

**O USO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA: ABORDAGEM E SUAS CONCEPÇÕES PARA GESTÃO FINANCEIRA PESSOAL NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO NO EXERCÍCIO DA CIDADANIA**

**THE USE OF FINANCIAL MATHEMATICS: APPROACH AND ITS CONCEPTIONS FOR PERSONAL FINANCIAL MANAGEMENT IN THE 3rd YEAR OF HIGH SCHOOL IN CITIZENSHIP EXERCISE**

Janaina Carvalho de Melo<sup>1</sup>

Maria Donizete P dos A. Passos<sup>2</sup>

**Resumo**

O presente artigo tem a finalidade de investigar o conhecimento dos alunos em relação a Educação Financeira trabalhada em consonância com a Matemática Financeira, área de grande importância social. Trata-se de um componente curricular a ser compreendido numa perspectiva reflexiva e interdisciplinar, tendo os discentes como sujeitos ativos no exercício da cidadania e visa propiciar conhecimentos fundamentados em conceitos financeiros. O público alvo deste estudo foram estudantes da 3ª série do ensino médio de um Colégio Estadual da Polícia Militar, localizado no Município de Posse- GO. Para a coleta de dados utilizou-se como instrumento a aplicação de questionários eletrônicos. Após a coleta, os dados foram tabulados e os resultados analisados e discutidos de acordo com a temática em questão, a fim de indicar a afinidade entre os fatos verificados e as teorias estudadas. Quanto aos objetivos, a pesquisa é do tipo explicativa, pois identifica os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa dada a importância da Educação Financeira ao exercício da cidadania na atualidade. Pode-se concluir que a Educação Financeira é essencial para o cotidiano em geral e que, desta forma, o ensino da Matemática Financeira nas escolas precisa ser aprimorado, pois quanto maior for a presença dos conceitos inerentes a este componente curricular, maior será o desenvolvimento do aluno.

**Palavras-chave:** Educação Financeira. Matemática Financeira. Ensino-aprendizagem.

**Abstract:**

The purpose of this article is to investigate the students' knowledge regarding Financial Education worked in line with Financial Mathematics, an area of great social importance. It is a curricular component to be understood in a reflective and interdisciplinary perspective, having students as active subjects in the exercise of their citizenship and aims to provide knowledge based on financial concepts. The subject for this study was students from the 3rd grade of highschool at a State College of the Military Police, located in Posse-GO. It is worth mentioning that due to the remote classes, there was difficulty the student participation, and of the 37 students enrolled, only 10 answered the questionnaire. For data collection, electronic questionnaires were used as an instrument. After collection, the data were tabulated and the results analyzed and discussed according to the theme in question, in order to indicate the affinity between the verified facts and the studied theories. As for the objectives, the research is of the explanatory type, as it identifies the factors that determine or contribute to the occurrence of the phenomena (GIL, 2019). As for the approach, it is a qualitative and quantitative research given the importance of Financial Education to the exercise of citizenship today. It can be concluded that Financial Education is essential for everyday life in general and that, in this way, the teaching of Financial Mathematics in schools needs to be improved, because the greater the presence of the concepts inherent to this curricular component, the greater the development of the student.

**Keywords:** Financial Education. Financial math. Teaching-learning

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Matemática, UnU-Posse. janainacarvalhoamoretterno@gmail.com.

<sup>2</sup> Professora Orientadora Especialista. PUC Rio. UCAM e UFJF. maria.passos@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Ser um cidadão ativo na sociedade atual significa nortear conceitos e saberes, consentimentos de direitos e deveres na comunidade onde se vive. Face o exposto, a família é um grupo social que orienta esse conceito inicialmente, em segundo instante está o papel da escola, onde se aprende ler, escrever, conviver dentre vários outros aspectos. Com esse intuito, diversos temas são trabalhados em prol dessa construção, com diferentes abordagens e propósito em comum.

Observa-se que as áreas de conhecimento da educação básica, estão diretamente trabalhando em prol dessa cidadania, ou seja, formar alunos reflexivos e ativos. Partindo dessa concepção, a compreensão a ser feita da Matemática, sua função no ensino e os seus respectivos conceitos da Matemática Financeira abordada em alguns currículos escolares, sendo em alguns casos, trabalhada de forma desarticulada e em outros, apenas um objeto inserido na Matemática, sobre juros, taxas de juros e outras variáveis.

A Educação Financeira é pauta nas escolas brasileiras antes mesmo da instituição da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em 2010 foi estabelecida, por exemplo, a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), com o objetivo de promover ações de Educação Financeira no Brasil.

