



A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

THE IMPORTANCE OF FINANCIAL MATHEMATICS IN ELEMENTARY EDUCATION II

LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA II

João Paulo Silva Lopes

jp.ptu@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-2832-0523>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Ângelo Gomes de Melo

angelo@iftm.edu.br

<https://orcid.org/0000-0001-5376-5507>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Cátia Caixeta Guimarães Reis

catiacaixeta@iftm.edu.br

<https://orcid.org/0009-0004-5622-2523>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

RESUMO

A matemática financeira se faz presente diariamente em várias situações do nosso cotidiano, seja na vida de uma criança a de um idoso. A imprensa enche os cidadãos diariamente de informações sobre os impostos, taxas e contribuições, por isso é importante ter consciência dos tributos que incidem sobre os preços das mercadorias, dos serviços privados ou públicos e das contribuições a que todo cidadão está sujeito a prestar. O objetivo do trabalho foi mostrar a importância de estudar a Matemática Financeira no Ensino Fundamental II, buscando analisar como o conteúdo deve ser transmitido, para que o aluno seja capaz de diagnosticar, refletir e resolver problemas financeiros cotidianamente. A metodologia de pesquisa deste trabalho, foi feita por meio de pesquisas e consultas a materiais disponíveis em sites, artigos, livros, monografias e dissertações a respeito de Matemática Financeira, também foram consultados documentos como os PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais, Lei de Diretrizes e Base e a Base Nacional Comum Curricular no Ensino Básico. Foi aplicado um questionário para identificar como está sendo trabalhada a Matemática Financeira em sala de aula e quais recursos pedagógicos a professora tinha a sua disposição, dentre outras informações relevantes para a pesquisa. Os principais resultados obtidos durante a realização do trabalho, pôde-se notar que iniciar a educação financeira desde a infância juntamente com as demais disciplinas curriculares na escola, sem dúvida faz com que o aluno ao chegar à vida adulta tenha facilidade em lidar com as finanças pessoais e assim ter uma vida mais estável financeiramente. Claramente foi possível notar que muito mais do que a demonstração e dedução de fórmulas, a Matemática Financeira pode ser usada como uma ferramenta para tomada de decisões no meio em que os alunos convivem.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática financeira; Ensino fundamental; Prática pedagógica. Educação Financeira; Educação Crítica.

ABSTRACT

Financial mathematics is present daily in various situations in our daily lives, whether in the life of a child or an elderly person. The press fills citizens daily with information about taxes, fees and contributions, so it is important to be aware of the taxes that affect the prices of goods, private or public services and the contributions that every citizen is subject to paying. The objective of the work was to show the importance of studying Financial Mathematics in Elementary School II, seeking to analyze how the content should be transmitted, so that the student is able to diagnose, reflect and solve financial problems on a daily basis. The research methodology of this work was carried out through research and consultation of materials available on websites, articles, books, monographs and dissertations regarding

Financial Mathematics. Documents such as the PCNs - National Curricular Parameters, Law of Guidelines and Base and the National Common Curricular Base in Basic Education. A questionnaire was applied to identify how Financial Mathematics is being worked on in the classroom and what pedagogical resources the teacher had at her disposal, among other information relevant to the research. The main results obtained during the work, it was noted that starting financial education from childhood, together with other curricular subjects at school, undoubtedly makes it easier for the student to reach adulthood when dealing with problems. personal finances and thus have a more financially stable life. It was clearly possible to notice that much more than the demonstration and deduction of formulas, Financial Mathematics can be used as a tool for decision-making in the environment in which students live.

KEYWORDS: *Financial Mathematics; Elementary School; Pedagogical practice; Financial education; Critical Education.*

RESUMEN

Las matemáticas financieras están presentes diariamente en diversas situaciones de nuestra vida diaria, ya sea en la vida de un niño o de una persona mayor. La prensa llena diariamente a los ciudadanos con información sobre impuestos, tasas y contribuciones, por lo que es importante estar al tanto de los impuestos que afectan los precios de los bienes, servicios privados o públicos y las contribuciones que todo ciudadano está sujeto a pagar. El objetivo del trabajo fue mostrar la importancia de estudiar Matemática Financiera en la Escuela Primaria II, buscando analizar cómo se debe transmitir el contenido, para que el estudiante sea capaz de diagnosticar, reflexionar y resolver problemas financieros en el día a día. La metodología de investigación de este trabajo se realizó a través de la investigación y consulta de materiales disponibles en sitios web, artículos, libros, monografías y disertaciones sobre Documentos de Matemática Financiera como los PCN - Parámetros Curriculares Nacionales, Ley de Lineamientos y Bases y el Curricular Común Nacional. Base en Educación Básica. Se aplicó un cuestionario para identificar cómo se está trabajando la Matemática Financiera en el aula y qué recursos pedagógicos tenía a su disposición la docente, entre otra información relevante para la investigación. Como principales resultados obtenidos durante el trabajo se observó que iniciar la educación financiera desde la niñez junto con otras materias curriculares en la escuela, sin duda hace que el estudiante, al llegar a la edad adulta, tenga más facilidad para lidiar con las finanzas y así tener una vida más estable financieramente. Fue claramente posible notar que mucho más que la demostración y deducción de fórmulas, las Matemáticas Financieras pueden ser utilizadas como una herramienta para la toma de decisiones en el entorno en el que viven los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: *Matemática financeira; Enseñanza fundamental; Práctica pedagógica; Educación financeira; Educación crítica.*

INTRODUÇÃO

No cotidiano da vida é importante ter consciência dos tributos que incidem sobre os preços das mercadorias, dos serviços privados ou públicos e das contribuições a que todo cidadão está sujeito a prestar (Leonardo, 2020). A imprensa nos enche de informações sobre os três tipos de tributos existentes no Brasil, que são os impostos, taxas e contribuições. Leonardo (2020) cita que os impostos servem para financiar serviços públicos, embora não exista uma destinação específica; já as taxas são cobradas para custear serviços específicos, como coleta de lixo; enquanto as contribuições possuem também destinação específica, como o Programa de Integração Social (PIS).

