

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
PROFMAT

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Uma proposta pedagógica em Educação
Financeira voltada para as operações de
crédito.**



Instituto de Matemática

Isabella Maciel Torres
Maceió, Setembro de 2024



PROFMAT



PROFMAT
Mestrado Profissional
em Matemática

Isabella Maciel Torres

Uma proposta pedagógica em Educação Financeira voltada para as operações de crédito

Brasil

Setembro 2024

Isabella Maciel Torres

Uma proposta pedagógica em Educação Financeira voltada para as operações de crédito

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, da Universidade Federal de Alagoas – UFAL como requisito para obtenção do título de Mestre em Matemática sob a orientação do Profa. Dra. Juliana Roberta Theodoro de Lima.

Universidade Federal de Alagoas

Câmpus Maceió

Mestrado Profissional em Matemática- PROFMAT

Brasil

Setembro 2024

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale CRB-4/661

T693u Torres, Isabella Maciel.
 Uma proposta pedagógica em educação financeira voltada para as operações de
 crédito / Isabella Maciel Torres. – 2024.
 66 f. : il. color.

 Orientadora: Juliana Roberta Theodoro de Lima.
 Dissertação (mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) –
 Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Matemática. Maceió, 2024.

 Bibliografia: f. 62-63.
 Anexos: f. 64-66.

 1. Educação financeira. 2. Endividamento. 3. Planejamento. 4. Legislação.
 5. Crédito. I. Título.

CDU: 336:64.031

Folha de Aprovação

ISABELLA MACIEL TORRES

UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA VOLTADA PARA AS OPERAÇÕES DE CRÉDITO

Dissertação apresentada ao corpo docente do programa de Mestrado Profissional em Matemática em rede nacional (PROFMAT) do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 30 de setembro de 2024.

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 JULIANA ROBERTA THEODORO DE LIMA
Data: 26/11/2024 16:57:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª Dra. Juliana Roberta Theodoro de Lima, UFAL

Documento assinado digitalmente
 ISNALDO ISAAC BARBOSA
Data: 26/11/2024 17:34:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Isnaldo Isaac Barbosa. UFAL

Documento assinado digitalmente
 NIVALDO DE GOES GRULHA JUNIOR
Data: 28/11/2024 08:40:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Nivaldo de Goes Grulha Júnior - USP

Dedico aos meus filhos Henry e Sarah que são inspiração para todos os meus dias.

Agradecimentos

A Deus por não ter me permitido desistir, a todos os meus colegas da turma de 2022, a todos os professores da UFAL que tive o prazer de conhecer e conviver, à minha orientadora Juliana, e a todos que estiveram na minha torcida.

Resumo

A educação financeira é definida como tema transversal pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Mesmo sendo tratada de diferentes óticas nos diversos componentes curriculares, além da Matemática, percebe-se algumas lacunas no currículo acerca de temas atuais que envolvem os diversos tipos de operações de crédito. Pesquisas apontam que a maioria da população brasileira possui algum tipo de dívida a pagar. Por isso, o presente trabalho inicia-se com a apuração de dados referentes ao endividamento da população brasileira. Além disso, ressalta-se a importância de leis que definam estratégias de como preparar a população para as relações de consumo no cotidiano por meio da educação. Desta forma, será proposto um material didático alternativo que contenha os instrumentos financeiros mais utilizados pela população: operações de crédito, cartão de crédito, financiamento, entre outras modalidades. Ao fim, será evidenciada as respostas de alunos do 3º ano do Ensino Médio a uma pesquisa que tem como foco, constatar o conhecimento acerca de temas financeiros e a sua habilidade em organizar as finanças da sua casa.

Palavras-chaves: educação financeira; endividamento; planejamento; legislação.

Abstract

Financial education is defined as a cross-cutting theme by the National Common Curricular Base (BNCC). Although it is addressed from different perspectives in various curriculum components, beyond Mathematics, there are some gaps in the curriculum regarding current topics related to various types of credit operations. Research indicates that the majority of the Brazilian population has some type of debt to pay. Therefore, this work begins by collecting data on the indebtedness of the Brazilian population. Additionally, it emphasizes the importance of laws that define strategies for preparing the population for everyday consumer relations through education. As a result, an alternative educational material will be proposed, covering the most commonly used financial instruments by the population: credit operations, credit cards, financing, among other modalities. Finally, the responses of 3rd-year high school students to a survey focusing on their knowledge of financial topics and their ability to manage household finances will be highlighted.

Keywords: financial education; indebtedness; planning; legislation.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Evolução do percentual dos endividados	16
Figura 2 – Taxas de Juros para o crédito Rotativo cartão de crédito	17
Figura 3 – Valores das cestas básicas em 17 capitais	18
Figura 4 – Distribuição percentual da população total, por classes de rendimento domiciliar per capita mensal, em salários mínimos, segundo as Unidades da Federação - Brasil -2022	19
Figura 5 – Habilidades que incluem matemática financeira no Ensino Médio. . . .	21
Figura 6 – Coleção Ensino Médio	22
Figura 7 – Recorte de fatura do cartão de crédito	35
Figura 8 – Encargos financeiros da fatura anterior	35
Figura 9 – Taxas para o crédito parcelado	36
Figura 10 –Recorte da fatura, supostas vantagens do parcelamento	36
Figura 11 –Exemplo de pagamento mínimo de uma fatura	38
Figura 12 –Taxas de juros do cheque especial	40
Figura 13 –Tipos de empréstimo	41
Figura 14 –Tabela excel	42
Figura 15 –Calculadora do Cidadão	43
Figura 16 –Respostas à questão 1	49
Figura 17 –Respostas à questão 2	50
Figura 18 –Respostas à questão 3	50
Figura 19 –Respostas à questão 4	50
Figura 20 –Respostas à questão 5	51
Figura 21 –Respostas à questão 6	51
Figura 22 –Resposta à questão 6	51
Figura 23 –Respostas à questão 7	52
Figura 24 –Respostas à questão 8	52
Figura 25 –Respostas à questão 9	53
Figura 26 –Respostas à questão 10	53
Figura 27 –Respostas à questão 11	54
Figura 28 –Respostas à questão 12	54
Figura 29 –Respostas à questão 13	55
Figura 30 –Respostas à questão 13	55
Figura 31 –Respostas à questão 14	56
Figura 32 –Respostas à questão 15	56

Figura 33 –Respostas à questão 16	57
Figura 34 –Respostas à questão 17	57
Figura 35 –Resposta do aluno Z	58
Figura 36 –Resposta aluno A	59
Figura 37 –Resposta aluno B	59

Lista de tabelas

Tabela 1 – Comparação do Montante em Regime de Juros Simples e Composto ao	
longo do tempo	31
Tabela 2 – Sistema PRICE de amortização	45
Tabela 3 – Sistema de amortização constante SAC	46

Lista de abreviaturas e siglas

BCB	Banco Central do Brasil
BACEN	Banco Central
BNCC	Base Nacional Comum curricular
CF	Constituição Federal.
ENEF	Estratégia Nacional em Educação Financeira
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério de Educação
PEIC	Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor
SAC	Sistema de Amortização contante
SPC	Serviço de Proteção ao Crédito

Sumário

1	Introdução	12
2	Educação Financeira	15
2.1	O homem e a Educação Financeira	15
2.2	Endividamento da população brasileira	15
3	Legislações Brasileiras à Favor da Educação Financeira	20
3.1	A BNCC e a educação escolar	20
3.2	Estratégia Nacional de Educação Financeira- ENEF	22
4	Conceitos Introdutórios	23
4.1	Regra de Três Simples	23
4.1.1	Grandezas Diretamente Proporcionais	23
4.1.2	Grandezas Inversamente proporcionais	23
4.1.3	Regra de três simples	23
4.2	Porcentagem	24
4.3	Capital, Juros, Taxa de Juros e Prazo	24
4.3.1	Capital	24
4.3.2	Juro	25
4.3.3	Taxa de Juros	25
4.3.4	Prazo (n)	25
4.4	Capitalização dos Juros	25
4.4.1	Regime de capitalização Simples	26
4.4.2	Regime de Capitalização Composta	26
5	Proposta Pedagógica	27
5.1	Juros Simples	27
5.1.1	Cálculo do Rendimento	29
5.1.2	Períodos não inteiros	29
5.1.3	Cálculo do Montante e do Principal sob o regime de juros simples	30
5.2	Juro Composto	31
5.2.1	Cálculo do Montante em Juros Compostos	31
5.3	Aplicações da Proposta: operações de crédito	32
5.3.1	Cartão de crédito	33
5.3.2	Parcelamento de fatura do cartão de crédito	35
5.3.3	Rotativo do cartão de crédito	38

5.3.3.1	Informações Complementares	39
5.3.4	Cheque Especial	39
5.3.5	Empréstimos	40
5.4	Financiamentos	43
5.4.1	Sistema Francês de Amortização ou PRICE	44
5.4.1.1	Sistema de Amortização Constante- SAC	45
5.4.2	Poupar x Investir	46
5.4.2.1	Renda fixa	47
5.4.2.2	Renda variável	47
6	Resultados obtidos	49
6.1	Respostas ao questionário	49
6.2	Proposta de Orçamento Familiar	58
Conclusão		61
Referências		62
Anexos		64
ANEXO A	Formulário utilizado com os alunos	65

1 Introdução

É indiscutível, atualmente, a importância da educação financeira para a vida em sociedade. O mundo passou por muitas transformações, e, com o capitalismo, a forma com que o homem enxerga seus bens e seu trabalho também mudou. As relações no mundo moderno são pautadas pela acumulação de bens, e não apenas na obtenção dos meios de sobrevivência.

O ato de acumular bens, pode gerar problemas, visto que nem sempre há necessidade de que uma outra dívida seja feita. De acordo com a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo, mais de 70% da população brasileira tem alguma dívida a pagar, seja por cartão de crédito, financiamento, cheques. Esse número era ainda maior no final de 2023, mas programas de educação financeira oferecidos pela atual gestão nacional, contribuíram para a queda do número próximo a 76%.

O endividamento das famílias em 2023 caiu pela primeira vez em quatro anos, na evolução anual. No entanto, a inadimplência registrou maior patamar anual desde 2013. É o que mostrou a edição de dezembro de 2023 da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), elaborada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo...(Revista Valor)

Mas, é importante observar que renegociações de dívidas não são fins otimizados: o que precisamos é de educação financeira nas escolas, diferentemente de como é proposto nas escolas no dia a dia.

O impacto dos problemas ligados à educação financeira é extremamente preocupante. De acordo com um artigo da Funpresp-Jud, a falta da educação financeira tem impacto emocional extremo:

A claro impacto negativo das dívidas na saúde mental dos indivíduos que atravessam esse momento. As dívidas podem ter um efeito profundo e duradouro nas vidas das pessoas, levando-as à depressão, ansiedade e até mesmo ao suicídio. É importante notar que o estresse financeiro não afeta apenas aqueles com dívidas, mas também aqueles que tentam manter uma boa saúde financeira. O estresse financeiro é um problema sério e crescente na sociedade moderna e precisa ser tratado com cuidado e atenção por todos aqueles que nele vivem... A educação financeira é fundamental para o sucesso pessoal e profissional, evitando doenças como a depressão. É um direito de todas as pessoas terem conhecimento suficiente para poderem gerenciar seu dinheiro, a fazer investimentos inteligentes e a tomar decisões financeiras acertadas. Por isso, é importante que cada um de nós esteja antenado quanto a área da educação financeira.(FUNPRESP,2024)

Por isso, percebe-se extrema relevância de que esses assuntos sejam citados no contexto escolar.

Entre as várias funções sociais da escola, uma delas é a de preparar o educando para o exercício da cidadania. Uma das carências educacionais reveladas por pesquisas por amostras se refere a Educação Financeira. A maior dificuldade dos alunos se encontra na aplicação dos conceitos em situações práticas.

O objetivo do presente trabalho consiste na análise das maneiras com que a educação financeira chega aos alunos. Como ela está sendo desenvolvida na prática dentro das escolas. Para isso consultamos a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC, sobre as habilidades que referiam-se à educação financeira. Além disso, foi feita uma pesquisa com 61 alunos do 3º ano do Ensino Médio, onde eles deveriam responder questionamentos sobre o perfil socioeconômico e questionamentos sobre o conhecimento sobre as modalidades de crédito mais utilizadas atualmente e que são responsáveis pelo endividamento de mais da metade dos brasileiros.

Além disso, será apresentada uma Proposta Pedagógica, para que a mesma possa ser utilizada como material de apoio nas aulas de educação financeira. Nesse material serão tratados conceitos de juros, financiamentos, operações de crédito em geral, contando com exemplos que se inserem na realidade de aluno nessa faixa etária tão próxima da vida adulta.

Até setembro de 2024 há 336 dissertações no repositório do PROFMAT acerca da educação financeira, 21 delas tratam especificamente sobre financiamentos, apenas uma trata sobre produtos financeiros de forma geral com ênfase em consórcio. Por isso, o diferencial do presente trabalho está em possibilitar o uso dos conceitos e exemplos apresentados como apoio em sala de aula, já que as operações de crédito não são apresentadas de forma direta e planejada na Educação Básica.

De acordo com o que foi descrito nessa seção, finalizaremos com a descrição dos nossos objetivos:

- Objetivo Geral
 - Construir um posicionamento crítico acerca da necessidade da educação financeira escolar principalmente no Ensino Médio.
- Objetivos Específicos
 - Identificar a necessidade da educação financeira desde os primórdios da humanidade.
 - Conhecer dados sobre o endividamento da população brasileira;

-
- Estudar as legislações implementadas com o objetivo de sanar o déficit de conhecimento da população acerca da educação financeira;
 - Propor uma abordagem pedagógica que inclua na ementa as ferramentas financeiras mais utilizadas pela população brasileira, tais como cartão de crédito, empréstimos e financiamentos.

2 Educação Financeira

2.1 O homem e a Educação Financeira

Assim como a linguagem é necessária para a vida em sociedade, a compreensão matemática das ações cotidianas tem equivalente relevância. Ao contar objetos, ao definir datas e prazos, ao estabelecer comparações de tamanho e valor, estamos sempre usando relações lógico-matemáticas.

