

MERCADO DE MINÉRIOS: UMA EXPERIÊNCIA COM EDUCAÇÃO FINANCEIRA

RESUMO

Este artigo relata a aplicação de uma oficina que adapta o jogo Quartz para explorar conceitos de Educação Financeira, abordando monitoramento de mercado, taxas de câmbio, análise de riscos e probabilidade. Os participantes atuaram como mineradores de cristais preciosos, buscando acumular dinheiro em um mercado fictício. A oficina iniciou com uma contextualização do propósito da atividade e uma explicação da mecânica do jogo. Os jogadores aprenderam como obter lucros vendendo cristais preciosos ao longo das rodadas. Os valores utilizados, embora fictícios, desempenharam um papel crucial no engajamento dos estudantes em cenários que requerem a aplicação dos conceitos abordados. A oficina “Mercado de Minérios” foi aplicada na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Toledo, para estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, com duração de 90 minutos em cada aplicação.

Palavras-chave: Educação Matemática, Jogos, Educação Financeira, Probabilidade.

INTRODUÇÃO

De acordo com as atividades previstas no projeto de Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática, foi desenvolvida a oficina "Mercado de Minérios", que é uma adaptação do jogo Quartz, voltada para a exploração de temáticas ligadas à Educação Financeira, abordando aspectos como monitoramento de mercado, taxas de câmbio, análise de riscos e noções de probabilidade. O cenário simulou um mercado financeiro fictício, no qual os participantes atuaram como mineradores de cristais preciosos, buscando acumular a maior quantia de dinheiro ao longo das rodadas. A atividade proporcionou aos estudantes a vivência de situações práticas, estimulando a aplicação de ideias previamente discutidas.

A oficina teve início com uma breve apresentação contextual, elucidando o propósito da atividade, tal como delineado no parágrafo precedente. Além disso, foram fornecidas instruções detalhadas sobre a dinâmica do jogo, revelando como os jogadores poderiam adquirir lucros por meio da venda dos cristais que extraíssem ao longo das rodadas simuladas. Os valores empregados no jogo, embora fictícios, foram importantes para que os estudantes se engajassem na dinâmica do jogo para aplicarem os conceitos abordados.

Dessa forma, por meio da participação na oficina, os estudantes foram imersos em um ambiente que refletiu o contexto de um mercado financeiro, permitindo-lhes explorar e experimentar as relações entre as variáveis financeiras e as decisões tomadas. A atividade além de facilitar a compreensão das ideias apresentadas, também estimulou o raciocínio crítico e a tomada de decisões informadas em um contexto econômico simulado.

No campo da educação, a utilização de metodologias lúdicas baseadas em jogos tem ganhado destaque como uma estratégia eficaz para promover o aprendizado. Os jogos educacionais, quando bem projetados e aplicados, oferecem inúmeros benefícios, tanto para os educadores quanto para os alunos. No contexto da atividade proposta na oficina "Mercado de Minérios", a aplicação dessas metodologias lúdicas é particularmente relevante. A adaptação do jogo Quartz para explorar conceitos de Educação Financeira tornou a aprendizagem envolvente e desafiadora, proporcionando um alto nível de engajamento e motivação para os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A Educação Financeira é um campo interdisciplinar que busca equipar os indivíduos com conhecimentos e habilidades para tomar decisões financeiras informadas. Isso abrange aspectos econômicos, matemáticos, comportamentais e sociais. A aplicação dessa abordagem em jogos oferece vantagens notáveis, pois, de acordo com Mattar (2010), nos videogames, os erros são tratados de maneira distinta da sala de aula tradicional, incorporando elementos de colaboração e competição. Enquanto na sala de aula, os alunos geralmente não têm a chance de corrigir imediatamente seus erros, os jogos educacionais, conforme Boller e Kapp (2018), visam desenvolver habilidades e conhecimentos, oferecendo aos alunos a oportunidade de aplicar seu aprendizado em um ambiente colaborativo, superando limitações presentes no ambiente escolar.