Muitas vezes, os cidadãos precisam tomar decisões financeiras que podem ter um grande impacto sobre sua vida e das pessoas que o cercam. Nota-se a grande importância do conhecimento da Matemática Financeira na tomada dessas decisões, por isso existe a necessidade de formar alunos que sejam críticos e conscientes sobre seus direitos e deveres financeiros. Uma das competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) relata que a necessidade de:


Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (Brasil, 2017, p. 7).

Para Leonardo (2020, p. 128), "além de saber o quanto pagamos em tributos, conhecer operações financeiras simples é de grande importância para o exercício da cidadania" e segundo Assaf Neto (2012, p. 19), a Matemática Financeira trata:

Em essência, do estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo e o seu objetivo básico é efetuar análises e comparações dos vários momentos de entrada e saída de dinheiro de caixa verificados em diferentes momentos.

Quando os cidadãos adquirem conhecimento sobre Matemática Financeira, eles passam a ser consumidores mais exigentes, tendo condições de analisar as melhores ofertas de bens e serviços. O Banco Central do Brasil (2013, p. 7) diz que:

Consumidores bem-educados financeiramente demandam serviços e produtos adequados às suas necessidades, incentivando a competição e desempenhando papel relevante no monitoramento do mercado, uma vez que exigem maior transparência das instituições financeiras, contribuindo, dessa maneira, para a solidez e para a eficiência do sistema financeiro.



Portanto a escola tem suma importância nesse processo, pois poderá criar mecanismos para levar informações relevantes aos alunos, de acordo com a realidade de cada um. Vê-se a relevância da escolha dos conteúdos ministrados em sala de aula, uma que vez precisam estar ligados a realidade dos alunos, serem transmitidos pelos professores de forma clara e absorvidos pelos educandos de forma efetiva. A BNCC fala que a educação deve garantir valores e incentivar ações que contribuam para a transformação da sociedade, deixando-a mais humana (Brasil, 2017). Conforme Silva (2015, p. 13) "a Matemática exerce um papel muito importante na construção e no pleno acesso à cidadania. A Educação Financeira adequadamente ensinada tem um grande poder formador".

É importante entender o conceito da educação financeira, que segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2005, p. 4):

A educação financeira pode ser definida como o processo pelo qual consumidores/investidores financeiros aprimoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança para se tornarem mais conscientes de riscos e oportunidades financeiras, a fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda, e a tomar outras medidas efetivas para melhorar seu bem-estar financeiro.

A OCDE em seu conceito retrata de forma clara a diferença que há entre Matemática Financeira e Educação Financeira, entende-se que Matemática Financeira utiliza conceitos e fórmulas matemáticas para analisar e resolver problemas ligados ao dinheiro, já a Educação Financeira refere-se ao uso adequado e consciente do dinheiro, ou seja, ela é fundamental para o exercício da cidadania. O mundo enfrentou durante a pandemia uma grande dificuldade

financeira, deixando claro, a importância de um planejamento financeiro ou uma reserva de emergência para enfrentar momentos de crise.

A repetição mecânica de exercícios e memorização excessiva de fórmulas fora da realidade dos alunos, tem criado uma barreira entre os alunos e uma aprendizagem significativa (Silva, 2015). Porém para Silva (2015, p. 13), "tornar a Matemática que é ensinada em sala de aula, em algo que possa ser percebido e aplicado na vida dos alunos é um dos maiores desafios impostos aos professores". Dentro deste mesmo parâmetro, Dante (1989, p. 12) retrata sua visão dessa forma:

A crescente onda de globalização que estamos vivenciando traz a necessidade de um ser humano cada vez mais preparado para acompanhá-la. Nesse sentido, as recentes pesquisas sobre aquisição do conhecimento têm abordado tal questão como fundamental para a prática escolar. Assim, nós, educadores, precisamos ajustar nossa prática pedagógica para acompanhar esse processo. O maior desafio da educação contemporânea é um ensino que prepare o ser humano para a vida e a diversidade que nela se apresenta.

Fica claro que Dante (1989) retrata em sua fala, a necessidade de adaptar os conteúdos a realidade vivenciada pelos alunos, visto que a globalização demanda que o ser humano esteja pronto para se adaptar a sua necessidade. Para que um estudante tenha sucesso em aprender Matemática Financeira, ela deve fazer sentido para ele. Portanto é necessário relacionar o conteúdo trabalhado a sua realidade. Buscando despertar no aluno, além do conhecimento dos cálculos financeiros, uma visão crítica e questionadora, que faça dele um cidadão capaz de analisar corretamente as situações financeiras que irão se apresentar ao longo da vida. Santos (2024, p. 20) cita que:

Em síntese, o ambiente escolar é o local apropriado para a formação do sujeito de forma adequada para lidar com o dinheiro, relacionando a teoria, prática e auxiliando o aluno a utilizar-se dos conhecimentos de Matemática Financeira em situações de seu cotidiano de maneira crítica e responsável para um consumo consciente de acordo com a sua realidade orçamentária.

De acordo com a BNCC, o desenvolvimento das habilidades Matemáticas está intrinsecamente associado a algumas formas de organização da aprendizagem Matemática, com base na verificação de situações da vida cotidiana, de outras áreas do saber e da própria Matemática (Brasil, 2017). Freire (1996) argumenta que para que haja um aprendizado real, é imprescindível, que o professor trabalhe de acordo com a realidade do aluno, desenvolvendo assim seu lado crítico.

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão [...]. É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no "tratamento" do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível (Freire, 1996, p. 26).

Paulo Freire (1996) reforça nesse sentido a importância de se educar, a fim de transmitir conhecimentos e informações relevantes aos alunos, despertando seu senso crítico, além da busca por novos conhecimentos. De acordo com Teixeira (2020, p. 13), "a escola pode e deve assumir um papel fundamental que é o de orientar seus alunos sobre como lidar com assuntos financeiros e tomar decisões conscientes no decorrer da vida".