É fato que a situação atual no Brasil, no que se refere ao nível de informação e instrução financeira é aquém do esperado, tanto que está entre uns dos piores no *ranking* mundial, sendo que essa situação pode ser confirmada pelos números de pessoas com o nome negativado, e pelo mínimo que poupam, um sinal de administração incoerente, segundo a Professora, e Superintendente na Associação de Educação Financeira no Brasil, Cláudia Forte.

Diante disso, é notória a necessidade de conhecimento financeiro, potencializado pelas práticas educacionais inclusas nos currículos escolares. Desse modo, observa-se na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a relevância com que são tratados os temas contemporâneos transversais, dentre eles a educação financeira.

O uso da Matemática Financeira pode ser visto como agente auxiliador na sociedade, contribui para o exercício da cidadania, pois identifica os elementos dela no cotidiano, ressalta sua utilidade na sociedade e contribui para uma gestão financeira eficaz na vida do indivíduo. Aprender sobre Educação Financeira na sala de aula é fundamental para o fortalecimento da cidadania, vendo que um cidadão que

sabe administrar proporciona uma vivência melhor, e torna uma sociedade melhor. Ao estar ambientado com o assunto, o aluno se torna mais consciente sobre a importância de tomar decisões acertadas sobre finanças e consumo, levando por base diversos conteúdos também desenvolvidos em sala.

A efetividade do conceito de finanças é automaticamente atrelada a investimentos, taxas de juros, empreendedores, grandes empresas, mas está também na comparação de preços de produtos em supermercado, como a avaliação em uma dada promoção, a decisão de uma compra via crédito ou débito, a taxa de juros de um cartão, o porquê do aumento ou diminuição da conta de luz, e outras inúmeras situações em que o indivíduo é exposto continuamente. Nesta seara, o conhecimento financeiro ativo faz a diferença, desde a compra do supermercado, ao investimento de uma empresa.

Partindo dessa premissa, a questão de maior ressalva é como estudar a sociedade e o exercício da cidadania, sem esses conceitos básicos, que normalmente não são trabalhados na escola, mas abrange a economia em todas as esferas sociais. É possível uma sociedade educada financeiramente? E por onde começar? A escola seria um viés eficiente, a Matemática Financeira pode ser um agente auxiliador? Eis a questão.

Assim, essa pesquisa visa demonstrar a importância social da Matemática Financeira, ponderar sobre a sua relevância como componente curricular, além de promover a compreensão na perspectiva reflexiva e interdisciplinar, tendo os discentes como sujeitos ativos no exercício da cidadania, propiciando conhecimentos básicos embasados em conceitos financeiros.

Desse modo, o objetivo do presente artigo foi investigar o conhecimento dos alunos do 3º ano de um colégio estadual do município de Posse a respeito da Matemática Financeira e Educação Financeira desenvolvida durante as aulas.

## **2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

Segundo Gallery et al. (2011, p.288), Educação Financeira é “a capacidade defazer julgamentos inteligentes e decisões eficazes em relação ao uso e gestão do dinheiro”. Já segundo a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Economico – OCDE (2005) educação financeira pode ser definida como:

[...] o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de

maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessárias para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem estar. Assim, podem contribuir de modo mais consciente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro. (OCD.2005, p.13)

A partir desses estudos é importante salientar que o aluno se desenvolve com maior facilidade quando o educador introduz e fomenta os conhecimentos através de atividades relacionadas ao cotidiano. Sabe-se que o educador é o mediador da aprendizagem e cada caso deve ser visto na sua singularidade, pois cada estudante tem um ritmo e um tempo para aprender.

Com base no projeto, que tem por intuito apresentar a Educação Financeira como instrumento essencial para o exercício da cidadania, faz-se necessário, ser trabalhada em sala de aula, não como um componente curricular desarticulado, mas de forma contextualizada, da educação básica ao ensino superior, principalmente nos cursos de formação docente.

De acordo com Ballejo e Kroetz (2013), cabe a todos os componentes curriculares abordarem o tema, pois a Educação Financeira trabalha com mudanças de atitudes, planejamento, costumes e comportamento envolvidos no seu meio sociopolítico e cultural, visando essa dada importância e seu contato direto e inferência no meio em que se vive.

