



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



Um jogo pedagógico para o ensino e aprendizagem de orçamento doméstico e investimento

An Educational Game for Teaching and Learning Household Budgeting and Investment

Nadir Santos Freitas

Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática
Universidade Federal de Sergipe – Sergipe – Brasil
nadir.matematica@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9505-3356>

Ivanete Batista dos Santos

Doutora em Educação, História, Política e Sociedade
Universidade Federal de Sergipe – Sergipe – Brasil
netinha@academico.ufs.br
<https://orcid.org/0000-0001-6984-3661>

Resumo

Este artigo trata-se de uma experiência que buscou compreender como o uso de um jogo pedagógico digital, poderia promover uma aprendizagem ativa e colaborativa de conceitos de orçamento doméstico e investimento numa turma do segundo ano do Ensino Médio. O percurso metodológico se deu a partir de uma abordagem qualitativa do tipo descritiva, por meio de pesquisa de campo. O entendimento para a abordagem pedagógica da aprendizagem baseada em jogos (Game Based Learning – GBL), embasou-se em Carvalho (2015); e da Educação Financeira Escolar em Silva e Powell (2013). Os resultados indicaram que o jogo utilizado foi eficaz em estimular a participação dos estudantes, fomentando a discussão e a reflexão sobre temas relacionados ao orçamento doméstico e à importância de ter conhecimento sobre investimento. Desta forma, infere-se que a construção e vivência do jogo desenvolvido de forma colaborativa e mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), revelou-se uma estratégia promissora para tornar o ensino de Educação Financeira mais engajadora e relevante para os estudantes.

Palavras-chave: Educação Financeira; jogo pedagógico; Tecnologias da Informação e Comunicação.

Abstract

This paper is an experiment that sought to understand how the use of a digital educational game could promote active and collaborative learning of household budget and investment concepts in a second-year high school class. The methodological path was based on a qualitative descriptive approach, through field research. The understanding of the pedagogical approach of Game Based Learning (GBL) was based on Carvalho, 2015; and of School Financial Education on Silva; Powell, 2013. The results indicated that the game used was effective in stimulating student participation, fostering discussion and reflection on topics related to household budget and the importance of investment. Thus, it is inferred that the construction and experience of the game developed collaboratively and mediated by Information and Communication Technologies (ICTs), proved to be a promising strategy for making the teaching of Financial Education more engaging and relevant for students.

Keywords: Financial Education; educational game; Information and Communication Technologies.

INTRODUÇÃO

É perceptível a crescente mudança no que se refere à tecnologia e consequentemente seu impacto e contribuição nos mais diversos ambientes da sociedade, entre eles: as instituições escolares, as quais demandam uma constante atualização das práticas pedagógicas voltadas para o uso de metodologias que incorporem de alguma forma as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de Ensino e aprendizagem. Como destacado por Silva (2001):

O impacto das transformações de nosso tempo obriga a sociedade, e mais especificamente os educadores, a repensarem a escola, a repensarem a sua temporalidade. E continua. Vale dizer que precisamos estar atentos para a urgência do tempo e reconhecer que a expansão das vias do saber não obedece mais a lógica vetorial. É necessário pensarmos a educação como um caleidoscópio, e perceber as múltiplas possibilidades que ela pode nos apresentar, os diversos olhares que ela impõe, sem contudo, submetê-la à tirania do efêmero (Silva, 2001, p.37).

Nesse sentido, salientamos a necessidade dos educadores incorporarem Metodologias que também utilizem ferramentas tecnológicas, pois estas contribuem para estimular os educandos a interagirem com o meio social do qual fazem parte. Com base nesse pressuposto, Kenski (2007), Almeida (2003) e Vieira (2011), entre outros, discutem o uso da implementação dos materiais didáticos nessa perspectiva no contexto escolar, assim como, enfatizam a importância da utilização das TICs pelo professor para facilitar a construção e socialização do conhecimento. Afinal, “o conhecimento não mais se

transmite, ele é construído por meio das relações de troca, de diálogo e com sentido” (Arruda et al., 2016, p. 02).

Dentre os vários teóricos da educação que contribuíram significativamente para a concepção das metodologias ao longo do tempo, temos: Piaget (1952), Montessori (1964), Dewey (1938); sendo possível estabelecer ligações factíveis com as perspectivas centrais de suas teorias e as conexões com as metodologias em que preconizam o papel ativo e autônomo por parte do discente em seu processo educacional, despertando a ação-reflexão-ação, principalmente, por citar que essas estratégias pedagógicas colocam o estudante como protagonista de sua própria aprendizagem, conforme está apresentado no quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Possibilidades de Conexões entre as concepções de três teóricos e Metodologias com o aluno ativo no processo de aprendizagem

Teórico	Ideia Central	Metodologia correspondente
Jean Piaget	Aprendizagem como um processo ativo no qual o conhecimento é construído pelo aluno.	<u>Aprendizagem Construtivista</u> : Baseada na ideia de que os alunos constroem ativamente seu próprio entendimento e conhecimento através de experiências e reflexões.
Maria Montessori	O ambiente de aprendizagem deve ser preparado para promoção a independência e a autodireção do aluno.	<u>Ambiente de Aprendizagem Personalizado</u> : Centra-se na criação de ambientes de aprendizagem que respondam às necessidades individuais dos alunos, incentivando a autodireção.
Jonh Dewey	A experiência é fundamental no processo de aprendizagem. Os alunos aprendem fazendo e refletindo sobre suas ações.	<u>A aprendizagem baseada em jogos (Game Based Learning – GBL)</u> : Os alunos são incentivados a aprenderem de forma interativa e lúdica, desenvolvendo habilidades e competências de maneira mais engajadora e prazerosa.

