

MATEMÁTICA FINANCEIRA E FINANÇAS PESSOAIS: análise do perfil de estudantes da licenciatura em Matemática do IFPE campus Pesqueira

FINANCIAL MATHEMATICS AND PERSONAL FINANCES:
Analysis of the Profile of Mathematics Education Students at
IFPE Campus Pesqueira

Daniel Ferreira da Silva
dfs7@discente.ifpe.edu.br

Emersson Rodrigues de Souza
emersson.souza@pesqueira.ifpe.edu.br

RESUMO

O objetivo desse trabalho é analisar o perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do IFPE (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco) campus Pesqueira no que diz respeito a aplicação de elementos da Matemática Financeira em suas finanças pessoais. Para isto, aplicou-se um questionário digital mediado pelo *Google Forms*® como instrumento de coleta de dados, contendo 10 questões de múltipla escolha baseadas em Liz (2019). Os resultados alcançados apontam que houve dificuldade dos estudantes em associar a matemática financeira como um recurso para a administração de suas finanças e isto é preocupante.

Palavras-chave: Matemática Financeira. Finanças Pessoais. Licenciatura em Matemática.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the profile of students in the Mathematics Education program at IFPE Campus Pesqueira regarding the application of elements of Financial Mathematics to their personal finances. For this purpose, a digital questionnaire was administered using *Google Forms*® as the data collection instrument, consisting of 10 multiple-choice questions based on Liz (2019). The results achieved indicate that there was difficulty for the students to associate financial mathematics as a resource for the management of their finances and this is worrisome

Keywords: Financial Mathematics. Personal Finance. Mathematics Degree.

1 INTRODUÇÃO

Pesquisando o termo “compra” na no site *Conceito.de*¹, compra é “a ação e o efeito de comprar. Este verbo significa obter algo em troca de dinheiro”. Dito isso, nunca é tarde demais para aprender a lidar com o dinheiro, administrar certos gastos de forma consciente, diferenciar uma compra necessária de uma compra supérflua, etc.

Durante o período de pandemia grande parte da população ficou sem seu emprego ou impedido de exercer suas atividades trabalhistas, obrigando-os a repensar onde seria a melhor alternativa para conseguir, ou mesmo, gastar seus recursos financeiros.

Observando esse cenário, o governo lançou em 2021 um programa chamado “Auxílio Brasil” no qual o objetivo era ampliar e aprimorar a assistência social no país, visando pagar um benefício mensal para famílias em situação de vulnerabilidade social. Mesmo assim, é notório que exista uma parcela da sociedade com baixo conhecimento sobre finanças, desse modo, é essencial educar financeiramente as pessoas o quanto antes.

Porém, para que isso ocorra, é indispensável que o indivíduo adquira conhecimentos básicos para administrar seus recursos financeiros de forma eficiente, isso inclui ter uma noção de produtos financeiros, como por exemplo, cartão de crédito, empréstimos, investimentos, entre outros.

Para Macedo Junior (2010, 26) “o planejamento financeiro é o processo de gerenciar o dinheiro a fim de atingir a satisfação pessoal. [...] Um bom planejamento inclui programar o orçamento, otimizar seus investimentos e reduzir os gastos”. Por isso, ao estudar esses produtos de crédito, é fundamental compreender como eles funcionam. Para tanto, o conhecimento de Matemática Financeira é essencial, pois abrange o estudo dos juros, formas de pagamento e, além disso, possibilita a compreensão do comportamento do dinheiro ao longo do tempo.

O público-alvo de nosso trabalho são os estudantes universitários do curso de Licenciatura em Matemática do IFPE campus Pesqueira, cujo o entendimento básico sobre matemática e finanças é fundamental. De modo geral, a vida estudantil não é uma coisa fácil, muitos estudantes ingressam no ensino superior sem uma compreensão real das despesas e do custo de vida associado à vida acadêmica. Para muitos deles, é a primeira vez que vivem longe de seus pais e precisam aprender a administrar as despesas de uma residência por conta própria. No decorrer da formação academia, aprende-se bastante sobre a futura profissão, contudo, raramente, é ensinado como lidar com o dinheiro obtido através das atividades desta profissão.