A necessidade é explícita, principalmente entre jovens, que apesar de experiências indiretas na vida financeira ou até mesma direta está vivenciando uma em que se tem maior acesso, pois adentra o ramo financeiro, inicia na faculdade, começa a administrar, mesmo que pequenas quantias de dinheiro, dentre outros fatores. Acerca disso, Tamara Corrêa Leite, e a Prof. Aparecida Rejane Palhares Lemes dialogam que:

Segundo pesquisas, o Brasil, além de ser o país que pratica as mais altas taxas de juros do mundo, é um dos países de maior inadimplência, principalmente entre os jovens. Isso ocorre pela carência de Educação Financeira, no caso dos jovens essa relação tem como grande responsável o mau uso do cartão crédito, [...] (LEITE; LEMES, ANO2010 p.01)

Além disso, quando se fala em altas taxas de juros e inadimplência, vai além da situação dos jovens, fala-se do nível de educação financeira no Brasil que com uma análise simplória é possível entender que se trata de todo um processo por conta da educação em si. Isso é notório na afirmativa defendida por Ferreira e J.C:

Podemos ver na definição que educação financeira que se trata de conhecimentos e competências que te ajudam fazer escolhas inteligentes relacionadas a dinheiro, transações financeiras e consumo o que te fazem adquirir certo bem-estar e

tranquilidade na vida. Verifique até mesmo apenas pelas definições básicas de ambos os termos podemos correlacionar um ao outro de forma simples como a educação financeira ser um meio básico e eficaz em um sistema econômico capitalista, de se conquistar a qualidade de vida. (FERREIRA, 2010 p. 3).

É possível observar se esses conceitos são reais no cotidiano do brasileiro, da compra de supermercado ao investimento de grande valor, e é indispensável conhecimentos financeiros que venha influenciar de forma positiva, não visando peso ou importância, mas como necessário.

No Brasil, há uma situação preocupante no âmbito da educação financeira, demandando urgência na inserção do tema em todas as esferas, ainda mais considerando a desequilibrada distribuição de renda desse país, onde representativa parte dos recursos produtivos é direcionada ao Estado, tornando imprescindível a excelência na gestão de recursos escassos por parte dos indivíduos e de suas famílias.

Além disso, é necessária uma coordenação maior de esforços e de monitoramento das iniciativas do setor privado. O papel do setor público também é de extrema importância para a propagação, fortalecimento e consolidação duradoura da educação financeira, sendo que as escolas e as universidades exercem papel relevante para o seu êxito.

### **3 A PESQUISA**

Inicialmente, para o delineamento da pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico, a fim de apresentar os conceitos teóricos nos quais são fundamentadas a Educação Financeira e a Matemática Financeira propostos pela BNCC da rede estadual de educação e pesquisa de campo com a finalidade de realizar a coleta de dados referentes ao objeto e, por último, fazer análise e interpretação destes dados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é do tipo explicativa, pois identifica os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2019). Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa que analisa os aspectos subjetivos que qualificam o problema (CRESWELL, 2010). Em relação aos procedimentos, o estudo se constitui numa pesquisa de base empírica, pois caracteriza-se pelo envolvimento e identificação dos pesquisadores com os sujeitos investigados (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Os recursos utilizados para aplicação da pesquisa foram: *WhatsApp* que foi o contato inicial com os alunos através de um grupo, onde foi relatado sobre o projeto, sua aplicação, cronograma e sondagem, *Google Meet* onde ocorreu os encontros e

debates e a exposição de exemplos e atividade desenvolvida pelos alunos, e *Google Classroom* no qual foi o meio de envio das atividades e suas respectivas datas de entrega e devolutivas. Para a coleta de dados utilizou-se *Google forms* como instrumento para aplicação de questionários eletrônicos aos estudantes da terceira série do ensino médio de um colégio público estadual do município de Posse/GO.

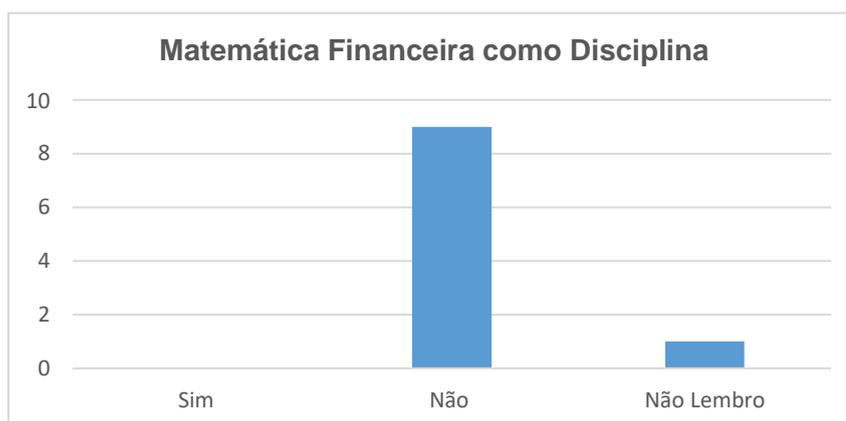
O público-alvo deste estudo foram estudantes da 3ª série do ensino médio de um Colégio Estadual da Polícia Militar, localizado no município Posse/ GO. Vale ressaltar que dos 37 estudantes matriculados, 15 participaram da pesquisa. Devido a aplicação ser remota 5 alunos não responderam ao questionário.