O motivo principal da escolha do tema deste artigo, foi destacar a extrema importância da Matemática Financeira para alunos do Ensino Fundamental II, uma vez que ela pode ser trabalhada de maneira contextualizada com outros conteúdos e devido o que ela representa no cotidiano de milhares de brasileiros. Diariamente em várias atividades rotineiras, temos contato com a Matemática Financeira, seja diretamente ou indiretamente. por meio de organização das despesas domésticas, cálculo de prestações de um empréstimo ou financiamento, descontos ao fazer compras à vista, dentre outros.

REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo da Matemática Financeira na Lei de Diretrizes e Bases (LDB)

A reformulação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB Nº 9394/96, enquadra-se como uma das mais importantes para a educação, visto que deixa bem claro os objetivos dos níveis de ensino, partindo da Educação Básica, passando pela Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, e finalizando no Ensino Superior (Brasil, 1996). O artigo 1, no 2º parágrafo, da LDB Nº 9394/96 cita que “a educação escolar deve vincular-se ao mundo do trabalho e a prática social” (Brasil, 1996, p. 1). Portanto a escola busca transmitir conhecimentos e informações aos alunos, a fim de inseri-los no mundo do trabalho e não deixando de lado a prática social (Brasil, 1996, 2017).

O artigo 22 da LDB Nº 9394/96, evidencia que:

A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores (Brasil, 1996, p, 8).

Portanto no Ensino Fundamental os alunos devem ser assegurados, que ao ingressarem no Ensino Médio, terão conhecimento necessário para exercer plena cidadania e meios adequados para solucionarem problemas em seu meio.

Reforça-se a importância da Matemática Financeira, artigo 22 da LDB Nº 9394/96, no processo de formação da cidadania e principalmente nos problemas financeiros que fazem parte diariamente da vida dos alunos (Brasil, 1996). Além disso, o estudo poderá facilitar a interação professor e aluno. Onde o aluno poderá ser autônomo, reflexivo e ativo do processo de ensino aprendizagem. Inclusive podendo ajudar seus familiares nas decisões financeiras. O artigo 27, da LDB Nº 9394/96 (Brasil, 1996, p. 10) exemplifica que os conteúdos curriculares da educação básica observarão, ainda, as seguintes diretrizes:

- I – A difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;
- II – Consideração das condições de escolaridade dos alunos em cada estabelecimento;
- III – Orientação para o trabalho;
- IV – Promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não-formais.

O artigo 32, da LDB Nº 9394/96 (Brasil, 1996, p. 11) nos diz que: o Ensino Fundamental, com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

- I – O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II – A compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III – O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV – O fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Assim sendo durante a realização desses oito anos obrigatórios do Ensino Fundamental, o aluno deve ingressar ao Ensino Médio, com conhecimentos prévios de cultura, escrita e cálculo, ser capaz de viver socialmente de maneira tolerante aos direitos e deveres, além de ter domínio de tecnologias ao seu redor (Brasil, 1996, 2017).

O estudo da Matemática Financeira pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)

Em 1990 o Brasil participou da Conferência Mundial de Educação para Todos, em Jomtien, na Tailândia, convocada pela Unesco. A partir da participação na conferência, tendo como base a LBD Nº 9394/96 foram formulados os PCNs, Parâmetros Curriculares Nacionais. Os PCNs são diretrizes que apontam o caminho a ser percorrido pelo ensino no Brasil.

Segundo os PCNs (Brasil, 1997, p. 19), “a atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade”. Fica claro a importância de formar alunos com conhecimento capaz de questionar o porquê de uma resposta, e não que seja apenas reprodutores de repostas, sem saber o sentido e aplicação dela. Os PCN (Brasil, 1997, p. 24) citam ainda que:

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades. Nos cálculos relativos a salários, pagamentos e consumo, na organização de atividades como agricultura e pesca, a Matemática se apresenta como um conhecimento de muita aplicabilidade.

Dessa forma a Matemática Financeira tem suas várias aplicabilidades no cotidiano do aluno, pois basta ele perceber que a Matemática está presente em sua vida, desde o amanhecer ao anoitecer. Nota-se esta presença ao comprar um pão para o café da manhã, decidir a melhor forma de se pagar uma determinada compra, à vista ou a prazo, ou escolher qual a melhor forma de financiamento de um carro, moto, casa etc. Os temas associados à educação do consumidor, possuem condições privilegiadas “para o desenvolvimento de conteúdos relativos à medida, porcentagem, sistema monetário, e, desse modo, podem merecer especial atenção no planejamento de Matemática” (Brasil, 1997, p. 28).

O estudo da Matemática Financeira na Base Nacional Comum Curricular – BNCC

A BNCC, determina que todas as escolas brasileiras ensinem Educação Financeira aos estudantes da Educação Básica. A Matemática Financeira está diretamente relacionada com a Educação Financeira, pois é por meio do desenvolvimento da Matemática Financeira, que se alcança a Educação Financeira.

Segundo a BNCC (2017, p. 263) a Matemática possui oito competências específicas para o Ensino Fundamental, porém aqui, irá se destacar apenas três, pois entende-se que elas possuem uma relação mais direta com a Matemática Financeira, apesar de todas as oito estarem interrelacionadas:

1. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
2. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
3. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

Portanto essas competências citadas anteriormente no documento, mostra que o aluno precisa saber interpretar e analisar dados, ler e interpretar informações acerca da Matemática. No primeiro parágrafo sobre a área de Matemática na BNCC, o documento cita que:

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (Brasil, 2017, p. 261).

Logo no primeiro parágrafo da área de Matemática na BNCC, nota-se a importância da Matemática, uma vez que ela contribui diretamente para a formação dos alunos, dando total potencialidade de tornar-se cidadãos críticos e conscientes de suas responsabilidades sociais. Para a BNCC (2017), os alunos devem dominar também o cálculo de porcentagem, porcentagem de porcentagem, juros, descontos e acréscimos, incluindo o uso de tecnologias digitais. Nesse sentido a Matemática Financeira dada em sala de aula, tem que ser relacionada diretamente a realidade do aluno, para que ele seja capaz de dominá-la.