Diante desse exposto, apresentamos a seguir nossos objetivos.

Objetivo geral

- Investigar de que forma os alunos do curso de *Licenciatura em Matemática* do IFPE campus Pesqueira utilizam elementos da *Matemática Financeira* como instrumento para a organização e planejamento das suas finanças pessoais.

Objetivos específicos:

¹<https://conceito.de/compra>

- Apresentar elementos importantes e constitutivos da *Matemática Financeira* e finanças pessoais;
- Apresentar o questionário digital aplicado aos estudantes da Licenciatura em Matemática;
- Discutir e apresentar os resultados obtidos.

Trataremos de apresentar a seguir, elementos importantes da *Matemática Financeira*.

2 ELEMENTOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

A *Matemática Financeira* é uma área da matemática aplicada que se dedica a estudar as relações entre o dinheiro e o tempo. Através da matemática financeira, é possível calcular *juros*, *descontos*, *taxas de retorno*, *rentabilidade*, entre outros indicadores que auxiliam na gestão financeira de empresas e investimentos. Além disso, também é útil para pessoas físicas, que podem utilizar esse conhecimento para aplicar seus recursos financeiros de forma mais inteligente e rentável.

Os elementos constitutivos da *Matemática Financeira* serão: o estudo dos *juros*, *fluxo de caixa* e *sistema de capitalização*. Apresentamos a seguir algumas definições, baseados em Vianna (2018, p. 14-15).

Capital (C): é a quantia em dinheiro na “data zero”, ou seja, no início da aplicação. Pode ser o dinheiro investido em uma atividade econômica, o valor financiado de um bem ou de um empréstimo tomado. É também chamado de valor presente, valor inicial, valor principal, entre outros.

Dito isto, o capital é essencial para iniciar, manter e expandir um negócio. Ele proporciona a base financeira necessária para qualquer operação financeira.

Juros (J): é a remuneração obtida pelo uso do capital por um intervalo de tempo, isto é, é o custo do crédito obtido. Pode ser entendido também como sendo o aluguel pelo uso do dinheiro.

Sendo um fator de bastante importância para análise de investimento ou empréstimos, por exemplo.

Prazo (n): é o período ao fim do qual os juros são calculados. É também chamado de período de capitalização. Os mais usados são: dia, mês, bimestre, trimestre, semestre e ano.

É importante destacar que o período e o juros são diretamente proporcionais, em outras palavras, quanto maior for o período de qualquer operação financeira maior será os juros e vice-versa.

Taxa (i): é um índice que representa a razão entre o valor dos juros e o capital investido. É expressa em forma de porcentagem e pode variar de acordo com o período de tempo em que a aplicação é realizada.

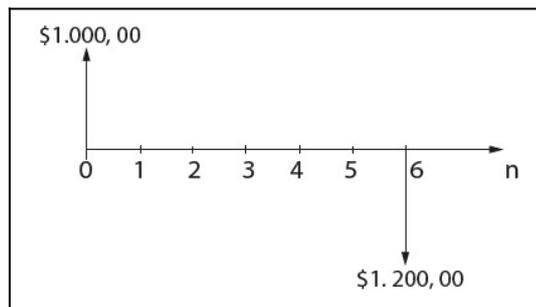
É importante, porém, que ao trabalharmos com a taxa, ela deve estar de acordo com o prazo da aplicação, por exemplo, se o tempo for anual a taxa tem que estar na unidade **% ao ano**, caso o tempo seja mês, a taxa tem que estar convertida em **% ao mês** e assim por diante.

Trataremos a seguir do fluxo de caixa.

2.1 FLUXO DE CAIXA

O Fluxo de Caixa é um registro de uma sequência de movimentações financeiras ao longo do tempo. É representado por um eixo horizontal no qual marcamos o tempo, seja em ano, semestre, trimestre, bimestre, mês ou dia. As entradas de recursos são representadas por setas orientadas para cima, perpendiculares ao eixo horizontal. Já as saídas de recursos são representadas da mesma forma, porém as setas serão colocadas para baixo, vide *Figura 1*.

