



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI

CAMPUS COCAL

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

LETÍCIA OLIVEIRA DA ROCHA

**IMPACTO DO MATERIAL LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE COCAL-PI**

COCAL – PI

2023

LETÍCIA OLIVEIRA DA ROCHA

**IMPACTO DO MATERIAL LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE COCAL-PI**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Cocal.

Orientador: Prof. Me. Renilson Rodrigues Araujo

Co orientadora: Prof^a. Me. Dr^a. Alexandrina Paiva da Rocha

COCAL – PI

2023

IMPACTO DO MATERIAL LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE COCAL-PI

Letícia Oliveira da Rocha¹

Prof. Me. Renilson Rodrigues Araujo²

Profª. Me. Drª. Alexandrina Paiva da Rocha³

RESUMO

A Matemática se relaciona com a proporção lógica e com situações práticas, busca evidenciar a veracidade dos fatos por meio de técnicas exatas. Devido a sua importância, e pelo fato de estarmos incessantemente em contato com ela, torna-se plausível que nós, enquanto seres humanos racionais, passemos a procurar maneiras de compreendê-la e utilizá-la. Partindo da ideia de que o pensamento pode ser desenvolvido e aperfeiçoado, podemos tratar como instrumentos facilitadores no processo de ensino-aprendizagem os materiais lúdicos. Estes, acabarão por gerar novos estímulos aos educandos trazendo-lhes outra forma de aprendizagem, ou seja, a que vê como transformador o ato de brincar e a forma prática como os conteúdos são desenvolvidos. Dessa forma buscaremos de forma prática e objetiva, averiguar a efetividade de tais materiais no ensino da Matemática Financeira, nas escolas públicas municipais de Cocal-PI. Por meio do diálogo com professores e estudantes, juntamente com a observação em sala, constatamos que os estudos financeiros, embora sejam inúmeros e de inegável utilidade, são operados e catalisados com dificuldades nas atividades escolares. O presente estudo pretende expor a necessidade da apropriação de instrumentos lúdicos pelos docentes como possível solução para esse dilema, ou seja, como a didática em sala de aula poderá ser alavancada, e introduzida de tal forma, que possa desabilitar o uso exclusivo das práticas tradicionais no ensino.

Palavras-chave: Material lúdico, Ensino, Matemática, Matemática Financeira, Fundamental.

¹ Graduanda em Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, 2320080oliveira@gmail.com

² Licenciatura Plena em Matemática, Universidade Federal do Piauí - UFPI, Mestrado em Matemática, Universidade Federal do Piauí - UFPI, renilson.araujo@ifpi.edu.br

³ Doutorado em Filosofia, Universidade de São Paulo – USP, Mestrado pelo programa Erasmus Mundos – CLE, Mestrado em Filosofia, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Especialização em Temas Filosóficos, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Licenciatura em Filosofia, Universidade Federal do Piauí - UFPI, alexadrina.rocha@ifpi.edu.br

ABSTRACT

Mathematics is related to logical proportion and practical situations, seeking to highlight the veracity of facts through exact techniques. Due to its importance, and the fact that we are incessantly in contact with it, it becomes plausible that we, as rational human beings, begin to look for ways to understand and use it. Starting from the idea that thinking can be developed and improved, we can treat playful materials as facilitating instruments in the teaching-learning process. These will end up generating new stimuli for students, bringing them another form of learning, that is, one that sees the act of playing and the practical way in which content is developed as transformative. In this way, we will seek, in a practical and objective way, to investigate the effectiveness of such materials in teaching Financial Mathematics, in municipal public schools in Cocal-PI. Through dialogue with teachers and students, together with classroom observation, we found that financial studies, although numerous and of undeniable usefulness, are operated and catalyzed with difficulties in school activities. The present study intends to expose the need for the appropriation of playful instruments by teachers as a possible solution to this dilemma, that is, how teaching in the classroom can be leveraged, and introduced in such a way, that it can disable the exclusive use of traditional practices in teaching.

Keywords: Playful material, Teaching, Mathematics, Financial Mathematics, Fundamental.

Data de aprovação: 28/02/2024

1.INTRODUÇÃO

A Matemática está relacionada a situações práticas. Essa ciência, por meio de fatos e técnicas exatas, busca comprovar a veracidade dos fatos ao nosso redor, por conta dessa característica, vem sendo cada vez mais aperfeiçoada e está em constante evolução. Facilmente percebemos sua presença em nosso cotidiano, seja pela visualização das formas ou aplicação prática em afazeres diários, tais como: medidas dos alimentos, pagamentos e troco, cálculo de frações, etc. A Matemática possui grande importância para a evolução da humanidade, e como mencionado anteriormente, ela nos cerca por todos os lados. Nesse sentido, torna-se essencial que nós, enquanto seres humanos, possamos compreendê-la e utilizá-la como forma de facilitar nosso cotidiano.

Sempre vista como uma disciplina complexa e complicada, de difícil entendimento, sobretudo para os mais jovens, que ao se depararem com seus problemas, desmotivam-se e amedrontam-se frente a ela. Tal pensamento, dentre outros fatores, provoca uma lacuna na aprendizagem, pois sendo tão complexa como imaginada, não é apreciada pelos estudantes e consequentemente deixada de lado. Esse comportamento de distanciamento tem gerado um déficit no ensino, contribuindo para que vivamos em uma sociedade matematicamente despreparada. Segundo a última avaliação feita pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), realizada em 2019, mais de 90% dos estudantes de escolas públicas terminam o ensino médio conhecendo apenas o básico em relação à matemática.

Nos dias atuais, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) divide a matemática no Ensino Fundamental em cinco unidades temáticas específicas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. Nela, a unidade Números comporta um tema importantíssimo para a vida adulta, a Matemática Financeira, já que a mesma mantém constante utilidade no dia a dia das pessoas. Desde a antiguidade essa área da matemática vem ajudando o ser humano em seu processo de evolução. A partir dela passamos a entender e melhorar os processos de compra e venda, ou seja, o comércio passou a crescer com bem mais lucro ao passo que se começou a ser aplicado descontos e/ou acréscimos nas mercadorias. E com o passar dos anos, a ideia foi cada vez mais aprimorada, surgindo conceitos básicos para a sua interpretação assim como os citados, por exemplo: Juros simples, Juros compostos, Cálculo de valor atual, Desconto racional, Depreciação de valores, etc. Estar ciente sobre tais assuntos é de extrema importância para a manutenção e movimentação do dinheiro, uma vez que é utilizado para financiamento de automóveis e residências ou aquisição de empréstimos bancários, pois todas as aplicações são movidas por transações que tem como base os conceitos mencionados.