METODOLOGIA

Pesquisas e Consultas

A metodologia de pesquisa deste trabalho foi feita por meio de pesquisas e consultas a materiais disponíveis em sites, artigos, livros, monografias e dissertações a respeito do tema Matemática Financeira. O objetivo do trabalho foi mostrar a importância da Matemática Financeira no Ensino Fundamental II, a fim de transmitir o conteúdo de maneira simples e objetiva ao aluno, para que ele seja capaz de analisar e tirar conclusão dos problemas vivenciados.

Além disso, é imprescindível a troca de experiência com professores e profissionais da área financeira, para que se possa tornar esse ensino da Matemática Financeira, mais simples e objetivo, buscando melhorar o conhecimento dos alunos e seus entes familiares nesse tema que para muitos, é visto como algo difícil e complexo de ser entendido. Consultas aos

Parâmetros Curriculares Nacionais, Lei de Diretrizes e Bases da Educação e a Base Nacional Comum Curricular completaram a busca por referências.

Aplicação do questionário a uma professora e alunos

Os questionários foram aplicados em uma Escola Municipal, na cidade de Paracatu a professora e alunos. Inicialmente foi explícito a professora a intenção e objetivo da pesquisa, logo em sequência os alunos da docente tiveram uma breve introdução sobre o tema da pesquisa e qual era o seu motivo e objetivo, logo em seguida foram entregues o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), convidando-os a participar da pesquisa, e solicitando a autorização dos pais ou responsáveis a participação deles na pesquisa. Depois voltou-se a Escola para o recolhimento dos termos. O TCLE e TALE estão representados no Anexo A e B, respectivamente.

O questionário dos alunos foi composto por 8 questões de múltipla escolha e uma questão discursiva. Ele foi respondido por alunos de idade entre 12 e 14 anos que cursam o nono ano do Ensino Fundamental II. O questionário da professora foi composto por uma questão de múltipla escolha e 7 questões discursivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho foi desenvolvido buscando demonstrar a importância da Matemática Financeira no Ensino Fundamental II e tratar informações que trabalhe diretamente situações cotidianas enfrentadas pelos alunos. Ou seja, muito mais do que a demonstração e dedução de fórmulas, a Matemática Financeira pode ser usada como uma ferramenta para tomada de decisões no meio em que os alunos convivem.

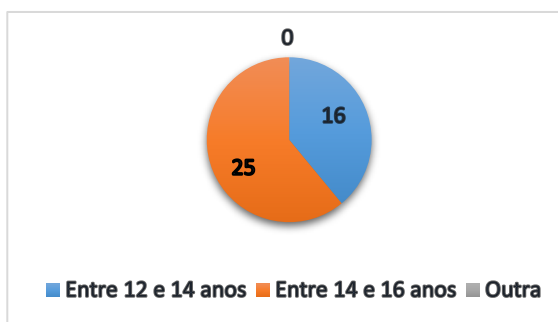
Apesar da Matemática Financeira estar inserida na BNCC, ainda há uma necessidade de contextualização relacionada ao cotidiano do estudante, para auxiliá-lo na resolução de problemas que envolva a Matemática Financeira. Em busca de respostas sobre perguntas norteadoras sobre a Matemática Financeira, um questionário foi aplicado em uma Escola Municipal da Cidade de Paracatu-MG.

Os cidadãos diariamente lidam com suas finanças, sejam das mais simples as mais complexas. Para Silva e Santos (2016, p.3):

Muitas pessoas não sabem fazer o uso corretamente do seu dinheiro, além disso, não conseguem administrar bem as suas despesas pessoais, pois acabam agindo simplesmente por impulso, usando a emoção e não razão e é por isso que na maioria das vezes apresentam dificuldades para a tomada de decisões e atitudes que podem trazer equilíbrio e tranquilidade econômica.

A partir desta fala, que se percebe que é necessária uma boa Educação Financeira, pois todos os cidadãos precisam saber utilizar e aplicar seus conhecimentos financeiros de maneira clara, objetiva e consciente. Portanto a Matemática Financeira não pode ser vista como apenas mais um conteúdo ministrado. Ela deverá contribuir de forma significativa ao aluno, dando-lhe condições de ser um aluno reflexivo, autônomo e crítico, com potencial para resolver problemas e tomar decisões em seu cotidiano. Dessa forma, exerce-se aprendizagens essenciais definidas na BNCC.

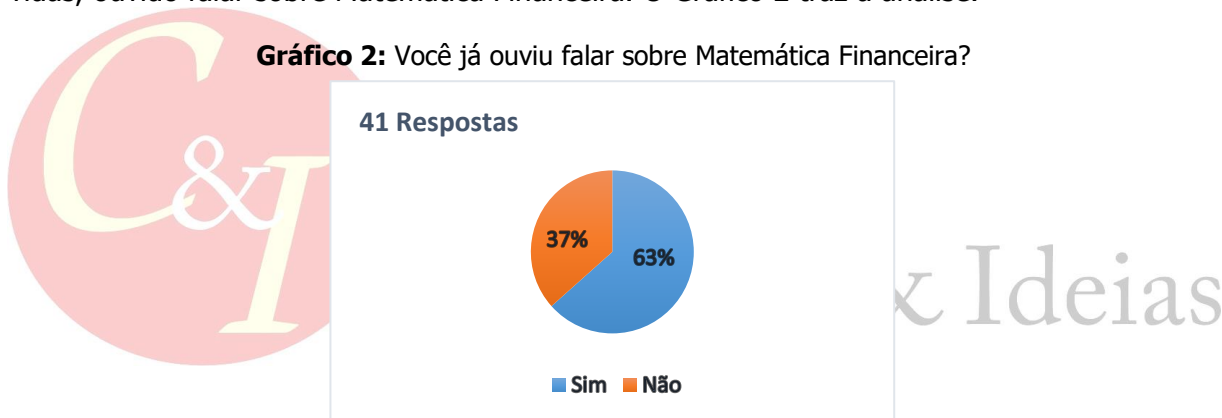
A seguir encontra-se as considerações sobre o questionário aplicado aos alunos. Na primeira pergunta, buscou-se identificar a faixa etária dos alunos participantes e o resultado está apresentado no Gráfico 1.