Figura 1: modelo de fluxo de caixa



Fonte: Vianna (2018, p. 17)

Como todo fator essencial para um bom planejamento, o fluxo de caixa pode ser usado para antecipar problemas financeiros, bem como controlar entrada e saída de dinheiro.

Apresentaremos a seguir os sistemas de capitalização simples e composto.

2.2 SISTEMA DE CAPITALIZAÇÃO

O *Sistema de Capitalização Simples* é calculado sempre sobre o capital inicial e não pelos juros acumulados anteriormente, ou seja, os juros são iguais em cada período e crescem de forma linear. Pode ser chamado também de juros simples, pode-se associar também esse crescimento a uma progressão aritmética.

Exemplo 1: Um investidor aplica \$1.000,00 por um prazo de 4 meses a uma taxa mensal de 10%. Encontre o valor do saldo ao final de cada período usando o Regime de Capitalização Simples.

Para melhor esclarecimento, observe a *Tabela 1*.

Tabela 1: Comparativo de tempo, juros e montante

Tempo (T) ou (N)	Juros (J)	Montante (M)
0	-	1000,00
1	100,00	1100,00
2	100,00	1200,00
3	100,00	1300,00
4	100,00	1400,00

Fonte: os autores.

É importante observar que a cada mês, o valor do montante aumenta em 100,00. Portanto, podemos concluir que os montantes formam uma sequência aritmética com razão igual a 100.

Já o *Sistema de Capitalização Composta* é caracterizado pelo acréscimo da taxa de juros sobre o valor do montante do período anterior, sendo conhecido como Juros Compostos. Esse sistema também pode ser chamado de juros compostos e associado a uma progressão geométrica, onde os juros crescem de forma exponencial.

Exemplo 2: Um investidor decide investir a quantia de R\$ 1.000,00 por um período de 4 meses com uma taxa mensal de juros de 10% a.m. Calcule o valor do saldo ao final de cada período utilizando o sistema de Capitalização Composta.

Para melhor esclarecimento, observe a *Tabela 2*.

Tabela 2: Comparativo de tempo, juros e montante

Tempo (T) ou (N)	Juros (J)	Montante (M)
0	-	1000,00
1	100,00	1100,00
2	110,00	1210,00
3	121,00	1331,00
4	133,10	1464,10

Fonte: os autores.

Nesse sistema de capitalização, diferentemente do anterior, nota-se que o valor do montante aumenta 10% a cada período sobre seu valor anterior. Dessa forma, podemos concluir que os montantes formam uma sequência geométrica com uma razão de 1,1, pois seu crescimento acontece de forma exponencial.

Trataremos a seguir de um tópico muito importante que é a gestão financeira.

2.3 GESTÃO FINANCEIRA

Recentemente, o mundo passou por crises econômicas com a chegada da COVID-19 e, em especial, no Brasil várias empresas fecharam as portas por não poderem pagar seus funcionários, várias pessoas que trabalhavam de forma autônoma tiveram que se desdobrar para conseguir sobreviver a essa crise.

Diante desse cenário de instabilidade econômica, remunerações reduzidas e elevado custo de vida, torna-se imprescindível que os cidadãos brasileiros adquiram conhecimentos sobre como gerir suas finanças pessoais.

Segundo o Bacen (2013) qualquer indivíduo tem a capacidade de aprimorar sua qualidade de vida e a de seus familiares por meio de comportamentos e conhecimentos básicos sobre finanças aplicadas em seu cotidiano. E essa gestão ocorre através de conceitos base, como por exemplo, educação financeira e planejamento financeiro que abordaremos a seguir.

2.4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA

É indispensável falar sobre a importância da educação financeira no País, já que é fundamental para garantir a segurança financeira do indivíduo.

Segundo Liz (2019), entender, poupar, planejar e acompanhar seu orçamento familiar e pessoal torna-se uma grande vantagem em relação ao cumprimento dos seus objetivos, tanto para concretizar sonhos, como para reduzir riscos de eventos inesperados, criando, dessa forma, uma reserva financeira de emergência. Essa necessidade de instrução financeira é indispensável, porque os consumidores estão cada vez mais expostos às táticas de administração, como marketing e propaganda que os motivam a consumir de forma constante os produtos e serviços oferecidos no mercado.

