



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL-
PROFMAT

GLEISSON BARROS DA SILVA

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA COMO PARTE DA GRADE CURRICULAR DE
ALUNOS DO ENSINO BÁSICO

MOSSORÓ

2022

GLEISSON BARROS DA SILVA

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA COMO PARTE DA GRADE CURRICULAR DE
ALUNOS DO ENSINO BÁSICO

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, do Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Matemática.

Orientação: Prof. Dra. Maria Joseane Felipe Guedes Macêdo.

Co-orientação: Prof. Dra. Antônia Jocivania Pinheiro.

MOSSORÓ

2022

©Todos os direitos estão *reservados* à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

S587e SILVA, GLEISSON BARROS DA.
A EDUCAÇÃO FINANCEIRA COMO PARTE DA GRADE
CURRICULAR DE ALUNOS DO ENSINO BÁSICO / GLEISSON
BARROS DA SILVA. - 2022.
116 f. : il.

Orientadora: MARIA JOSEANE FELIPE GUEDES
MACÊDO.
Coorientadora: ANTÔNIA JOCIVANIA PINHEIRO.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Programa de Pós-graduação
em Matemática, 2022.

1. EDUCAÇÃO FINANCEIRA. I. MACÊDO, MARIA
JOSEANE FELIPE GUEDES, orient. II. PINHEIRO,
ANTÔNIA JOCIVANIA, co-orient. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva

CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

GLEISSON BARROS DA SILVA

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA COMO PARTE DA GRADE CURRICULAR DE
ALUNOS DO ENSINO BÁSICO**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, do Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Matemática.

Defendida em: 24 / 02 / 2022

BANCA EXAMINADORA



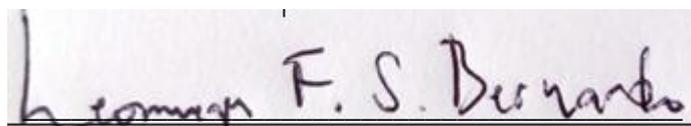
Prof. Dra. Maria Joseane Felipe Guedes Macêdo (UFERSA)
Presidente



Prof. Dra. Antônia Jocivania Pinheiro (UFERSA)
Membro Examinador (Interno)



Prof. Dr. Paulo César Linhares da Silva (UFERSA)
Membro Examinador (Interno)



Prof. Dr. Leomages Francisco Silva Bernardo (UFESG)
Membro Examinador (Externo)

Aos meus pais, que sempre acreditaram em mim.
À minha esposa por estar comigo em todos os momentos.
Ao meu filho Jonathan, razão de eu não ter desistido.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, Jordana, por estar sempre ao meu lado me apoiando e incentivando a continuar mesmo quando pensei em desistir.

Ao meu filho, Jonathan, que é a razão da minha vida e o motivo para continuar mesmo quando o caminho é difícil.

Aos meus pais, José Maria e Margareth, que sempre lutaram para dar o melhor para seus filhos. Por apoiarem minhas decisões e sempre acreditarem em mim.

As minhas irmãs pelo companheirismo e ajuda em todos os momentos.

As minhas orientadoras, Prof. Dra. Maria Joseane Felipe Guedes Macedo e Prof. Dra. Antonia Jocivania Pinheiro, por todo conhecimento compartilhado e pela paciência e empatia na orientação deste trabalho. Seus conselhos sempre serão lembrados.

Aos colegas de turma e aos professores do PROFMAT pelos momentos compartilhados de aprendizagem.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho fosse realizado.