Desde os primórdios o ser humano já vivenciava situações em que fosse necessário certo conhecimento matemático. Há registros que provam que o homem já pagava tributos mesmo há 5 milênios atrás. (REVISTA DE CONTROLE E ADMINISTRAÇÃO, 2005). Ou seja, a necessidade de entender financeiramente as situações cotidianas já existia. Entretanto, a maneira como o homem administrava seus bens bem como suas formas de consumo, ainda eram muito distantes do consumismo presente nos dias atuais.

A Revolução Industrial ocorrida entre os séculos XVIII e XIX foi responsável por uma intensa migração da população da área rural para a área urbana, a partir disto notou-se uma progressiva mudança nas relações de consumo da população. (ALMEIDA, 2022).

Mesmo sendo o consumo necessário à existência, com as novas formas de consumo, pautadas na acumulação de riqueza, surgiram novas formas de crédito que apesar de oferecerem oportunidades para aqueles que precisam obter algo de forma imediata podem oferecer também alguns problemas para aqueles que não se atentam e adequam ao dilema necessidade x possibilidade. Desta forma, a facilidade de superendividamento se tornou um novo problema para o homem moderno.

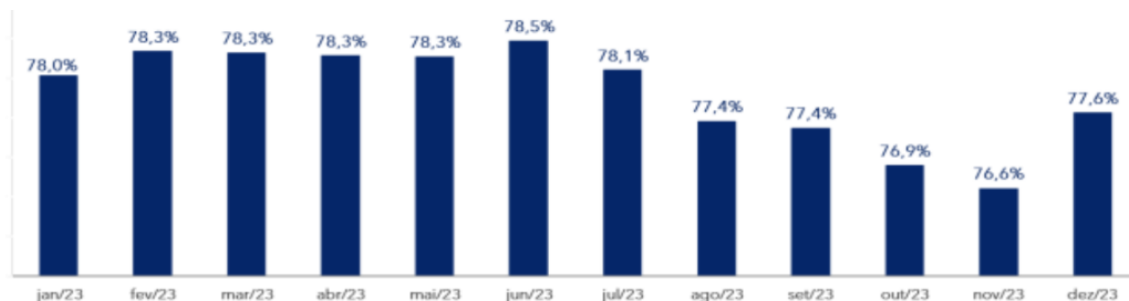
2.2 Endividamento da população brasileira

Segundo dados do SERASA, em novembro de 2023 havia mais de 71 milhões de brasileiros inadimplentes com bancos e instituições financeiras cadastradas no portal de dados. Levando em consideração que segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em novembro de 2023 a população ativa do Brasil- aquela entre 16 e 64 anos - era de aproximadamente 141 milhões de pessoas. Assim, nota-se que o índice de endividamento passa dos 50 % da população ativa.

Além disso, segundo dados da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC) realizada em 2023 pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) 76,6% das famílias do Brasil têm alguma dívida a pagar.

Englobam-se na categoria endividados, tanto aqueles que contraíram dívidas como aqueles que já as deixaram vencer. A tabela a seguir mostra a evolução do percentual de endividados no Brasil durante o ano de 2023:

Figura 1: Evolução do percentual dos endividados



Fonte: PEIC, 2023

Ainda de acordo com a PEIC (2023), 87,2% dos entrevistados tinham dívidas com cartão de crédito, principalmente por ter um fácil acesso, e por exigir baixo esforço para ser utilizado, contudo, constitui hoje uma das modalidades com maior taxa de juros, juntamente com a modalidade cheque especial e empréstimo.

Quando se faz uso correto e pagamento em dia do cartão de crédito não há incidência de juros, porém, quando o cliente não possui dinheiro para quitar a dívida do mês, ele opta por parcelar a dívida ou pagar o valor mínimo indicado na fatura, e quitar o restante no próximo mês, entrando assim no rotativo, que é a pior das opções, já que suas taxas anuais chegam a exorbitantes 1091% no banco OMNI registrado no Banco Central para essa modalidade de crédito.

O risco do crédito rotativo é elevado para a instituição financeira considerando-se ser um empréstimo sem garantia, sem vencimento, sem condições de pagamento preestabelecido. Risco elevado, consequentemente, as taxas de juros praticadas no mercado são mais elevadas do que em outras modalidades (Planejamento Financeiro Pessoal).

Os dados abaixo, mostram em ordem crescente a taxa de juros usando o rotativo do cartão crédito adotada por alguns bancos, de acordo com dados atualizados do Banco Central do Brasil:

Percebe-se que os grandes bancos adotam taxas entre 10 e 15% de juros ao mês, gerando um impacto financeiro negativo no bolso do cidadão, que até sabe que está sujeito a juros mas que provavelmente não entende a relevância desta taxa quando considerado um período grande, como 1 ano, por exemplo.

Olhando para o cenário de endividamento brasileiro atual percebemos que está havendo alguma falha no processo de planejamento financeiro da população, seja por

Figura 2: Taxas de Juros para o crédito Rotativo cartão de crédito

		Taxas Juros	
Posição	Instituição Financeira	% a.m.	% a.a.
1,00	BCO ANDBANK S.A.	1,58	20,68
11,00	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	10,79	242,06
14,00	BCO BRADESCO S.A.	11,84	282,95
19,00	BCO DO BRASIL S.A.	12,60	315,46
23,00	BCO BRADESCO FINANC. S.A.	13,13	339,59
24,00	NU FINANCEIRA S.A. CFI	13,31	347,78
25,00	ITAÚ UNIBANCO HOLDING S.A.	13,57	360,52
26,00	BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	14,52	408,62
27,00	BANCO BRADESCARD	14,67	416,68
61,00	OMNI SA CFI	22,94	1091,59

Fonte: Banco Central do Brasil, 2024

falta de conhecimento, seja por desemprego, sem desconsiderar a facilidade com que as ofertas de crédito são oferecidas. Na Figura 2, segue um trecho do relatório PEIC 2023:

A expansão do crédito e o avanço do endividamento, num contexto de acirramento dos custos com juros, produtos e serviços ao longo do ano, dificultaram a gestão do orçamento doméstico, o que levou a proporção média de famílias com dívidas em atraso ao recorde de 29,5% do total de lares no País em 2023.(AGÊNCIA BRASIL)

Ao analisar todo esse cenário, percebemos que o brasileiro enfrenta dificuldade em administrar as finanças e sair das dívidas contraídas por meio das operações de crédito oferecidas. Parte disso, deve-se ao fato de grande parte da população viver com o salário-mínimo.

De acordo com o artigo 7º da Constituição Federal de 1988, é um direito do trabalhador urbano e rural entre outros, receber:

IV - salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim;
(CONSTITUIÇÃO(1998))

Em 2022, o salário mínimo correspondia a apenas R\$1.212,00. No ano de 2023, por meio da lei Nº 14.663, de 28 de agosto de 2023 o salário-mínimo ficou definido em

R\$1.320,00. O valor do salário-mínimo demonstra um dos fatores que dificultam a estabilidade financeira do brasileiro de baixa renda. Esse direito constitucional que deveria suprir todas as necessidades do trabalhador e de sua família dificilmente supre o básico como alimentação e moradia. Por isso, percebe-se a extrema necessidade de que esse cenário seja inserido na sala de aula, que assuntos como planejamento financeiro e familiar sejam tratados com sua devida relevância.

Observemos o valor de uma cesta básica contendo os itens essenciais em algumas capitais do Brasil, segundo pesquisa do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE):

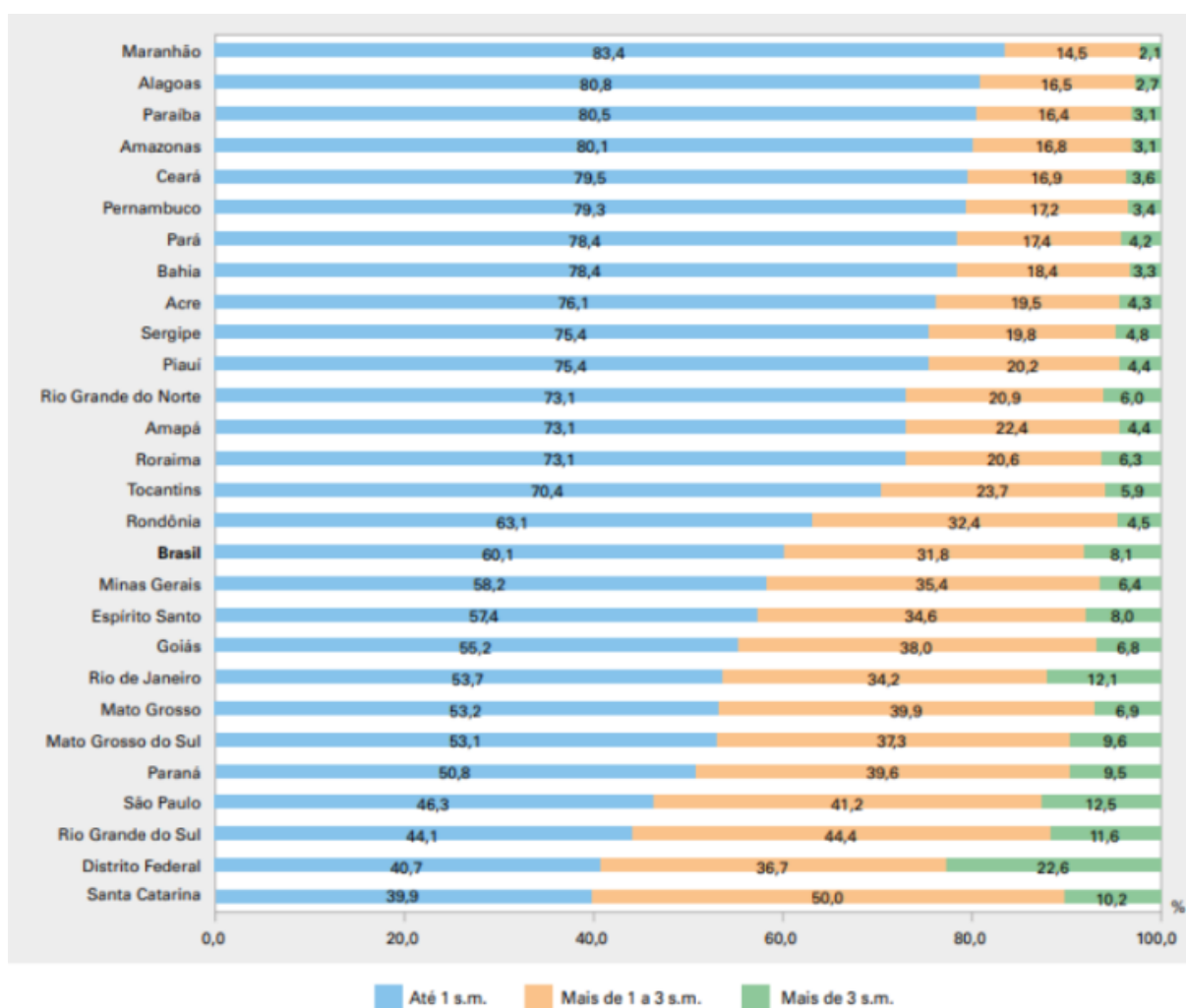
Figura 3: Valores das cestas básicas em 17 capitais

Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos Custo e variação da cesta básica em 17 capitais Brasil – fevereiro de 2024						
Capital	Valor da cesta	Variação mensal (%)	Porcentagem do Salário Mínimo Líquido	Tempo de trabalho	Variação no ano (%)	Variação em 12 meses (%)
Rio de Janeiro	832,80	5,18	63,76	129h46m	12,75	11,64
São Paulo	808,38	1,89	61,89	125h57m	6,22	3,72
Porto Alegre	796,81	0,71	61,01	124h09m	3,95	7,49
Florianópolis	783,36	-2,12	59,98	122h03m	3,28	4,87
Campo Grande	748,20	1,55	57,29	116h35m	7,24	3,93
Brasília	741,91	-0,08	56,80	115h36m	6,18	3,08
Vitória	731,83	1,74	56,03	114h01m	6,24	3,19
Curitiba	731,50	0,73	56,01	113h58m	4,92	7,75
Belo Horizonte	727,46	0,38	55,70	113h20m	10,84	7,00
Goiânia	707,81	-0,41	54,19	110h17m	5,74	1,82
Belém	665,12	1,27	50,92	103h38m	3,05	0,32
Fortaleza	627,67	1,51	48,06	97h48m	-0,43	-6,50
Salvador	604,30	1,86	46,27	94h09m	7,75	1,24
Natal	579,31	0,63	44,35	90h16m	4,18	-7,48
João Pessoa	564,50	0,84	43,22	87h57m	4,09	-5,93
Recife	559,68	1,67	42,85	87h12m	4,01	-7,79
Aracaju	534,40	1,12	40,92	83h16m	3,31	-3,36

Fonte: DIEESE

Na publicação da Síntese de Indicadores Sociais (IBGE, 2023) foi constatado que no ano de 2022, menos de 40% das famílias brasileiras viviam com mais de 1 salário-mínimo per capita. Além disso, em alguns estados brasileiros como Maranhão, Alagoas, Paraíba e Amazonas esse percentual caía para menos de 20%, conforme gráfico a seguir:

Figura 4: Distribuição percentual da população total, por classes de rendimento domiciliar per capita mensal, em salários mínimos, segundo as Unidades da Federação - Brasil -2022



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2022

3 Legislações Brasileiras à Favor da Educação Financeira

3.1 A BNCC e a educação escolar

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento formulado pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) que reúne um conjunto de orientações acerca das aprendizagens essenciais que se espera que o aluno desenvolva ao longo da educação escolar. É um documento de observação obrigatória por parte dos sistemas de ensino para elaboração de seus currículos.

A BNCC aponta que durante a educação escolar, as aprendizagens essenciais definidas devem ser capazes de contribuir para o desenvolvimento de dez competências gerais, que por sua vez, materializam os direitos de aprendizagem dos estudantes.

(...) competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. (MEC, 2018)

Assim, a BNCC é a Referência em âmbito nacional que orienta práticas pedagógicas. Por ser de observância obrigatória, as habilidades e competências tratadas no documento devem ser equivalentes de Norte a Sul do país objetivando equiparar as oportunidades e experiências vivenciadas pelos alunos da educação básica de todo o território nacional.

Em seu documento a BNCC aborda a educação financeira como tema transversal, podendo ser inserida no âmbito de todos os componentes curriculares. É o que se evidencia no trecho a seguir do referido documento

É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (MEC, 2018)

Vejamos abaixo as habilidades que tratam sobre matemática financeira no âmbito do Ensino Médio :

Figura 5: Habilidades que incluem matemática financeira no Ensino Médio.