Gráfico 1: Qual a sua faixa etária de idade?

Fonte: Os autores (2023).

Todos os alunos presentes no dia da pesquisa concordaram em responder ao questionário, tendo idade compreendida entre 12 e 16 anos. Conclui-se que 39% dos entrevistados têm entre 12 e 14 anos de idade, e 61% dos alunos tem entre 14 e 16 anos de idade, faixa etária de idade em que os adolescentes começam a ter contato com o uso e aplicabilidade do dinheiro de forma mais constante.

Em seguida, procurou-se analisar se os alunos já tinham, em algum momento de suas vidas, ouvido falar sobre Matemática Financeira. O Gráfico 2 traz a análise.

Gráfico 2: Você já ouviu falar sobre Matemática Financeira?

Fonte: Os autores (2023).

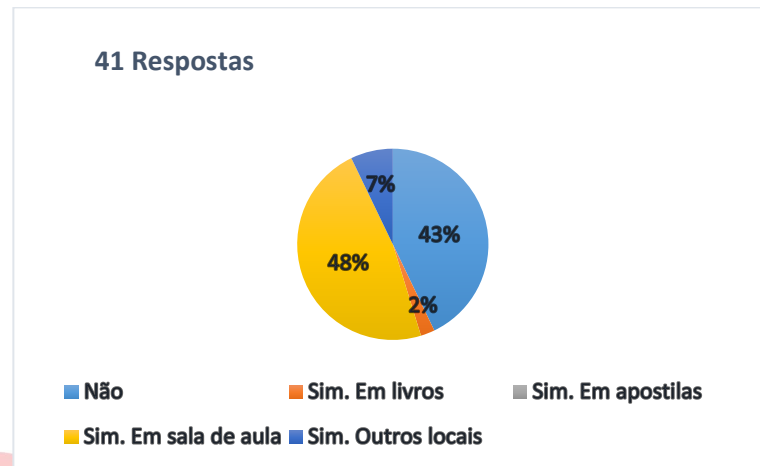
Inicialmente, buscou-se saber se os alunos já ouviram falar sobre Matemática Financeira. Dos 41 entrevistados, 26 responderam que "sim", representando 63%, outros 15 responderam que "não", representando 37% dos entrevistados. Fato a se observar, é que a professora da turma, citou alguns exemplos de Matemática Financeira um pouco antes do preenchimento do questionário dos alunos, e mesmo após sua fala, alguns alunos ainda responderam que nunca ouviram falar. Fator bastante preocupante, uma vez que a Matemática Financeira está presente diariamente na rotina dos brasileiros. Segundo Silva (2015, p. 26):

Na nossa concepção é função da escola e conseqüentemente do professor preparar o aluno para vida em primeiro lugar. É claro que uma função da escola é preparar para continuidade dos estudos, mas essa função da escola não pode anular a primeira, pois estudos mostram que esse tem sido exatamente o motivo do distanciamento dos alunos e do ensino.

Esse trecho reforça a importância da inserção do tema Matemática Financeira no meio em que esse aluno se encontra, direta e indiretamente, seja ela em situações cotidianas, ou na escola, que tem em um dos seus objetivos, preparar o educando para a vida.

Na terceira pergunta, os alunos foram questionados quanto ao acesso à Matemática Financeira. Pode-se ver o diagnóstico no Gráfico 3.

Gráfico 3: Você já teve ou tem acesso a Matemática Financeira? Em caso de positivo, indique o modo?



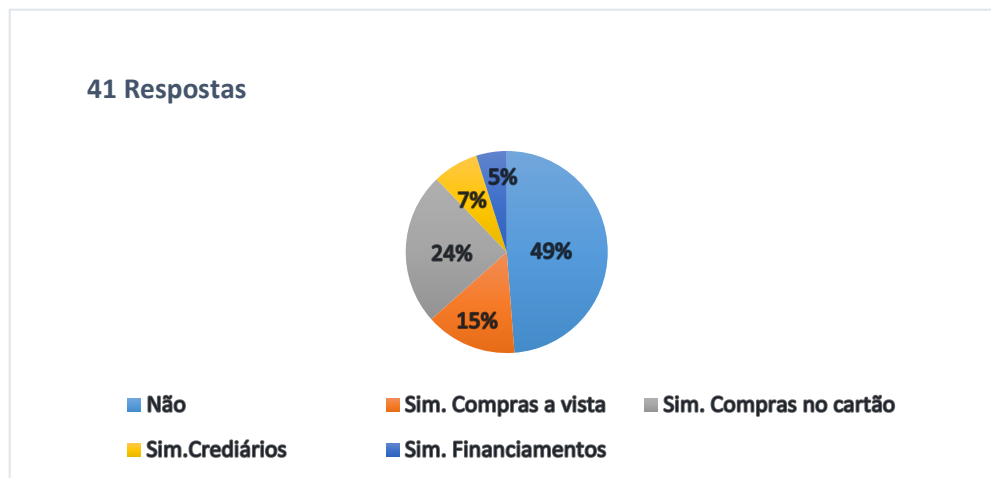
Fonte: Os autores (2023).

Nota-se que 18 alunos, ou seja, 43% deles, responderam que não têm ou nunca tiveram acesso a Matemática Financeira. Entende-se que é algo preocupante por se tratar de alunos do Ensino Fundamental II, uma vez que é um conteúdo essencial em seu cotidiano lidar com situações que demanda um conhecimento prévio acerca da Matemática Financeira, uma aprendizagem tida como essencial pela BNCC. Isto fica claro, quando a Educação Financeira é dada como exemplo de tema transversal a ser trabalhado no Ensino Fundamental. Conforme cita Janisch e Jelinek (2020, p.5), a "Educação Financeira, por se tratar de um tema transversal, permite que se criem estratégias financeiras em diferentes disciplinas, buscando instruir e informar os alunos." Portanto é fundamental, que nos anos iniciais, se trabalhe Matemática Financeira em conjunto com Educação Financeira, pois o conhecimento se torna global.