É relevante mencionar que a falta desse conhecimento pode causar uma situação de dependência a determinado produto ou serviço diante dos vários jeitos que o marketing tem de chamar atenção do cliente, fazendo com que o indivíduo, muitas vezes, obtenha aquele produto ou serviço sem pensar direito na decisão tomara, esse cenário faz com que o número de endividamento do País aumente cada vez mais e, conseqüentemente, a inadimplência.

2.5 INADIMPLÊNCIA

Segundo Nubank (2020) a inadimplência é caracterizada pelo não cumprimento de uma obrigação financeira dentro do prazo estabelecido. Isso ocorre quando uma pessoa ou empresa deixa de efetuar o pagamento de uma dívida ou conta, resultando em atrasos ou falta de pagamento total.

Já segundo a Agência Brasil (2023), em junho, o número de famílias com dívidas a vencer aumentou em 0,2 ponto percentual, chegando a 78,5% em todo o país. Dentre essas famílias endividadas, 18,5% consideram-se com um alto nível de endividamento. Esse número representa o maior índice registrado desde janeiro de 2010, quando a série histórica teve início.

Segundo o portal de notícias UOL, em agosto de 2023, o número de dívidas em atraso no Brasil teve crescimento de 14,75% em relação ao mesmo período de 2022. Na passagem de julho para agosto, o número de dívidas apresentou alta de 2,19%.

Outro dado relevante é o crescimento da inadimplência nas contas de serviços básicos, como água, luz e telefone. Segundo o Serasa, em agosto 2023 subiu 2,37% em relação ao mesmo mês do ano anterior. Isso indica que, além das dívidas tradicionais, as pessoas também estão enfrentando dificuldades para arcar com despesas essenciais.

Por conseguinte, a falta de educação financeira é um fator considerável na inadimplência no país. As informações a cima evidencia a necessidade de investir em programas de educação financeira, para que as pessoas aprendam a lidar de forma mais consciente com o dinheiro e evitem o acúmulo de dívidas.

2.6 PLANEJAMENTO FINANCEIRO

Conforme o site Exame, principal veículo para desenvolvimento pessoal, profissional e empresarial no país, “planejamento financeiro é um conjunto de ferramentas e medidas que podem ser adotadas no intuito de ter maior controle sobre o próprio dinheiro. Em outras palavras, é uma forma de planejar melhor o futuro”.

Dito isso, quando temos um planejamento financeiro bem estruturado, podemos aproveitar os produtos de crédito disponíveis no mercado financeiro de forma estratégica e benéfica para nossas finanças. Isso significa que, ao conhecermos nossas necessidades e objetivos financeiros, podemos identificar as melhores opções de crédito que atendam às nossas necessidades específicas, por exemplo, se temos um planejamento financeiro que inclui a compra de um imóvel no futuro, podemos utilizar um financiamento imobiliário para adquirir a propriedade desejada.

Ao utilizar o crédito de forma consciente e dentro de nosso planejamento, podemos aproveitar as vantagens oferecidas pelo mercado financeiro, como taxas de juros favoráveis e prazos de pagamento adequados às nossas possibilidades financeiras.

Segundo a BM&F BOVESPA, o planejamento financeiro pode ser entendido como um guia, no qual define onde se tá e os objetivos desejados. No entanto, ao estabelecer metas, é fundamental ter consciência das limitações financeiras e levar em consideração a situação real em que se encontra. É indispensável que o modo de vida de uma pessoa esteja perfeitamente ajustado à sua situação econômica.

Dessa forma, para a pessoa saber sua situação financeira atual e ter um controle do seu orçamento, é preciso entender conceitos com “despesas” e “receitas”. Desse modo, conhecendo suas receitas e despesas mensais pode-se ter um controle melhor de suas finanças.