(EM13MAT303) Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens em diversos contextos e sobre juros compostos, destacando o crescimento exponencial.
(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira e o do crescimento de seres vivos microscópicos, entre outros.
(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos da Matemática Financeira ou da Cinemática, entre outros.

Fonte: BNCC, 2018

Note-se que as habilidades tratadas são superficiais tendo em vista o contexto financeiro a que os alunos se inserem ao sair do Ensino Médio. As habilidades trabalham tópicos que são importantes, mas de forma desconectada das situações em si.

Em seu artigo 2º, a lei n.º 9394 de 1996 também conhecida por Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional (LDB), preconiza que a educação tem como uma de suas finalidades o pleno desenvolvimento do educando, bem como o seu preparo para a cidadania. Entretanto, em algum momento ainda há falhas durante o **preparo** em si, os estudantes ainda apresentam e relatam dificuldades em administrar suas finanças.

Considerando o âmbito financeiro na vida em sociedade, a falta de conhecimento prático para lidar com as demandas financeiras no dia a dia acaba por gerar cada vez mais endividados.

Quando analisa-se o cenário de endividamento em que se encontra a população, percebemos que alguma lacuna ainda pode ser preenchida para que se tenha adultos mais conscientes financeiramente, e uma das alternativas seria levar a educação financeira de forma mais eficiente às escolas.

Nesse sentido, encontramos a importância de se trabalhar a Educação Financeira nas escolas, porém de uma forma mais concreta, alcançável e útil, veja o que diz Silva e Powell sobre a Educação Financeira:

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

3.2 Estratégia Nacional de Educação Financeira- ENEF

Com o intuito de fundamentar, elaborar estratégias e implementar o desenvolvimento da Educação Financeira no Brasil, o governo instituiu a Estratégia Nacional de Educação Financeira ENEF, por meio do decreto 7397 de 2010. O Brasil o fez por proposição da OCDE- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico- que é uma organização internacional que visa promover políticas que viabilizem o desenvolvimento econômico e bem-estar das pessoas.

Por meio da ENEF, são implementados programas voltados à implementação da educação financeira nas escolas. Em seu site são disponibilizados materiais e cursos sobre educação financeira.

Um dos programas instituídos pela ENEF é o programa Educação Financeira na escola que inclusive tem seu sítio disponível em www.edufinanceiranaescola.gov.br/. Veja o que diz a apresentação do programa:

Educação Financeira na Escola é um programa que visa formar professores da educação básica, por meio de plataforma EaD específica, para disseminação de educação financeira nas escolas brasileiras, conforme previsto no Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Ministério da Educação (MEC).

Em seu site, o cidadão tem acesso à diversos materiais didáticos sobre finanças, inclusive gratuitos. O principal objetivo do programa Educação Financeira na escola é a formação de professores capacitados para ministrar as aulas de educação financeira nas escolas.

Veja abaixo a aba disponível no site para os alunos baixarem livros do Ensino Médio:



Figura 6: Coleção Ensino Médio

Na aba Alunos > Livros, é possível encontrar materiais para o Ensino Fundamental, Médio e Universitário.

4 Conceitos Introdutórios

4.1 Regra de Três Simples

4.1.1 Grandezas Diretamente Proporcionais

Quando duas razões são iguais, dizemos que há uma proporção entre elas. Duas grandezas são diretamente proporcionais quando as duas possuem uma relação proporcional de crescimento, crescendo ou decrescendo sob uma mesma razão. Representamos uma proporção da seguinte forma:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = K$$

onde K é chamado de constante de proporcionalidade.

4.1.2 Grandezas Inversamente proporcionais

Dizemos que duas grandezas são inversamente proporcionais quando a constante de proporcionalidade de uma é o inverso da outra. Em outras palavras enquanto uma grandeza cresce a uma determinada razão a outra decresce na mesma razão. Representamos da seguinte forma:

$$\frac{a}{b} = \left(\frac{c}{d}\right)^{-1} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{d}{c}$$

4.1.3 Regra de três simples

É um algoritmo muito utilizado para calcular um valor desconhecido a que uma variável pode estar relacionada partindo do pressuposto que trata-se de uma proporção. Por exemplo, imagine que para fazer um bolo utilize-se 3 ovos. Claramente, a quantidade de ovos a serem utilizados é diretamente proporcional à quantidade de bolos que se deseja preparar. Se em um questionamento deseja-se saber quantos ovos serão utilizados no preparo de 7 bolos basta utilizar uma regra de três simples. Veja:

$$1 \text{ — — — } 3$$

$$7 \text{ — — — } x$$

Lemos : *1 está para 3 assim como 7 está para x*. Como são grandezas diretamente proporcionais podemos simplesmente multiplicar os extremos já que há uma relação de igualdade entre as razões. Veja:

$$\frac{1}{7} = \frac{3}{x} \rightarrow 1.x = 7.3 \rightarrow x = 21$$

4.2 Porcentagem

Porcentagem é uma forma de determinar uma razão em que o denominador será 100. Por exemplo, a razão entre valor inicial e final de uma dívida é de $\frac{3}{5}$. Em porcentagem tentamos encontrar uma fração equivalente à essa em que o denominador seja 100. Ou seja :

$$\frac{3}{5} = \frac{x}{100} \rightarrow x = 60$$

Podemos escrever em forma de fração ou simplesmente com o símbolo "por cento %":

$$\frac{60}{100} = 60\%$$

E a conclusão dessa situação é que o valor inicial representa 60% do valor final.

Observe que o valor total de um capital sempre corresponde a 100%. Já que 100% é igual à fração $\frac{100}{100} = 1$ e a única forma de se obter uma razão igual a 1 é fazendo a razão de um número por ele mesmo.

Assim, qualquer porcentagem de um dado valor pode ser obtida por meio de uma regra de três quando alguma porcentagem já é conhecida. Geralmente os exemplos de matemática financeira fornecem o valor inicial ou o capital, assim estabelecemos uma relação em que 100% já é um valor conhecido.

Exemplo Determine quanto equivale 30% de juros sobre um capital de 1800 reais.

Resolução

$$\frac{30}{100} = \frac{x}{1800} \longrightarrow x = \frac{30.1800}{100} = 540$$

Note que ,na prática, o que acontece quando calculamos certa porcentagem de um valor é que multiplica-se o valor pela porcentagem desejada e dividi-se o resultado por 100.

4.3 Capital, Juros, Taxa de Juros e Prazo

4.3.1 Capital

Entendemos por *capital* ou ainda *principal*, um valor disponível em determinada época. Esse valor pode se referir a um investimento onde se deixa aplicado, ou ainda a uma dívida feita onde esse capital seria o valor tomado.

4.3.2 Juro

Juro é a remuneração paga pelo capital emprestado. É a contraprestação do dinheiro que ali foi deixado disponível, em resumo funciona como um aluguel pago pelo uso do dinheiro. Da parte de quem paga é uma dívida, da parte de quem recebe é um rendimento.

4.3.3 Taxa de Juros

A taxa de juros é a razão entre os juros gerados em um período e o Capital. Ou seja

$$i = \frac{juros}{capital}$$

A taxa de juros pode ser representada em taxa unitária ou percentual. A taxa unitária é obtida imediatamente da fórmula, a forma percentual é obtida multiplicando a forma unitária por 100.

4.3.4 Prazo (n)

Prazo refere-se ao espaço de tempo em que perdura o empréstimo ou aplicação financeira.

Vale lembrar que quanto maior o prazo maior a incidência de juros sobre o capital. O prazo pode ser dado em dias, meses, anos etc.

4.4 Capitalização dos Juros

Define-se capitalização de juros o ato de adicionar juros ao capital.

De acordo com a forma de capitalização definimos os juros em:

- Juros simples: Quando a capitalização é calculada com base no capital ou principal.
- Juros Compostos: quando a capitalização é feita sobre o principal acrescido dos juros calculados em períodos anteriores. Assim, conforme o montante cresce, as novas capitalizações serão sobre o montante acumulado no período anterior.

4.4.1 Regime de capitalização Simples

Em um empréstimo de capital C , taxa de juros simples i , ao longo de n períodos teremos a seguinte evolução:

Período	Saldo Inicial	Juros	Saldo Final (Montante)
0			C
1	C	$C.i$	$C+Ci= C (1+i)$
2	$C(1+i)$	$C.i$	$C(1+i)+Ci= C (1+2i)$
3	$C(1+2i)$	$C.i$	$C(1+2i)+Ci= C (1+3i)$
4	$C(1+3i)$	$C.i$	$C(1+3i)+Ci= C (1+4i)$
...	...	...	...
n	$C(1+(n-1)i)$	$C.i$	$C(1+(n-1)i)+ Ci$
		$J= \sum_1^n Ci = Cin$	$M= C(1+ in)$

Dessa evolução obtemos as principais fórmulas para juros simples que são:

- Montante = $C(1+in)$
- Juros = $C.i.n$

4.4.2 Regime de Capitalização Composta

Em um empréstimo de capital C , taxa de juros composta i , ao longo de n períodos teremos a seguinte evolução:

Período	Saldo Inicial	Juros	Saldo Final (Montante)
0			C
1	C	$C.i$	$C + Ci = C(1 + i)$
2	$C(1+i)$	$C(1 + i).i$	$C(1 + i) + C(1 + i).i = C(1 + i)(1 + i) = C(1 + i)^2$
3	$C(1 + i)^2$	$C(1 + i)^2.i$	$C(1 + i)^2 + C(1 + i)^2.i = C(1 + i)^3$
4	$C(1 + i)^3$	$C(1 + i)^3.i$	$C(1 + i)^3 + C(1 + i)^3.i = C(1 + i)^4$
...	...	...	...
n	$C(1 + i)^{n-1}$	$C(1 + i)^{n-1}.i$	$C(1 + i)^{n-1} + C(1 + i)^{n-1}.i$
		$J = C[(1 + i)^n - 1]$	$M = C(1 + i)^n$

Analogamente ao processo de juros simples, nos juros compostos conseguimos a fórmula do montante e dos juros ao longo do tempo.

Assim temos as seguintes fórmulas bastante utilizadas no contexto dos juros compostos:

- Montante = $C(1 + i)^n$
- Juros = $C[(1 + i)^n - 1]$

5 Proposta Pedagógica

Sabendo da importância do conhecimento básico sobre finanças para os jovens que serão futuros egressos da escola, o que será proposto nesse capítulo é uma abordagem da educação financeira que além de tratar sobre conceitos matemáticos e fórmulas também inclua exemplos práticos sobre as operações financeiras que são rotina para a maioria das famílias brasileiras.

Por isso, o objetivo principal desse capítulo é agregar à proposta do currículo do Ensino Médio informações pertinentes ao contexto financeiro a que os alunos estarão inseridos ao sair do ensino médio. Essa motivação se dá, principalmente, devido ao fato de que poucos livros tratam de forma específica de questionamentos do tipo: O que é um cartão de crédito? Financiar é mais vantajoso do que obter um empréstimo? O que diferencia um cartão de débito do de crédito? qual a diferença entre poupar e investir? Essas e outras perguntas serão respondidas a seguir.

Assim, além de servir de apoio para utilização por professores, o seguinte capítulo serve para o aprendizado dos alunos que tenham interesse em entender um pouco mais sobre produtos financeiros.

5.1 Juros Simples

O juro é o pagamento pela utilização de um capital. Ao emprestar uma quantia, que pode ser denominada capital ou ainda, principal, há uma remuneração pelo uso desse valor determinado. Ao ser aplicado durante certo tempo ao fim do prazo será obtido o **montante** que equivale à soma do capital aos juros pago durante esse tempo.

Entretanto, os juros podem ser vistos sob duas diferentes óticas no nosso cotidiano: quando se paga juros e quando se recebe os juros.

Basicamente, quando se toma uma quantia emprestada de uma instituição financeira, por exemplo, ela define uma taxa de juros que incidirá sobre o valor tomado, o que significa que além do valor pego haverá o acréscimo que é chamado de juros.

Além disso, há também a situação em que se recebe juros mesmo em se tratando de instituições financeiras. Exemplo disso, é quando deixamos algum valor depositado em conta e sobre ele incide acréscimos, que indicam que a instituição está te pagando pela utilização do seu dinheiro, do seu capital. Esse valor pago também é um caso de juros.

Quando falamos sobre o regime de juros simples, estamos nos referindo à forma de rendimentos em que a remuneração sempre incide sobre o capital inicial da situação,

não remunerando os acréscimos obtidos em cada período. Na prática, esse tipo de juros é pouco utilizado por instituições financeiras, que geralmente utilizam juros compostos, por serem mais vantajosos para o credor, que é aquele que empresta.

A diferença entre o Montante (M) e o Capital (C) é igual aos juros que também pode ser chamado de remuneração ou rendimentos. Assim:

$$Juros = Montante - Capital$$

Sendo i a taxa de juros, sabemos que o rendimento sobre a aplicação será o produto do capital (C) pela taxa i . Ou seja:

$$J = C \times i \rightarrow i = \frac{J}{C}$$

Como os juros também são iguais à diferença entre montante e capital podemos estabelecer a seguinte relação :

$$J = M - C = C \times i \rightarrow M = C \times i + C \rightarrow M = C(1 + i)$$

Isto para situações em que os juros foram aplicados apenas uma vez ou ainda comparação a situação inicial e final de um capital.

Geralmente, usa-se as seguintes convenções para os períodos:

a.a. = ao ano

a.m.= ao mês

a.s. = ao semestre

a.t. = ao trimestre

a.d. = ao dia

Exemplos

1. Qual o montante devido a um capital de \$3.000,00 a juros simples de 25% a.a. após um ano?

Resolução:

$$M = C + J \text{ e } J = C \times i$$

$$J = 3.000 \times 0,25 = 750 \text{ logo, } M = 3.000 + 750 = 3.750$$

2. Qual deve ter sido a taxa de juros simples mensal para que em um período de dois meses um Capital de \$2.000,00 chegasse a um montante de \$2.100,00?

Resolução:

Como vimos, a taxa em regime de juros simples pode ser calculada como $i = \frac{J}{C}$, entretanto, no enunciado em questão foi adotada a taxa mensal para um período de 2 meses. Como se trata de regime de juros simples o rendimento é constante ao longo do tempo. Assim, o rendimento de 100 reais para dois meses, equivale a 50 reais em cada mês. Aplicando na fórmula temos, $i = \frac{50}{2000} = 0,025$ ou seja, 2,5 % a.m.