Fonte: Construção a partir de Lamattina, 2023.

Desta forma, infere-se que ao abordar uma metodologia que priorize em seu processo educacional o papel ativo por parte do discente na construção do seu próprio aprendizado, poderá também contribuir na exploração das ideias centrais presentes nas três teorias preconizadas pelos teóricos citados acima, uma vez que essas, sugerem desde o conhecimento construído pelo aluno até o aprender a aprender, valorizando seu protagonismo diante do seu aprendizado. Neste viés, destacamos a definição apresentada por Carvalho (2015), da metodologia da aprendizagem baseada em jogos (Game Based Learning – GBL), especificamente, no que se refere à concepção de jogo:

É um contexto estruturado onde os utilizadores (jogadores) procuram ultrapassar metas intermédias tendo em vista o objetivo final, a vitória. Ao mesmo tempo, têm de respeitar o conjunto de regras referentes a esse ambiente restrito: o não cumprimento dessas regras resulta num castigo ou punição. Os jogos podem envolver um jogador actuando sozinho, dois ou mais jogadores agindo e, colaboração e, ainda, jogadores ou equipas de jogadores competindo entre si (Carvalho, 2015, p. 176).

Um aspecto relevante é que ao integrar metodologias, como é o caso da abordagem pedagógica, com uso da aprendizagem baseada em jogos (Game Based Learning – GBL), em que favorece para o desenvolvimento da postura ativa do discente frente ao seu próprio aprendizado associado ao ensino de Educação Financeira Escolar com enfoque nos conceitos matemáticos, poderá criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo, no qual os estudantes poderão explorar elementos de finanças de forma lúdica e significativa. Afinal, essa metodologia consiste no uso de jogos, tanto físicos quanto digitais, para proporcionar uma experiência que conecta os mais variados aprendizados Letho (2009).

Concomitante a isso, as tecnologias permitem a personalização do ensino, adaptando-se às atividades, às necessidades e interesses de cada aluno. Desta maneira, as utilizações de recursos tecnológicos associados aos jogos poderão ser ferramentas aliadas nesse processo.

Mesmo havendo diversos desafios do sistema educacional que são enfrentados no território brasileiro, entre eles: “o espaço, a organização dos materiais e do tempo, a relação professor/aluno, a comunicação família-escola, a metodologia de ensino, a gestão” Sonia Penin (1995, p. 16). Ainda é perceptível a existência de esforços por parte dos docentes na procura por soluções para melhoraria da qualidade do ensino no Brasil, a partir da busca e utilização de metodologias que favoreçam para o ensino e aprendizado com mais significado, levando-se em conta o contexto atual.

No entanto, para que isso ocorra se faz necessário a implementação de políticas públicas mais eficientes, que invistam tanto na infraestrutura das escolas, proporcionando o acesso à tecnologia, como também em formações de aperfeiçoamento para professores para o uso de metodologias que contribuam para um maior engajamento dos discentes e consequentemente favoreçam para a efetivação do ensino e aprendizagem.

Neste sentido, há pesquisas que enfatizam as contribuições de explorar a metodologia aprendizagem baseada em jogos no ambiente escolar, visto que favorece o ensino de valores, cooperação e raciocínio. No entanto, há aspectos que devem ser estabelecidos quanto à sua utilização, entre eles, os descritos por Fialho (2008):

Que os jogos devem ser utilizados como ferramentas de apoio ao ensino e que este tipo de prática pedagógica conduz o estudante à exploração de sua criatividade, dando condições de uma melhora de conduta no processo de ensino e aprendizagem além de uma melhoria de sua autoestima (Fialho, 2008, p. 12306).

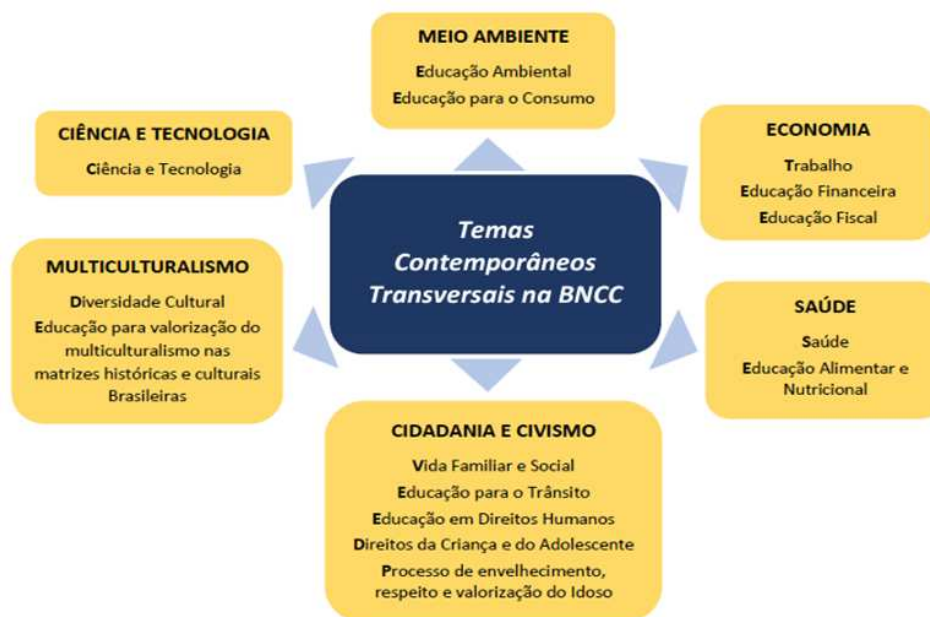
Desta maneira, o jogo de cunho pedagógico carece de ser entendido não como um instrumento a ser utilizado em sala de aula como um “mero” passatempo. Esse ao ser incorporado no ambiente escolar, deve apresentar como um dos fatores primordiais, sua intencionalidade, assim como, ter objetivos claros e que vão de encontro ao cunho pedagógico.