Para seu entendimento, a Matemática Financeira requer atenção e comprometimento, dado isso, é de crucial importância que seja aprendida de forma a contribuir para a consciência monetária desde os anos iniciais. Devido sua ampla quantidade de conteúdos e aplicações, fórmulas e interpretações, essa área precisa ser ensinada com o uso de técnicas pedagógicas eficazes. Podemos trazer como apoio para o ensino dessa disciplina, as formas lúdicas. Utilizar novos métodos de ensino, irá atrair a atenção dos estudantes, promovendo maior dedicação ao conteúdo e proporcionando um entendimento maior, pois o contato físico poderá ajudá-los a visualizar melhor os procedimentos dos problemas propostos. Além disso, o processo lúdico no ensino propõe também uma maior interação entre os colegas de classe,

gerando diálogos, que podem suscitar uma melhora na compreensão da matéria. Não somente os estudantes poderão se beneficiar com essa proposta, mas também o docente que passará trabalhar com novas ferramentas lhe trazendo maior integração entre alunos, turmas e conteúdo.

Este estudo visa verificar como o material lúdico é trabalhado no ensino da Matemática Financeira, caracterizando tal ensino nas séries das escolas municipais da região de Cocal-PI. Além disso, busca-se relacionar as semelhanças e diferenças entre a visão dos professores e alunos quanto ao uso do material lúdico em sala de aula. Adicionalmente, propor uma intervenção, visando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, seguidamente da validação do desenvolvimento no raciocínio visual dos discentes como resultado desse processo de intervenção.

Com base nisso, o presente artigo buscará por meio de diálogos, avaliações, observações e aplicações em sala, verificar a contribuição e o impacto da utilização dos materiais lúdicos no ensino da Matemática Financeira nas escolas públicas municipais da cidade de Cocal -PI. Ao dialogar com educadores e educandos, trataremos de conhecer como tal conteúdo tem sido proposto em sala, e qual o seu aproveitamento em relação a aulas práticas. Também buscaremos propor um ambiente com mais interação, objetivando verificar como os estudantes passam a se comportar diante de uma nova metodologia de ensino, e claramente, a efetividade com o novo método.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o impacto do material lúdico no ensino da Matemática Financeira nas escolas municipais da cidade de Cocal – PI.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar como é trabalhado o material lúdico no ensino da Matemática Financeira nas escolas municipais da cidade de Cocal – PI;
- Caracterizar o ensino da Matemática Financeira (ruim, bom, ótimo) nas séries das escolas municipais da cidade de Cocal – PI;
- Relacionar as semelhanças e diferenças entre a visão dos professores e alunos quanto ao

uso do material lúdico no ensino da Matemática Financeira;

- Apresentar proposta de intervenção para o uso de material lúdico no ensino da Matemática Financeira nas séries do ensino fundamental;
- Verificar o desenvolvimento do raciocínio visual dos discentes.

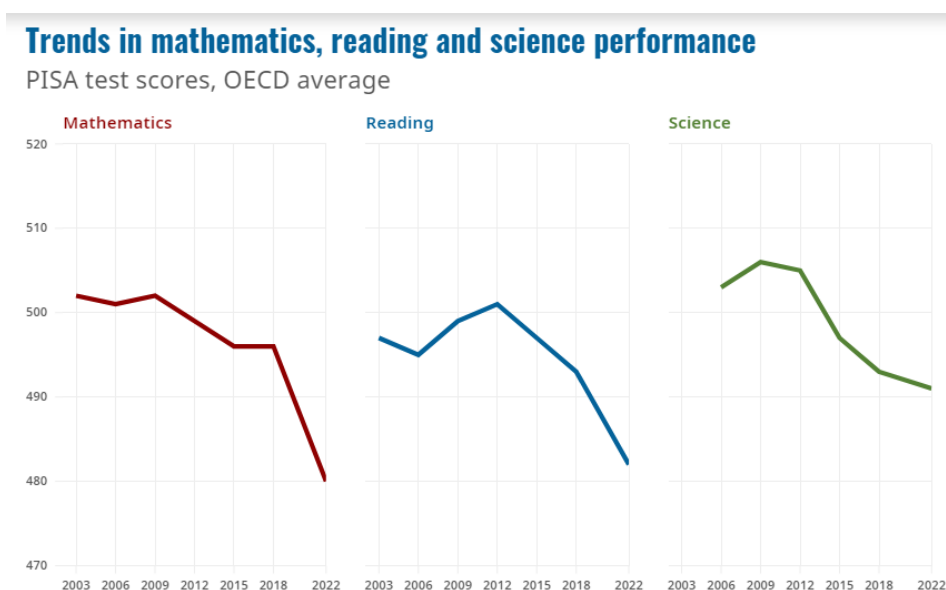
3. REVISÃO DE LITERATURA

A Evolução da Matemática e os Desafios Contemporâneos no Ensino: Uma Perspectiva Crítica

Durante toda vida, somos desafiados a nos aperfeiçoar, especialmente no ambiente escolar onde desenvolvemos habilidades sociais essenciais para conviver em sociedade. O conhecimento é crucial para nossa convivência e sobrevivência, e por isso a formação de capacidades intelectuais, como o raciocínio lógico, é fundamental para compreensão do mundo real. Para que isso se realize, somos submetidos a estudos que por vezes são interpretados com dificuldades, como por exemplo os estudos matemáticos. Surgidos da necessidade de contagem e que evoluíram para áreas como aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, estatística e cálculo, influenciam nosso sistema até os dias atuais.

O conhecimento matemático é essencial em diversas áreas do conhecimento, sendo algo que permeia praticamente todos os aspectos da nossa vida. A matemática embora esteja presente na vida estudantil desde as séries iniciais, vem sendo caracterizada de forma negativa ao longo dos anos, passando a ser uma tarefa árdua dominá-la. Segundo o Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), programa responsável por avaliar o desempenho de 81 países em matemática, leitura e ciências, entre 2018 e 2022 o desempenho médio em matemática nos países da OCDE (Organização para a Cooperação de Desenvolvimento Econômico) caiu em um recorde de 15 pontos.