RESUMO

O ensino de educação financeira é capaz de promover mudanças significativas no hábito de consumo, trazendo benefícios econômicos nas despesas pessoais e economia do país como um todo. Considerando isso, o principal objetivo deste trabalho é apresentar sequências didáticas envolvendo o ensino de educação financeira para alunos do ensino fundamental e médio, verificando seu nível de conhecimento com relação a bons hábitos, poupança e investimentos. Para isso, é apresentado um estudo sobre o estado da arte do ensino da educação financeira, o planejamento e etapas necessárias para a independência financeira e também sobre conceitos preliminares da matemática financeira. A partir das sequências didáticas propostas, busca-se quebrar barreiras que afastem alunos de baixa renda da educação financeira, incentivando-os em sua capacidade, desde que recebam a orientação correta. Acreditamos que o estudo proposto nesse trabalho pode contribuir significativamente no ensino da educação básica iniciando-se pela orientação de educadores, que também provavelmente não receberam esses ensinamentos de modo específico ao longo de sua vida ou formação acadêmica.

Palavras-Chave: Educação financeira; Matemática Financeira; Sequências Didáticas.

ABSTRACT

The teaching of financial education is capable of promoting significant changes in consumption habits, bringing economic benefits to personal expenses and the economy of the country as a whole. Considering this, the main goal of this work is to present didactic sequences involving the teaching of financial education to elementary and high school students, verifying their level of knowledge regarding good habits, savings and investments. For this, a study is presented on the state of the art of teaching financial education, the planning and necessary steps for financial independence and on preliminary concepts of financial mathematics. From the proposed didactic sequences, we seek to break down barriers that keep low-income students away from financial education, encouraging them in their capacity, as long as they receive the correct guidance. We believe that the study proposed in this work can significantly contribute to the teaching of basic education, starting with the guidance of educators, who also probably did not receive these teachings in a specific way throughout their life or academic training.

Keywords: Financial Education; Financial Mathematics; Didactic Sequences.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAFCS	American Association of Family and Consumer Sciences
API	Análise de Perfil de Investidor
BCB	Banco Central do Brasil
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CDC	Crédito Direto ao Consumidor
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
CMN	Conselho Monetário Nacional
CNC	Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
CUB	Custo Unitário Básico
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
ETF	Exchange-traded fund
FGC	Fundo Garantidor de Crédito
FII	Fundo de Investimento Imobiliário
IGPM	Índice Geral de Preços do Mercado
INCC	Índice Nacional da Construção Civil
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IR	Imposto de Renda
LC	Letra de Crédito
LCA	Letra de Crédito do Agronegócio
LCI	Letra de Crédito Imobiliário
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PEIC	Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos

PNE	Plano Nacional da Educação
SAA	Sistema de Amortização Americano
SAC	Sistema de Amortização Constante
SACRE	Sistema de Amortização Crescente
SAF	Sistema de Amortização Francês
SAM	Sistema de Amortização Misto
SPC	Serviço de Proteção ao Crédito
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
TR	Taxa Referencial

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Relação entre o conteúdo de letramento matemático e letramento financeiro.	28
Figura 2. Esquema representativo de composição de orçamento doméstico.	32
Figura 3. Categorias de divisão de receita mensal.....	33
Figura 4. Comparativo de financiamento de veículo e pagamento à vista.	41
Figura 5. Quadro esquemático de perfis, tipo de investimento e objetivos.....	47
Figura 6. Exemplo de título público do Tesouro Direto.....	49
Figura 7. Variação de preço de ativo da AAPL34 negociada no Ibovespa.	53
Figura 8. Financiamento pelo sistema SAC.	61
Figura 9. Financiamento pelo sistema PRICE.....	62
Figura 10. Fluxograma de orientação em educação financeira para alunos.....	68
Figura 11. Patrimônio acumulado ao longo de 35 anos de contribuição de salário mínimo.	88
Figura 12. Patrimônio acumulado ao longo de 35 anos de contribuição de salário de R\$ 6.000,00.	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Descrição dos níveis de proficiência em letramento financeiro.	26
Tabela 1. Descrição dos níveis de proficiência em letramento financeiro (continuação).	27
Tabela 2. Quadro resumo dos perfis de investidor e suas características.	45
Tabela 3. Quadro com diferentes representações de números percentuais.	54
Tabela 4. Questionário para avaliação do domínio financeiro do professor.	64
Tabela 5. Descrição do conteúdo abordado em cada etapa do fluxograma apresentado.	69