Consequente, salientamos que a inserção de materiais didáticos com características lúdicas podem ser uma interessante ferramenta para despertar a motivação, interesse e o desejo em aprender algo já que de certa forma é uma proposta que foge do “tradicionalismo” (onde o papel do indivíduo no processo de aprendizagem é basicamente de passividade, Mizukami, 1986). Para tanto, ressalta-se que para Campos (1986, p.10a) a compreensão do termo ludicidade se configura “como fator motivante de qualquer tipo de aula para melhor auxiliar os alunos no processo de aprendizagem”.

Tendo em vista tanto os aspectos metodológicos quanto as necessidades do contexto atual, este artigo teve como objetivo compreender como o uso de um jogo pedagógico digital, poderia promover uma aprendizagem ativa e colaborativa de conceitos de orçamento doméstico e investimento numa turma do segundo ano do Ensino Médio.

Cabe salientar que optou-se por explorar elementos da Educação Financeira através de um jogo, devido à sua inclusão como um dos componentes curriculares dos temas contemporâneos transversais (TCT), presentes na BNCC (Base Nacional Comum Curricular) conforme a figura 1, (Brasil, 2019).

Figura 1- Temas contemporâneos transversais na BNCC



Fonte: Temas Contemporâneos e Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos (Brasil, 2019, p. 13).

Como é evidenciado na figura acima, a BNCC por se tratar de um documento que estabelece diretrizes para o ensino no Brasil, classificou a Educação Financeira como uma das “habilidades obrigatórias entre os componentes curriculares” (Brasil, 2017, p. 4). Assim como, por não estabelecer uma disciplina específica para seu ensino, sugere que se deva transpassar e ser pertinente a todas as disciplinas (Brasil, 2019). Podendo envolver temáticas “que afetam a vida humana em escala local, regional e global” (Brasil, 2017, p. 19). Contudo, cabe salientar que o entendimento de Educação Financeira Escolar adotada para este trabalho irá de encontro a definição apresentada por Silva e Powell (2013):

À Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações por meio do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, por meio de um processo de ensino e de aprendizagem que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (Silva; Powell, 2013, p. 12-13).

Convém destacar que a escolha em abordar o orçamento doméstico (que é “o planejamento das despesas e receitas de uma família ou indivíduo, desenvolvido através da organização e controle constantes com o intuito de proporcionar o equilíbrio financeiro”, Lopes, 2012, p. 08) e investimento por se constituírem como elementos

pertencentes a Educação Financeira e esses envolvem conceitos matemáticos e tomada de decisão. Desta forma, os discentes poderão perceber uma das funcionalidades da Matemática para suas vidas.

METODOLOGIA E CONDUÇÃO DA PESQUISA

Nesta pesquisa, optou-se por uma abordagem qualitativa, por favorecer a obtenção de uma compreensão mais profunda e humana dos fenômenos. Segundo Minayo (2009):

[...] a pesquisa qualitativa responde a questões referentes a um conjunto de fenômenos humanos entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes (Minayo, 2009, p. 21).

A presente pesquisa trata-se de uma pesquisa de campo, desenvolvida com a participação de alunos de uma escola Estadual situada na cidade de Piranhas, do estado de Alagoas, matriculados numa turma do 2º ano do ensino médio e juntamente com a professora de Matemática. A pesquisa de campo apresenta-se conforme descrito por Gonsalves (2001)

É o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...] (Gonsalves, 2001, p. 67).

Trata-se de um relato de experiência, e mesmo não se configurando, necessariamente, como um relato de pesquisa acadêmica, versa do registro de experiências vivenciadas (Ludke; Cruz, 2010).

No tocante aos procedimentos, é do tipo descritiva, haja vista que “há necessariamente na pesquisa qualitativa o desenvolvimento de meios descritivos que favorecem a apreensão das qualidades dos conjuntos objetos fenomenais investigados” (Macedo; Galeffi; Pimentel, 2009, p. 32).

No que concerne as características gerais da aprendizagem baseada em jogos, pretendemos acompanhar a aprendizagem, avaliar e analisar o desempenho dos alunos e verificar quais as contribuições para o ensino. Conforme elucidado por Carvalho (2015), essa abordagem se fundamenta na criação, no desenvolvimento, na utilização e na aplicação de jogos em contextos de ensino.

Neste sentido, as etapas que envolveram a elaboração e aplicação do jogo, foram compostas por cinco momentos que se alternaram entre estruturação, organização e construção que exploraram a temática de orçamento doméstico e Investimento, como posto no quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Etapas da condução do desenvolvimento do jogo