Gráfico 1: Resultados do PISA 2022



Fonte: Site OECD

Notamos que embora passados muitos anos de aprendizado e evolução, a matemática é vista como difícil, complexa, o que faz com que os alunos não gostem dela. Por causa dessa visão, muitos não têm estímulos/vontade para aprender o que a matéria tem a apresentar. A respeito da matéria Stopassoli diz:

A Matemática é vista, por uma parcela considerável de estudantes, como matéria difícil, e é durante o ato de resolver um instrumento de verificação da aprendizagem que os alunos demonstram, com mais ênfase, o temor a esta disciplina, tida como uma das responsáveis pela reprovação e evasão escolar. Muitos professores reforçam o mito – matemática, sinônimo de matéria difícil –, quando abordam seus conteúdos desvinculando o texto do contexto e se utilizam da avaliação de modo punitivos ao menos capazes e de persuasão aos desafiadores. (Stopassoli, 1997, p. 12)

A complexidade em interpretar e lidar com questões matemáticas, não somente em questões financeiras, mas em geral, envolve uma série de caminhos possíveis. Desde problemas como déficit de atenção, até a metodologia da aula transmitida para os alunos. É importante atentar-se ao fato de que o trabalho relacionado ao aprendizado cabe tanto ao aluno quanto ao professor. Nesse sentido, partimos do pressuposto pedagógico de que uma didática bem desenvolvida, atribuirá novos sentidos e portas para o ensino, pois ela se faz responsável pela análise e elaboração de métodos e técnicas para instruir um conteúdo. Assim como discorre Libâneo:

[...] A exposição lógica da matéria continua sendo, pois, um procedimento

necessário, desde que o professor consiga mobilizar a atividade interna do aluno de concentrar-se e de pensar, e a combine com outros procedimentos, como trabalho independente, a conversação e o trabalho em grupo. Entre as formas de exposição, mencionamos a exposição verbal, a demonstração, a ilustração e a exemplificação. [...] (Libâneo, 1994, p. 161).

Pela dificuldade em mesclar todo conteúdo com novas técnicas, educadores sentem-se em um labirinto sem saída, por um lado querem ensinar de forma clara e com resposta satisfatória, por outro abalam-se ao ver a desmotivação dos educandos, o que faz com que o educador permaneça no ensino tradicional, utilizando-se de métodos como memorização e repetição. Segundo Paulo Freire, esse comportamento remete ao depósito bancário da educação:

[...] O educando recebe passivamente os conhecimentos, tornando-se um depósito do educador. Educa-se para arquivar o que se deposita. Mas o curioso é que o arquivado é o próprio homem, que perde, assim, seu poder de criar, se faz menos homem, é uma peça. O destino do homem deve ser criar e transformar o mundo, sendo sujeito de sua ação.” (...) “A consciência bancária pensa que ‘quanto mais se dá mais se sabe’. Mas a experiência revela que com este mesmo sistema só se formam indivíduos medíocres, porque não há estímulo para a criação (Freire, 1982, p.38).

Em concordância com Freire, podemos dizer que a forma como se ensina tem sido executada de maneira errada, pois um modelo de ensino que não promove ou instiga o pensamento crítico e próprio não trará benefícios positivos para a sociedade. Ao se pensar no ensino da matemática, podemos destacar a Matemática Financeira, pois é a partir do conhecimento obtido a partir dela que desenvolvemos consciência monetária, indispensável para diversas situações da vida real, pois assim como outras áreas da matemática, a educação financeira também se encontra por toda a parte, o cidadão vive imerso em taxas de juros, inflação, índices e outros vários indicadores. Devido a esse fato, trabalhar e estimular o ensino dessa matéria poderá contar com uma proposta pedagógica lúdica como aliada.

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessárias para a aprendizagem da Matemática (BRASIL, 1998, p. 47).

Ao utilizar o lúdico como ferramenta pedagógica, é possível contribuir não somente para o aprimoramento de uma habilidade específica, mas para o desenvolvimento das

inteligências múltiplas, bem como as definidas por Howard Gardner: lógico-matemática, linguística, naturalista, interpessoal, intrapessoal, espacial, corporal-cinestésico e musical. Ao brincar ou participar de um jogo, a criança melhora a sua capacidade cognitiva, o que lhe permite se desenvolver em muitas atividades de diferentes disciplinas. Faz-se necessário que os profissionais da educação possam visualizar a inserção do lúdico como algo que trará novos estímulos para o ensino-aprendizagem nos conteúdos matemáticos, pois muitos ainda não procuram utilizar tais métodos em suas aulas, desprezando sua eficácia e mantendo-se somente no mesmo ambiente com métodos tradicionais ineficazes para o aprendizado. Segundo Vygotsky:

A brincadeira cria para as crianças uma “zona de desenvolvimento proximal” que não é outra coisa senão a distância entre o nível atual de desenvolvimento, determinado pela capacidade de resolver independentemente um problema, e o nível atual de desenvolvimento potencial, determinado por meio da resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou com a colaboração de um companheiro mais capaz. (Vygotsky, 1984, p. 97).

A citação de Vygotsky sobre a "zona de desenvolvimento proximal" destaca a importância da brincadeira no processo de aprendizagem das crianças. Ao participar de atividades lúdicas e jogos, as crianças têm a oportunidade de alcançar um nível de desenvolvimento potencial, que vai além de suas capacidades atuais. Durante a brincadeira, elas podem resolver problemas sob orientação ou colaboração, expandindo suas habilidades e conhecimentos. Assim, a brincadeira não é apenas uma forma de entretenimento, mas uma ferramenta essencial para o desenvolvimento das crianças em diferentes aspectos de suas vidas.

4. METODOLOGIA

Nesta seção, descreveremos os métodos e abordagens utilizados para alcançar os objetivos deste estudo. O principal objetivo desta pesquisa é investigar o impacto do uso de materiais lúdicos no ensino da matemática financeira em escolas públicas municipais de Cocal-PI. A escolha da metodologia adotada visa fornecer uma compreensão aprofundada do processo de ensino-aprendizagem e identificar possíveis melhorias na eficiência do ensino. A abordagem qualitativa foi selecionada devido à sua capacidade de capturar nuances e percepções dos participantes, contribuindo para uma análise mais abrangente do fenômeno em estudo. Além disso, a coleta de dados será realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e observações em sala de aula, a fim de obter insights significativos sobre

a experiência dos alunos e professores com o uso dos materiais lúdicos. Esta escolha metodológica é fundamentada na necessidade de compreender a dinâmica do ambiente escolar e as interações que influenciam o processo de aprendizagem.