Como critério de inclusão no estudo estabeleceu-se: estudantes regularmente matriculados na 3ª série do ensino médio no ano de 2020 na instituição de ensino do universo da pesquisa. Após a coleta, os dados foram tabulados e os resultados analisados e discutidos de acordo com a temática em questão, a fim de indicar a afinidade entre os fatos verificados e a teoria, conforme os itens seguintes.

### 3.1 Discussão/Pesquisa

O gráfico a seguir busca o contexto da matemática financeira como disciplina. Questionamento abordado e respondido pelos alunos de acordo com a vivência de cada um.

**Gráfico 01**

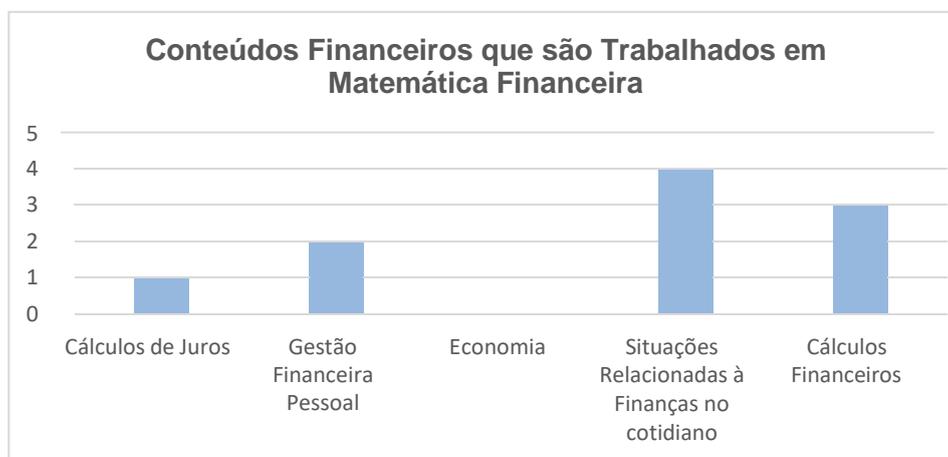


**Fonte:** Autor

Esse item do gráfico 01, verificou se a Matemática Financeira faz parte do currículo escolar. Os 09 (nove) alunos afirmam que não e 1 (um) aluno não se lembra. Ressaltando a discussão da disciplina da Matemática Financeira própria. Já na questão seguinte com base em conhecimento já pré- construído, os alunos

analisam quais conteúdos seriam trabalhados na disciplina.

**Gráfico 02**

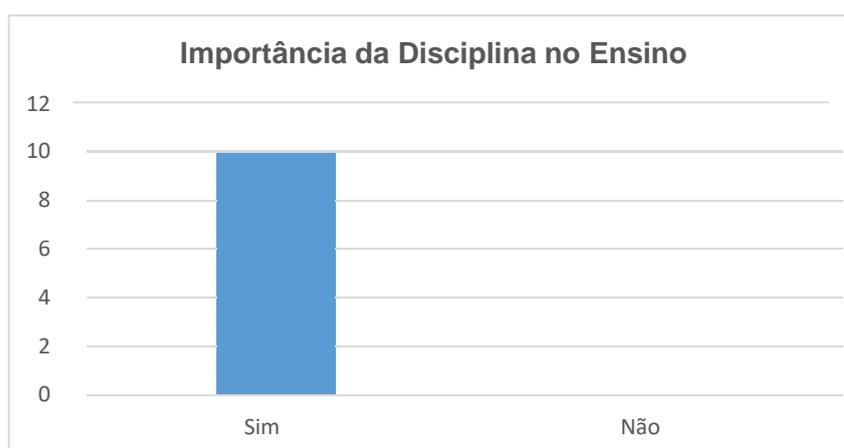


**Fonte:** Autor

O gráfico 02, mostra que 04 (quatro) dos estudantes responderam sobre as situações relacionadas a finanças no cotidiano, 01 (um) cálculos de juros, 02 (dois) gestão financeira pessoal, e 03 (três) cálculos financeiros, demonstrando através desse conceito que a maioria considera a mesma como algo significativo no cotidiano. Em relação a finanças apenas 01 (um) aluno percebe a mesma como importante para se trabalhar cálculos de juros.