A crescente complexidade do cenário financeiro contemporâneo enfatiza a necessidade de uma população bem informada sobre questões monetárias. A falta de conhecimento financeiro pode levar a decisões inadequadas, endividamento excessivo e vulnerabilidade econômica. De acordo com Olivieri (2013), que traz a educação financeira como um processo contínuo de desenvolvimento humano, baseado na experiência individual, que começa na infância e abrange várias áreas da vida, incluindo o manejo financeiro, e conteúdos como os apresentados no site Tamojunto (2022), que buscam a autonomia financeira, dominando o gerenciamento que permite independência na administração de dinheiro, incluindo o pagamento de contas, economia para objetivos pessoais e uma melhoria na qualidade de vida. A Educação Financeira visa mitigar esses riscos, capacitando as pessoas a entender os princípios do dinheiro, investimento e planejamento.

Com base nas pesquisas realizadas, procedeu-se a uma análise da Base Nacional Comum Curricular (2018) e do Referencial Curricular do Paraná (2018), para embasar nossa

abordagem na oficina. No entanto, descobrimos que esses documentos não abordam muitos tópicos importantes relacionados à educação financeira, como a probabilidade e o comportamento dos gráficos em um contexto financeiro. Portanto, criamos uma oficina que explora uma variedade mais ampla de conceitos importantes para a educação financeira, indo além do que estava disponível nesses documentos.

ASPECTOS METODOLÓGICOS: RELATO DA OFICINA

Iniciamos a oficina nos apresentando e explicando aos participantes o contexto dela, tal como descrito no parágrafo anterior, e fornecemos outras informações sobre como jogar na sequência.

A sala foi organizada em grupos de até 5 estudantes, com assistência na alocação se necessário. Os grupos competiram entre si, buscando acumular mais dinheiro, e o jogador mais bem-sucedido foi designado como vencedor. Na mesa, foram disponibilizados materiais essenciais, incluindo um saco representando a Mina e uma Ficha para Anotações com detalhes sobre os tipos de pedras disponíveis na Mina e espaço para transações. Salientamos que cada jogador possuía sua própria Ficha de Anotações.

Figura 1 – Saco de pedras



Fonte: do autor

Figura 2 – Ficha de Anotações

Ficha de Anotações

Registros:

Quantidade de Cristais:

Transparente	
Verde	
Laranja	
Amarelo	
Violeta	
Vermelho	
Preto	

Ações:

-
-
-

Atenção: o jogador só poderá realizar somente uma dessas ações por sua vez.

Tabela de Preços

Dia	Transparente	Verde	Laranja	Amarelo	Violeta
Dia 1					
Dia 2					
Dia 3					
Dia 4					
Dia 5					
Dia 6					
Dia 7					
Dia 8					

Fonte: do autor

Na sequência, os estudantes foram informados de que a oficina consistia em um jogo no qual desempenhariam o papel de mineradores em uma mina. Seu objetivo principal era extrair Cristais Preciosos para posterior venda ao fim de cada dia, que representava um conjunto de rodadas delimitado pelo tempo. A mina foi simbolizada por um saco inicialmente ocultando a quantidade de pedras, mas os alunos tinham que coletar um total de 59 pedras

coloridas. Durante cada rodada, os jogadores tinham permissão para extrair um cristal em sua vez. Além dos Cristais Preciosos (12 transparentes, 10 vermelhos, 8 laranjas, 6 amarelos e 4 lilases), a mina continha Cristais Instáveis (19 verdes) que representavam um risco, pois dois deles levavam à "explosão", resultando na perda de todos os Cristais obtidos até aquele momento no dia. Para evitar essa "explosão", os jogadores podiam optar por deixar a Mina durante sua vez. Cada dia encerrava-se quando todos os jogadores saíam ou quando o tempo predefinido se esgotava, sendo monitorado por um temporizador de 5 minutos no projetor. Ao concluir cada dia, os jogadores vendiam os Cristais Preciosos no "Mercado de Minérios" de acordo com a cotação diária e os devolviam à Mina.