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização.....	15
1.2 Justificativa	16
1.3 Objetivos.....	17
1.3.1 Objetivo Geral	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Metodologia.....	17
1.5 Estrutura do Trabalho	17
2. O ESTADO DA ARTE DO ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA	18
2.1 A base nacional comum curricular (BNCC).....	18
2.2 A BNCC e o ensino da matemática	20
2.3 A educação financeira como tema transversal.....	22
3. O PLANEJAMENTO E AS ETAPAS PARA A INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA.....	29
3.1 Contextualização.....	29
3.2 Conceitos básicos sobre educação financeira	30
3.2.1 Orçamento doméstico e planejamento financeiro	32
3.2.2 Consumo consciente	35
3.2.3 Liberação de crédito, análise de financiamentos e seguros.....	37
3.2.4 Investimentos.....	43
4. CONCEITOS PRELIMINARES SOBRE MATEMÁTICA FINANCEIRA	54
4.1 Porcentagem.....	54
4.2 Juros simples e compostos.....	55

4.3	Descontos simples e compostos.....	58
4.4	Sistemas de amortização	60
5.	SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUGESTÃO PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	63
5.1	Conceituação de sequências didáticas	63
5.2	Uma reflexão para abordagem com professores.....	63
5.3	Sequência didática de abordagem para ensino dos alunos.....	68
5.3.1	Sequência Didática 1: Operações matemáticas básicas envolvendo dinheiro.....	70
5.3.2	Sequência Didática 2: Orientações bancárias e de corretora de valores... 74	
5.3.3	Sequência Didática 3: Orientações comportamentais e perfis de investidor.....	78
5.3.4	Sequência Didática 4: Fluxo de caixa.....	83
5.3.5	Sequência Didática 5: independência financeira	86
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
	APÊNDICE A	98
	APÊNDICE B.....	104
	APÊNDICE C.....	108
	APÊNDICE D	111
	APÊNDICE E.....	114

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Em virtude do modelo econômico capitalista adotado pelo Brasil e por grande parte dos países do mundo, surge a necessidade de aprender a lidar com o capital disponibilizado para pessoas físicas e pessoas jurídicas. De acordo com Brito *et al* (2012), a educação financeira possibilita a compreensão da interferência dos fatos que ocorrem na economia interna e externa na tomada de decisão em temas como o consumo, poupança ou utilização de crédito pessoal.

Atualmente, sabe-se que grande parte da população não tem acesso ou não se interessam pelos conceitos básicos financeiros, no que diz respeito as estratégias de multiplicação de capital pelo ato de poupar e investir. Esse fato pode estar associado a falta de orientação financeira ainda na infância ou na adolescência por parte de familiares e pessoas próximas que também não receberam esse tipo de instrução, bem como a inexistência de uma disciplina voltada para finanças no ensino regular.

Savoia *et al* (2007) destaca que o baixo grau de conhecimento financeiro tem relação direta com o endividamento da população, além da dificuldade de formação de reservas financeiras e geração de patrimônio, o que está atrelado ao desequilíbrio no orçamento familiar. Como consequência, relacionado ao fato de o Brasil apresentar elevados índices de desigualdade social, grande parte da população encontra-se inadimplente, e poucas são as pessoas que sabem investir em renda fixa e variável para acumulação de capital e geração de patrimônio.

Uma pesquisa realizada por SPC (2016) mostra uma tendência em que os brasileiros anotam despesas básicas de seu cotidiano, mas falha na previsão de despesas extras. Além disso, das pessoas entrevistadas na pesquisa de SPC (2016), os três principais fatores associados a falta de controle nas finanças pessoais são a falta de disciplina em registrar ganhos e gastos, lembrar das compras concluídas em dinheiro espécie sem registro no extrato bancário e também por falta de tempo. Após essas três justificativas, a mais apontada foi o “não saber como fazer”.