No que se refere à importância da disciplina no ensino, todos os estudantes a reconhecem como muito relevante.

**Gráfico 03**

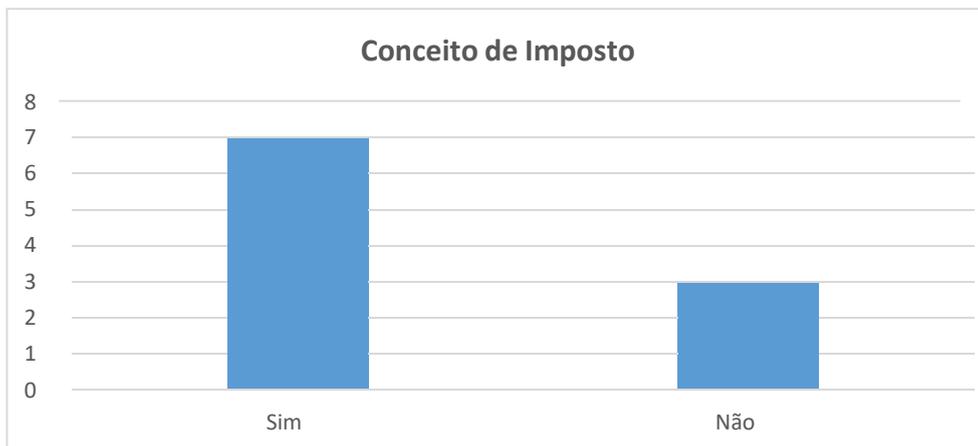


**Fonte:** autor

No gráfico acima, observa-se que 10 (dez) alunos, responderam que sim, no tocante à importância da disciplina. Uma visão que tem suma importância, já que demonstra a conscientização dos demais em relação a disciplina.

Já em relação a conceitos de temas trabalhados dentro da educação financeira, por exemplo impostos, que é algo presente na vidas dos cidadãos, houve o questionamento sobre a definição do mesmo, conforme demonstrado no gráfico seguinte:

**Gráfico 04**

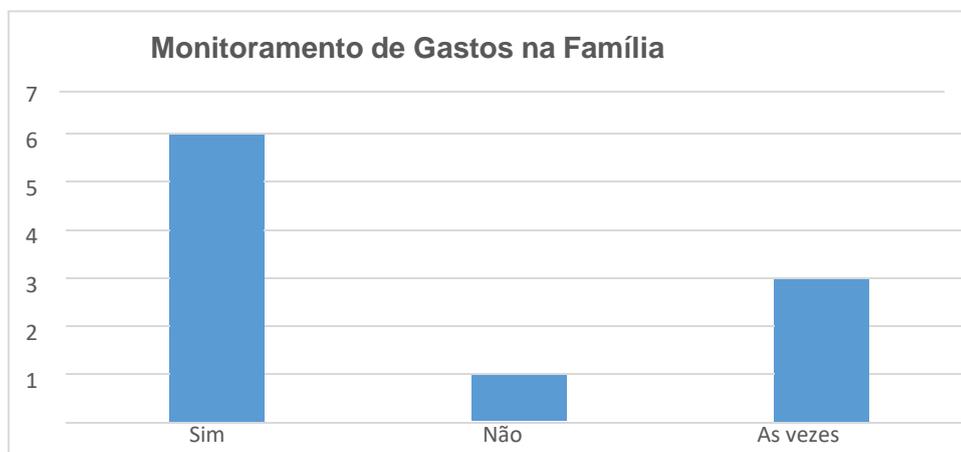


**Fonte:** Autor

No gráfico 04 resultado mostra que dos 10 alunos, 07 (sete) tem conhecimento da definição de impostos, e 03 (três) alunos responderam que não. Esta constatação é preocupante, levando em consideração que um cidadão ativo tenha esses conhecimentos, pois pagam impostos diariamente, semanalmente, mensalmente e anualmente.

O item seguinte, busca uma sondagem da educação financeira no âmbito familiar, no que se refere a escolhas no cotidiano.