Macedo Junior (2013) descreve receita como todo aquele valor que entra como crédito para o indivíduo e despesas como uma obrigação de débito a pagar, dito isso, se as receitas forem maiores que as despesas, seu orçamento está em uma posição favorável, conhecido como “sinal verde”. Isso quer dizer que o existe sobra do seu dinheiro, no qual pode-se ser usado em investimento ou aplicações com o objetivo de aumentar sua poupança. Porém, se as receitas forem iguais às despesas, é importante observar se seus gastos são realmente necessários, a fim de se organizar e sobrar dinheiro para que não seja pego de surpresa financeiramente ao final do mês.

Por outro lado, caso as receitas sejam menores do que as despesas, é imprescindível fazer uma reavaliação dos seus gastos de maneira urgente, a fim de evitar futuros prejuízos financeiros, por exemplo, juros de cartão de crédito por atraso.

A seguir, apresentaremos nossa metodologia.

3 METODOLOGIA

A construção do presente trabalho trata-se de um estudo exploratório, com o objetivo de investigar de que forma os alunos do curso de licenciatura em matemática do IFPE campus Pesqueira utilizam a matemática Financeira como instrumento para a organização e planejamento das suas finanças pessoais.

Pode-se dizer também que, a pesquisa foi realizada com uma abordagem mista, combinando elementos qualitativos e quantitativos. A parte qualitativa baseou-se nas respostas obtidas de um questionário do Formulário do Google aplicado aos alunos do IFPE, enquanto a parte quantitativa envolveu perguntas de múltipla escolha e a análise estatística das respostas por meio das tabelas e gráficos.

A primeira etapa deu-se em procurar artigos no qual descrevesse relações teóricas entre a matemática financeira e finanças pessoais, logo após foi desenvolvida a fundamentação teórica baseado nesses artigos.

A segunda etapa deu-se na construção de um questionário produzido com o objetivo de coletar dados significativos para a pesquisa, por meio de um questionário eletrônico via *Google Forms®*, tendo como base o trabalho de Liz (2019). A seguir, apresentaremos as perguntas do formulário.

QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

1º) Cursa Licenciatura em Matemática?

- a) SIM
- b) NÃO

2º) Qual a sua idade?

- a) Menos de 18 anos.
- b) Entre 18 e 24 anos.
- c) Entre 25 e 30 anos.
- d) Mais de 30 anos.

3º) Sua família é composta por quantas pessoas?

- a) 2
- b) 3
- c) 4 ou mais
- d) Moro sozinho(a)

4º) Você tem algum tipo de renda? Qual?

- a) Bolsas do IFPE
- b) Trabalho Formal
- c) Trabalho Informal
- d) Não possui fonte de renda

5º) Levando em consideração sua renda, é possível guardar algo para fazer uma reserva de emergência?

- a) Sim, sempre
- b) Às vezes
- c) Raramente
- d) Não, nunca

6º) Você possui uma poupança para emergências?

- a) Sim
- b) Não

7º) Você teve algum tipo de educação financeira no ensino fundamental ou médio?

- a) Sim
- b) Não

8º) Ao receber o seu salário, o que você costuma fazer?

- a) Primeiro pagar as contas.
- b) Primeiro separar uma parte para investimento ou guardar para uma possível emergência
- c) Primeiro gastar, comprando algo que eu já desejava.

d) Não Possuo fonte de renda

9º) Qual é a forma de pagamento que você mais costuma utilizar ao fazer uma compra?

- a) Pix
- b) Cartão de Crédito, parcelando, com juros
- c) Cartão de Crédito, em uma única vez, sem juros
- d) Cartão de Débito
- e) Dinheiro

10º) Ao analisar suas finanças, você:

- a) Percebe que gasta mais do que ganha, faltando dinheiro pra terminar o mês
- b) Tem contas atrasadas e é comum pagar juros e multas
- c) Sabe que suas contas estão em dia pois controla muito bem o orçamento
- d) Não possui um controle dos meus ganhos e perdas

11º) Como você se considera a respeito dos seus conhecimentos em finanças, para administrar o seu próprio dinheiro?

- a) Eu gostaria saber mais sobre finanças.
- b) Eu conheço a maioria das coisas que preciso saber sobre finanças.
- c) Eu possuo conhecimentos bastante amplos sobre finanças.