5.1.1 Cálculo do Rendimento

Aqui, vale lembrar que ao falar de rendimento, estamos nos referindo a quanto de juros foi pago pelo capital empregado. Se levarmos em consideração que os juros simples incidem sempre sobre o valor inicial, o montante ao longo do tempo é uma função linear em que a cada período o rendimento é igual ao rendimento do período anterior. Desta forma, os juros acumulados após t períodos será $t \times$ o rendimento de um período. Ou seja :

$$J = C \times i + C \times i + C \times i + \dots + C \times i \text{ (} t \text{ vezes)}$$

$$J = C \times i \times t$$

Se tomarmos um empréstimo ,por exemplo, no valor de \$ 2.000,00 à taxa de juros simples de 10% a.m. no período de 5 meses teríamos o seguinte:

$$J = C \times i \times t$$

$$J = 2.000 \times 0,1 \times 5 = 1.000$$

e além disso o montante seria de \$ 3.000,00.

5.1.2 Períodos não inteiros

Há situações em que o empréstimo do valor se deu por período não inteiro. Ou seja, em taxa mensal podem ter se passado dias, em taxa anual podem ter se passado meses etc.

Como o rendimento do capital aplicado a regime de juros simples tem acréscimo constante, para obter a taxa equivalente à fração do período estabelecemos a relação entre as unidades de tempo.

Por exemplo, se a juros simples mensal foi aplicado um capital durante 14 dias podemos dizer que os juros no período serão:

$$J = C \times \frac{i}{30} \times 14$$

Desta forma, estaremos dividindo a taxa que inicialmente era mensal por 30 dias obtendo a taxa diária, para após multiplicar pelo tempo em dias.

Exemplo

Qual o juros a ser pago por um empréstimo no valor de \$5.000,00 o qual incida a taxa de juros simples de 15% a.m. após um período de 45 dias ?

Resolução

A melhor forma de resolver é transformando a taxa mensal para sua taxa equivalente em dias. Desta forma os juros seriam calculados da seguinte maneira:

$$J = 5.000 \times \frac{0,15}{30} \times 45 = 1.125$$

5.1.3 Cálculo do Montante e do Principal sob o regime de juros simples

Se veja em uma situação em que você conhece a taxa de juros da sua aplicação, conhece o capital e deseja descobrir o montante. O montante, claramente, depende do tempo em que sua aplicação ficou investida, pois quanto maior o tempo da aplicação maior o rendimento sobre ela. A partir do capital, calculamos o montante em regime de juros simples da seguinte forma:

$$\text{montante} = \text{capital} + \text{juros}$$

$$M = C + C \times i \times n$$

$$M = C(1 + i \times t)$$

Em contrapartida, se a intenção for descobrir o capital necessário para a obtenção determinado montante teremos o seguinte:

$$M = C(1 + i \times t) \longrightarrow C = \frac{M}{(1 + it)}$$

Exemplo:

Qual deve ser o capital empregado que ao ser aplicado com rendimento de 2% a.m. durante 5 meses gere um montante de \$4.400,00 ?

Resolução

$$C = \frac{4.400}{1 + 0,1} = \frac{4.400}{1,1} = 4.000$$

5.2 Juro Composto

O regime de juros compostos é o mais comum no nosso cotidiano. É o mesmo regime usado pelas financeiras e bancos. Nesse regime, os juros obtidos a cada período passam a integrar o principal para o cálculo dos juros do próximo período. Ou seja, a partir do segundo período o juro será calculado em cima do valor inicial e de todos os acréscimos anteriores.

Veja abaixo a evolução de um capital de \$1.000,00 aplicados sob um regime de juros de 10 % a.m. tanto em juros simples como composto ao longo de 3 meses.

Tabela 1: Comparação do Montante em Regime de Juros Simples e Composto ao longo do tempo

Juros Simples			Juros Compostos	
Ano	Rendimento	Montante	Rendimento	Montante
1	$J = 1000 \times 0,1 = 100$	\$1100	$J = 1000 \times 0,1 = 100$	\$1100
2	$J = 1000 \times 0,1 = 100$	\$1200	$J = 1100 \times 0,1 = 110$	\$1210
3	$J = 1000 \times 0,1 = 100$	\$1300	$J = 1210 \times 0,1 = 121$	\$1331

Veja que no regime de juros compostos, o montante não cresce de forma linear, e sim de forma exponencial, a cada período os juros ou rendimentos aumentam em relação ao período anterior, fazendo com que o montante cresça cada vez mais rapidamente.

5.2.1 Cálculo do Montante em Juros Compostos

Observe o que acontece após 3 períodos com o montante de uma dívida a qual incide uma taxa de juros i :

$$\text{Fim do 1º período: } M = C \times (1 + i)$$

$$\text{Fim do 2º período : } M = C \times (1 + i) \times (1 + i)$$

$$\text{Fim do 3º período : } M = C \times (1 + i) \times (1 + i) \times (1 + i)$$

A cada período é aplicada a mesma taxa do período anterior só que sobre um novo principal. Podemos observar que se trata de um caso de progressão geométrica, em que de um termo para o próximo a razão é de $(1+i)$. Por isso, o montante em juros compostos é dado por :

$$M = C \times (1 + i)^t$$

sendo t o número de períodos, ou o tempo da aplicação.

Exemplo

Pedro fez um empréstimo no valor de \$5.000,00 sob regime de juros compostos de 5%a.m. Qual será o montante da dívida após 3 meses?

Resolução:

Aplicando a fórmula teremos:

$$M = 5.000 \times (1 + 0,05)^3 = 5.788,12$$

5.3 Aplicações da Proposta: operações de crédito

O objetivo desse capítulo é abordar os tópicos de educação financeira como aplicações da matemática financeira proposta na BNCC, somando as necessidades e importância do tema no dia a dia das pessoas, que, inevitavelmente, estarão em

Todos os conceitos e temas tratados neste capítulo encontram base em documentos do Banco Central do Brasil e materiais pedagógicos governamentais expedidos pela FEBRABAN, e por meio da Política Nacional em Educação Financeira.

A palavra crédito tem sua raiz etimológica do latim na palavra *creditum*, *credere* que significa acreditar, ter fé, confiar em algo. No contexto financeiro não é diferente.

O crédito é uma antecipação de um valor que você apenas possuiria no futuro, portanto ainda não é seu e é concedido por terceiros como bancos, cooperativas de crédito, financeiras etc. Uma operação de crédito é uma oportunidade financeira em que a instituição oferece um valor ou a chance de utilizar determinado valor a um cliente esperando ter de volta essa quantia em determinado prazo. Geralmente, o crédito oferecido pelas instituições financeiras estão intrinsecamente ligadas ao relacionamento que o cliente tem com a instituição, com o fato de ser bom pagador.

Na hora de procurar uma operação de crédito é preciso refletir sobre os seguintes questionamento: eu realmente preciso desse valor? Eu conseguirei arcar com o valor das parcelas? O tempo para quitar essa dívida é realmente razoável ou irá comprometer minha vida a longo prazo?

Na hora de conceder uma linha de crédito a um cidadão, a instituição consulta o banco de dados externos como o SERASA e o SPC, onde estão incluídas as inadimplências das pessoas físicas. Por **inadimplente** entenda aquele que fez dívidas e por fim não as quitou, deixando-as de pagar após o seu vencimento.

Os inadimplentes são comumente relacionados ao termo **nome sujo**, já que constituem uma espécie de "lista" de inclusão nos serviços de proteção ao crédito que dificulta a concessão de operações de crédito.

Entre as formas de operações de crédito se inserem:

- Cartão de crédito
- Empréstimo

- Cheque Especial
- Financiamento

Neste capítulo abordaremos as principais informações acerca de cada ferramenta financeira acima.

5.3.1 Cartão de crédito

Uma pesquisa do Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) constatou em 2015, que 52 milhões de brasileiros à época possuíam cartão de crédito, entretanto 96% desconheciam as taxas de juros dos cartões, e 93% assumiram gastar mais do que podem.

Não há consenso sobre a primeira empresa a oferecer um cartão de crédito aos clientes mas acredita-se que foi um movimento que aconteceu em meados de 1920.

O cartão de crédito era uma espécie de oportunidade ou cortesia oferecida para clientes conhecidos, que poderiam pagar depois, por possuírem esse cartão. Porém as compras só poderiam ser feitas com aquele determinado comércio.

O Diners Club Internacional aprimorou essa ideia e hoje é conhecida como a pioneira dos cartões de crédito no mundo com a criação do cartão de crédito em 1950. Os seus cartões além de aceitos no próprio estabelecimento também era aceito em outros estabelecimentos.

Na prática, como funciona o cartão de crédito? Funciona como uma espécie de empréstimo que o banco faz ao cliente, oferecendo o valor permitindo que o cliente pague com certo prazo. O cartão de crédito permite que você compre um bem sem possuir dinheiro naquele momento e de forma instantânea. Então quer dizer que posso comprar qualquer coisa? Na verdade, as compras estão limitadas por um certo valor pois o banco oferece ao cliente um valor máximo de compras com esse cartão que recebe o nome de **limite**.

O limite do cartão volta ao seu valor inicial apenas se a dívida for quitada, caso em determinado evento seja feita a opção pelo parcelamento do valor de uma compra, o valor a ser liberado do limite será apenas o referente à parte que já foi paga.

Exemplo:

Se um cartão possui limite de \$ 1500,00 e é feita uma compra de \$1200,00 parcelada em 10 vezes sem juros, inicialmente o limite cairá para \$300,00 e após o pagamento da primeira parcela de \$120 reais o limite será de \$420,00.

Algumas tarifas podem ser cobradas pelo uso do cartão de crédito, entre elas:

1. Anuidade, que corresponde ao valor pago para utilizar o cartão e seus benefícios, podendo ser paga uma vez ao ano, ou dividida entre as parcelas mensais.
2. Taxa para emissão da 2a via.

O cartão de crédito atualmente possui as seguintes funcionalidades:

- Pagamento de produtos, bens e serviços em lojas físicas e virtuais.
- Saques;
- Pagamento de boletos.

Além destas funcionalidades que geralmente estão incluídas nos cartões de crédito, alguns ainda possuem a funcionalidade de acumular pontos que podem ser resgatados possibilitando a troca por produtos ou até mesmo viagens.

Assim como as operações de crédito em geral os cartões de crédito possuem vantagens e desvantagens, entre as vantagens destacamos a possibilidade de em uma emergência parcelar os gastos, como a compra de um eletrodoméstico queimado, que as vezes não há disponibilidade de dinheiro para fazer a compra à vista.

Entretanto, pesquisas apontam que o cartão de crédito é o principal causador de inadimplências no Brasil, principalmente devido ao fato do seu uso ser muito facilitado. O fato de não estar de fato vendo o dinheiro sair da carteira pode causar a falsa impressão de que o gasto não tem tanta relevância no orçamento familiar.

Você sabe como funciona o pagamento do cartão de crédito?

O cliente ao fazer o pedido do seu cartão de crédito determina uma data de vencimento, que é o dia fixo em que todos os meses ele deverá pagar a **fatura**. A fatura, por sua vez, reúne todos os gastos realizados no mês anterior. Para compras à vista, consta o total de cada compra, para compras parceladas, consta o valor da parcela.

Muitas vezes, tomados pelo consumismo, e por não estarem atentos aos gastos já efetuados, as pessoas perdem o controle dos gastos no cartão de crédito. Isso acontece também pelo fato de que na maioria das vezes os cartões oferecem mais limite do que a capacidade financeira de cada cliente, chegando a várias vezes o valor do salário. Mas o que acontece se o cliente não dispor de recursos suficientes para o pagamento dessa fatura ?

O banco oferece duas alternativas:

1. Parcelamento de fatura
2. Pagamento mínimo da fatura utilizando assim o rotativo do cartão de crédito

Veja abaixo um recorte de uma fatura onde indica essas duas opções:

Figura 7: Recorte de fatura do cartão de crédito



Fonte: A autora

É fácil notar que em ambos os casos os juros são elevados, o banco faz isso para compensar prejuízos causados por maus pagadores. Nesta mesma fatura veja as taxas de juros incidentes:

Figura 8: Encargos financeiros da fatura anterior

ENCARGOS FINANCEIROS				
	Juros a.m.(%)	Juros a.a (%)	CET a.m (%)	CET a.a (%)
Crédito Rotativo:	18,99	705,61	19,62	783,97
Parcelamento de fatura:	17,40	376,74		615,29
Saque Emerg:	17,90	621,38	19,57	779,63
Juros Remuneratório:	18,99	705,61	19,62	783,97
Saque Rápido:	17,90	621,38	0,00	7,89
Multa ¹ :	2,00	-	-	-
Juros de Mora ¹ :	1,00	-	-	-
Parc. Emissor:	6,90	122,71	-	141,78
¹ Encargos máximos próximo período % a.m. = 20,99 IOF adicional 0,0082% ao dia + 0,38% IOF compras exterior = 4,38% Cobrado apenas nos pagamentos realizados após a data do vencimento.				

Fonte: A autora

5.3.2 Parcelamento de fatura do cartão de crédito

O parcelamento da fatura do cartão de crédito permite que você pague de forma gradual o valor da fatura, entretanto, a custos elevados. A maioria dos bancos pratica taxas de juros acima de 7%. No exemplo anterior, a taxa para o parcelamento era de exorbitantes 17,40% a.m.

Podemos consultar sempre essa informação nos portais do Banco Central do Brasil, que é responsável por regular as atividades das instituições bancárias no território nacional. Cabe ressaltar, que os bancos também podem flexibilizar a taxa de juros de acordo com o perfil e o relacionamento do cliente com a instituição.