Etapas do jogo	Descrição e condução das etapas
Primeira	Os discentes explorarão o conteúdo “investimento financeiro” com base no link disponibilizado pela professora; afim de compreenderem: perfil de investidor, tipos de investimentos, cuidados ao se investir.
Segunda	Responder a primeira de três partes de um questionário (denominado por nós de “questionando”), acerca de valores destinados para gastos necessários de profissões específicas.
Terceira	Responder a segunda parte de “questionando”, sobre formas de obter renda extra e destacar possíveis imprevistos que podem ocorrer no decorrer do mês com suas famílias.
Quarta	Na terceira parte do “questionando”, os discentes elaborarão questões referente a investimento focando em: renda fixa e variável, perfis de investidor, cuidados ao se investir, inflação e taxa Selic.
Quinta	Exploração do jogo de tabuleiro, intitulado como: “Educa (Ação) nas finanças”, produzido no Power point pelas pesquisadoras, contendo dados colhidos nas quatro primeiras etapas.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Decerto, um dos pontos importantes a ser destacado na elaboração de cada etapa pertencente ao desenvolvimento do jogo (envolvendo desde a construção a vivência) foi contribuir para que os discentes adotassem uma postura crítica e investigativa diante dos conteúdos em discussão, engajando-se através da formulação de perguntas de cunho científico e tornando-se protagonistas na construção do saber (Munford; Lima, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Devido à crescente evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto social ao qual estamos inseridos e sua influência nos meios de comunicação, os profissionais de educação vem buscando alternativas que sejam capazes de auxiliá-los a essa nova realidade. Para tanto, associado a isso é necessário que estes docentes usem meios que sejam atrativos, para que possam tornar suas aulas mais dinâmicas e ao mesmo tempo consigam despertar no discente a motivação em querer participar das aulas.

Assim, conduzimos a implementação da construção e aplicação de um jogo, conforme mostraremos a seguir, que foi elaborado pelas pesquisadoras, levando-se em consideração todas as informações colhidas ao longo das quatro primeiras etapas. Tendo a realização de todas as atividades desenvolvidas de forma colaborativa.

A princípio, os alunos foram convidados a trabalharem juntos para resolverem as questões dos problemas observados, elaborarem conjecturas e realizarem pesquisas. Pois, acredita-se que o trabalho em grupo é fundamental para o sucesso das atividades propostas. Visto que os alunos podem se envolver mais nas atividades, aprender e desenvolver habilidades importantes para o seu desenvolvimento pessoal e profissional. Afinal, para Riyis, 2013 apud Carvalho, 2015, os jogos

(...) promovem a resolução de situações problemáticas, a aplicação de conceitos em situações práticas e, podendo ser colaborativos, desenvolvem o respeito pelos outros, o trabalho em equipe e a aprendizagem colaborativa sempre num ambiente de motivação permanente (Riyis, 2013 apud Carvalho, 2015, p. 177).

Sendo assim, na primeira etapa da construção do jogo, foi solicitado aos discentes que se reunissem em grupos e realizassem uma pesquisa no site disponibilizado e no material impresso que foi entregue, para exploração e socialização de aspectos importantes relacionados a investimento, e conseqüentemente para que tivessem um entendimento inicial do tema abordado, para assim, começassem a formulação do conhecimento.

Num mundo com diversas alternativas de pagamento e investimento, as pessoas podem tomar decisões que impactam diretamente seus recursos financeiros de maneira mais facilitada do que antes. No entanto, essa autonomia exige níveis adequados de Educação Financeira, pois a falta de conhecimento nesse campo pode levar a decisões que comprometam o bem-estar financeiro individual e até familiar.

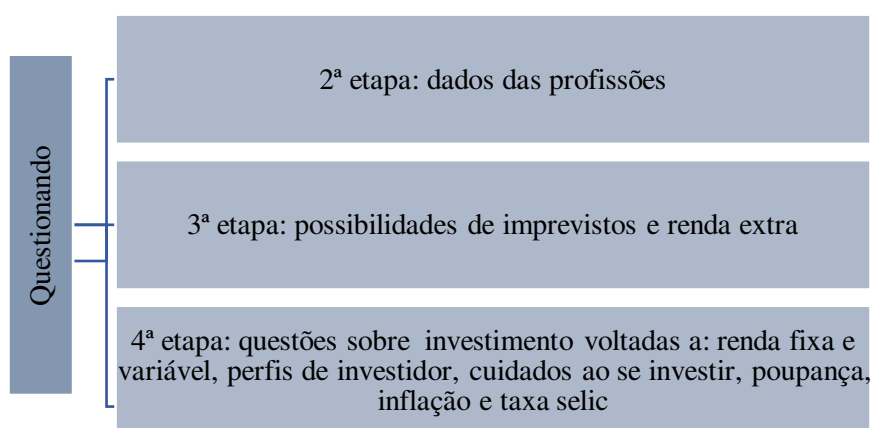
Na etapa referente ao primeiro momento, percebeu-se que é possível introduzir os conteúdos que envolvem questionamentos e situações voltadas ao investimento, no entanto, ressaltamos que a escolha de materiais de apoio, para serem explorados em sala de aula, sejam oriundos de fontes confiáveis e que possam agregar de fato com conhecimento alicerçado no objetivo da atividade. Entendemos que a Educação Financeira que deve ser ensinada no ambiente escolar carece de levar em consideração o

contexto social ao qual o corpo discente está inserido, assim como, que este seja de cunho problematizador e que de alguma forma explore questões desencadeadoras de reflexões Freitas (2023). Nesse sentido, assuntos com tamanha relevância como este, sugerimos ser tema de discussões desde o ensino fundamental II.

Desse modo, a partir do entendimento de Souza e Godoy (2007, p. 111) enfatizamos que o material de apoio didático-pedagógico, é todo aquele “utilizado como auxílio no ensino e aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado, pelo professor, a seus alunos”, evidenciando dessa forma seu papel importante dentro do processo educacional, tendo em vista que sua funcionalidade está em contribuir para uma apropriação do posicionamento crítico do conhecimento por parte dos discentes.