12º) Você analisa qual a melhor forma na adesão de um produto ou serviço?

- a) Sim, sempre
- b) Às vezes
- c) Raramente
- d) Não, nunca

13º) Você, para comprar um determinado produto desejado, prefere fazer o quê?

- a) Guardar dinheiro e pagar à vista
- b) Financiar por alguns meses
- c) Desiste e não compra

14º) Você sente dificuldades de cumprir com suas obrigações financeiras?

- a) Sim, sempre
- b) Às vezes
- c) Raramente
- d) Não, nunca

15º) Caso já tenha passado pela situação de não cumprimento de suas obrigações financeiras, com que idade isso aconteceu?

- a) Entre 16 a 18 anos
- b) Entre 18 e 21 anos
- c) Entre 22 e 30 anos
- d) Depois dos 30
- e) Nunca fiquei em situação de inadimplência

16º) Você já utilizou a matemática financeira para lidar com cumprimento de suas obrigações financeiras?

- a) Sim, utilizei cálculos para desenvolver um plano de pagamento
- b) Não, ainda não explorei essa abordagem
- c) Não, acredito que outros métodos sejam mais eficazes
- d) Não tenho conhecimento suficiente para responder

17°) Uma família possui uma renda mensal de R\$ 4.000,00. Ela gasta, em média, R\$ 1.200,00 com moradia, R\$ 800,00 com alimentação, R\$ 400,00 com transporte, R\$ 300,00 com contas de luz e água, R\$ 200,00 com telefone e internet, R\$ 250,00 com saúde e R\$ 150,00 com lazer. Quanto sobra dessa renda para outros gastos?

- a) R\$700,00
- b) R\$600,00
- c) R\$500,00
- d) Não sei responder

18°) Maria quer comprar um novo sofá que custa R\$ 2.500,00, mas não tem todo o valor disponível. Ela precisa financiar em 12 meses. O banco oferece uma taxa de juros simples de 1,5% ao mês para essa modalidade de crédito. Qual será o valor da prestação mensal que Maria terá que pagar?

- a) Aproximadamente R\$ 245,00
- b) Aproximadamente R\$ 255,00
- c) Aproximadamente R\$ 266,00
- d) Não sei responder

19°) Lucas comprou uma TV que custava R\$ 2.000,00 e conseguiu um desconto de 15% pagando à vista. Quanto ele pagou pela TV?

- a) R\$1300,00
- b) R\$1500,00
- c) R\$1700,00
- d) Não sei responder

20°) Paulo tem um salário mensal de R\$ 5.000,00 e contabilizando suas despesas decidiu aplicar R\$1.250,00 desse valor todos os meses na poupança, criando assim, uma reserva de emergência. Quantos por cento do salário de Paulo foi aplicado?

- a) 20%
- b) 22%
- c) 25%
- d) Não sei responder

Logo Após, a terceira etapa, utilizando a plataforma Formulário do Google, foi distribuído um questionário de múltiplas escolhas que se destinou apenas para os alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFPE campus Pesqueira. Tal distribuição foi feita dia 13/11/23 e contabilizou um total 24 respostas válidas, apesar da insistência houve um pouco de resistência dos alunos para respondê-las.

Na quarta etapa, após as respostas obtidas, foi realizado um levantamento de dados a fim de comparar de que forma a relação da *Matemática Financeira* com *Finanças* podem ser compreendidas e aproveitadas pelos alunos.

A seguir, será exposto os resultados da análise do levantamento de dados.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Agora, serão discutidos os resultados obtidos através da aplicação do questionário, no total foram obtidas 24 respostas válidas, de alunos dos cursos explicitados a seguir.

Tabela 3: Respostas dos participantes

CURSO	PERÍODO	RESPOSTAS	%
Licenciatura em Matemática	1º	3	12,9
Licenciatura em Matemática	3º	5	17,5
Licenciatura em Matemática	5º	7	30,7
Licenciatura em Matemática	8º	9	38,9
TOTAL		24	100

Fonte: os autores.