Inicialmente, solicitou-se que os estudantes verificassem o conteúdo da Mina, identificando a quantidade de cada tipo de cristal disponível. Eles foram orientados a registrar essas quantidades na Ficha de Anotações (Apêndice A), individualmente fornecida a cada estudante. Explicou-se que essa ficha os auxiliaria durante o jogo. Após essa etapa, foram realizadas algumas perguntas:

- Quantos cristais há na mina?
- Qual é o cristal com mais chance de ser minerado? Por quê? Quantos desse cristal há na mina?
- Qual é o cristal com menos chance de ser minerado? Por quê? Quantos desse cristal há na mina?

Explicou-se que existe uma abordagem para "quantificar" as chances de um cristal específico ser minerado, assim como as chances de ocorrência de um evento em geral. Essa quantificação é denominada probabilidade.

Probabilidade é uma técnica para avaliar as chances de um evento ocorrer. A título de exemplo, ao lançar uma moeda, há probabilidade igual de ela cair cara (50%) ou coroa (50%). A noção de experimento aleatório surge quando não é possível prever com certeza o resultado antes que ocorra. Como ilustração, ao lançar um dado, não se tem conhecimento prévio do número a ser obtido, podendo variar de 1 a 6. Esses experimentos contribuem para compreender situações incertas, tais como em um jogo, viabilizando previsões e tomadas de decisões mais informadas.

Após essa discussão, foram apresentados por meio de projeção, os valores dos cristais para o Dia 1. Ocasionalmente, esses valores foram disponibilizados no início do dia, para sensibilizar os estudantes sobre as flutuações nos preços dos cristais preciosos. Os alunos foram questionados sobre qual cristal possuía maior valor e se isso estava relacionado à probabilidade de ser minerado. Era esperado que eles percebessem que cristais com menor

probabilidade de serem minerados eram mais valiosos, enquanto os cristais com maior probabilidade de serem minerados eram menos valiosos. Em determinado momento, foi explicado que essa relação era válida apenas naquele instante.

Com o objetivo de orientar os estudantes em aprender a jogar, o Dia 1 teve um início mais direcionado, fornecendo passo a passo as instruções necessárias. Antecipava-se que isso auxiliaria os alunos a se familiarizar com os materiais, compreenderem as regras e solucionarem eventuais dúvidas.

O grupo selecionou o jogador que iniciaria o jogo, e a ordem prosseguiu partindo desse jogador e seguindo para o jogador à sua direita (sentido anti-horário), e assim sucessivamente. Para dar início ao jogo, orientou-se que, durante sua vez, cada jogador deveria minerar um cristal, ou seja, retirar um cristal do saco. Para orientar os estudantes sobre as ações a serem realizadas durante sua vez, as seguintes perguntas foram apresentadas:

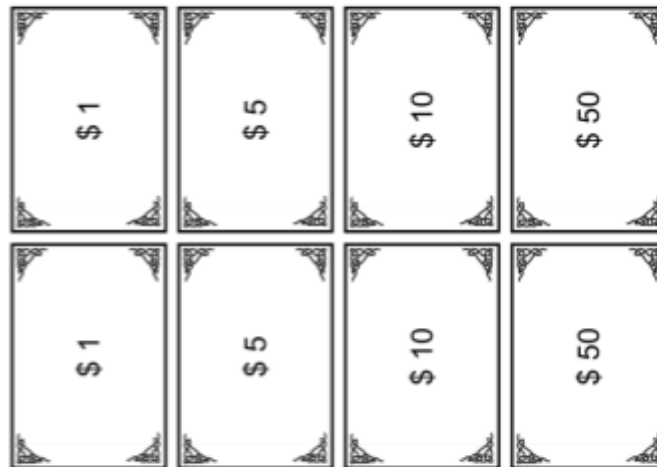
- Alguém tem chance de ser expulso da mina na próxima rodada? Por quê?
- Quais são as chances, ou qual é a probabilidade, de tirar um cristal instável na próxima rodada? E de um cristal precioso?
- As chances de tirar um cristal instável aumentaram ou diminuíram? Por quê?
- Vale a pena minerar novamente ou sair da mina?