No segundo momento, os estudantes foram convidados a responderem em grupo um questionário, denominado por nós de “questionando”, onde as informações colhidas nos ajudariam posteriormente no desenvolvimento do jogo educa(ção) nas finanças, o qual foi vivenciado na quinta etapa. Vale ressaltar que este questionário engloba a segunda, terceira e quarta etapa, a fim de permitir ao estudante uma melhor condução no desenvolvimento do jogo e obter um certo entendimento de aspectos direcionados ao que vem a ser “orçamento doméstico e investimento” conforme a figura 2.

Figura 2: Temáticas e etapas inseridas no questionário “questionando”



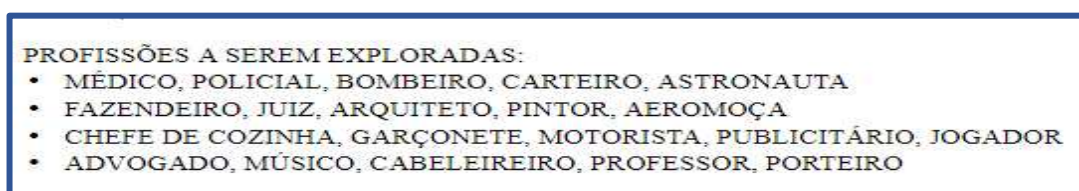
Fonte: Arquivo das autoras, 2024

O questionário em questão abrangeu desde as possíveis alternativas para obtenção de renda extra, como também a acontecimentos que podem ocorrer de forma inesperada e comprometer o orçamento doméstico (imprevistos), a partir das concepções dos alunos.

Afinal um dos objetivos nesta proposta didática é a exploração de informações ligadas ao contexto dos discentes, a fim de apresentar dados reais e do contexto ao qual eles estão inseridos.

Como mencionado, a segunda etapa que faz parte da atividade (questionando), diz respeito aos dados de uma profissão. Sendo sugerido que os discentes distribuídos em grupos, indicassem quais das cinco diferentes profissões alocadas estrategicamente, pertencentes de classes sociais variadas, como disposto na figura 3.

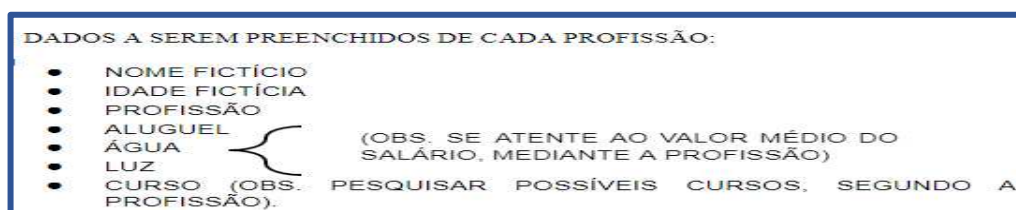
Figura 3: Atividade do “questionando” acerca das profissões elegidas pela turma para serem utilizadas no jogo



Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

A partir do conjunto das cinco profissões destinadas a cada grupo, realizou-se pesquisas para o preenchimento de informações, levando em consideração os aspectos: um nome e uma idade fictícia (escolhidos pelos discentes), a profissão, valor do aluguel, da conta de água e de energia, e o valor de um curso destinado ao contexto de cada profissão, conforme a figura 4.

Figura 4: Dados a serem pesquisados sobre a classe social/valores de uma profissão/personagem



Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Cabe ressaltar, que esta etapa, foi responsável por desencadear algumas reflexões, surgidas a partir do questionamento da professora e levantadas pelos grupos durante seu desenvolvimento, como evidencia-se nas narrativas de alguns dos discentes:

Professora: a profissão influência nos gastos necessários desta

pessoa? Por que isso acontece?

E1: quanto mais se ganha mais se gasta.

E2: Mas a pessoa não precisa estar esbanjando só por que é de uma profissão boa.

E3: não acho que seja isso, percebo que tem relação com o meio social que a pessoa faz parte.

E4: também concordo.

Mediante a fala dos estudantes percebeu-se direcionamentos quanto a ligação entre o valor do salário recebido frente aos gastos de cada classe trabalhadora e interferência do seu contexto social.

Já na terceira etapa do jogo foi solicitado a cada grupo que destacassem 10 (dez) imprevistos (acontecimentos que não se pode prever; sem previsão; que não foi previsto; casual ou inesperado) que ocorrem no dia a dia e poderiam comprometer o orçamento doméstico mensal da família. Para isso, foi requerido que levassem em consideração dados provenientes de suas famílias. Na figura 5 trazemos a resposta de um dos grupos, que optou em criar uma história e nela apresentar diversas situações interligadas numa situação.

Figura 5: Respostas de um dos grupos dos discentes quanto aos imprevistos que podem ocorrer com suas famílias

→ Destaque (apresente) 10 imprevistos que podem acontecer e comprometer o orçamento doméstico de sua família.

1 → meu irmão saiu de moto e não tinha orçamento pagamos SOS, precisamos levá-lo em um Hospital 1.900 pago no valor de 350 por mês, a passagem para ir e 70 reais e a mamãe de 15 reais e por dia eu como 3 ovos. ele precisava ficar lá durante 2 meses e eu visitá-lo 2 vezes por semana. com isso eu gastei em média 250 com alimentos com energia no máximo 70 e com água 60. Contando os 2 meses eu gastei 2.380 com um orçamento de 1.900. mas depois do acidente eu aluguei minha casa e precisei morar com minha mãe. e como minha casa grande eu aluguei para uma família por 450 e precisei primeiro 2 meses adicionais, eles quase não fizeram o acordo mas com o dinheiro da fortuna dos 2 meses e depois 420 reais mas os médicos precisaram fazer mais alguns exames, exames e cada um deles 60 reais e o dinheiro que eu tinha não deu para que eu tenha 420 e deu 180. mas eu vendi meu relógio por 500 e me restou 500 reais.

Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

As informações colhidas das respostas dos discentes provenientes dessa etapa foram acrescidas na parte do jogo relacionadas aos imprevistos, contendo um total de dez, dispostos na figura 6 a seguir, esses foram alocados aleatoriamente e deveriam ser selecionados no momento da exploração do jogo, cabendo a cada grupo efetuar o cálculo de subtração de acordo com os dados do personagem selecionado e sua renda até o momento em que aparecesse no jogo o dia relacionado aos imprevistos.

Figura 6: Parte do jogo referente aos tipos de imprevistos

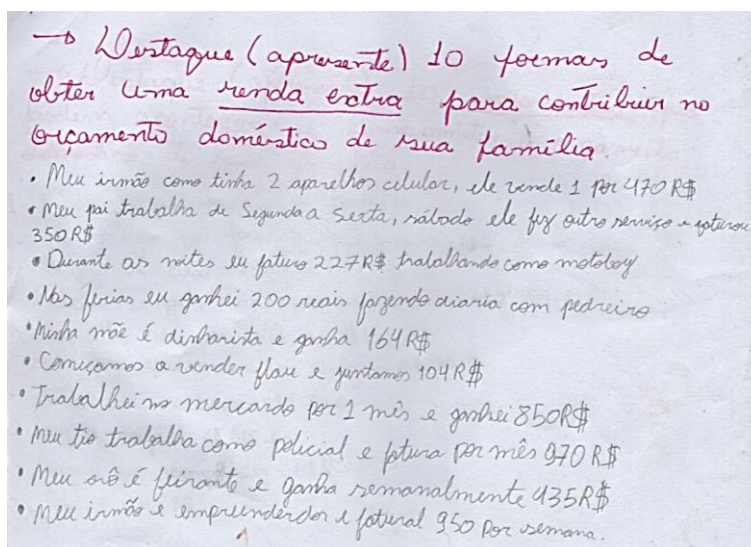


Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Os imprevistos são um dos fatores que pode interferir diretamente no orçamento doméstico mensal. Portanto, é preciso ser realizadas reflexões no momento da realização do seu planejamento. Cabe ressaltar que nesta etapa foi destacado duas reflexões oriundas pelos estudantes: o E1 enfatizou que “mesmo não sendo incluídas as ocorrências de imprevistos ao se realizar o orçamento doméstico, é necessário ter uma reserva financeira para estes momentos”; já o E3 destacou que “para muitas das famílias dos estudantes, “mal” dá para cobrir os gastos previstos e necessários, por conta da sua renda familiar”.

No que se refere a terceira etapa, foi proposto aos grupos que apresentassem 10 (dez) alternativas que pudessem se configurar como renda extra e que pudessem auxiliar nas despesas familiares/ pessoais, procurando relacionar com aspectos da rotina de suas famílias, conforme figura 7.

Figura 7: Respostas dos discentes em relação a possíveis alternativas para gerar renda extra



Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Em cerca de 80% das respostas dos grupos, foi apresentada a confecção de algum alimento para ser vendido (comercializado), entre eles a venda de flau (geladinho) ou trufas de chocolate, no entanto, ao serem questionados se suas famílias tinham algum valor para ser utilizado inicialmente para compra dos materiais, os alunos perceberam que faz-se necessário um planejamento prévio nesse sentido. Isso nos remete à importância do olhar atento do professor em sala de aula, que pode aproveitar momentos como este sugerido nesta etapa para explorar outras questões ligadas também a Educação Financeira, articulando-as com o contexto social e econômico ao qual o aluno e suas famílias estão inseridos. E assim poder gerar maior criticidade por parte dos alunos e contribuir para algumas tomadas de decisão no seu dia a dia, gerando uma transformação. Para Vázquez (1977)

A teoria em si (...) não transforma o mundo. Pode contribuir para a sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização dos meios materiais e planos concretos de ação; tudo isso como passagem indispensável para desenvolver ações reais, efetivas. Nesse sentido, uma teoria é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação (Vázquez, 1977, p. 206 e 207).

Corroboramos com os autores citados anteriormente, a teoria se torna efetivamente útil quando se conecta com a prática, quando sai do âmbito abstrato e se materializa em

ações concretas. Essa "saída de si mesma" se dá através da assimilação do conhecimento teórico pelas pessoas que, munidas dessa base, serão os agentes da transformação.

Assim como as respostas destacadas pelos discentes no que concerne aos imprevistos, fizemos uso das relacionadas a renda extra, organizando-as na parte específica do jogo relacionado a este tema, como evidencia-se na figura 8, cabendo aos alunos escolherem um número por vez e descobrir qual o valor atribuído a renda extra, para assim, realizar agora o cálculo de acréscimo diante das informações do seu personagem.