Veja abaixo um recorte das taxas médias de parcelamento utilizadas por bancos, disponíveis no site do BCB:

Figura 9: Taxas para o crédito parcelado

Posição	Instituição Financeira	Taxas Juros	
		% a.m.	% a.a.
31,00	BCO DO BRASIL S.A.	8,65	170,64
32,00	BCO CSF S.A.	8,72	172,70
33,00	BCO BRADESCO FINANC. S.A.	8,88	177,44
34,00	BCO DO ESTADO DO RS S.A.	9,03	182,07
35,00	BCO AFINZ S.A. - BM	9,13	185,17
36,00	BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	9,23	188,57
37,00	LUIZACRED S.A. SCFI	9,50	197,10
38,00	NEON FINANCEIRA - CFI S.A.	9,87	209,32
39,00	BANCO INVESTCRED UNIBANCO S.A.	10,05	215,58
40,00	ITAÚ UNIBANCO HOLDING S.A.	10,06	216,05

Fonte : BCB, 2024

Além da taxa de parcelamento da fatura, ao optar por essa opção o cliente também é responsável por pagar IOF que é o imposto sobre operações financeiras. Por isso, o custo efetivo ao mês aumenta ainda mais. Observe a figura 8.

Por isso, apesar de ser uma boa alternativa em casos em que realmente não há como quitar a fatura, o juros podem pesar no bolso do consumidor a longo prazo. Comparando o exemplo da figura 7 temos:

$$\text{Total da fatura} = \$ 3.989,43 \times \text{Total parcelado em 8 vezes} = \$6.628,72$$

Representando acréscimo de mais de 66% do valor inicial. As empresas financeiras sempre mostrarão o parcelamento como forma vantajosa, mas se possuir alternativas, fuja! Veja a propaganda deste mesmo cartão da Figura 7

Figura 10: Recorte da fatura, supostas vantagens do parcelamento



Fonte: A autora

Exemplos

1. Considere uma fatura no valor de \$ 4.000,00, caso o cliente opte por parcelar em 3 vezes a juros de 10% a.m. qual será o valor da parcela aproximadamente?

Resolução:

Nesse caso usaremos o valor do dinheiro no tempo, passando todas as parcelas para o tempo atual. Lembre-se que no parcelamento do cartão a primeira parcela é paga imediatamente. Por isso obtemos a seguinte equação em que x é o valor da parcela:

$$\begin{aligned} 4.000 &= x + \frac{x}{1,1} + \frac{x}{1,1^2} = \\ 4.000 &= x + \frac{x}{1,1} + \frac{x}{1,21} = \\ 4.000 &= \frac{1,21x + 1,1x + x}{1,21} = \\ 4.000 \times 1,21 &= 3,31x \longrightarrow x = 1.462,23 \end{aligned}$$

2. Considere uma fatura de cartão de crédito no valor de mil reais. Com o parcelamento em 2 parcelas o total pago foi de 1.090,90 reais. Qual era a taxa de juros mensal adotada pelo banco?

Resolução:

Se o total pago foi de 1090,90 reais então cada parcela custava 545,45. Passando o valor de cada parcela para o tempo atual temos:

$$\begin{aligned} 1000 &= 545,45 + \frac{545,45}{1+x} = \\ 1000 &= \frac{545,45 + 545,45x + 545,45}{1+x} \\ 1000 + 1000x &= 1090,90 + 545,45x \\ 454,55x &= 90,90 \longrightarrow x = 0,1999 \end{aligned}$$

Ou seja, a taxa de juros mensal era de 20% a.m. E faz sentido, pense que a primeira parcela paga não conta na verdade como o saldo que você tem a parcelar e sim o que fica faltando. Pegando os 1000 reais totais menos o valor da primeira parcela temos 454,55 acrescentando 20 % teremos exatamente o valor da segunda parcela que é \$ 545,45.

5.3.3 Rotativo do cartão de crédito

Entrar no rotativo do cartão de crédito significa que o cliente pagou algum valor entre o valor mínimo da fatura que corresponde a 15% do total e o valor final, excetuando-se os casos em que o cliente paga exatamente o valor de um dos planos de parcelamento, caso em que o sistema de dados entende que o cliente optou pelo parcelamento da fatura.

O rotativo do cartão de crédito funciona da seguinte maneira:

1. O cliente paga algum valor entre o mínimo e o total.
2. Todo o restante constará na próxima fatura acrescido de juros e IOF.

Figura 11: Exemplo de pagamento mínimo de uma fatura

1) PAGAMENTO TOTAL		(OU)	2) PAGAMENTO MÍNIMO		ENCARGOS FINANCEIROS				
R\$ 3.989,43			R\$ 635,72						
					Juros a.m.(%)	Juros a.a (%)	CET a.m (%)	CET a.a (%)	
					Crédito Rotativo:	18,99	705,61	19,62	783,97
					Parcelamento da fatura:	17,40	976,74		646,96

Fonte: A autora

Os juros do crédito rotativo são ainda mais altos que os juros do parcelamento. Vamos calcular no exemplo acima quanto ficaria o valor acumulado para a próxima fatura se o cliente optar por pagar apenas o valor mínimo da fatura mensal, temos os seguintes dados:

- Valor total = \$ 3.989,43
- Valor mínimo= \$ 635,72
- Valor não quitado = \$ 3.353,71

Os juros do rotativo incidem sobre o valor que não foi quitado ou seja, sobre os \$ 3.353,71. Sabemos o acréscimo calculando a taxa do custo efetivo total que já inclui os encargos da dívida.

$$J = 3.353,71 \times 0,1962 = 658,00$$

logo, o montante será de:

$$M = 3.353,71 + 658,00 = 4.011,00$$

Desta forma o pagamento inicial total da fatura que era de \$3.989,43, utilizando o crédito rotativo totaliza em uma dívida de \$ 4.646,72

5.3.3.1 Informações Complementares

Além dessas informações, há algumas outras que se faz importante serem destacadas.

- Dia de fechamento da fatura: é o dia a partir do qual todas as compras virão para a próxima fatura.
- Os juros por não pagar a fatura, ou seja deixar em atraso ,são bastante próximos aos do crédito rotativo. Sendo maiores ao fim por serem acrescidos também de juros de mora, multa e outros encargos a depender do banco ou financeira.
- As compras no cartão de crédito se dividem em parceladas e à vista, a diferença entre elas é que na modalidade à vista o cliente optou por não parcelar a compra então ela consta integralmente na próxima fatura.

Apesar de o cartão de crédito ser uma boa ferramenta, seu uso deve ser muito bem pensado. A facilidade com que se realiza gastos no cartão faz com que as pessoas comprem sem perceber a quantidade de pagamentos acumulados. Por isso, deve-se acompanhar com frequência o uso do limite, o total parcial da fatura, para evitar imprevistos ao fim do mês. O parcelamento e o rotativo do cartão devem ser usados apenas em situações de emergência visto o impacto capaz de gerar no bolso. Assim como é necessário que o cliente conheça todas as cláusulas do contrato do seu cartão de crédito, bem como as tarifas e taxas praticadas pelo banco.

5.3.4 Cheque Especial

O cheque especial é uma modalidade de crédito, que fica aliada a uma conta corrente. É um limite de crédito, que fica disponível para usar quando necessário, mesmo que não se tenha saldo. Na prática funciona da seguinte maneira, se o banco te oferece 1000 reais de cheque especial, e você possui por exemplo 100 reais de saldo, ao comprar algo que ultrapasse o seu saldo automaticamente você estará utilizando o cheque especial. Não há assinatura de contrato para utilizar, já que o banco já te disponibilizou aquele valor anteriormente.

Você pode usar a qualquer momento para cobrir eventuais débitos nas contas, como por exemplo: cartão de débito, saques, transferências, pagamentos ou pela emissão de um cheque.

O cheque especial, entretanto também deve ser utilizado com moderação, e pra dívidas de curto período. Já que suas taxas são elevadas. Segundo a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC) de setembro de 2021, 69,2% das famílias brasileiras estão endividadas. Quase 10% delas por conta do cheque especial.

Devido à sua facilidade de uso, a chance de endividamento também é expressiva. Em 2020, passaram a vigorar novas regras para o cheque especial. O teto de juros que podem ser cobrados sobre o cheque especial é de 8%. Essa medida foi tomada a fim de evitar o superendividamento. Além disso, o banco deve oferecer parcelamento da dívida com taxas mais baixas do cheque especial sempre que o montante ultrapassar o limite do cheque especial em 15% por mais de 30 dias seguidos.

Informações importantes:

- O banco deve avisar sempre que o cliente for utilizar o cheque especial.
- No extrato deve vir especificado o valor referente ao limite da conta, e o saldo como coisas diferentes.
- Além dos juros, as pessoas físicas, também pagam sobre o cheque especial o Imposto sobre Operações Financeiras, IOF, de 0,01118% a cada dia sobre o valor usado no cheque especial.

Veja abaixo, um recorte da tabela de juros do cheque especial disponível no site do Banco Central.

Figura 12: Taxas de juros do cheque especial

8,00	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	5,65	93,35
9,00	BRB - BCO DE BRASILIA S.A.	6,04	102,06
10,00	BCO DO EST. DO PA S.A.	6,94	123,65
11,00	BANCO PAN	7,21	130,60
12,00	BCO XP S.A.	7,52	138,73
13,00	BCO DA AMAZONIA S.A.	7,83	147,05
14,00	BCO DO BRASIL S.A.	7,91	149,33
15,00	BCO SAFRA S.A.	7,92	149,63
16,00	BCO DAYCOVAL S.A	7,94	150,11
17,00	BANCO ORIGINAL	8,00	151,85
18,00	BCO DO ESTADO DO RS S.A.	8,01	152,18

Fonte: BCB, 2024

5.3.5 Empréstimos

Segundo o Banco Central os empréstimos se dividem em empréstimo pessoal, pessoal consignado, e empréstimo com garantia.

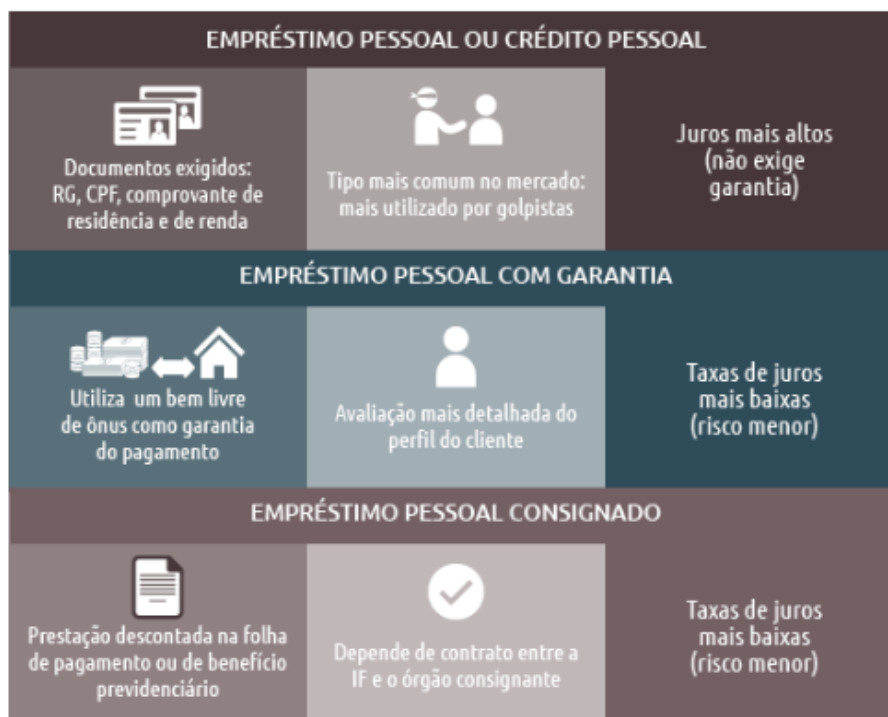


Figura 13: Tipos de empréstimo

O empréstimo tem uma característica que o diferencia de maneira clara do financiamento, no empréstimo o cliente não precisa especificar com o que o valor será gasto, ou seja, a escolha do destino do dinheiro é pessoal e depende do cliente.

A taxa dos empréstimos é mais baixa que o parcelamento e o rotativo do cartão de crédito, por isso, em alguns casos vale mais a pena fazer uso de um empréstimo pessoal para quitar dívidas acumuladas com cartão por exemplo, do que parcelar pelo cartão de crédito.

Veja abaixo quais as principais diferenças entre os tipos de empréstimos segundo o Banco Central do Brasil.

O empréstimo pessoal e o consignado são utilizados com mais frequência. O crédito consignado é descontado diretamente do salário do funcionário, por isso as taxas são mais baixas, pois para o banco de certa forma há uma garantia de recebimento enquanto o funcionário se encontrar trabalhando.

Assim como nos financiamentos, ao pagar as parcelas de um empréstimo, cada parcela contém juros e amortização, e a amortização é a parte da parcela que fará o valor total da dívida diminuir, é o abatimento da dívida propriamente dita.

Podemos criar uma tabela no excel para simular o valor da parcela de acordo com a taxa de juros e com o valor inicial.

Nos empréstimos a parcela é fixa, ou seja, com o tempo o que varia é a amortização,

por isso, utiliza-se o mesmo modo de cálculo que veremos mais a frente sobre a amortização pela tabela PRICE.

Exemplo:

Uma pessoa deseja fazer um empréstimo no valor de \$ 10.000,00 sob uma taxa de juros de 4% a.m. em 10 parcelas. Qual será o valor da parcela?

Vejamos no excel como esse cálculo poderia ser feito:

	A	B	C	D	E
1					
2		Valor Financiado:	10.000		
3		Taxa de juros contratada:	4%		
4		JUROS	AMORTI	PARCELA	DIVIDA
5	0				10.000,00
6	1	400	R\$ 832,91	R\$ 1.232,91	9.167,09
7	2	366,68	R\$ 866,23	R\$ 1.232,91	8.300,86
8	3	332,03	R\$ 900,87	R\$ 1.232,91	7.399,99
9	4	296,00	R\$ 936,91	R\$ 1.232,91	6.463,08
10	5	258,52	R\$ 974,39	R\$ 1.232,91	5.488,69
11	6	219,55	R\$ 1.013,36	R\$ 1.232,91	4.475,33
12	7	179,01	R\$ 1.053,90	R\$ 1.232,91	3.421,44
13	8	136,86	R\$ 1.096,05	R\$ 1.232,91	2.325,38
14	9	93,02	R\$ 1.139,89	R\$ 1.232,91	1.185,49
15	10	47,42	R\$ 1.185,49	R\$ 1.232,91	0,00
16					
17			TOTAL	12329,09	

Figura 14: Tabela excel

Procedimentos:

- No empréstimo, a primeira parcela é paga após o primeiro período, logo ao definir a quantidade de parcelas, precisamos contar com o período zero, em que o saldo devedor é o valor contratado.
- A partir daí podemos calcular o valor da parcela de acordo com a taxa de juros e a quantidade de parcelas, inserindo na célula D6 a seguinte fórmula : =PGTO(\$C\$3; \$A\$15 ; -\$E\$5 ;0;0), a fórmula original precisa respectivamente, da taxa de juros constante na célula C3, da quantidade de parcelas, que consta em A15, do valor inicial que consta em E5, as últimas entradas referem-se ao valor futuro, e fim, ambos devem ser preenchidos com 0. Após clicar em enter, deve-se selecionar a célula e no canto inferior arrastá-la até a célula D15;
- Na célula B6, devemos inserir =C3*E5, que são os juros de 4% sobre a dívida, porém, como o juros só incide sobre o valor que ainda está em aberto, a cada mês,

com a efetivação do pagamento a dívida vai caindo devido às amortizações. Por isso, o juro não é aplicado sobre o valor inicial e sim sobre a dívida do período anterior. A célula C3 é fixada, pois a taxa não muda.