Em um primeiro momento iniciamos com o uma abordagem da metodologia Storytelling, que trata narrativas e experiências compartilhadas durante o diálogo como parte integrante da pesquisa. A partir desse método foi verificado na escola como as aulas de Matemática Financeira são ministradas, quais as táticas abordadas e como se dá a participação dos alunos. A apuração foi feita a partir do diálogo com os professores responsáveis pelas aulas de matemática e também com os estudantes. Procurando deixá-los sempre à vontade e sem receio de falar sobre suas impressões sobre as aulas de matemática. Para que haja essa conexão, será proposta uma dinâmica de forma que possam se distrair e se acostumar com a nossa presença, nos fornecendo insights valiosos e promovendo a identificação e o pensamento crítico. Em concordância com Bueno, que nos fala: “O educador necessita ser um agente humanizador, o qual valoriza a interioridade e as relações que o aluno estabelece. Quando utiliza o diálogo, ele transforma a educação em um processo de humanização” (Bueno 2003B, p. 114).

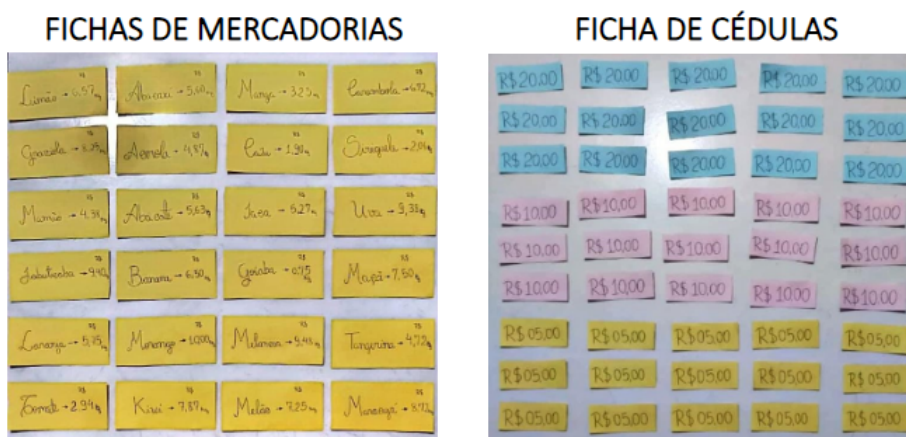
Julguemos então que o diálogo traz o estímulo da reflexão, nos permite uma troca de experiências, histórias, relatos e várias outras situações que nos podem ser acrescentadas para a construção de um conhecimento cultural amplo, além disso também é um objeto de confronto, pois a partir de conversas pode ocorrer um choque de ideias, que contribuem para o crescimento pessoal de identificação e pensamento crítico. Dessa forma, atribuímos ao diálogo com os participantes, um papel de inegável importância, tendo em vista todas as vantagens oferecidas com esse método de pesquisa.

No segundo momento foi aplicado uma avaliação diagnóstica, objetivando reconhecer e caracterizar a etapa de aprendizado dos alunos em relação ao conteúdo matemático abordado, ou seja, classificando esse conhecimento em ótimo, bom, ruim ou péssimo. Essa caracterização foi uma forma de identificar as possíveis limitações ou aptidões que tais estudantes possuem, bem como verificar quais os pontos fracos e fortes de cada um individualmente.

Em um terceiro momento, foi desenvolvida uma aula de Matemática Financeira com materiais lúdicos. Essa aula aconteceu com o desenvolvimento de um jogo intitulado “Feirinha dos Decimais”, aplicado em formato simulatório de compra e venda. Para sua

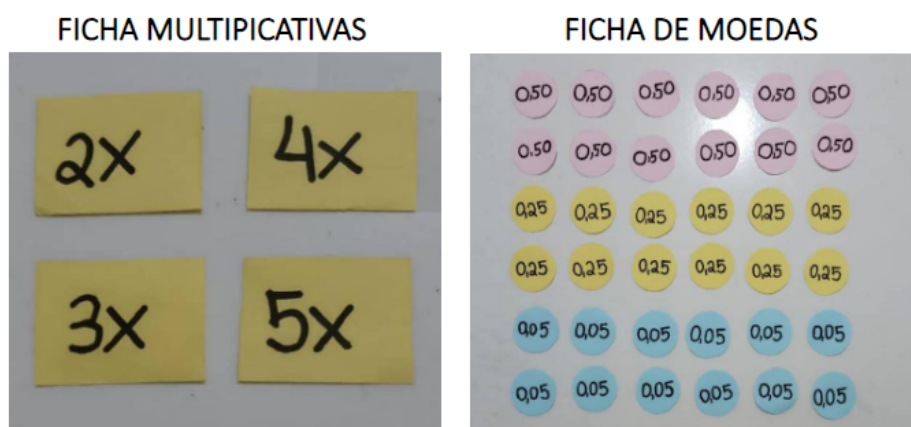
realização foram utilizados cartolina, tesoura e pincéis, materiais de fácil manejo, fáceis de obter e com baixo custo. Foram construídas fichas retangulares e circulares na cartolina com valores inteiros e em decimais, simulando cédulas e moedas, respectivamente. Além dessas, também foram feitas outras fichas maiores com o nome de mercadorias e seu respectivo preço por kg(quilograma), e cartões de multiplicação com valores de 2, 3, 4 ou 5 vezes.

Imagem 1: Ficha de mercadorias e fichas de cédulas



Fonte: Imagem da própria autora

Imagem 2: Fichas multiplicativas e fichas de moedas



Fonte: Imagem da própria autora

A turma foi dividida em duas equipes, uns seriam vendedores formando 4 (quatro) bancadas de venda, e cada uma possuía fichas de mercadorias diferentes, e os outros compradores receberam as fichas de cédulas e moedas. Aqueles no papel de vendedor deveriam propor porcentagens de desconto e acréscimo em seus produtos referente às

formas de pagamento, usando valores de porcentagem diferentes para cada produto, e aqueles no papel de clientes deveriam escolher uma proposta oferecida nas bancadas e realizar a sua compra. Como só foram construídas uma ficha de mercadoria, o comprador que desejasse comprar o produto duas ou mais vezes, poderia escolher um cartão de multiplicação. O jogo acaba quando um comprador tiver gastado no máximo 80% do valor que lhe foi entregue. Quando isso ocorre, passamos a contagem dos gastos e lucros, sendo os vencedores do jogo o comprador que tiver conseguido a maior quantidade de produtos sem exceder o valor máximo permitido, e o vendedor que tiver apurado a maior lucratividade.

Imagem 3: Turma no ato do jogo



Fonte: Imagem da própria autora

No quarto momento, outra avaliação foi aplicada para verificar como os estudantes se saíram em relação à primeira. Dessa forma foi possível obter resultados concretos sobre a efetividade do uso dos materiais lúdicos. De acordo com Luckesi:

A prática de provas e exames exclui parte dos alunos, por basear-se no julgamento, a avaliação pode incluí-los devido ao fato de proceder por diagnóstico e, por isso, pode oferecer-lhes condições de encontrar o caminho para obter melhores resultados na aprendizagem. (Luckesi, 1982, p.173).