Acredita-se que esses fatos estão relacionados com o pouco acesso à informação e orientação de boa qualidade, podendo ser revertido com o passar dos anos com a inserção de educação financeira no ensino básico. Tal feito pode trazer impacto positivo não apenas na saúde financeira de cada indivíduo, mas também melhoria no capital

jurídico e fortalecimento da economia do país como um todo. Nesse contexto, Leal e Melo (2007) explicam que no geral, os conhecimentos de educação financeira são restritos aos estudos de nível superior em cursos relacionados com o tema, como administração, economia e contabilidade, contudo, esse aprendizado se mostra importante para pessoas das mais diferentes classes sociais e faixas etárias, motivo pelo qual vem sendo inserido nas escolas.

Por outro lado, Brito *et al* (2012) explica que o aprendizado de conceitos básicos de finanças contribui para tomada de decisões econômicas, pois auxilia na compreensão e racionalização de problemas cotidianos enfrentados pela população. Ao fomentar habilidades financeiras o indivíduo passa a ter consciência de que é influenciado pela economia, que isso gera influência, onde a interação de ambos acontece de forma natural. Como resultado dessa conscientização, o indivíduo torna-se mais crítico, criterioso e cauteloso no que tange a suas escolhas financeiras.

É importante ressaltar que a organização das próprias finanças é válida para grande parte da população, não apenas para as pessoas consideradas ricas. É fato também que para as pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza não se aplica necessariamente as afirmações aqui tratadas. No entanto, a crença de que é necessário ter muitas posses ou uma quantia elevada de dinheiro para que se aprenda sobre educação financeira deve ser reavaliada. No que se refere a investimentos, este popularizou-se consideravelmente nos últimos anos, mas há um caminho árduo pela frente para que investir se torne um hábito ou mesmo algo menos provido de preconceitos por grande parte da sociedade.

1.2 Justificativa

Esse trabalho se justifica pela necessidade de sugestões de sequências didáticas para serem trabalhadas com alunos do ensino fundamental e médio na educação brasileira, pois a partir da compreensão de conceitos básicos de educação financeira na população jovem, pode-se obter mudanças significativas no hábito de consumo, trazendo benefícios econômicos nas despesas pessoais e economia do país como um todo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Nesse contexto, o objetivo aqui é apresentar sequências didáticas envolvendo o ensino de educação financeira para alunos do ensino fundamental e médio, verificando seu nível de conhecimento com relação a bons hábitos, poupança e investimentos.

1.3.2 Objetivos específicos

Apresentar os conceitos relacionados a educação financeira por meio de uma revisão de literatura, além de incentivar o senso crítico do professor e alunos ao tratar essa temática em sala de aula através de sequências didáticas.

1.4 Metodologia

Esse trabalho se iniciou com levantamento bibliográfico em literatura técnica e científica, artigos publicados em periódicos e eventos, dissertações e teses, para compor a escrita do referencial teórico. A partir disso, foram desenvolvidos os Capítulos 2, 3 e 4.

Em seguida, com base nos conceitos trazidos ao longo do trabalho, foram desenvolvidas sugestões de sequências didáticas para serem trabalhadas em sala de aula dentro da temática de educação financeira.

1.5 Estrutura do Trabalho

Sendo assim, essa dissertação está dividida em seis capítulos, sendo este primeiro referente a introdução. O segundo capítulo trata do estado da arte do ensino da educação financeira. O terceiro capítulo trata do planejamento e as etapas para a independência financeira. O quarto capítulo aborda os conceitos preliminares da matemática financeira. O quinto capítulo aborda as sequências didáticas como sugestão para o ensino da educação financeira e, por fim, o sexto capítulo traz as considerações finais da pesquisa.