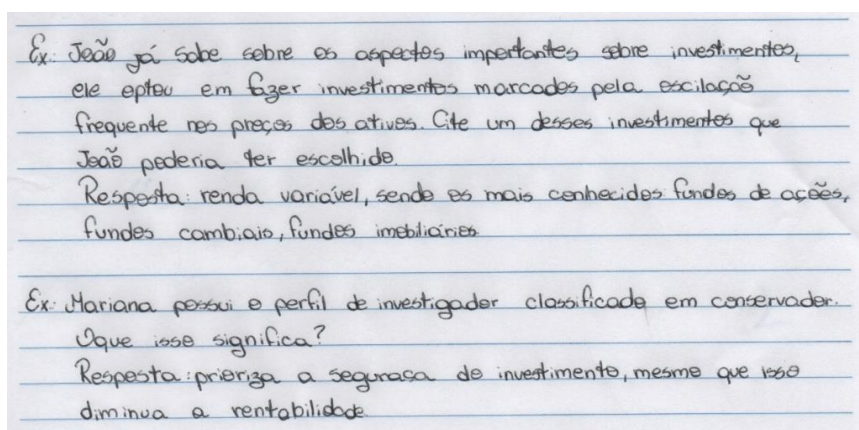
Figura 8: Parte do jogo referente aos tipos de renda extra



Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Por fim, na quarta etapa do questionário “questionando”, exploramos novamente aspectos relacionados a investimento, no entanto, procurando examinar os conteúdos voltados à renda fixa e variável, perfis de investidor, cuidados ao investir, poupança, inflação e taxa Selic. Foi sugerido a cada grupo o desenvolvimento de quatro questões que envolvessem os conteúdos citados anteriormente e apresentasse também suas respectivas respostas, segundo a figura 9.

Figura 9: Questões/respostas elaboradas pelos estudantes acerca de investimento



Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Cabe salientar, que nosso objetivo ao envolver os conteúdos que possuem de alguma forma de ação direta ou indireta com investimento, não é incentivar a prática do mesmo, até porque entendemos que antes de mais nada, para se fazer essa ação, as famílias devem ter algum valor para investir, onde a depender da classe social a qual está inserida, mal dá para arcar com suas “despesas necessárias” (conta de água, energia, moradia, alimentação, gás de cozinha); no entanto, acreditamos que podemos explorar e dar possibilidades caso desejem imergir no universo de investimento.

Finalmente na quinta etapa, foi o momento em que os estudantes mantiveram seus grupos para explorarem, o jogo de tabuleiro, desenvolvido pela professora a partir das informações colhidas no percorrer das quatro etapas descritas anteriormente, tornando o jogo além de pedagógico, relevante e contextualizado para os discentes por envolver dados relacionados a sua vida. O jogo é composto por perguntas relacionadas à Educação Financeira: focando em investimento, imprevistos, renda extra.

A distribuição dos dados no jogo foi realizada ao longo de um mês (30 dias), partindo inicialmente pela escolha do personagem pelos grupos. Nesse primeiro momento já foi possível evidenciar a surpresa de alguns dos estudantes ao verem as informações descritas por eles anteriormente.

Figuras 10 e 11: Exploração do jogo Educa(Ação) nas finanças



Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Em seguida foi solicitado que cada grupo fizesse a anotação referente às suas informações (nome, idade, profissão, salário, valor da conta de água, luz e energia, valor gasto mensal do mercadinho e mensalidade do curso), posteriormente eles iriam acompanhar a cada dia o que deveria ser desenvolvido.

O jogo foi idealizado e construído para simular todos os aspectos inerentes a um orçamento doméstico, durante 30 (trinta) dias, conforme a figura 12. Desde a renda familiar, até os gastos necessários, distribuídos ao longo do mês. Por exemplo: no primeiro dia, teriam o saldo de 50% em cima do salário do seu personagem; já nos dias referentes aos imprevistos e renda extra eram direcionados a seu comando para que os selecionassem; nos dias dos pagamentos das contas, novamente iriam consultar as informações do seu personagem.

Figura 12: Parte de comando central do jogo Educa(Ação) nas finanças



Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Este momento foi responsável por maior interação e engajamento dos estudantes, desencadeados pela competição. Houve diversas discussões entre os integrantes de cada grupo, procurando estratégias para que ao final obtivesse um resultado com saldo positivo, pois uma das regras iniciais era administrar de forma coerente o dinheiro frente todas as necessidades que seriam apresentadas ao longo do jogo.

Ao final do jogo, foi socializada as informações (cálculos) e verificou-se que um dos quatro grupos não conseguiu realizar os descontos ou acréscimos de forma correta. No entanto, considerando que 75% dos grupos apresentarem êxito na proposta didática. Em 50% dos grupos foi apresentado um saldo positivo, recebendo ambos, a premiação (uma caixa de chocolate). Foi destacado por todos os grupos, mesmos os que não chegaram ao objetivo proposto, que o jogo contribuiu para que eles efetuassem os cálculos sem ao menos perceberem, evidenciando que o jogo além de priorizar informações do contexto social e econômico dos alunos, integrando-os em todo o processo inerente ao jogo, possibilitando o acompanhamento das despesas em relação à

renda, efetuando os cálculos necessários de forma leve e descontraída.

Salientamos que além de procurar envolver as TICs, seja no momento das pesquisas, e ao explorarmos o jogo (desenvolvido no PowerPoint), o enfoque permeou também em realizar atividades de cunho interdisciplinar envolvendo a Educação Financeira (orçamento doméstico e investimento) e a Matemática (a partir da resolução dos cálculos inseridos tanto do orçamento doméstico, presente no jogo até em algumas das questões que abarcaram investimento, fazendo uso de porcentagem). Onde os alunos interagiram com seus colegas e puderam acompanhar todas as etapas do jogo de forma interativa e descobrindo aos poucos quais as ações que deveriam desenvolver.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo compreender de que forma o uso de um jogo pedagógico digital poderia promover uma aprendizagem ativa e colaborativa dos conceitos de orçamento doméstico e investimento, em uma turma do segundo ano do Ensino Médio. Diante da constante evolução e transformação pela qual o ensino vem passando, especialmente por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), ficou evidente que a inserção de recursos pedagógicos inovadores, como os jogos, pode favorecer o engajamento dos estudantes, a construção significativa do conhecimento e a aproximação entre os conteúdos escolares e a realidade socioeconômica vivenciada pelos discentes. Assim, cabe ao docente (re)significar suas práticas pedagógicas no contexto educacional, qualificando-as por meio de modelos inventivos e criativos. Essa reinvenção deve estar associada não apenas aos saberes disciplinares adquiridos em sua formação, mas também à efetiva atuação de seu papel social enquanto profissional da educação, diante das demandas atuais da educação básica.