Nesse instante, foi crucial enfatizar que a probabilidade quantifica possibilidades e, portanto, não assegura resultados; mesmo quando a probabilidade não é favorável, os participantes ainda têm a opção de se arriscar. No entanto, a probabilidade pode ser um instrumento valioso para orientar essa análise de permanecer ou não na mina. Um exemplo ilustrativo e utilizado na oficina foi questionar por que alguém deixaria a mina se ainda não tivesse extraído nenhum cristal instável.

Após essas discussões, a segunda rodada teve início. Foi reservado um período de 5 minutos para os jogadores conduzirem o Dia 1. Decorrido esse intervalo, todos saíram da mina com os cristais minerados.

Ao término do Dia 1, os estudantes procederam com as vendas dos cristais. Nesse primeiro dia, todavia, nas rodadas subsequentes, o procedimento de vendas foi conduzido mediante acompanhamento direto. No centro de cada grupo, havia uma quantia de dinheiro fictício disponível (30 notas de \$1, 20 notas de \$5, 20 notas de \$10 e 10 notas de \$50), que representava o "Mercado de Minérios".

Figura 3 – Dinheiro Fictício



Fonte: do autor

Cada aluno registrou em sua Ficha de Anotações a quantidade de cristais minerados de acordo com o tipo e calculou o montante que receberiam por seus cristais.

Os alunos efetuaram as vendas seguindo a sequência do jogo. O primeiro jogador de cada grupo recebeu assistência durante esse processo para servir como exemplo. Nesse ponto, a Ficha de Anotações foi exibida para indicar e orientar onde as anotações deveriam ser feitas. Os valores para a venda dos cristais preciosos naquele dia foram projetados para visualização.

Após as vendas serem concluídas, realizaram-se algumas indagações:

- Quem ficou com mais dinheiro? Por quê? Vendeu mais cristais? Ou vendeu cristais mais valiosos?
- Quem optou por sair da mina? Por quê?
- Alguém foi expulso da mina? Poderia ter evitado ser expulso? Como?

Explicamos para os alunos que o jogo se desenvolveria ao longo de dias, um total de 8, tendo completado o primeiro dia recentemente. Explicamos também que cada dia teria uma duração de 5 minutos, durante os quais todos deveriam concluir as rodadas, inclusive se o tempo se esgotasse e um jogador ainda tivesse que minerar, a rodada deveria ser finalizada. Após essas explicações, foi concedido a eles o início do Dia 2.

Para dar início ao Dia 2, os alunos foram informados que devido a uma intensa chuva durante a noite do dia 1 para o dia 2, ocorreu uma alteração nos preços dos minérios. Isso se deu pelo fato de alguns minérios terem se tornado mais acessíveis de serem encontrados, enquanto outros se tornaram mais escassos. Uma tabela com os preços do Dia 2 foi então apresentada, sendo incumbência dos alunos completar esses valores na Ficha de Anotações fornecida.

Em seguida, os estudantes jogaram o segundo dia, dessa vez com auxílio apenas quando solicitado. Eles realizaram a venda dos cristais minerados por eles ao final dos 5 minutos ou quando todos já estavam fora das minas.

Para o Dia 3, foi comunicado que as chuvas da madrugada haviam se intensificado, provocando uma nova mudança nos preços. Conseqüentemente, os alunos foram instruídos a registrar os preços do terceiro dia em suas fichas. Após terem realizado as anotações dos preços, foi anunciado que, devido às chuvas, o "Mercado de Minérios" decidiu disponibilizar algumas ferramentas, as quais seriam representadas por cartas. Essas cartas tinham o propósito de auxiliar os mineradores em suas atividades de busca por cristais preciosos.

Figura 4 – Cartas



Fonte: do autor

As cartas desempenham um papel ao criar vantagens e desvantagens de natureza ofensiva ou defensiva entre os jogadores. Aos alunos foram concedidos cerca de 2 minutos para lerem as cartas que lhes foram distribuídas e para tirarem suas dúvidas, se fosse o caso.