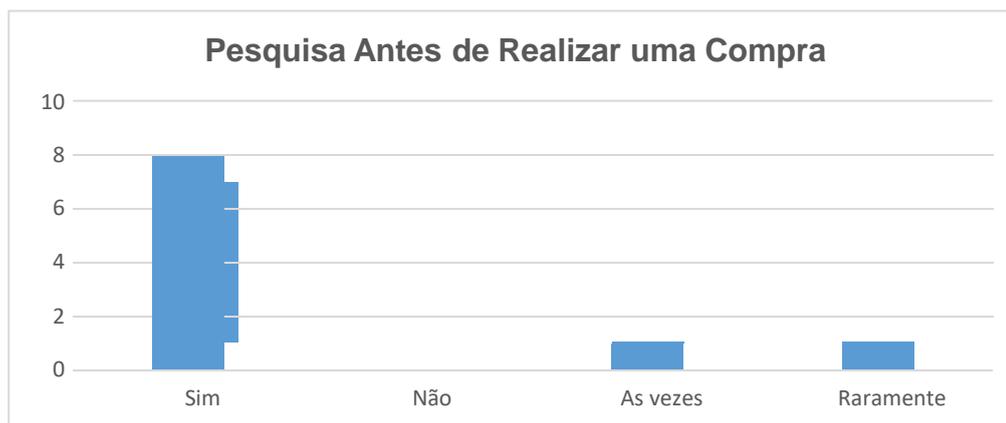
**Gráfico 05**



**Fonte:** autor

Neste item 05, foi questionado se a família tem costume de monitorar os gastos, 06 (seis) alunos afirmam que sim, 01 (um) aluno disse que não, 03 (três) alunos, disseram que às vezes, levando a uma constatação que, mesmo que de maneira superficial, há uma consciência financeira no cotidiano dessas famílias, levando em conta que mais da metade consegue monitorar os seus gastos.

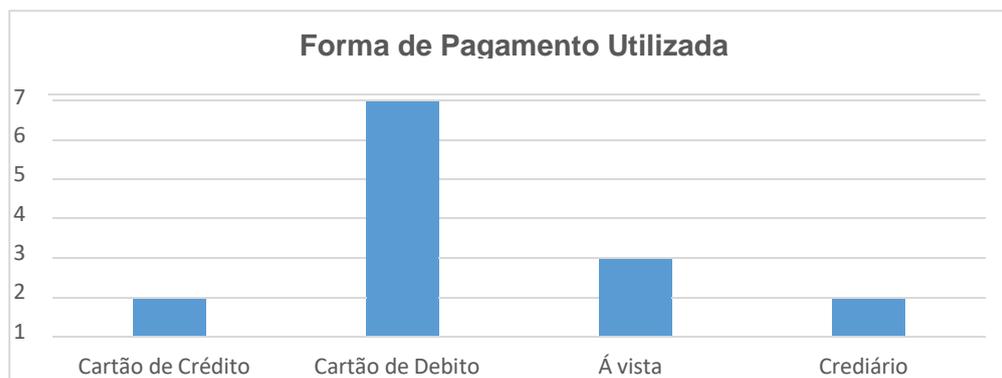
**Gráfico 06**



**Fonte:** Autor

Em relação a este gráfico 06, identificou-se que 08 (oito) dos entrevistados responderam que tem o costume de pesquisar os preços antes de realizar as compras, o que está em consonância com a Educação Financeira quando propõe colaborar na formação de cidadãos com o intuito de desenvolver os valores e as competências necessárias para tomada de decisões financeiras adequadas. No que se refere aos demais estudantes, 01 (um) respondeu às vezes e 01 (um) raramente como exposto no gráfico. Percebendo uma conscientização na maioria no cotidiano, dos itens relacionados, já que pesquisar é um ato essencial na Educação Financeira.