Na quarta pergunta, visou-se verificar o envolvimento dos alunos na vida financeira de sua família e buscando também entender como acontece esta participação. O Gráfico 4 nos fornece essas informações. Percebeu-se que 49% dos entrevistados não participam das decisões econômicas da família, o que chamou bastante a atenção aos pesquisadores, visto que a família tem grande importância no processo de ensino aprendizagem dos alunos, pois entende-se que é em casa que os alunos adquirem os primeiros conhecimentos prévios acerca da Matemática Financeira.

O resultado de 49% mostra os desafios enfrentados por professores, pois como não existe o conhecimento prévio dos alunos, fica difícil a contextualização do assunto na sala de aula, como consequência leva o aluno a não ter uma aprendizagem significativa. Dessa forma, percebe-se a necessidade urgente de professores que possam atuar como intermediadores do saber, tornando o aluno ativo, crítico e reflexivo durante o processo escolar, sendo capaz de agir com consciência social e ética.

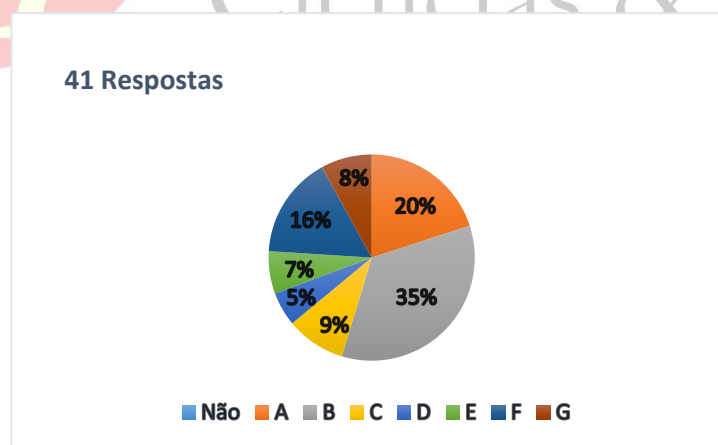
Gráfico 4: Você participa das decisões econômicas de sua família ou das pessoas com quem convive? Se sim, indique o modo.



Fonte: Os autores (2023).

Já na pergunta de número 5, buscou-se informar se o aluno julgava necessário possuir conhecimento em relação a Matemática Financeira. Caso ele considerasse o relevante o assunto, foi pedido para ele que optasse por um tipo de saber discriminado na pergunta, conforme legenda do Gráfico 5.

Gráfico 5: Você considera importante conhecimento em relação à Matemática Financeira para a sua vida e para a vida das pessoas a sua volta?¹



Fonte: Os autores (2023).

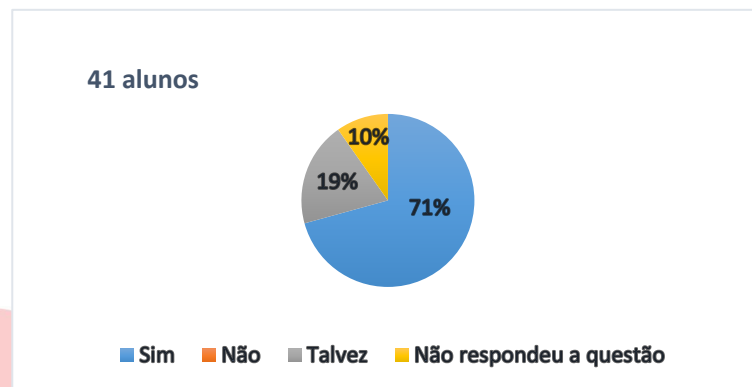
A alternativa B, seguida da alternativa A foram as mais votadas. Vê-se a importância de ressaltar que a alternativa fala sobre "saber interpretar e calcular aumentos e descontos sucessivos sobre valores, com o intuito de não sofrer prejuízos". Nota-se de maneira geral que quando se trata de dinheiro, principalmente nos quesitos lucro ou prejuízo, os alunos têm

¹ Legenda do gráfico: (A) Saber diferenciar o que é mais vantajoso em uma compra a prazo ou à vista; (B) Saber interpretar e calcular aumentos e descontos sucessivos sobre valores, com o intuito de não sofrer prejuízos (C) Calcular e compreender os reajustes salariais em termos percentuais, bem como identificar o que de fato se considera como aumento real ou reposição da inflação; (D) Conhecer as vantagens e desvantagens de se comprar com cartão de crédito; (E) Calcular os juros em talões de água, luz, telefone, ou qualquer outra conta, pagos com atraso; (F) Saber planejar as finanças de forma consciente para obter: uma aposentadoria futura (complementar) mais confortável; um bem maior (veículo, imóvel); poder realizar investimentos rentáveis; (G) Consumir de forma sustentável para evitar endividamentos.

maior interesse, visto que a imprensa induz as pessoas serem consumistas. Na alternativa A, temos "saber diferenciar o que é mais vantajoso em uma compra a prazo ou à vista". Neste caso observa-se que os alunos demonstraram interesse em saber distinguir as ofertas em compras à vista e a prazo. Entende-se que devido a estes tipos de ofertas estarem sempre presente no mundo comercial, elas despertaram o interesse dos alunos em conhecer a respeito. Hoje em dia, a maioria das empresas possuem planos de pagamentos diferenciados, visando dar oportunidades para diferentes classes sociais.

Foi perguntado aos alunos, na pergunta de número 6, se eles acham significativo o estudo de Matemática Financeira. Os dados estão retratados no Gráfico 6.

Gráfico 6: Você acha importante o estudo de Matemática Financeira?



Fonte: Próprios autores 2023

A maior parte dos entrevistados, acham importante o estudo da Matemática Financeira, entendem que é uma questão bastante relevante, uma vez que se encontra em várias situações do cotidiano. Veja algumas situações que se podem citar como exemplos, o recebimento de um desconto ao comprar algo à vista; um acréscimo ao comprar algo parcelado; saber analisar as diferentes opções de aplicações financeiras e ainda conseguir calcular a incidência de tributos sobre as mercadorias.