Além disso, foi estabelecido que cada aluno poderia possuir apenas três cartas simultaneamente, tendo permissão para retirar apenas uma carta do monte ao lado da mina por dia, sempre respeitando o limite de três cartas. Ou seja, se já tivessem três cartas, no início do próximo dia não pegariam uma nova carta e manteriam as cartas em sua posse.

Reintroduzindo as regras do primeiro dia e adicionando uma nova ação, a de usar uma carta, foi salientado que os alunos só poderiam executar uma das três ações por turno: utilizar uma carta, minerar um Cristal ou sair da mina. Com essas diretrizes, eles avançaram para jogar o Dia 3, com instruções sempre à disposição.

Ao final do terceiro dia, iniciou-se a venda dos Cristais conforme os preços previamente comunicados para o Dia 3. Após concluídas as vendas, os alunos foram questionados sobre como a introdução das cartas havia alterado a dinâmica do jogo. Para isso,

algumas perguntas foram colocadas: as cartas alteraram a sua tomada de decisão? Com as cartas você conseguiu minerar mais ou menos cristais? Essas cartas ajudam ou atrapalham você a minerar?

Devido aos acontecimentos até o terceiro dia, foi comunicado aos alunos que ocorreu um deslizamento no local de mineração no início do Dia 4. Esse deslizamento dificultou a busca por cristais preciosos e resultou em uma alteração nos preços de alguns, provocando sua valorização, e uma desvalorização de outros. Dessa forma, a tabela de preços foi atualizada e os alunos foram orientados a registrar essas mudanças antes de dar início ao quarto Dia.

O objetivo do Dia 4 era situar os alunos na dinâmica das cartas. Assim que o tempo se esgotasse ou todos os alunos estivessem fora da mina, um novo contexto era introduzido. Devido à proficiência demonstrada no uso das ferramentas (cartas), o "Mercado de Minérios" disponibilizava baús para os mineradores.

Figura 5 - Baú



Fonte: do autor

Dentro desses baús, eles podiam armazenar até 2 cristais preciosos. Esses cristais não faziam mais parte da mina até serem vendidos, permitindo que os alunos os guardassem ou retirassem somente no final de cada dia.

Com essa adição à mecânica de jogo, os alunos foram convidados a refletir sobre como a ação de retirar cristais preciosos da mina e guardá-los em um baú afetava a mineração dos jogadores: sabendo que existem minérios guardados dentro do baú, como isso afeta a probabilidade de retirar um cristal valioso no próximo dia? Por quê? Guardar um cristal beneficia somente o jogador que guardou o cristal? Por quê? Existe algum caso em que jogador perde dinheiro por ter guardado algum cristal?

Após isso, os alunos foram questionados se eles perceberam alguma tendência nos valores registrados na tabela, para isso, fizemos as seguintes perguntas: olhando para o cristal transparente, é possível saber se ele vai subir ou descer de preço no próximo dia? O cristal lilás, vai subir, descer ou vai manter o preço no Dia 5? Por quê? Além desses dois cristais, podemos fazer isso para os outros?

Após as discussões e os registros realizados, almejamos que os alunos identificassem os comportamentos distintos de cada cristal. Uma vez que tinham completado os registros, foi anunciado que, em virtude dos acontecimentos nos dias anteriores, o "Mercado de Minérios" determinou que os preços de todos os cristais preciosos seriam revelados apenas ao final de cada dia, a partir daquele ponto em diante. Isso implicou que eles deveriam prosseguir jogando o dia sem conhecimento exato dos valores dos cristais, incentivando-os a revisar os dados coletados e antecipar as variações nos preços.

