconto a vista, fiquem atentos ao valor original do item. O desconto é aplicado em cima desse valor, e não do valor com o desconto. Não se deixem enganar pelos marujos traiçoeiros dos comerciantes! Um tesouro custa R\$ 1.200,00. Se oferecerem um pagamento a vista, podem ganhar um desconto de 15%. Qual seria o valor do desconto? E qual seria o valor final do tesouro com o desconto?

= R - 180 = ~~1.400~~ / ~~1000~~ 1.020,00

FONTE: Acervo próprio (2023)

A imagem a seguir contém alguns cálculos realizados pelo grupo vencedor, é possível notar a organização e clareza nos cálculos realizados durante a atividade;

Figura 6: Resolução de algumas dicas Grupo 2

4)
$$\begin{array}{r} 250 \cdot 12 \\ 2 \cdot 120 \\ \hline 4 \\ 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

5)
$$\begin{array}{r} 300 \\ \cdot 6 \\ \hline 1800 \end{array}$$

6)
$$\begin{array}{r} 1.200 \cdot 100 \\ \cdot 15 \\ \hline 1.200 \\ \cdot 15 \\ \hline 1800 \\ \hline 1.200 + \\ \hline 1.800 \end{array}$$

7)
$$\begin{array}{r} 400 \\ - 50 \\ \hline 350 \end{array}$$

FONTE: Acervo próprio (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, este artigo mostrou que a aplicação da abordagem do jogo caça ao tesouro no contexto do 8º ano não apenas enriqueceu as potencialidades da turma, mas também consolidou a aprendizagem e o potencial transformador da educação lúdica e envolvente. Os resultados revelaram não apenas um aprimoramento no conhecimento matemático dos alunos, mas também o desenvolvimento de habilidades críticas de pensamento, resolução de problemas e colaboração. Além disso, a interseção entre a colaboração, a competição saudável e a aplicação prática de conhecimentos ofereceram uma abordagem pedagógica eficaz. Esta pesquisa ressalta a importância de explorar metodologias educacionais inovadoras nas aulas de matemática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 jul. de 2023

BRUNER, J. **O processo da educação**. São Paulo, SP: Companhia, 1968.

GRANDO, R. C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação). Campinas, SP, FE/UNICAMP, 1995, 175p. Disponível em: <<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/83998>>

MACEDO, L. **Jogos e sua importância na escola**. Cadernos de Pesquisa, n. 93, p. 5-11, 1995. Tradução. Disponível em: <<https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/843/850>>

NOGUEIRA, C. M. I. **Tendências em Educação Matemática escolar**: das relações aluno-professor e o saber matemático. In: ANDRADE, Doherty; NOGUEIRA, Cléia Maria Ignatius. org. Educação Matemática e as operações fundamentais. Maringá: EDUEM, 2005.

SCHNEIDER, I. J. **Matemática financeira**: um conhecimento importante e necessário para a vida das pessoas. 2008.