Segundo Miranda (2014, p. 4):

Nas atividades de sala de aula é fundamental que se valorize o contexto do educando à medida que for se deparando com a situação que ele enfrenta no dia a dia, perceberá a importância do saber matematicamente elaborado para auxiliá-lo na resolução deles, é preciso colocar o aluno em uma posição que exigirá dele o pensar, o organizar de ideias e estratégias, o lançar mão de um leque de Habilidades.

O trecho anterior mostra a importância de trabalhar o tema a realidade do aluno, para que ele seja capaz de relacionar o tema em situações problemas vivenciados, e consequentemente perceber que é de extrema importância o estudo de Matemática Financeira.

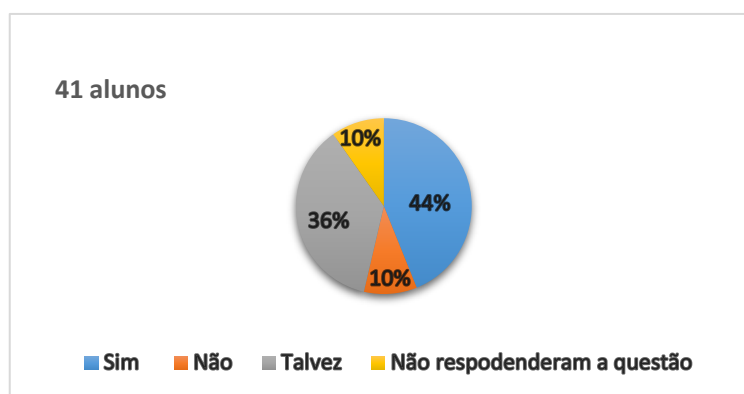
O Gráfico 7 apresenta a visão dos alunos, quanto a importância de estudar Matemática Financeira na escola. Iniciar a Educação Financeira desde a infância juntamente com as demais disciplinas curriculares na escola, sem dúvida faz com que o aluno ao chegar à vida adulta tenha facilidade em lidar com as finanças pessoais e assim ter uma vida mais estável financeiramente. Importância essa confirmada pelos próprios alunos, dos 41 alunos entrevistados 34 considera importante que a matéria seja ensinada em sala de aula.

Gráfico 7: Você acha importante que a Matemática Financeira seja ensinada na escola?

Fonte: Próprios autores 2023

Iniciar a Educação Financeira desde a infância juntamente com as demais disciplinas curriculares na escola, sem dúvida faz com que o aluno ao chegar à vida adulta tenha facilidade em lidar com as finanças pessoais e assim ter uma vida mais estável financeiramente. Importância essa confirmada pelos próprios alunos, dos 41 alunos entrevistados 34 considera importante que a matéria seja ensinada em sala de aula. É importante que se tenha consciência que o dinheiro não deve ser gasto sem um planejamento prévio, e sem disciplina. A maioria dos jovens não tem um propósito de vida bem claro e definido, e não possuem um futuro planejado. Então é preciso estimular e mostrar aos alunos a importância de pensar financeiramente no futuro.

Já o Gráfico 8, traz o que os alunos pensam sobre seus conhecimentos adquiridos na escola sobre Matemática Financeira. Aos alunos que responderam "não" é preciso um acompanhamento mais detalhado, uma vez que a Matemática Financeira se faz presente diariamente. Para fazer uma intervenção mais detalhada sobre essa situação, precisa-se saber qual é a realidade desses alunos, para depois entender o motivo deles não terem usado os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Gráfico 8: Você percebe que os seus conhecimentos adquiridos na escola em relação a Matemática

Financeira têm contribuído em seu dia a dia?

Fonte: Os autores (2023).

E por fim, a questão de número 9 foi uma questão aberta. Perguntou-se aos alunos "Você já percebeu se os seus conhecimentos adquiridos na escola em relação a Matemática Financeira têm auxiliado você a contribuir em algumas questões familiares? Em caso de positivo, cite algumas". De um total de 41 questionários aplicados, 4 alunos não responderam

à questão, um aluno respondeu "sim" e não citou nenhum exemplo, 19 alunos responderam não à pergunta, e os 17 alunos restantes, responderam "sim" e citaram exemplos, segue abaixo o relato de cada um deles:

- Aluno 1: "Tipo financiar o dinheiro da família, financiar carros e outras coisas."
Aluno 2: "Somar as coisas, ver o desconto nas lojas e ajudar com a despesa de casa"
Aluno 3: "Ensinar e ajudar a administrar melhor o dinheiro"
Aluno 4: "Eu que ajudo os meus pais, em bancos, compras, talões de luz e água."
Aluno 5: "Compras, água e luz."
Aluno 6: "Ajudar a gastar menos e sair no lucro"
Aluno 7: "A Matemática Financeira tem ajudado bastante, porque nos ajuda a consumir o dinheiro com coisas necessárias."
Aluno 8: "Calcular contas, fazer pagamentos, gerenciar seu dinheiro."
Aluno 9: "Saber gastar sem se endividar."
Aluno 10: "No meu trabalho, na minha casa e na casa da minha avó."
Aluno 11: "Compras, economizar, vendas."
Aluno 12: "Calcular preços em lojas, mercados, etc."
Aluno 13: "Eu faço muitas contas para pagar alguns talões, e outras coisas básicas."
Aluno 14: "Com compras pela internet e lojas e algumas situações em banco."
Aluno 15: "Compras no cartão, dinheiro ou na internet."
Aluno 16: "Ajuda em compras, guardar meu próprio dinheiro."
Aluno 17: "Algumas contas e dívidas próprias."

O objetivo do questionário aplicado a professora, foi identificar como está sendo trabalhada a Matemática Financeira em sala de aula, quais recursos pedagógicos ela dispõe, se ele considera importante trabalhar o conteúdo voltado a realidade do aluno, dentre outras informações relevantes para a pesquisa. Na questão de número 2, ela diz, que "consegue trabalhar o conteúdo relacionando-o com a realidade do aluno, um fator muito importante, pois torna a aula mais didática, além de facilitar o aprendizado dos alunos, uma vez que estão lidando com informações presentes no seu cotidiano".