No quinto dia, os alunos jogaram sem alterações adicionais, mantendo a mecânica de 5 minutos como limite de tempo, juntamente com as cartas e outras regras já explicadas. Antes de efetuarem as vendas, foram questionados sobre outras formas de visualizar os dados da tabela. Os estudantes sugeriram um gráfico. Lembramos que os gráficos são muito utilizados para a apresentação de dados, inclusive na eleição do ano anterior, as pesquisas eram sempre divulgadas por meio de gráficos.

Provocamos, então, um diálogo, solicitando aos alunos que expressassem suas opiniões sobre o tipo de gráfico mais adequado para ilustrar os preços dos cristais preciosos, esperando que eles mencionassem possíveis tipos de gráficos. Gráficos de pizza (gráficos setoriais), gráficos de barras e gráficos de colunas foram citados. Explicamos que, dado o grande volume de informações na tabela e nossa intenção de fazer previsões, um gráfico setorial possivelmente dificultaria a visualização dos eventos futuros, enquanto que um gráfico de barras proporcionaria uma representação mais clara de um único dia. Contudo, introduzimos um terceiro tipo de gráfico mais apropriado para essa situação: o gráfico de linhas.

Um esboço preliminar, com eixos semelhantes ao gráfico incompleto fornecido aos alunos, foi feito no quadro. Os alunos receberam uma caixa de lápis de cor, ou no mínimo 5 lápis coloridos. Explicamos como proceder para construir o gráfico, orientando-os a partir do primeiro elemento na tabela, o cristal transparente. Com o lápis de cor cinza, eles marcaram um ponto no valor correspondente ao cristal transparente. Em seguida, utilizando o cristal adjacente à direita, como o cristal vermelho, eles usaram o lápis de cor vermelha para marcar um ponto no valor apropriado. Essa ação foi repetida para todas as cores. Nas iterações subsequentes do gráfico, os alunos seguiram a mesma abordagem, a partir do Dia 1, marcando os valores correspondentes ao Dia 2 e repetindo esse processo até o Dia 4.

Dando continuidade, os alunos foram questionados: com o gráfico montado até o Dia 4 de todos os cristais, ficou mais fácil ou mais difícil perceber o que vai acontecer com os valores? Depois que o gráfico ficou pronto, vocês notaram algo que não haviam notado na tabela?

Os alunos mencionaram que se tornou mais simples identificar as tendências e que puderam observar de forma mais clara e organizada o desenvolvimento dos preços dos cristais. Além disso, eles foram lembrados da importância de registrar os preços na tabela, da mesma maneira que fizeram nos dias anteriores, e de completar o gráfico referente ao Dia 5. Uma vez realizado esse processo, indagamos: olhando somente para o gráfico, o que pode acontecer com o valor do cristal vermelho? E do cristal transparente?

Os alunos observaram que o preço do cristal vermelho permaneceu constante, enquanto o preço do cristal transparente aumentou. Isso pode ser deduzido com base nas tendências evidentes dos dias anteriores, tanto no gráfico quanto na tabela. Imediatamente após essa consideração, apresentamos os seguintes questionamentos: sabendo o que provavelmente vai acontecer com o preço dos cristais, como isso influencia na hora de guardar os cristais? O gráfico ajudou em qual cristal guardar e quando vender? Por quê?

Os alunos explicaram que com o auxílio do gráfico se tornou mais evidente discernir qual cristal guardar e qual vender. O gráfico tornou mais nítida a tendência que cada cristal apresentava até aquele determinado momento. Ao elucidar a utilidade multifacetada do gráfico, os alunos prosseguiram realizando as vendas e o armazenamento dos cristais.

Com base em todas as discussões anteriores, os alunos foram conduzidos a participar dos Dias 6, 7 e 8, seguindo o limite de tempo de 5 minutos para cada dia. Durante esses dias finais, eles efetuaram as vendas e mantiveram os registros dos preços na tabela e no gráfico.