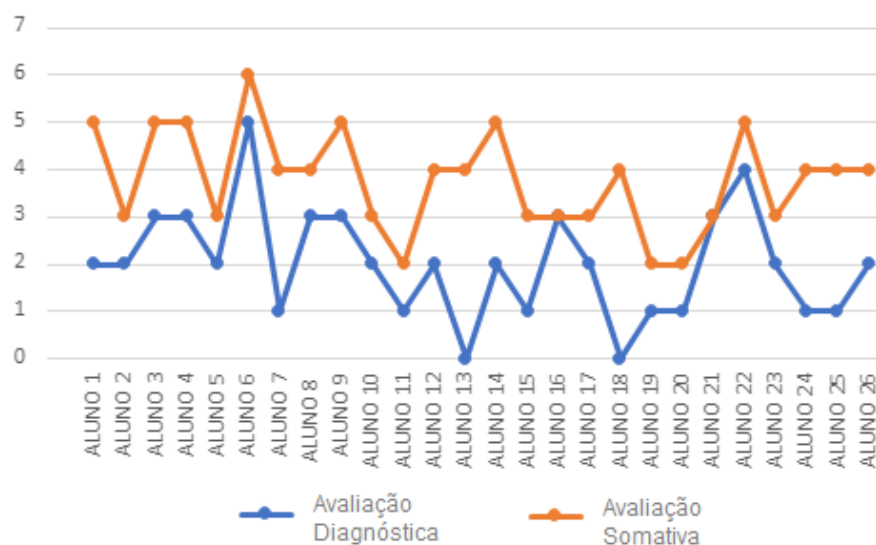
Portanto, percebemos que a finalidade da avaliação volta-se não somente para provar que o assunto foi ou não compreendido, o papel dela está ligado ao entendimento do professor em relação a seus alunos, ou seja, não significa qualificá-los ou julgá-los, mas entender quais são seus pontos fracos e fortes em relação ao conteúdo, para que dessa forma, o docente atuante possa mitigar as deficiências dos estudantes, como também poderá estimular o aprimoramento das habilidades que tais estudantes possuem.

5. DADOS E DISCUSSÃO

De modo inegável, entendemos que o processo de ensino-aprendizagem está suscetível a mudanças que acompanham a evolução da sociedade. Analisando as últimas décadas, é perceptível que essas mudanças ficaram cada vez maiores e mais significativas, em que um dos fatores se relacionam com a mudança social. É sabido que esse é um fenômeno que altera as configurações e estruturas estabelecidas dentro de uma sociedade, e além desse fator também podemos atribuir as variações no ensino com a chamada “Revolução Tecnológica”, que em um tempo recorde transformou os hábitos, comportamentos e pensamentos da sociedade.

Aqui colocamos essa pesquisa como importante método para apuração de dados relevantes para o ensino da matemática. Com a mesma obteve-se dados não somente em relação à aprendizagem dos estudantes, como também sobre o perfil dos profissionais que trabalham com a turma. Por meio do diálogo com os estudantes e observação da professora em sala, notou-se que a mesma conduz a turma com bastante apreço, mantendo pontualidade, planejamento e organização. Durante as aulas, manteve-se respeito para com os alunos, e eloquência para sanar as dúvidas dos estudantes, buscando respondê-los de acordo com o assunto trabalhado em sala de aula, de maneira que o conteúdo fosse reforçado.

Imagem 4: Gráfico de linhas referente às avaliações



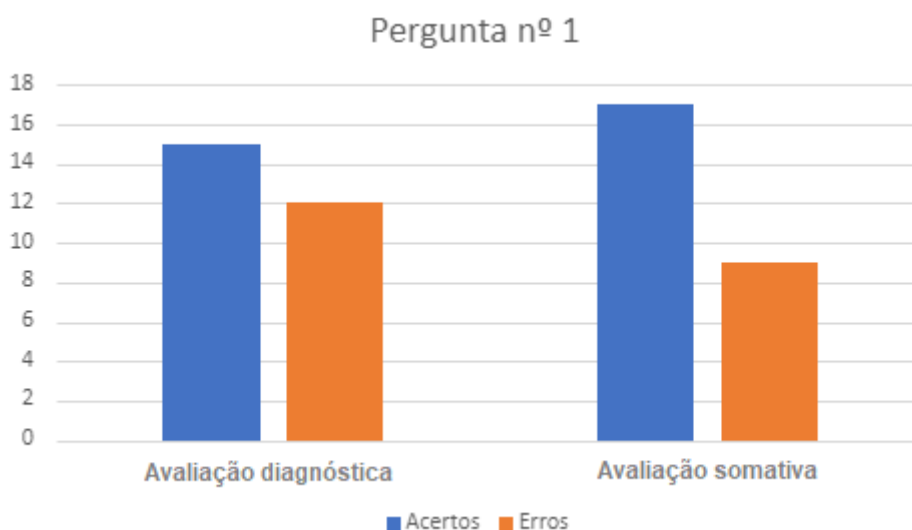
Fonte: elaborada pela autora

O gráfico de linhas acima mostra a evolução da turma entre o simulado diagnóstico e o somativo. Perceptivelmente constatamos que grande maioria obteve uma pontuação maior em relação a primeira prova, isso, mesmo que a turma não tenha pontuado 70% da prova (nota recomendada), é considerado um excelente avanço, pois a média de aproveitamento subiu de 2,0 para aproximadamente 3,8.

Fazendo análise de cada questão separadamente observou-se que a proficiência dos alunos foi adequada, porque houve uma maior coerência nos acertos, obtendo maiores acertos em questões denominadas fáceis e medianas. Isso sugere que houve uma tentativa real de solucionar os problemas propostos, ou seja, a aplicação da atividade despertou nos estudantes a vontade de conseguir chegar ao resultado correto por meio dos novos conhecimentos adquiridos.

Em relação à pergunta 1: O preço de uma bicicleta é R\$1.300,00. Se ela estiver com desconto de 20% qual será o novo preço? Nível fácil.