- Na célula C6, insere-se a fórmula $=D6-B6$, pois a amortização é o que sobra da parcela quando se descontam os juros.
- Por fim, na célula E6, insere-se a fórmula $=E5-C6$, ou seja, é o novo valor da dívida quanto se amortizou algum valor.
- Depois de inserir todas as fórmulas basta selecionar uma a uma, e arrastar até a quantidade de linhas que preencha a quantidade de parcelas.

O Banco Central tem disponível em seu site, a ferramenta denominada *Calculadora do Cidadão* por meio dela esse mesmo cálculo pode ser feito em segundos. Veja abaixo a interface da ferramenta:

Figura 15: Calculadora do Cidadão

Financiamento com prestações fixas
Simule o financiamento com prestações fixas

Nº. de meses

Taxa de juros mensal %

Valor da prestação
(Considera-se que a 1ª. prestação não seja no ato)

Valor financiado
(O valor financiado não inclui o valor da entrada)

Metodologia

O total desse financiamento de 10,00 parcelas de 1.232,91 reais é 12.329,10 reais, sendo 2.329,10 de juros.

Fonte: BCB, 2024

Nessa ferramenta, há quatro tipos de variáveis, N° de meses, taxa de juros, valor da prestação, e valor financiado, para calcular, a pessoa deve inserir 3 informações destas, e a calculadora disponibiliza a quarta informação. Essa ferramenta pode ser acessada pelo link : <https://www.bcb.gov.br/meubc/calculadoradocidadao>, acessando a aba *Financiamento com prestações fixas*.

5.4 Financiamentos

Termos importantes:

- Alienação Fiduciária é uma garantia que a instituição financeira pode utilizar. Até que a dívida do seu financiamento seja paga, o banco fica como proprietário do imó-

vel, mas você tem a posse. Quando a dívida é quitada, você passa a ser proprietário. Mas se a dívida não é paga o banco tem o direito de ficar com o imóvel e vendê-lo.

- Amortização é o processo de reduzir uma dívida. A parcela de amortização é parte da parte e representa o valor que efetivamente diminui o saldo devedor.

Financiamentos, são operações de crédito em que a instituição financeira oferece o crédito com vinculação à aquisição de algum bem, como imóvel, carro e construção. Por isso, o cliente não pode usar o dinheiro como desejar, mas de forma específica, o dinheiro é destinado apenas para aquele fim. Geralmente, o bem financiado serve como garantia de pagamento. Ou seja, caso por algum motivo o cliente não pague o financiamento, tornando-se inadimplente, o banco passa a ter todos os direitos sobre o bem, podendo leiloá-lo ou vendê-lo.

As taxas de financiamento são bem mais baixas que a de um empréstimo por exemplo, pois o banco possui o bem como garantia e por isso as chances de sair no prejuízo são menores.

Além da taxa de juros, o valor pode ser corrigido por duas taxas indexadoras, são elas, IPCA e TR. A Taxa Referencial, serve para ajustar o valor da moeda corrente, é a mesma taxa aplicada ao dinheiro aplicado em poupança. O IPCA, por sua vez, é uma taxa que é mais relacionado ao poder de compra e à inflação.

No Brasil, são usados dois sistemas de financiamento, o sistema PRICE e o sistema SAC.

5.4.1 Sistema Francês de Amortização ou PRICE

No sistema de amortização PRICE, que vem do inglês, preço, o preço das parcelas é sempre o mesmo.

A fórmula para o cálculo da parcela é consequência do valor do dinheiro no tempo, onde todas as parcelas são deslocadas para o tempo atual, obtendo-se o seguinte:

$$VF = \frac{P}{(1+i)} + \frac{P}{(1+i)^2} + \dots + \frac{P}{(1+i)^n}$$

Note que trata-se da soma de "n" termos de uma progressão geométrica em que a razão é $\frac{1}{1+i}$. Usando a fórmula da soma dos termos de uma PG temos:

$$VF = P \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \rightarrow P = VF \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$$

Exemplos: Um carro de 30 mil foi financiado em 60 parcelas pelo sistema PRICE de amortização. Se a taxa de juros era de 1% a.m. Qual deve ser o valor da parcela?

Resolução:

$$P = 30.000 \frac{0,01}{1 - (1 + 0,01)^{-60}} = 667,33$$

Podemos montar a tabela dessa situação.

Tabela 2: Sistema PRICE de amortização

Nº	Amortização	Juros	Parcela	Saldo Devedor
0				30.000
1	300	367,33	667,33	29.632,67
2	296,33	371,01	667,33	29.261,66
...	...	...	667,33	..
59	13,15	654,18	667,33	660,73
60	6,61	660,73	667,33	0

Note que no sistema PRICE, a parcela é a mesma do início ao fim. A parcela é a soma da amortização e dos juros, sendo que os juros sempre são aplicados sobre o saldo devedor do período anterior.

Lembre-se: a Calculadora do Cidadão disponível no site do Banco Central faz esse cálculo em segundos, mas é interessante dominar os conceitos e as características desse sistema de amortização já que ele é o mais utilizado pelas instituições financeiras.

Note- que se a pessoa logo no início optar por pagar a última parcela, ao invés de pagar \$ 667,33 irá pagar \$6,61, pois esse é o valor da amortização referente àquela parcela no tempo 0. Se a pessoa considerar pagar parcelas do final, no decorrer dos meses, ela deve trazer as parcelas para o tempo atual, ou recalcular levando em consideração o saldo devedor naquele período, a taxa e a quantidade de parcelas restantes.

5.4.1.1 Sistema de Amortização Constante- SAC

Como o próprio nome diz, no Sistema de Amortização Constante, o que é invariável é a amortização, dessa forma a parcela varia ao longo do tempo.

Para calcular a parcela, os juros e a amortização nesse sistema de amortização seugimos o seguinte precesso:

1. Definir o valor fixo da amortização que é dado pela divisão do valor financiado pela quantidade de parcelas.
2. Definir o valor do saldo devedor após n parcelas pagas. Veja, que o saldo devedor no período k é igual ao saldo devedor inicial menos a quantidade de amortizações feitas, ao fim do período k sempre foram feitas k amortizações. Obtemos a seguinte fórmula:

$$SD = VF - k \frac{VF}{n} = \frac{n - k}{n} VF$$

Em que SD é o saldo devedor, e VF é o valor financiado.

3. Após descobrir o saldo devedor no período k basta descobrir os juros. Os juros no período $k+1$ é igual a taxa de juros aplicada no saldo devedor do período k .

Exemplo:

Uma moto de 10 mil foi financiada pelo sistema de amortização constante em 10 vezes, a uma taxa de 1% a.m. Monte a tabela que represente essa situação.

Tabela 3: Sistema de amortização constante SAC

Nº	Juros	Amortização	Parcela	Saldo Devedor
0				10.000
1	100	1000	1.100	9000
2	90	1000	1090	8000
3	80	1000	1080	7000
4	70	1000	1070	6.000
5	60	1000	1060	5.000
6	50	1000	1050	4000
7	40	1000	1040	3.000
8	30	1000	1030	2000
9	20	1000	1020	1000
10	10	1000	1010	0

As parcelas são decrescentes pois a amortização não se altera, mas os juros diminuem ao longo do tempo já que só são calculados sobre o novo saldo devedor.

5.4.2 Poupar x Investir

Você saberia hoje explicar a diferença entre poupar e investir?

Poupar é o ato de guardar o dinheiro que sobrou depois de se pagar todas as despesas. O hábito de poupar é importante, pois podemos com ele formar uma Reserva de Emergência, capaz de manter a estabilidade financeira diante de um imprevisto, podemos planejar a obtenção de bens, garantir um valor extra para aposentadoria entre tantas opções.

Investir também é sinônimo de guardar, mas no investimento há uma expectativa de remuneração sobre o capital guardado, um retorno financeiro.

Hoje existem diversas opções de investimento no mercado financeiro, alguns com mais risco outros com menos risco. Quando falamos em risco nos referimos à chance de obter prejuízo sobre o dinheiro alocado.

Os investimentos são classificados geralmente em renda fixa e renda variável.

5.4.2.1 Renda fixa

Os investimentos em renda fixa, são os que apresentam menores riscos. Funcionam da seguinte forma, você empresta o seu dinheiro para instituições financeiras, já estimando o valor da retirada/rendimento. Exemplos de renda fixa são Tesouro Direto, Tesouro SELIC, CDB, Letra de Crédito Imobiliário(LCI), LCA (Letra de Crédito do Agronegócio).

"O Tesouro Direto é um Programa do Tesouro Nacional desenvolvido em parceria com a B3 para venda de títulos públicos federais para pessoas físicas, de forma 100% online."é a informação que encontramos em seu site.

O Tesouro Direto é facilmente acessado pelo link <https://www.tesourodireto.com.br/>. Os interessados em investir nele podem começar com 30 reais. O objetivo do Tesouro Direto é democratizar o acesso aos investimentos de forma segura.

O investidor faz o cadastro online, pesquisa pelos títulos que mais se adequam à sua realidade, e online mesmo consegue investir.

Vale lembrar que o investimento de até 250 mil é protegido pelo Fundo Garantidor de Crédito.

No catálogo de opções, do site do Tesouro direto, podemos ver títulos pré e pós-fixados, a diferença entre eles, é que os pós-fixados possuem indexadores, que fazem o montante variar, esses indexadores podem ser o IPCA, SELIC, CDI... O investidor também tem a opção de procurar título para o longo prazo a depender da sua realidade.

5.4.2.2 Renda variável

Os investimentos de renda variável são aqueles de risco maior que os de renda fixa, já que não se conhece o futuro dessa aplicação.

- Ações
- Fundos Imobiliários
- Criptomoedas
- Bolsa de Valores
- ETFs

Quando uma empresa coloca frações do seu negócio na bolsa de valores, permitindo que outras pessoas sejam donas dessas frações, chamados essas partes de ações.

O investimento em ações funciona resumidamente da seguinte maneira, você compra ações de uma empresa, esperando que essas pequenas frações passem a valer mais,

para que se venda mais caro, porém corre o risco dela valorizar mas também de desvalorizar, por isso é preciso bastante cautela ao investir nesse ramo, exige estudo e planejamento para não sair no prejuízo.

6 Resultados obtidos

Com o objetivo de fundamentar a motivação para o presente estudo foi realizada uma pesquisa com 62 alunos do 3º do Ensino Médio do Colégio Estadual da Polícia Militar de Goiás- Ocidental.

A pesquisa foi conduzida de forma presencial utilizando um formulário Google contendo 16 perguntas introdutórias acerca da educação financeira, o objetivo era medir o domínio que os alunos possuem acerca das ferramentas financeiras mais utilizadas no cotidiano da população brasileira.

Os alunos foram orientados à responderem sem uso de internet, e também a demonstrar seu real conhecimento acerca de cada tópico. Os resultados serão mostrados logo a seguir.

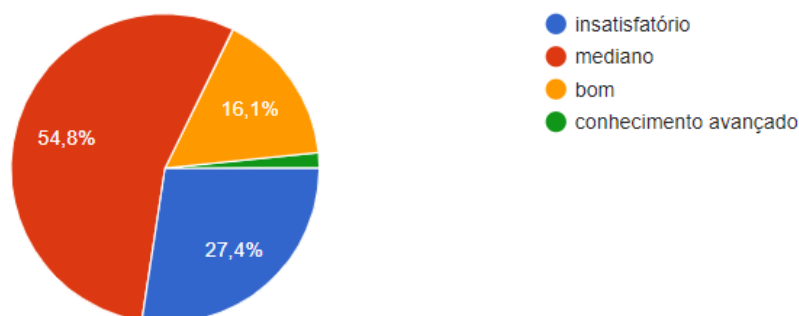
Além disso, foi proposto que os alunos montassem um Planejamento Mensal Financeiro. Cada grupo de 20 alunos recebeu um valor mensal variando de \$1.500,00 a \$5.000,00. O objetivo dessa amostra era detectar se os alunos têm hábito de pensar em poupar ou investir, bem como consultar a noção que eles possuem acerca dos gastos básicos de uma família no Brasil.

6.1 Respostas ao questionário

1. Em sua opinião, qual seu nível de conhecimento sobre finanças?

De acordo com as respostas dos alunos percebemos que os mesmos não sentem segurança em dizer que tem conhecimento sobre finanças. Mais de 80% dos alunos afirmam ter conhecimento insatisfatório ou mediano. Enquanto que menos de 20% afirmam ter conhecimento bom ou avançado.