Com a conclusão do oitavo e último dia, recolhemos as Fichas de Anotações e declaramos um vencedor em cada grupo, com base na quantia de dinheiro registrada por cada aluno. Além disso, solicitamos os gráficos que os alunos construíram, pois eles serviriam como um instrumento de avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao decorrer das duas vezes em que fizemos a atividade, conseguimos alcançar os dois objetivos que tínhamos em mente. Isso significa que conseguimos ajudar os alunos a entender melhor a probabilidade e a fazer gráficos. Eles mesmos perceberam que tipo de gráfico usar em cada situação e viram como a probabilidade influencia suas decisões quando estavam jogando. Além disso, os alunos gostaram da atividade e acharam que era apropriada para o que eles estavam aprendendo na escola.

Foi observado que os estudantes se mostraram engajados em abordar integralmente os elementos do jogo, incluindo o emprego das cartas, cuja utilização provocava o surgimento de

eventos notavelmente inusitados entre os participantes. Essa circunstância promoveu uma absorção profunda do jogo por parte dos alunos, evidenciando um alto grau de concentração e envolvimento.

Na primeira vez em que aplicamos a oficina, tivemos dificuldade ao contextualizar a situação que os alunos se encontravam, porque estávamos um pouco nervosos, mas ao se habituar com o ambiente e o comportamento dos alunos melhoramos à medida que dialogamos com os alunos, que tinha menos pessoas. Os alunos estavam animados e interessados no assunto, o que nos motivou a ensinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa experiência de conduzir uma oficina representou uma oportunidade para explorar uma abordagem metodológica distinta no contexto do ensino para alunos dos anos finais do ensino fundamental. Nessa aplicação, observou-se uma redução significativa dos elementos típicos de uma aula tradicional, nos quais o docente desempenha predominantemente o papel de detentor da fala, com pouca interação dialógica com os alunos. Entretanto, esta dinâmica foi habilmente superada por meio do contexto oferecido pela oficina, no qual os alunos foram instigados a reconhecer autonomamente os desdobramentos da oficina que poderiam impactar positiva ou negativamente sua jogabilidade.

Com essas considerações, é possível afirmar que a oficina exerceu um impacto positivo no ambiente educacional dos alunos que optaram por participar da atividade, bem como no âmbito do conteúdo matemático por ela abordado. Nesse contexto, foi viável evidenciar os efeitos inerentes a cada conceito relacionado à educação financeira. A perspectiva é que, com base no conhecimento adquirido e na vivência proporcionada pela oficina, os estudantes possam estabelecer paralelos entre essa simulação e sua realidade cotidiana, ampliando assim sua compreensão prática.

Em síntese, essa experiência conferiu uma perspectiva valiosa sobre alternativas pedagógicas, reforçando a noção de que a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento pode superar as limitações das estruturas tradicionais de ensino, promovendo um engajamento mais profundo e uma aplicação mais concreta dos conceitos abordados.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.



REFERÊNCIAS

BOLLER, Sharon; KAPP, Karl. **Jogar para Aprender**: tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes. DVS Editora, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 9 abr. 2023.

HALABAN, Sergio; ZATZ, André. **Quartz**. Disponível em: <https://ludopedia.com.br/jogo/quartz>. Acesso em 9 abr. 2023.

MATTAR, João. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. Pearson Editora, 2010.

OLIVIERI, Maria de Fátima Abud. Educação financeira. **Revista Eniac Pesquisa**, v. 2, n. 1, p. 43-51, 2013. Disponível em: <http://ojs.eniac.com.br/index.php/EniacPesquisa/article/view/108>. Acesso em 8 abr. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular do Paraná**. Curitiba, 2018. Disponível em: <http://www.referencialcurricularoparana.pr.gov.br/>. Acesso em 9 abr. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo da Rede Estadual Paranaense - CREP – Língua Inglesa, EF**. Curitiba: SEED, 2019. Disponível em: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/crep>. Acesso em 9 abr. 2023.

TAMOJUNTO. **Educação financeira**: o que é, importância, objetivos, pilares e dicas. Disponível em: <https://tamojunto.aliancaempreendedora.org.br/educacao-financeira/#:~:text=Os%20pilares%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20financeira.%2C%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20Finvestimentos%20e%20planejamento>. Acesso em 9 abr. 2023.