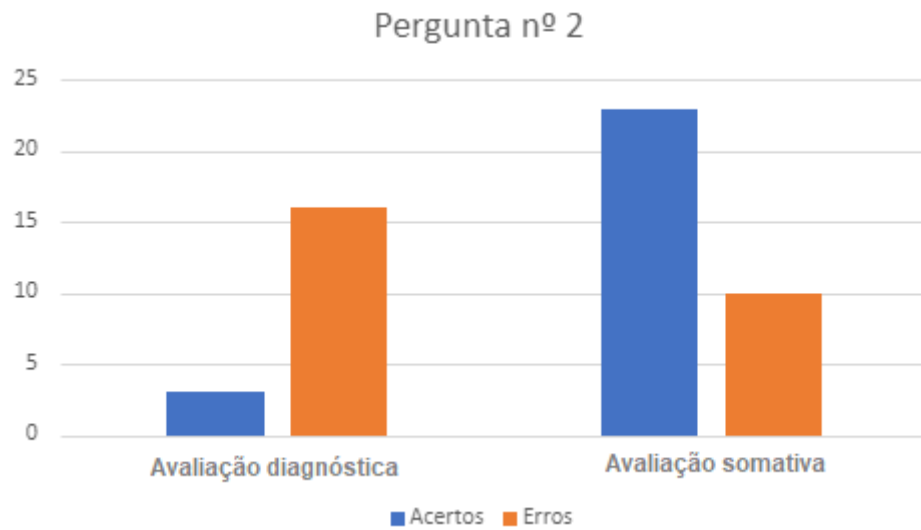
Imagem 5: Gráfico de colunas referente a 1ª pergunta



Fonte: elaborado pela autora

Em relação à pergunta 2: O salário de um funcionário é de R\$2.000,00 por mês. Se ele receber um aumento de 8% qual será o novo salário? Nível médio.

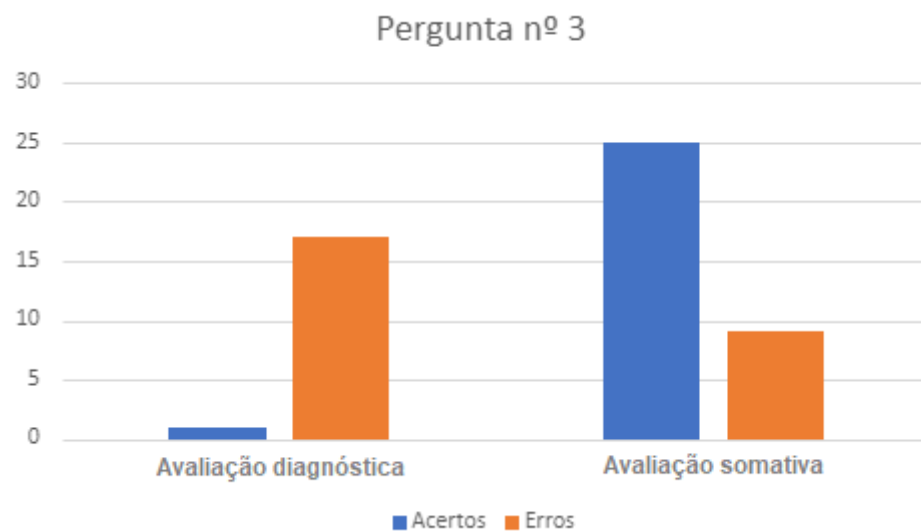
Imagem 6: Gráfico de colunas referente a 2ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 3: Um produto custa R\$50,00 e está com desconto de 20%. Qual é o preço com desconto? Nível médio.

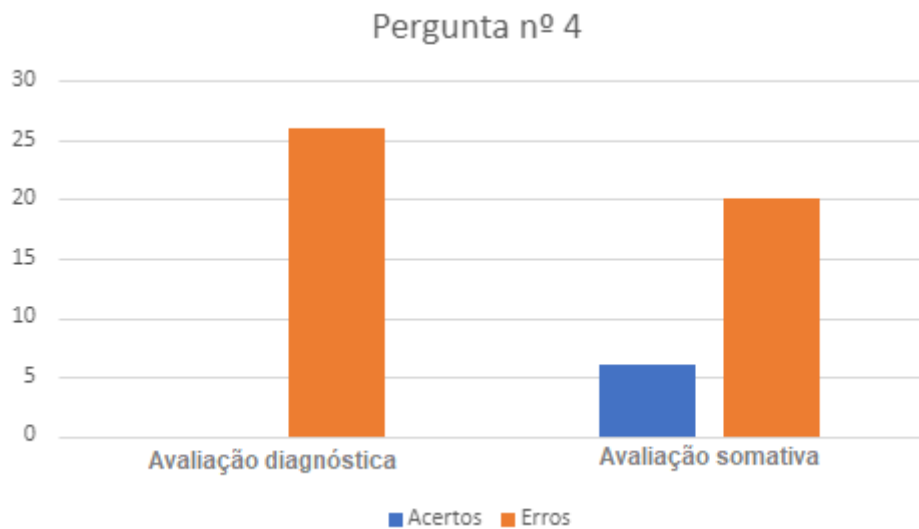
Imagem 7: Gráfico de colunas referente a 3ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 4: Um produto a vista custa R\$80,00 e a prazo sofre um acréscimo de 5%. Qual é o preço final desse produto comprado a prazo? Nível difícil.

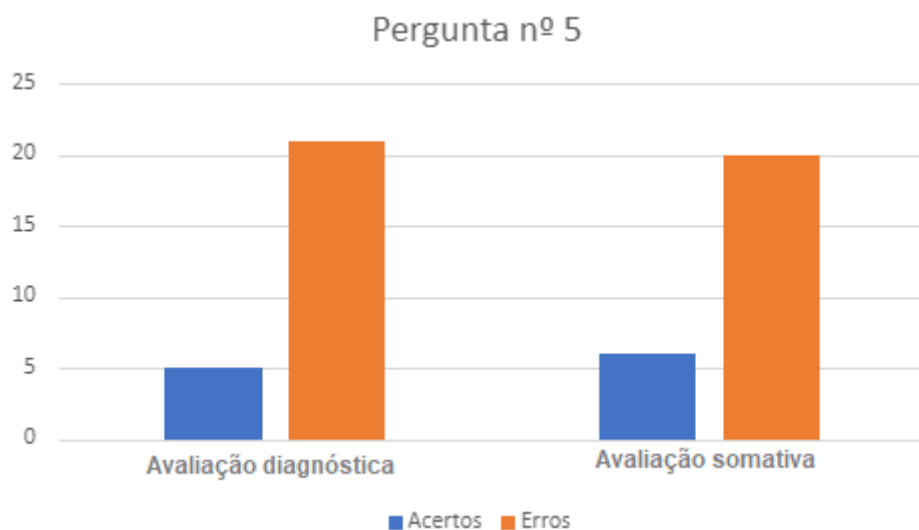
Imagem 8: Gráfico de colunas referente a 4ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 5: Um parque de diversões está oferecendo um desconto especial de 50% no ingresso para crianças menores de 10 anos. Se o ingresso normal é R\$40,00, qual será o valor com desconto para uma criança menor de 10 anos? Nível médio.