Considerando a questão 7, a professora cita que a Matemática Financeira "proporciona ferramentas necessárias para formar cidadãos que saibam realizar cálculos, e aplicá-los no seu dia a dia". Portanto ela reforça a importância de os alunos estudarem Matemática Financeira, pois poderá auxiliá-los em várias situações que exija deles, tomada de decisões acerca de conhecimentos financeiros. Enfim, foi feita a seguinte pergunta a professora. Os livros didáticos têm trazido o conteúdo de Matemática Financeira de acordo com as propostas da BNCC? Sendo possível, faça alguns comentários a respeito dessas propostas. Veja a resposta da professora: "Sim. É importante, pois possibilita maior entendimento e desenvolvimento em atitudes relacionadas com o dinheiro".

Nota-se, a clareza, que a professora tem sobre a importância de o aluno adquirir conhecimento em Matemática Financeira durante o processo escolar, pois poderá contribuir na sua tomada de decisões financeiras durante a vida. Ela possui um pensamento de acordo as propostas definidas pela BNCC, procurando dar ao aluno condições de ser autônomo, reflexivo e crítico, para que possa ser capaz de resolver problemas e demandas mais complexas no mundo do trabalho e na vida cotidiana.

CONCLUSÃO

Cotidianamente os jornais e meios de comunicação dão informações a respeito do mercado financeiro. Comentam a respeito de juros, empréstimos, renegociação de dívidas, rendimentos em aplicações, financiamentos, principais índices mundiais, dentre outros. Vale ressaltar que Educação Financeira e Matemática Financeira, possui diferença. A primeira utiliza conceitos e técnicas matemáticas para aplicação a dados financeiros em geral, já a segunda busca o desenvolvimento de uma postura crítica diante de situações financeiras, de forma que auxilie no processo de tomada de decisão.

A Matemática Financeira se faz presente em várias situações do nosso cotidiano. Saber interpretar e tomar decisões corretas relacionadas ao uso do dinheiro, deixou de ser um conhecimento adicional, e passou a ser um conhecimento necessário. Durante realização do trabalho foi demonstrado a importância de estudar Matemática Financeira no Ensino Fundamental II. Foi realizada uma pesquisa de campo em uma Escola Municipal da Cidade de Paracatu-MG, buscando verificar se os alunos possuíam algum conhecimento sobre Matemática Financeira, e demonstrar aos alunos que a Matemática Financeira está presente na vida de todos os cidadãos.

A partir da análise das respostas do questionário aplicados aos alunos e com o acompanhamento realizado durante realização dele, foi observado que boa parte dos alunos não sabia e não tinha ouvido falar sobre Matemática Financeira. Inicialmente, com o auxílio da professora foi explicado o motivo e objetivo da pesquisa. Vale ressaltar que os alunos, já trabalharam a conteúdos relacionados, mas só recordaram após alguns exemplos citados pela professora.

Por meio do questionário aplicado a professora, foi possível verificar a maneira que a Matemática Financeira está sendo ministrada em sala de aula. Também se observou os recursos pedagógicos disponíveis na Escola, além de perceber que a professora trabalha de acordo com as propostas definidas na BNCC, buscando trabalhar os conteúdos voltados a realidade do aluno.

A Matemática Financeira deve ser trabalhada com propósito de estimular o aluno a ser mais consciente quanto ao consumo de bens. O aluno deverá saber calcular as taxas de juros; perceber se é interessante fazer um pagamento à vista ou a prazo; comparar preços na compra de mercadorias e produtos; saber como preencher um recibo e uma nota promissória; ter ideia de como elaborar um contrato. Ensinada em sala de aula, a Matemática Financeira, deverá proporcionar ao aluno conhecimento em relação as despesas mensais fixas na vida familiar, como água, luz, telefone, internet, alimentação básica, dentre outras, conforme o padrão de vida de cada um. O estudo também deverá mostrar ao aluno sobre as despesas fixas no decorrer de um ano, como vestuários, IPTU e IPVA. Não podendo esquecer de alertar ao aluno sobre juros altos, muitas vezes até abusivos, como os existentes em cheques especiais e cartões de crédito. Logicamente, o estudo deverá pelo menos dar uma ideia sobre os tipos de impostos existentes.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. **Matemática Financeira e Suas Aplicações**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais (Conteúdo Básico)**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, MEC/SEF. 1997.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da educação nacional. **Legislação**, Brasília, DF, dez. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em: jun. 2023.

DANTE, L. R. **Didática da Resolução De Problemas De Matemática**. 12ª edição. São Paulo. Ática, 1989.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25ª. Ed. São Paulo: Paz e terra, 1996.

JANISCH, A. B. L.; JELINEK, K. R. **Explorando a educação financeira no ensino fundamental: um estudo de possibilidades a partir das orientações da BNCC**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 48324-48342, 2020.

LEONARDO, F. M. de. **Conexões: matemática e suas tecnologias**. Manual do professor/organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. São Paulo: Moderna, 2020.

MIRANDA, L. A. N.; PHILIPPSEN, A. S. (2014). **A importância da Matemática Financeira no cotidiano e na construção da cidadania**. Cadernos PDE, Paraná, 1(1), 1-17.

OCDE. **Recomendação sobre Princípios e Boas Práticas de Educação e Conscientização Financeira**. *Recommendation of The Council*. July, 2005. Disponível em: <<https://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>>. Acesso em: jun. 2024.

SANTOS A. dos. W. (2024). **A importância da matemática financeira nos anos iniciais do ensino fundamental**. Epitaya E-books, 1(58), 287-310.

SILVA, A. F. M. (2015). **A importância da matemática financeira no ensino básico**. Instituto de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro.

SILVA, A. S. da; SANTOS, R. de A. **A importância da Matemática Financeira para o exercício da cidadania através da resolução de problemas**. 2016.

TEIXEIRA, S. S. **A educação financeira como tema transversal na educação básica**. 2020. 89 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.