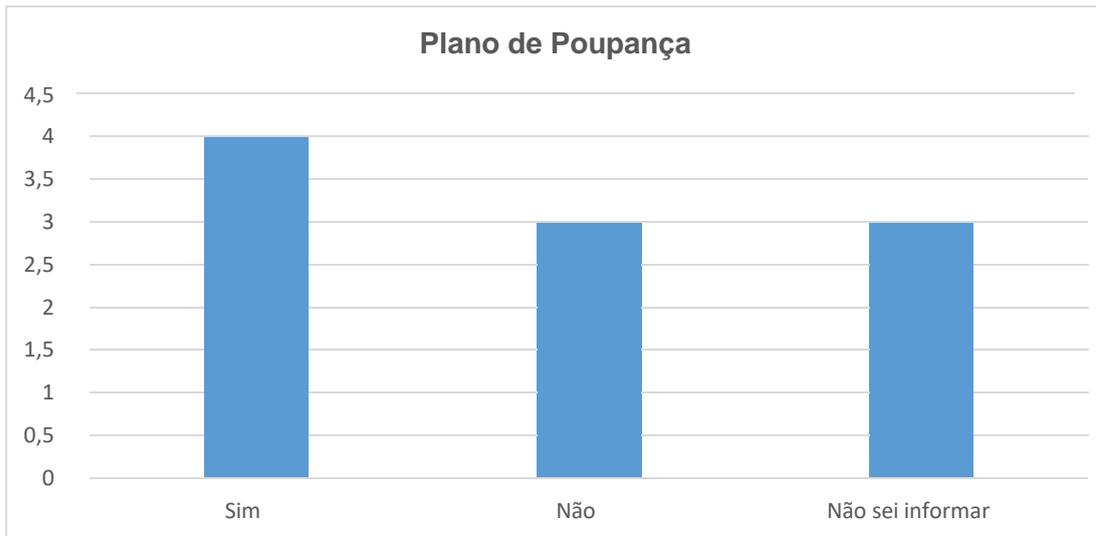
**Gráfico 07**



**Fonte:** Autor

Observa-se no gráfico 07, quatro formas de pagamento, a escolha de pagamento que foi apresentada como mais utilizada foi o débito, correspondendo a escolha de 06 (seis) alunos e em segundo lugar à vista com 2 escolhas, em relação à forma de pagamento ao realizar uma compra. Mostra a utilização e uma forma conciente dos meios de compra.

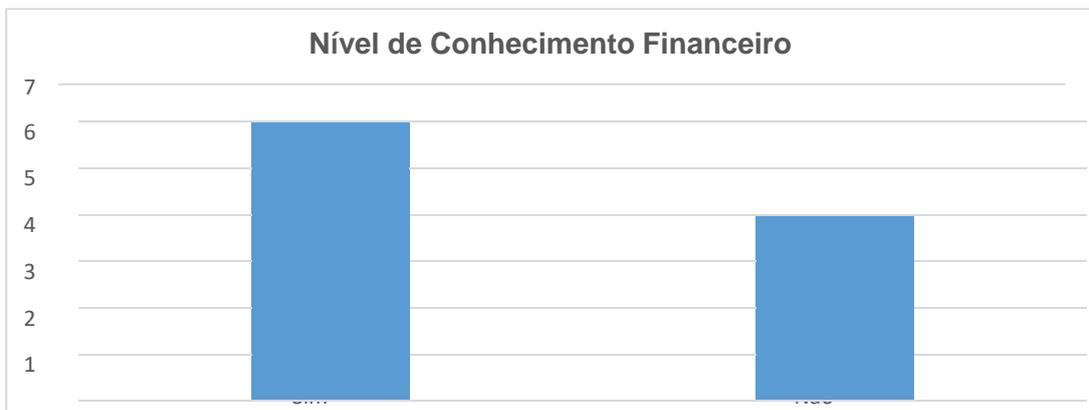
**Gráfico 08**



**Fonte: Autor**

Esse item 08 objetivou conhecer o plano de gestão financeira pessoal, que abordado plano de poupança, que é a demonstração de planejamento financeiro, e a resposta, ressalta que de 10 alunos, 4 (quatro) alunos afirmam que sim, 3 (três) que não e 3 (três) não souberam informar. Um resultado não satisfatório, pois o plano de poupança é de grande valor para o planejamento, e o que teve peso maior foi o não poupar.

**Gráfico 09**



**Fonte: Autor**

Em relação a todas as perguntas feitas aos estudantes, considera-se que esta tenha maior peso, pois pretendeu compreender o quanto os participantes se sentem preparados para escolhas e decisões financeiras no seu cotidiano. Mais da metade, 06 ( seis) disseram que sim, e 04 (quatro) que não, apesar de a maioria não ter tido uma disciplina que visasse a Educação Financeira, o que demonstra que estes conhecimentos foram construídos, na maioria das vezes, com experiências de vida. É possível observar o contexto familiar em relação a finanças e planos de poupança, pois a maioria entende que o conhecimento atual de finanças seja válido e suficiente para tomada de decisões.

Através de uma reunião realizada pelo *Google Meet*, com a participação, de 7 alunos, foram apresentados planos de gestão financeira pessoal e plano de poupança, com conceitos e diversos exemplos, e para a fixação e melhor compreensão, foram distribuídos valores simulados de um salário para que cada aluno fizesse seu plano de gestão e plano de poupança. Em um novo encontro foram expostos os planos elaborados pelos alunos, o que permitiu uma interação bastante produtiva. Conforme os relatos seguintes, pode-se considerar os resultados da pesquisa satisfatórios. Com base na visão e depoimentos relatados pelos mesmos como podem averiguar abaixo as respostas dos entrevistados.