Figura 16: Respostas à questão 1



2. Na sua opinião, qual o valor MÍNIMO para uma família de 3 pessoas sobreviver por mês ?

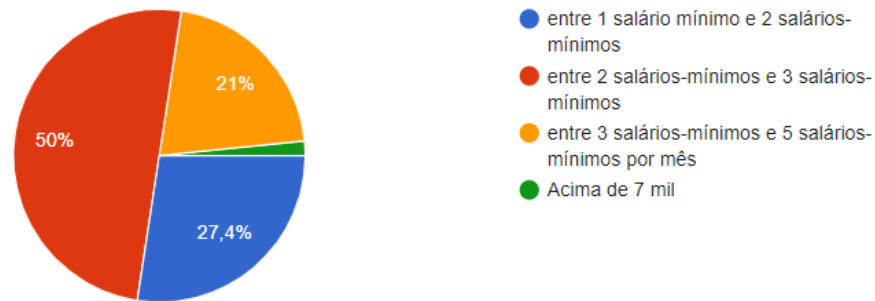
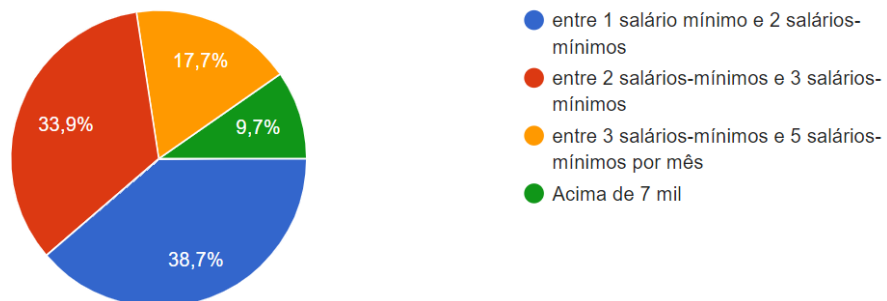


Figura 17: Respostas à questão 2

Com esse questionamento o objetivo era obter a percepção dos alunos acerca do custo de vida na atualidade, incluindo gastos básicos como alimentação, moradia e contas fixas (água, luz, gás).

3. Qual a soma dos rendimentos na sua casa?

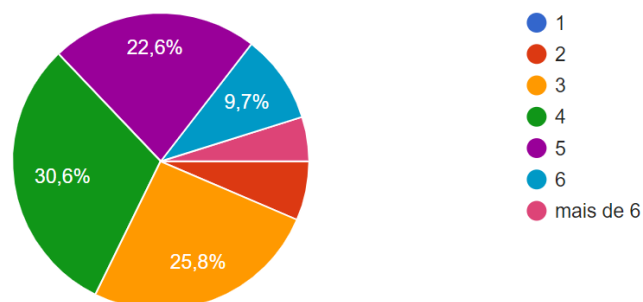
Figura 18: Respostas à questão 3



Por meio desse questionamento, constatou-se que mais de 70% das famílias consultadas ganham 3 salários-mínimos ou menos.

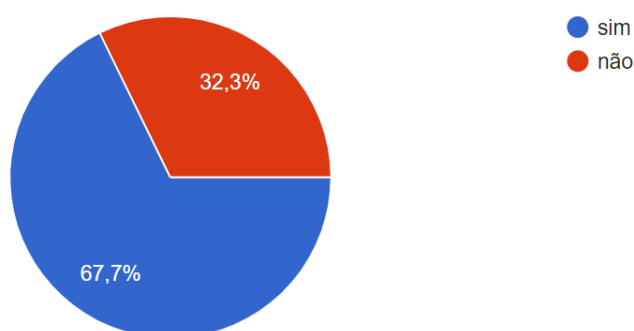
4. Quantas pessoas moram na sua casa?

Figura 19: Respostas à questão 4



5. Na sua casa usam cartão de crédito ?

Figura 20: Respostas à questão 5



Por meio dessa pergunta o objetivo era entender o contato que os alunos tinham com o cartão de crédito no seu dia a dia.

6. Em poucas palavras, explique seu entendimento sobre o cartão de crédito.

Figura 21: Respostas à questão 6

É um cartão que dependendo do que você compra o limite aumenta, com o cartão de crédito não dá pra sacar o valor...
Não façam. Estragou um pouco da minha família. Fica individuado!!
Passar nas comprar e pagar quando receber
É uma forma de serviços ou produtos que conta com o limite de crédito pré-definido.
No crédito o dinheiro é descontado depois de um período.
Não tenho um entendimento muito bom
é meio que uma forma de pagamento onde o individuo conta com um limite
um cartão com limite ou sem limite
Pra pagar no cartão, para não gastar o dinheiro em mão
Cartão de crédito e como se vc usasse o dinheiro que não e seu pra pagar depois
Não sei informar
Como se fosse um empréstimo
Cartão de credito é uma forma de "empréstimo" que deve ser pago ao fechamento da fatura
Pagar com dinheiro que não tem :)
o cartão que se usa para uso sem caixa imediato, mediante pagamento no mês seguinte

Figura 22: Resposta à questão 6

Por meio dessa pergunta, percebemos que mesmo inseridos num ambiente em que o cartão de crédito se faz muito presente, alguns alunos não entendem bem o funcionamento dessa ferramenta, 10 alunos ao todo responderam que não tem conhecimento ou não sabe explicar como funciona o cartão de crédito.

7. No contexto do cartão de crédito, o que significa o termo limite?

Figura 23: Respostas à questão 7

Quando o cartão tem o limite de gasto ou limite de quantia de dinheiro no cartão
limite é o máximo possível q pode se gastar
Valor máximo que pode ser gastado
É o limite de quantia que vc pode gastar.
Uma quantia que você pode gasta em um cartão de crédito

Para essa pergunta 3 alunos responderam não saber o que significa este termo, alguns confundiram limite com saldo em conta, o restante respondeu de forma unânime a ideia principal do que se trata o limite.

8. Qual a principal diferença entre cartão de crédito e de débito?

O cartão de crédito é descontado depois e o de débito na hora
débito- tem na conta crédito-gasta o que não tem,e paga a fatura no do fim mês
débito você só usa quando se tem um dinheiro na conta, crédito tem um limite que você pode usar, e todo mês você paga.
Crédito e parcelado e débito e a vista
O de crédito você paga depois, já o de débito é na hora
A compra paga na hora e a compra paga apenas na fatura do cartão
Credito é para pagar quando vim a fatura Debito é para quando tem dinheiro na conta para pagar a vista
Crédito e dinheiro emprestado, e debito e dinheiro na conta pessoal

Figura 24: Respostas à questão 8

Por meio dessa pergunta foi possível perceber que alguns alunos ainda confundem a funcionalidade de ambas as modalidades, acreditando que o crédito é um valor descontado, ou que obrigatoriamente o cliente parcela as compras.

9. Qual seu nível de conhecimento acerca da modalidade cheque especial?

Um dinheiro "emprestado" que depois é necessário ir ao banco pagar o valor mais o juros que são um dos mais altos se não o mais alto do mercado
pouco.
Bem pouco, quase não usamos cheque especial
Nenhum conhecimento
Realmente não sei
Não muito
0
Nível 0
eu não sei o que é isso

Figura 25: Respostas à questão 9

Para essa pergunta a resposta quase que unânime foi de desconhecer do que se trata, os 7 alunos que responderam o fizeram de forma satisfatória.

10. O que significa o termo inadimplente ou "nome sujo"?

Significa que você deixou de pagar algo e tem pendências com o banco ou com alguma empresa
Que vc deve algo
E quando você deve ao governo
Quando faz bola de neve
quando a pessoa não paga suas dividas quando compra algo em lojas no seu nome.
Não pode fazer algumas coisas
não pagou algo no prazo ou gastou demais
é quando você está endividado e não consegue pagar
Pessoa que deve muito

Figura 26: Respostas à questão 10

Para esse questionamento, percebe-se grande lacuna na ideia do que significa ser inadimplente no senso comum dos alunos, alguns responderam inclusive que quem compra muito tem "nome sujo". Ou associou à pessoa que tem muitas dívidas, quando na verdade, basta um pequena dívida para tornar o consumidor inadimplente.

11. Em sua casa há alguém inadimplente (nome sujo)?

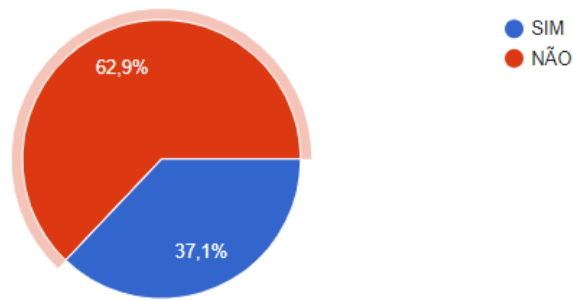


Figura 27: Respostas à questão 11

Analisando de forma mais específica a essa pergunta, 23 alunos responderam que há alguém com nome sujo em casa, destes 12 estavam entre os que tem rendimentos de 1 a 2 salários-mínimos, 8 entre os que ganham de 2 a 3 salários-mínimos, e 3 entre os que ganhavam de 3 a 5 salários-mínimos, nenhum entre os que ganhavam acima de 7 mil.

Além disso, 24 alunos estavam entre os que ganhavam de 1 a 2 salários-mínimos, concluindo assim que 50% das famílias entrevistadas nessa faixa econômica, estavam inadimplentes.

Esses dados podem sugerir que o conhecimento financeiro e controle financeiro podem estar relacionado com a faixa de renda, principalmente pela lacuna de determinados assuntos na educação básica que tratem de forma assertiva sobre operações financeiras na vida cotidiana e finanças na vida adulta.

12. Sobre a sua casa ela é:

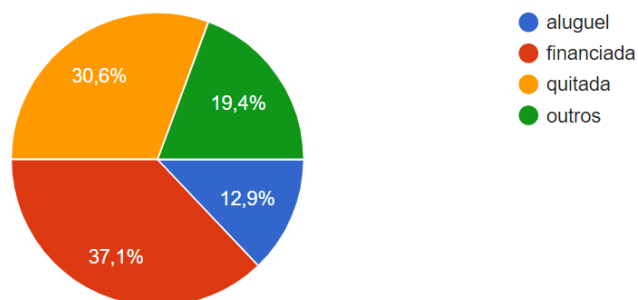


Figura 28: Respostas à questão 12

Por meio desse questionamento estima-se que pelo menos 50% das famílias dos entrevistados tem algum gasto com moradia, como aluguel e financiamento, e mais de 37 % moram em casa financiada.

13. Em sua opinião, qual a principal diferença entre poupar e investir?

Figura 29: Respostas à questão 13

Investir, é investir em algo poupar é guardar
Poupar significa economizar. Isso envolve mudar o comportamento imediatista de receber um dinheiro e, em seguida, gastá-lo. Investir significa fazer o economizado render.
Poupar: Eu vou acumular/guardar o meu dinheiro. Investir: Eu vou fazer o meu dinheiro render ainda mais.
Poupando você guarda aquilo sem o risco de perder, investir é quando você coloca mais dinheiro em algo, podendo perder ou receber mais
pouvar- economizar investir- fazer o dinheiro render
poupar você guarda uma quantia, mas não tem rendimento. investir você tem um rendimento, um retorno maior do que foi investido
Poupar é guardar o dinheiro para alguma emergência ou usar o dinheiro até uma certa quantia.
Inverti você pode ter lucro futuramente e poupar voce taria segurando o dinheiro para não gastar com coisas desnecessária
Investir e multiplicar seu dinheiro poupar e só guardar
Conta poupança é aonde o dinheiro cai p você através de um benefício ou salário Investir e guardar o dinheiro
Poupar guarda investir e gasta pra depois ganhar com os anos
Poupar é você deixar o dinheiro parado pegando poeira Investir é deixar o dinheiro girando e criando lucros futuramente
Guardar dinheiro é andar contra a inflação e perder dinheiro, investir é colocar dinheiro em algo que de retorno e acompanhar a inflação, não perder dinheiro
investimento requer um conhecimento amplo da bolsa de valores

Figura 30: Respostas à questão 13

Boa parte dos alunos tem boa compreensão do que significa investir, outros entendem que é sinônimo de poupar, 5 alunos responderam "não sei".

14. Na sua casa, sua família tem o hábito de investir ou poupar?

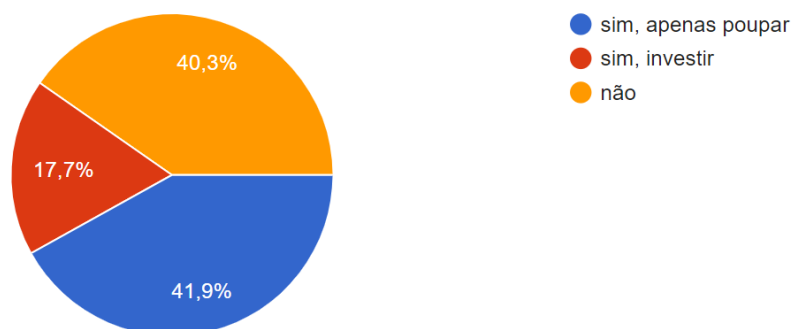


Figura 31: Respostas à questão 14

A principal informação retirada desse questionamento é a de 40,3% das famílias não investem nem pouparam. Provavelmente, devido ao fato de que o dinheiro não sobra.

15. Em seu entendimento como funcionam os financiamentos?

Usa o bem adquirido como garantia e destina o dinheiro a um fim específico, como a compra de um imóvel ou veículo.
Quase nada tbm.
quando acontece um empréstimo entre uma pessoa que necessita de dinheiro e uma instituição financeira capaz de fornecer-lo
terminar de pagar algo
É algo que Você vai comprar que vai ser "seu" que vai ter que pagar como um aluguel só que uma hora realmente se tornar seu
Você usa seu dinheiro como ferramenta
é uma maneira de adquirir bens e pagar em médio e longo prazo, com o acréscimo de taxas e juros

Figura 32: Respostas à questão 15

Por meio desse questionamento, percebe-se que o tema não é alheio ao seu cotidiano, a maioria dos estudantes soube definir o conceito de forma objetiva.

16. Que tipos de investimento você conhece?

Imobiliário
Bolsa de valores
Investimento na bolsa de valores
Não lembro
parcelamento, a vista, boleto, cartão de crédito, cartão de débito, pix, cheque.
Tem vários tipos de investimentos
investir em coisas necessárias
Ainda não tenho muito conhecimento
CDB, Tesouro Selic, Tesouro Prefixado, IPCA+, Ações em geral, FIIs, Empresas privadas(CNPJs), Criptos Moedas e NFTs.

Figura 33: Respostas à questão 16

Cerca de 30% dos entrevistados conseguiu definir de forma concisa algum instrumento de investimento. Alguns confundiram com economizar, e outros confundiram com operações de crédito, exemplo disso pode ser visto na imagem abaixo.

17. Quantos por cento da renda da sua casa aproximadamente é gasto com despesas fixas, como alimentação e contas da casa ?