Imagem 9: Gráfico de colunas referente a 5ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 6: Uma loja de roupas oferece dois tipos de acréscimos em mercadorias pagas com prazo, um de 10% para prazo de um mês e outro de 18% para prazo

de dois meses. Um comprador resolve adquirir duas peças de roupas, uma para pagar com um mês e outra para pagar com dois meses, o preço a vista dessas peças são respectivamente R\$100,00 e R\$140,00. Quanto esse comprador pagará por essas peças de roupa? Nível difícil.

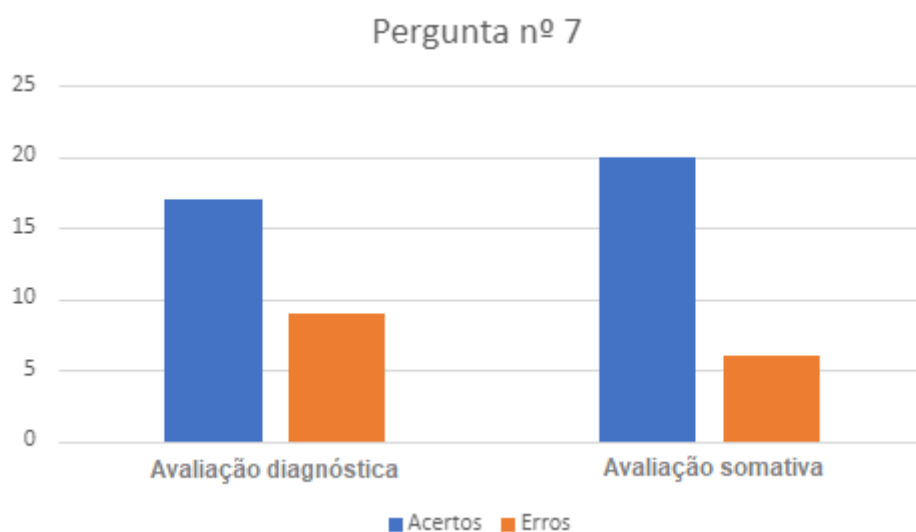
Imagem 10: Gráfico de colunas referente a 6ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 7: Uma loja de brinquedos está oferecendo 20% de desconto em todos os brinquedos. Se um brinquedo nessa loja custa R\$8,00, quanto ficará após aplicar o desconto oferecido pela loja? Nível fácil.

Imagem 11: Gráfico de colunas referente a 7ª pergunta

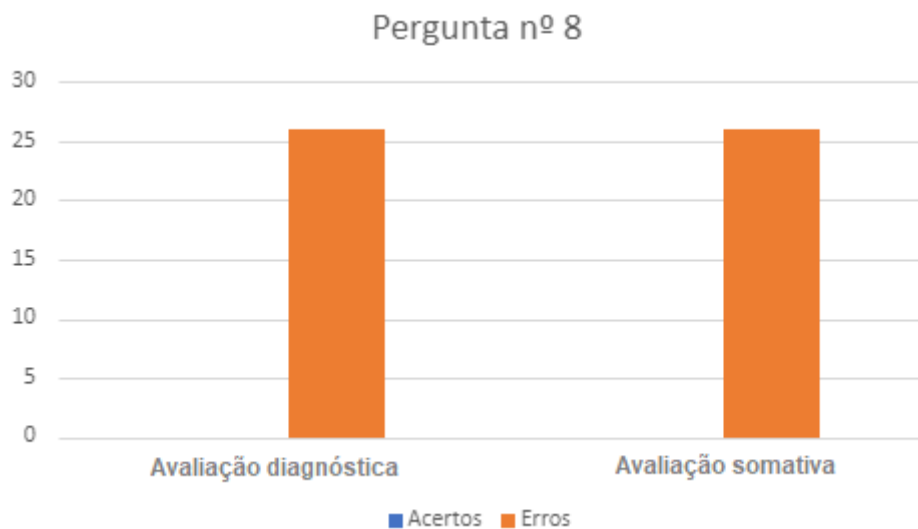


Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 8: Uma pessoa pretende contratar o serviço de buffet para

comemorar uma festa, tendo em mãos R\$1.500 para os gastos. Esse serviço cobra R\$900,00 e para facilitar o pagamento, os responsáveis pelo buffet oferecem a opção de pagamento com um mês, porém sofrendo um acréscimo de 15% no valor. Caso essa pessoa opte por pagar daqui a um mês, ela terá a quantia suficiente para efetuar esse pagamento? Nível difícil.

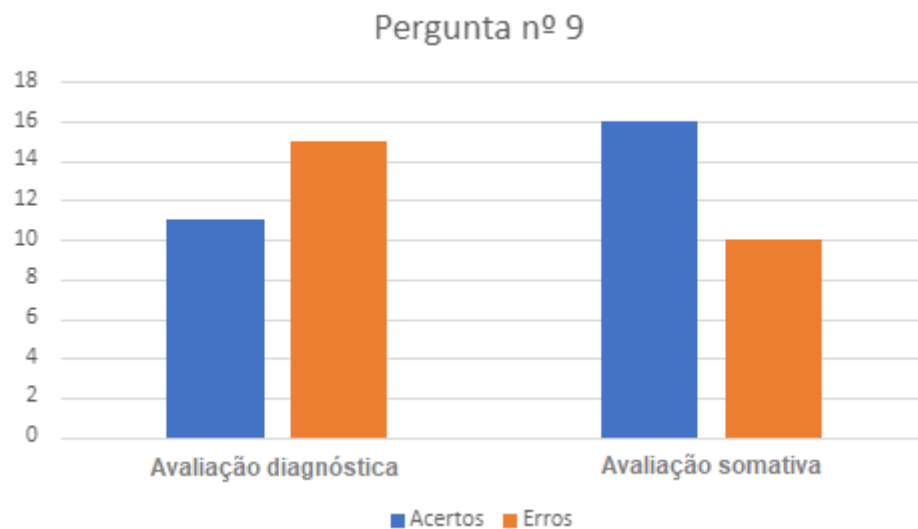
Imagem 12: Gráfico de colunas referente a 8ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 9: Uma livraria está oferecendo desconto de 15% em todos os livros. Se o preço de um livro é R\$30,00, quanto pagará um cliente que resolver levar 3 livros dessa livraria? Nível fácil.