Observou-se que a maioria das respostas vieram dos alunos que estão no último período do curso, alguns já no processo de finalização. Em segundo, vem o quinto período seguido do terceiro período e terminando no primeiro período onde obtive menos número de respostas.

Para melhor análise e compreensão do tema, os estudantes participantes foram divididos em 4 faixas etárias, conforme a tabela abaixo:

Tabela 3: Faixa etária dos participantes

IDADE	POPULAÇÃO	%
Menos de 18 anos	0	0
Entre 18 e 24 anos	16	66,6
Entre 25 e 30 anos	4	16,7
Mais de 30 anos	4	16,7
TOTAL	24	100

Fonte: os autores.

Observa-se que grande parcela dos alunos participantes possui idade de 18 a 24 anos, contabilizando 66,6% do total. Do total de alunos que responderam à pesquisa 58,4% têm sua família composta por 4 ou mais pessoas, 20,8% composta por até 3 pessoas e apenas 20,8% moram sozinhos.

Foi perguntando para os alunos sobre sua renda mensal e 50% das respostas são que a única renda disponível são bolsas fornecidas pelo IFPE. 29% obtêm sua renda através de trabalho informal e por fim, 21% trabalha com emprego formal.

Dessa maneira, assim que recebem seus rendimentos 91,3% dos alunos pagam suas contas e despesas antes de qualquer coisa e, apesar desses estudantes terem um tipo de renda, 45,8% das respostas apontaram que nem sempre conseguem construir uma reserva de emergente e 29,2% nunca conseguem organizar uma

reserva de emergência. Complementando a análise, quando foi questionado se havia uma reserva de emergência atualmente 60,9% responderam que não.

Quando perguntado sobre como eles se autoavaliavam sobre a administração de suas despesas e receitas, 62,5% responderam que administram muito bem seus orçamentos, pois controlam de forma eficiente os seus gastos. Contudo, em segundo lugar na pesquisa, 29,2% responderam que percebem que gastam mais do que ganham não sabendo administrar seu dinheiro de forma proveitosa. Do total da pesquisa 87,5% relataram que gostariam de saber um pouco mais sobre finanças.

É importante mencionar que 95,8% dos alunos participantes não tiveram nenhum tipo de instrução financeira durante sua passagem do ensino médio ou durante sua formação acadêmica.

Sobre a aquisição de um produto ou serviço 54,8% das respostas indicaram que os alunos sempre analisam qual a melhor forma de adquirir o bem desejado, 41,7% não analisam com frequência qual seria a melhor alternativa para comprar de forma eficiente e 13,1% julgam-se impulsivos no momento das compras.

Um fato curioso observado na pesquisa é que 56,3% dos participantes relatam em sentir dificuldades para cumprimento de suas obrigações financeiras, porém quando questionados sobre utilizar a matemática financeira como recurso para lidar com o problema 56,3% nunca exploraram a possibilidade de usar a matemática a seu favor, seguido e 12,5% que dizem não ter conhecimento básico suficiente para optar por essa alternativa.

Ao final do questionário havia quatro questões cujo o objetivo era analisar o nível de conhecimento dos alunos, resolvendo problemas matemáticos aplicada às finanças pessoais. Na questão 1, onde envolvia conceitos lógicos sobre como administrar recursos financeiros, o número de acertos foi de 91,3%, o restante 8,7% marcaram que não tinham conhecimentos suficientes para responder. Na questão 2, onde envolvia conceitos de capitalização simples e valor futuro, o número de acertos foi de 54,5%, já o restante 45,5% marcaram a alternativa errada ou não tinham conhecimentos suficientes para responder. Na questão 3, onde envolvia conceitos de acréscimo e desconto, o número de acertos foi de 90,9%, já o restante já o restante 9,1% marcaram a alternativa errada ou não tinham conhecimentos suficientes para responder. Na questão 4, o conceito imposto foi de porcentagem na qual o número de acertos foi equivalente a 81,8%, já o restante 18,2% marcaram a alternativa errada ou não tinham conhecimentos suficientes para responder.