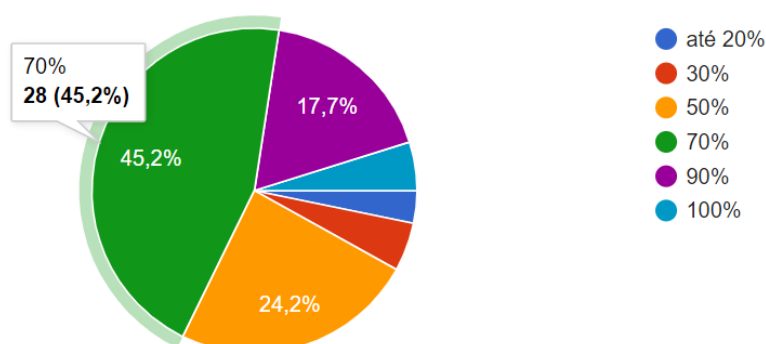


Figura 34: Respostas à questão 17

Por meio desse questionamento cerca de 66% dos entrevistados afirmaram gastar mais de 70% do salário com despesas fixas.

O alto despendimento de renda em gastos fixos prejudica a possibilidade de se investir por exemplo, já que a maior parte dos recursos são fixos.

6.2 Proposta de Orçamento Familiar

Com um grupo de 27 alunos sendo 3 grupos de 9 alunos, foi proposto que eles desenvolvessem individualmente um planejamento do destino dos recursos disponíveis para gerir o orçamento da sua casa.

A intenção era verificar se eles incluíam a possibilidade de poupar ou investir, na medida do possível, e a noção que a priori eles tinham a respeito do valor dos itens básicos de uma casa.

Com o primeiro grupo a proposta era que eles fizessem uma organização de como administrar 1500 reais para uma família.

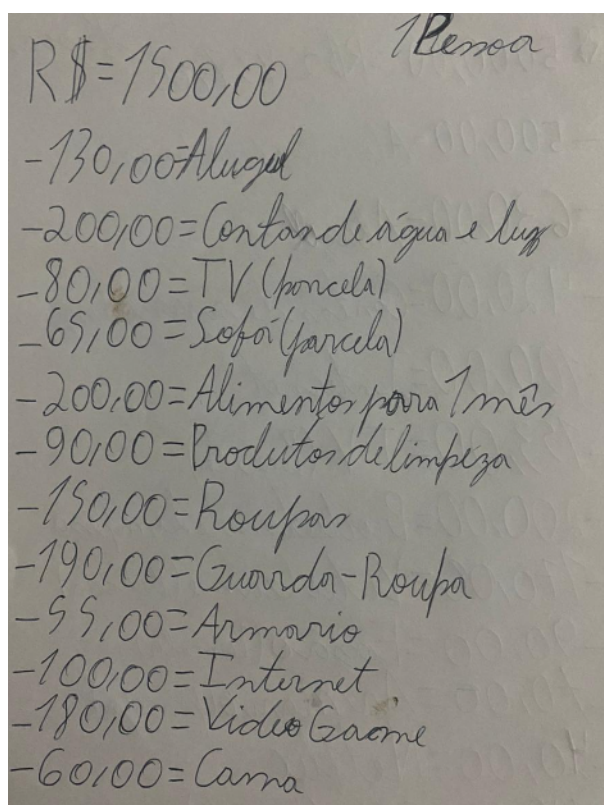


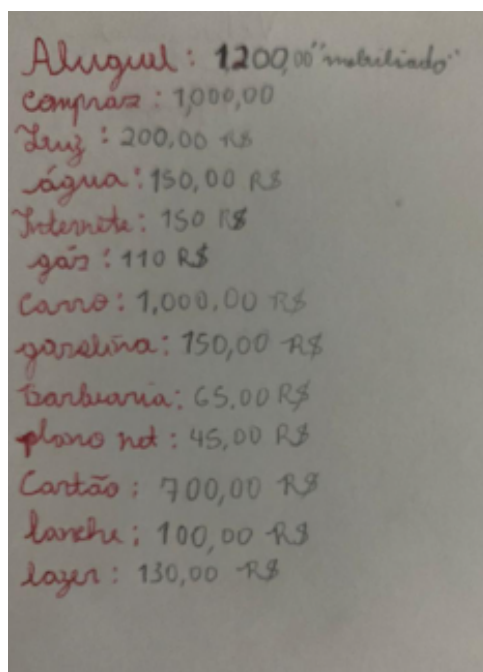
Figura 35: Resposta do aluno Z

Apesar de 1500 reais tratar-se de pouco dinheiro, o aluno em questão separou quantias para pagamento de móveis, contas, mas em contrapartida percebe-se que a chance do orçamento dar certo é pequeno, principalmente devido à destinação dos recursos à alimentação, 200 reais de alimentação por mês seria o equivalente a 15 reais para o dia inteiro incluindo todas as refeições.

Extraí-se dessa resposta que o aluno ainda não consegue priorizar os gastos necessários, dos gastos supérfluos, por exemplo.

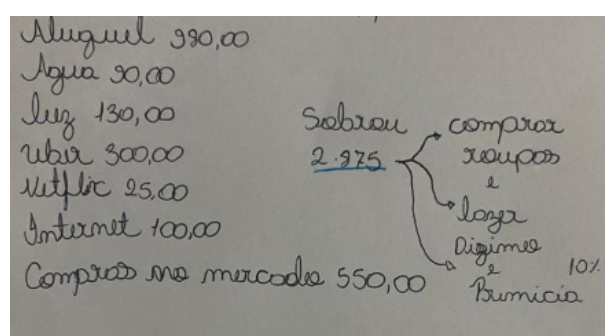
No grupo de 9 alunos que tinham de administrar 5 mil reais, apenas 1 respondeu que investiria o dinheiro, entre os 9 alunos, dois ainda ficaram com saldo negativo.

Mesmo possuindo uma quantia equivalente a mais de 3 salários-mínimos, a maioria destinou o dinheiro que porventura sobrou ao lazer e ao dízimo. Veja abaixo duas das propostas obtidas.



Aluguel: 1200,00 "instituído"
 compras: 1000,00
 Luz: 200,00 R\$
 água: 150,00 R\$
 Internet: 150 R\$
 gás: 110 R\$
 carne: 1.000,00 R\$
 gasolina: 150,00 R\$
 barbearia: 65,00 R\$
 plano net: 45,00 R\$
 Cartão: 700,00 R\$
 lanche: 100,00 R\$
 lazer: 130,00 R\$

Figura 36: Resposta aluno A



Aluguel 350,00
 Agua 30,00
 Luz 130,00
 uber 300,00
 Netflix 25,00
 Internet 100,00
 Compras no mercado 550,00

Sobrou
2.975

comprar roupas e
 lazer
 dízimo
 e
 Rémuneração 10%

Figura 37: Resposta aluno B

Conclusão

Um dos tópicos matemáticos mais presentes no cotidiano dos alunos é a matemática financeira. E mesmo correspondendo a parte mais facilmente conversível à prática não encontra esse caminho quando analisamos a fundo os currículos educacionais.

Nos currículos da educação básica, são tratados os conceitos de juros simples, compostos, porcentagens, e a educação financeira é tratado de forma transversal não constituindo assim uma disciplina autônoma. Por isso, o que os alunos aprendem dentro da escola relacionado às ferramentas financeiras mais utilizadas na atualidade ou o impacto dos juros no nosso cotidiano representa pouco ou quase nada.

A presente pesquisa apenas reforçou o que já parecia ser verdade, os jovens não saem da escola com domínio sobre ferramentas financeiras básicas necessárias à vida adulta. Pouco se fala nos livros e currículos sobre instrumentos que serão usados dia após dia no contexto financeiro dos futuros adultos da nossa sociedade.

Apesar da pesquisa ter sido realizada com um pequeno grupo de estudantes em vista do tamanho da nossa sociedade brasileira, os resultados coadunam com os resultados de pesquisas e avaliações externas como, por exemplo, o PISA.

Consequência da baixa alfabetização financeira é o alto índice de endividamento e inadimplência no país. O que afeta não somente a família, mas a sociedade e a economia em si, que obriga os bancos a aumentarem os juros para compensar prejuízos, a mudar políticas de concessão de crédito entre outras medidas.

Por isso, nota-se imprescindível a inserção de tópicos que tratem sobre esses assuntos na escola. Já que o objetivo principal da educação escolar é formar cidadãos prontos para exercer sua cidadania.

De fato, incluir ainda mais tópicos em currículo já extenso é um desafio e tanto, por isso, talvez houvesse a possibilidade de em um futuro ofertar essa disciplina de forma independente, tratando assim de ainda mais tópicos como as diversas formas de investimento, planejamento familiar, empreendedorismo, soluções para dívidas, formas alternativas de fontes de renda.

Por isso, sigo acreditando que a escola tem papel fundamental na mudança desse contexto na sociedade. Os alunos muitas vezes não aprendem a lidar com finanças em casa, o que só aumenta a população de endividados no nosso país.

Ao ensinar desde os pequenos aos mais velhos o bom uso do dinheiro veremos impacto nas próximas gerações de alunos, assim como já aconteceu em países desenvolvidos.

Assim, cabe ao governo implementar e determinar meios que possibilitem tratar essa disciplina de educação financeira e fiscal de forma mais ativa na escola, oferecendo cursos aos docentes, adequando a carga horária para possibilitar a ministração das aulas, oferecendo de forma massiva os materiais disponíveis, além de estabelecer políticas que fiscalizem a inserção desse componente na educação escolar.

Referências

ALMEIDA, Fabrício Bolzan de. **Direito do Consumidor esquematizado; Coleção esquematizado/coordenador Pedro Lenza -10ª ed .** São Paulo. Saraiva Educação, 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Cartilha do Cartão de Crédito**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pec/apron/cartilha.pdf> Acesso em 15 de fevereiro de 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais**. Brasília: BCB, 2013. 72 p. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf> Acesso em 15 de fevereiro de 2024.

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

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases para a Educação – LDB**. Brasília: MEC. 1996. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 44. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CNC. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (). (2021). **Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor**. CNC: Brasília.

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. **Revista de Controle e Administração**. Publicado em Junho de 2006. Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/2910964/DLFE-244447.pdf/2.0.0.5._0.1._0.1..pdfpage=30> Acesso em 12 jan, 2024.

FEBRABRAN, **Meu bolso em Dia. Guia do cheque Especial** . Publicado em 2022. Disponível em: <<https://meubolsoemdia.com.br/ebooks/guia-do-cheque-especial>> , Acesso em 20 de abril de 2024.

FEBRABRAN. **Guia do Uso Responsável de crédito**. Publicado em Dezembro de 2016. Disponível em : <https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/2Cartilha_credito_final_19_01.pdf>. Acesso em 02 de Abril de 2024.

FILHO, Valdecir Rabelo. **A falta da educação financeira e o impacto emocional** .Funpresp, Disponível em: <<https://www.funprespjud.com.br/a-falta-da-educacao-financeira-e-o-impacto-emocional/>>. Acesso em: 05 de setembro de 2024.

FORTE, Claudia M. J. , FEBRABAN. **Estratégia nacional de educação financeira (ENEF)** [livro eletrônico] : em busca de um Brasil melhor / – 2. ed. –São Paulo : Riemma Editora, 2021. PDF

LARA, R.; RIBEIRO, Rodrigo Fernandes. **O endividamento da classe trabalhadora no Brasil e o capitalismo manipulatório**. SERVIÇO SOCIAL e SOCIEDADE, p. 340-359, 2016.

MONTE, Edvaldo Leandro Lima, **PRÁTICAS DE ESCRITA NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA FINANCEIRA**. Dissertação PROFMAT, Universidade Estadual do Piauí, 85f, 2024.

MORGADO, Augusto César. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Matemática Discreta** .Rio de Janeiro: SBM, 2013.

SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática financeira** . – 5. ed. – São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2010.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. **Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica.** In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba. Anais... Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013. p. 1-17.

SILVA, Maxwell Neres da. **Análise e aplicação do estudo da educação financeira para jovens do ensino médio, com ênfase na comparação entre financiamento e investimento, no âmbito em uma escola estadual do Rio de Janeiro.** Dissertação PROFMAT, UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS . Março de 2024.

TANNOUS, Samy Soubhe. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA:** Proposta Curricular da ENEF no Ensino Médi. Dissertação PROFMAT, Universidade Federal de Goiás UFG, Goiás, 63f, 2017.

Anexos

ANEXO A – Formulário utilizado com os alunos

- Em sua opinião, qual seu nível de conhecimento sobre finanças:
 - () insatisfatório
 - () mediano
 - () bom
 - () conhecimento avançado
- Na sua opinião, qual o valor MÍNIMO para uma família de 3 pessoas sobreviver por mês:
 - () entre 1 salário mínimo e 2 salários-mínimos
 - () entre 2 salários-mínimos e 3 salários-mínimos
 - () entre 3 salários-mínimos e 5 salários-mínimos por mês
 - () Acima de 7 mil
- Qual a média de rendimentos da sua família atualmente? (soma dos salários, ou benefícios) considere o salário mínimo cerca de 1400 reais)
 - () entre 1 salário mínimo e 2 salários-mínimos
 - () entre 2 salários-mínimos e 3 salários-mínimos
 - () entre 3 salários-mínimos e 5 salários-mínimos por mês
 - () Acima de 7 mil
- Quantas pessoas moram na sua casa?
 - () 1
 - () 2
 - () 3
 - () 4
 - () 5
 - () 6
 - () mais de 6
- Na sua casa usam cartão de crédito?
 - () SIM
 - () NÃO
- Em poucas palavras, explique seu entendimento sobre o cartão de crédito.

-
- No contexto do cartão de crédito, o que significa o termo limite?
-
-

-
- Qual a principal diferença entre cartão de crédito e de débito?
-

-
- Qual seu nível de conhecimento acerca da modalidade cheque especial?
-

-
- O que significa o termo "nome sujo"?
-

-
- Em sua casa há alguém inadimplente (nome sujo)?

☐ SIM

☐ NÃO

- Sobre a casa que você mora ... ☐ aluguel

☐ financiada

☐ quitada

☐ outros

- Em sua opinião, qual a principal diferença entre poupar e investir?
-

-
- Na sua casa, sua família tem o hábito de investir ou poupar?

☐ Apenas poupar

☐ sim, investir

☐ não

- Em seu entendimento como funcionam os financiamentos?
-

-
- Que tipos de investimento você conhece?
-

-
- Quantos por cento da renda da sua casa aproximadamente é gasto com despesas fixas, como alimentação e contas da casa ?

☐ até 20%

☐ 30%

☐ 50%

☐ 70%

☐ 90%

☐ 100%