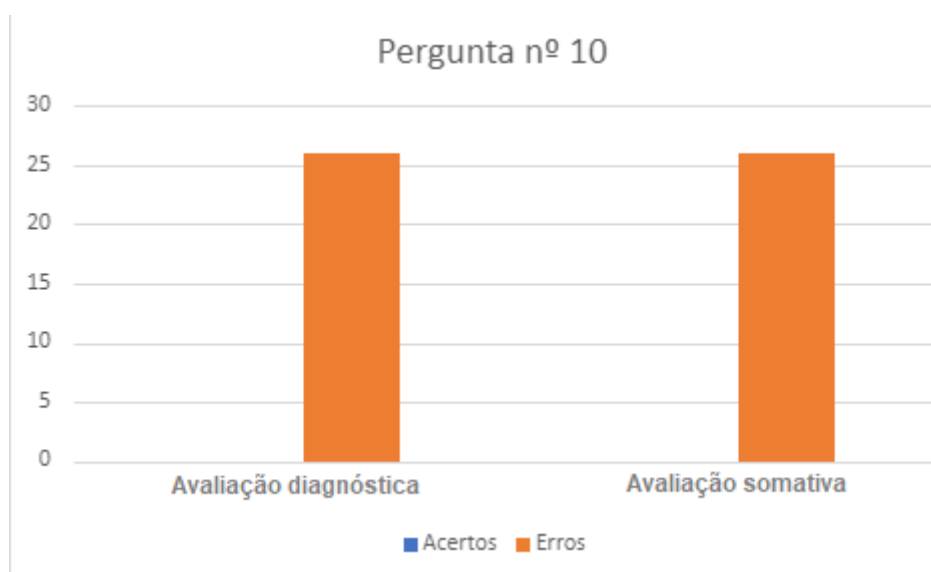
Imagem 13: Gráfico de colunas referente a 9ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

Em relação à pergunta 10: Uma loja de calçados oferece desconto de 5% por cada peça paga no ato da compra, e 8% de acréscimo por compras pagas com um mês. Um cliente resolveu obter dois pares de sapato, o primeiro pago à vista e o segundo a prazo. O custo de cada um é R\$170,00 e R\$210,00 respectivamente. Ao somar os preços dessa compra, quanto ele irá pagar ao todo pelas peças adquiridas? Nível difícil.

Imagem 14: Gráfico de colunas referente a 10ª pergunta



Fonte: elaborada pela autora

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme as discussões efetuadas, evidenciamos que a inclusão dos materiais lúdicos no ensino da Matemática Financeira foi de relevante importância, de modo que tal ação não somente facilitou a compreensão da matéria, como também proporcionou ao ensino um sentido mais significativo. Com a pesquisa exploratória e bibliográfica, dúvidas e incertezas sobre leituras acerca do ensino financeiro, tornaram-se mais claras, bem como o papel de uma metodologia didática apoiada nos conhecimentos lúdicos na formação de uma aprendizagem mais significativa.

Dessa forma, avistamos que os materiais lúdicos foram capazes de contribuir para o aperfeiçoamento do saber financeiro de maneira notável, e além disso, essa metodologia ocasionou outras melhorias, que podem ser consideradas como elementos frutíferos do

processo de ensino e de aprendizagem. Sobre essas melhorias podemos destacar o aprimoramento significativo nas operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) com números decimais, e uma maior interação dos estudantes, ou seja, conseguiu despertar a curiosidade e o interesse, dado que o jogo exigiria conhecimentos básicos sobre o conteúdo, onde as regras do jogo somente seriam bem executadas ao se conhecer os detalhes da matéria. Juntamente a isso, notou-se um aproveitamento substancial do tempo de aula, o que significa dizer que o comportamento dos alunos melhorou, já que os mesmos passaram a ficar bem mais concentrados, com redução das conversas paralelas.

Tomando como base a pesquisa bibliográfica, podemos indicar que o material lúdico, não somente nas aulas de Matemática Financeira, mas também utilizado em outras matérias escolares poderá contribuir para a formação de uma educação significativa. Durante a pesquisa bibliográfica e suas leituras, pôde-se observar que tanto em web sites, publicações literárias, artigos científicos e relatos em mídias diversas, a inserção de elementos criativos no ensino aprendizagem, que proporcionem o contato físico, é vista como algo transformador.

Ao analisar a perspectiva de ambas as pesquisas realizadas, evidenciamos que não somente um, mas vários autores como Piaget e Vygotsky defendiam que brincar estimula uma parte crucial do cérebro, o que nos ajuda a florescer fisicamente, mentalmente e socialmente. Conclui-se também por meio do levantamento bibliográfico, que é de crucial importância nos atentar a novos métodos, a novas formas de ensinar. O mundo está em constante evolução, e a educação deve acompanhá-lo, portanto se desprender de hábitos ineficazes e procurar produzir mudanças, nos fará avançar cada vez mais.

REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES – **Política** – São Paulo. Editora Martins Fontes, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BUENO, S. M. V. **Pedagogia e saúde da esperança**. Rev. Expressão Feedback, Ribeirão Preto, ano 6, n.70, p.6-10, jun. 2003a.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**, tradução de Moacir Gadotti e Lílían Lopes Martin. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1982.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente. A teoria das inteligências múltiplas**, 1ª ed., Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1994, 340 p., ISBN: 8573073462.

IEZZI, G., HAZZAN, S., DEGENSZAJN, D. **Coleção Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 11. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática/ José Carlos Libâneo** - São Paulo: Cortez, 1994 - (Coleção magistério, 2º grau. Formação do professor).

LUCKESI, Cipriano Carlos. **A avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 17ª ed. 2005. edição revista, 2008.

MOL, Rogério S. **Introdução a História da Matemática**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013.

OECD. Resultados do PISA 2022. OECD, 2024. Disponível em: <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/>. Acesso em: 26/01/2024

Portal Educação. **Concepção do Brincar e Aprender na Visão de Piaget e Vygotsky**. Portal Educação, 2022. Disponível em: <https://blog.portaleducacao.com.br/concepcao-do-brincar-e-aprender-na-visao-de-piaget-e-vygotsky/>. Acesso em: 04/06/2022.

PLATÃO – **Diálogo sobre a justiça** – Lisboa. Editora Inquérito, 1939.

STOPASSOLI, Márcia Aurélia. **Reflexões Matemáticas**. Santa Catarina: Blumenau. Editora da FURB, 1997.

Toda Matéria. **História da Matemática**. Toda Matéria, 2022. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/historia-da-matematica/>. Acesso em: 04/06/2022.