Por fim, notou-se que aproximadamente 79% dos estudantes participantes souberam responder corretamente as questões de *Matemática Financeira* aplicadas às Finanças Pessoais.

Os resultados do questionário aplicado oferecem várias possibilidades de análise, mas para o propósito deste trabalho, as análises apresentadas são adequadas para demonstrar a relação entre a matemática financeira e as finanças pessoais. Essas análises levam em conta as principais características observadas nas respostas dos alunos participantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, importante mencionar que, a ideia inicial da construção desse trabalho se deu no período da pandemia na qual o país passou por instabilidade econômica, com aumento dos preços dos produtos e serviços essenciais, e sem uma instrução correta, as pessoas passaram a se complicar financeiramente. Desse modo, era preciso falar sobre pensar melhor em como utilizar seus recursos

financeiros e a melhor forma para isso é o pensamento crítico utilizando a matemática financeira. E para falar sobre isso, o público escolhido foram os alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFPE campus Pesqueira.

Este trabalho foi desenvolvido visando compreender a atuação da Matemática Financeira na *Gestão Financeira* de uma pessoa, especificamente dos alunos de Licenciatura em Matemática. Ao abordar estes temas, foi possível estabelecer uma relação entre elas.

Quando se fala em administrar recursos financeiros, é essencial ter conhecimento dos princípios da Matemática Financeira. Em outras palavras, a Matemática Financeira vai além da utilização de simples fórmulas, ela pode ser empregada como um recurso para tomada de decisões importantes dentro de situações financeiras do cotidiano, por exemplo, a simples aquisição de um bem ou serviço.

Com a coleta e análise dos dados podemos obter várias conclusões, entre elas, a dificuldade dos estudantes em associar a matemática financeira como um recurso para a administração de suas finanças. Por outro lado, apesar de grande parte dos alunos se sentirem inseguros em relação aos seus conhecimentos sobre finanças, foi concluído através das questões respondidas que, mesmo que inconscientemente, eles aplicaram um pensamento crítico matemático para responder de forma correta as resoluções das simulações de compra, venda, desconto e juros, fazendo na situação hipotética um controle eficaz da sua vida financeira.

Com base no material construído, este trabalho de conclusão de curso visou a elaboração de um conteúdo, através de fundamentação teórica, que pudesse auxiliar as pessoas a entenderem melhor como administrar seus recursos na prática, ou seja, relacionar a matemática financeira na sua aplicabilidade na gestão pessoal.

Para pesquisas futuras, é relevante explorar os seguintes temas:

- Explorar de que forma a utilização da matemática financeira pode auxiliar na diminuição dos números de inadimplentes no País. Com a ideia de desenvolver um pensamento crítico em relação a tomada de decisões.

- A abordagem da matemática financeira sobre a ótica de um empreendedor na sua organização financeira. Com o objetivo de identificar a sistemática de gestão.

REFERENCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Pesquisa mostra que 78,5% das famílias brasileiras estão endividadas**. Disponível em: <<https://blog.nubank.com.br/o-que-e-inadimplencia/>>. Acesso em: 03 mar. 2024.

BACEN. **Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais**. Brasília: BCB, 2013.

BM&F BOVESPA. **Finanças Pessoais: Master**. Disponível em: <<https://www.sp.senac.br/pdf/61346.pdf>>. Acesso em out. 2023.

Exame Invest. **O que é planejamento financeiro? Saiba como organizar seus investimentos e gastos**. Disponível em: <<https://exame.com/autor/redacao-exame/?t=materia/>>. Acesso em 03 mar. 2024.

LIZ, Andresa de. **A matemática financeira como ferramenta para gestão financeira pessoal**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Matemática) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

MACEDO JUNIOR, Jurandir Sell. **A Árvore do Dinheiro**. Florianópolis: Insular, 2013.

VIANNA, Renata de Moura Issa. **Matemática Financeira**. Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis; Superintendência de Educação a Distância, 2018.

NUBANK. O que é inadimplência e o que significa estar inadimplente? Disponível em: <<https://blog.nubank.com.br/o-que-e-inadimplencia/>>. Acesso em: 03 mar. 2024.