Assim como, no que tange tanto ao ensino de Educação Financeira quanto ao de Matemática é notório, nos dias atuais, a necessidade de utilizar metodologias que sejam capazes de desempenhar nos discentes a capacidade de compreensão e entendimento diante dos conteúdos abordados. Nesse sentido, ao fazer uso de metodologia que prioriza o papel ativo por parte do discente na construção do seu próprio aprendizado, com enfoque nas TICs e jogo pedagógico, percebeu-se que além de contribuir para um aprendizado de forma construtivista, possibilitou maior interação social entre os envolvidos.

Foi perceptível que o uso da aprendizagem baseada em jogos (Game Based Learning – GBL), se configurou como uma proposta de ensino e aprendizagem que despertou no educando o espírito competitivo, que os deixou mais participativos nas aulas. Pois os jogos didáticos favoreceram para o desenvolvimento da postura ativa do discente frente ao seu próprio aprendizado. O jogo como instrumento de ensino ao ser utilizado com o objetivo de propiciar determinadas formas de aprendizagem, auxilia ao mesmo tempo que essa abordagem sirva como arcabouço de diferencial do material pedagógico por conterem um aspecto lúdico e por proporcionar uma maneira mais dinâmica de ensino e com base nisso melhorar o desempenho dos discentes em alguns assuntos, tidos como de difícil compreensão.

Em suma, os resultados apresentados do jogo com tema de discussão “orçamento doméstico e investimento” evidenciaram o comprometimento por parte dos estudantes em relação à temática, por levar em consideração suas realidades e ser um assunto passível a ser explorado e discutido dentro do contexto de sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, nº 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

ARRUDA, Marina Patrício de; LIMA, Lucia Ceccato de; ARRUDA, STEFENON, Rodrigo Patrício de; Frizzo, Stéfano; KLAAR, Anne Carolina Rodrigues. **Metodologias Ativas para promover autonomia: Reflexões de professores de Ensino Superior**. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n20/a17v38n20p02.pdf> . Acesso em: 29/11/2024.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Ministério da Educação, 2017. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 08 Dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Diretoria de Políticas e Regulação da Educação Básica. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Proposta de Práticas de Implementação**, 2019. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf . Acesso em 08 Dez. 2024.

BRASIL. Portal do Investidor. Programa Bem-Estar Financeiro. **Introdução a investimento**. Apostila 06. Disponível na Internet. <https://www.gov.br/investidor/pt->

<br/educacional/programa-bem-estar-financeiro>. Acesso em 05 Fev. 2024.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza de. **Psicologia da Aprendizagem**, 19 ed., Petrópolis: Vozes, 1986.

CARVALHO, Carlos Vaz de. Aprendizagem baseada em jogos-Game-based learning. In: **II World Congress on Systems Engineering and Information Technology**. Copeac, Vigo, p. 176-181, 2015

FIALHO, Neusa Nogueira. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 2008, Curitiba. Anais, Vol. 6, No. 1. Curitiba: PUC-PR, 2008. p. 12298-12306.

FREITAS, Nadir Santos. **Sequência didática de educação financeira**: uma investigação da mobilização da argumentação na aprendizagem em matemática. 2023. 160f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2023.

GONÇALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

LAMATTINA, Alexandre de Araújo. **Educação 4.0: transformando o ensino na era digital**-Formiga,MG: Editora Union, 2023.

LEHTO, Otto. The collapse and reconstitution of the cinematic narrative:interactivity vs. immersion in game worlds. In: D. Compagno & P. Coppock (Eds.). Computer games: between text and practice. **Rivista on-line dell'Associazione Italiana di Studi Semiotici, Serie speciale**, Anno III, 5, 21-28, 2009.

LOPES, Fabrício Fabiano Moreira. **A importância do orçamento familiar**. TCC (Graduação)–Curso de Administração, Faculdade de Estudos Administrativos-FEAD, Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, 2011.

LÜDKE, Menga.; CRUZ, Giseli Barreto da. Contribuições ao debate sobre a pesquisa do professor da educação básica. **Formação Docente –Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 2, n. 3, p. 86-107, 18 dez. 2010.Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/20/18> . Acesso em 09 de jan. 2025.

MACEDO, Roberto Sidnei; GALEF, Dante; PIMENTEL, Álamo. **Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa: educação e ciências humanas**. EDUFBA, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

MUNFORD, Danusa; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo?. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 9, p. 89-111, 2007.

PENIN, Sonia Teresinha de Sousa. **Cotidiano e escola: a obra em construção**. São Paulo: Cortez, 2ª ed, 1995.

SILVA, Amarildo Melchhiades; POWELL, Arthur Belford. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática.**, 2013. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013. p. 1-17.

SILVA, Mozart Linhares da. **A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea**. In: SILVA, Mozart Linhares da (org). *Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SOUZA, Salete Eduardo de; GODOY DALCOLLE, Gislaine Aparecida Valadares de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi. Maringá, PR**, v. 11, n. Supl 2, p. 110-114p, 2007.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

VIEIRA, Rosângela Souza. **O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno**. Formoso: Univasf, v. 10, p. 66-72, 2011.

Submetido em 22/02/2025.

Aprovado em 25/05/2025.

Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