Aluno 01: “A Matemática Financeira é uma ferramenta de valor para ajudar na redução de custos e potencialização dos lucros, tornando-se necessária para melhor tomada de decisão, sendo assim muito importante sua inserção no currículo escolar, pois orienta os alunos a fazerem melhores investimentos e a valorizarem melhor o dinheiro.”

Aluno 02: “A Matemática Financeira é um ramo de utilização prática da matemática que se baseia em cálculos orientados para melhor organização e melhor administração do dinheiro.”

Aluno 03: “Matemática Financeira é uma área de aplicação prática da matemática, que consiste em cálculos direcionados a melhor organização e ao maior controle do dinheiro”

Aluno 04: “A Matemática Financeira utiliza uma série de conceitos matemáticos aplicados à análise de dados financeiros em geral. Os problemas clássicos deste segmento são ligados a questão do valor do dinheiro no tempo e como isso é aplicado a empréstimos, investimentos e avaliação financeira de projetos”.

Aluno 05: “Matemática Financeira é a aplicação de métodos matemáticos para

problemas financeiros. Além de ser uma ferramenta de grande valor para ajudar na redução de custos e potencialização dos lucros.”

Valorizando também, o conhecimento dos mesmos, ressaltando que o projeto veio a contribuir e acrescentar. Tanto no conceito da Matemática Financeira qu

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio desta pesquisa realizada com os alunos, através dos formulários *online*, *Google Classroom* e *Meet* concluiu-se que os alunos perceberam a importância de ter conhecimentos a respeito da Matemática Financeira e Educação Financeira.

Após o desenvolvimento da pesquisa é possível concluir que a Educação Financeira é um tema de grande importância, tanto na vida de um profissional da área quanto na vida de qualquer indivíduo. Conhecer os fundamentos e conceitos deste tema é de grande valia.

Entretanto, verifica-se que a melhor forma de desenvolver a educação financeira seria inclui-la no currículo escolar, desde a primeira fase do Ensino Fundamental e garantir a formação adequada, pois dificilmente um indivíduo desenvolverá habilidades para uso eficaz do dinheiro sem formação e orientação adequada.

Por isso defende-se o trabalho com a criança desde o início da sua trajetória escolar, de forma que compreendam a importância da Educação Financeira para a vida. A criança precisa desde cedo aprender de onde vem o dinheiro, como ele é gerado e porque é fundamental para a economia.

Assim sendo, pode-se concluir que a Educação Financeira é essencial para o cotidiano em geral, e que o ensino da mesma nas escolas precisa ser reestruturado, aprimorado, de forma que o indivíduo se sinta preparado para fazer uso do dinheiro de forma segura, consciente e eficaz.

#### **REFERÊNCIAS**

AMARILDO, Melchiades da Silva, Arthur Belford Powell. **Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica**, Curitiba-PR, p. 1-5, julho de 2013. Disponível em:  
[http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2675\\_2166\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2675_2166_ID.pdf).

Acesso 09/06/2020

BALLEJO, C. C.; KROETZ, K. **Imposto de importação**: uma proposta de educação financeira no ensino fundamental. In: Anais do XIX EREMAT SUL – Encontro Regional

de Matemática da Região Sul. Santa Maria: [s.n.], 2013. Citado na página 61.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DRUCK, S. **Matemática: Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2004.

FERREIRA, J.C, **A Importância da Educação Financeira pessoal para a qualidade de vida**.v.1 ano 2017. Disponível em: file:///C:/Users/Jana%C3%ADna%20Carvalho/Downloads/33268-101482-1-PB.pdf acesso em:09/06/2020

FILHO, K. P. de A. **Matemática Financeira**. NEDA-UFMA. 2008.Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/9798/bncc-inclui-educacao-financeira-em-matematica> acesso em: 12/06/2020

MIELZYNSKA, Jadwiga. **A construção e a aplicação de questionários na pesquisa em Ciências Sociais**. Revista do Programa de estudos pós-graduados PUCSP, São Paulo, v. 6, p.1-21, 1º sem.1998.

PÁDUA Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: Abordagem teórica-prática**. Campinas: Papirus, 1996.

TAMARA Corrêa Leite, Prof. Aparecida Rejane Palhares Lemes, **Educação Financeira no Brasil**. Taubaté, Vol. 13, N. 21, Ano 2010. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1289/1/artigo%2038.pdf>. Acesso em: 09/06/2020