2. O ESTADO DA ARTE DO ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

O objetivo principal deste capítulo é apresentar a relação do ensino de matemática no Brasil com a matemática financeira tendo como parâmetro a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Trata-se de uma revisão literária de como está o ensino da educação financeira no Brasil. Para uma leitura mais aprofundada sugere-se a leitura de Brasil (2017).

2.1 A base nacional comum curricular (BNCC)

A base nacional comum curricular (BNCC) é caracterizada por “um documento em caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica”. (BRASIL, 2017). Assegurando assim seus direitos e desenvolvimento, de acordo com o que é abordado no Plano Nacional da Educação (PNE), em conformidade com o que estabelece a Lei nº 9.394/1996, que trata das diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 2017). O autor destaca:

Referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares, a BNCC integra a política nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (BRASIL, 2017, p. 8).

Nesse contexto, a BNCC foi desenvolvida com o objetivo de unir forças de diferentes âmbitos governamentais para solidificar conhecimentos nos alunos da educação básica, de modo que se recupere as deficiências no ensino identificadas ao longo dos anos, que interferem diretamente no desenvolvimento pessoal e conseqüentemente no desenvolvimento nacional, tanto social como econômico. Para isso, ao longo da educação básica, as aprendizagens essenciais devem assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais estabelecidas (BRASIL, 2017):

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Sendo assim, a BNCC é um documento que determina o modo como o governo, escolas e educadores devem conduzir sua cultura e ensinamento para formar cidadãos autônomos, com consciência social, política e econômica, capaz de analisar e criticar situações para a melhor tomada de decisão, como consequência de um pensamento crítico. Além disso, um cidadão capaz de sentir empatia pelo outro e contribuir para uma sociedade mais igualitária, permeando a questão da equidade, o que interfere diretamente no desenvolvimento do país.

2.2 A BNCC e o ensino da matemática

O ensino da matemática se caracteriza como fundamentalmente importante devido a sua influência direta na capacidade de desenvolvimento de pensamento crítico. Essa ciência não se restringe apenas as quantificações comumente associadas, como principalmente criam sistemas abstratos que inter-relacionam os fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico, que por consequência são fundamentais na compreensão e construção de representações e argumentações (BRASIL, 2017). O autor destaca:

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2017, p. 265).

Sendo assim, a BNCC também aborda competências, que são específicas de matemática para o ensino fundamental:

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais

ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

E competências específicas para o ensino médio:

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.
2. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.
3. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.
4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.
5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

2.3 A educação financeira como tema transversal

A *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico* (OCDE) preconiza ser de fundamental importância inserir o ensino de educação financeira no currículo formal das escolas, enfatizando que as pessoas devem ter acesso a questões financeiras o mais cedo possível. Segundo Giordano *et al.* (2019) “a educação financeira constitui um amplo campo de investigação que mobiliza saberes, habilidades, competências, crenças e concepções envolvendo áreas como conhecimento humano,

matemática, política, economia, sociologia, antropologia, filosofia, psicologia, ética, entre outras”.

No Brasil a implementação da educação financeira no ensino regular começou a ser cogitada oficialmente com a publicação do decreto 7.397/2010 (BRASIL, 2010), com a instituição da *Estratégia Nacional de Educação Financeira* (ENEF), cujo objetivo é fomentar e apoiar ações que visem aprimoramento da população brasileira quanto às questões financeiras e tomadas de decisões mais conscientes e seguras, fortalecendo assim não só a economia como a cidadania.

Giordano *et al.* (2019) explicam que no ano de 2011 foi criado um programa de ensino da educação financeira no ensino médio, implementado em caráter experimental em escolas públicas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará, Tocantins, Minas Gerais e Distrito Federal. Em 2014 o programa foi adaptado para o ensino fundamental, sendo aplicado em escolas de Joinville (SC) e Manaus (AM). Os autores ressaltam:

A proposta da ENEF nas escolas teve como principal objetivo a educação das crianças e adolescentes, orientando-os ao uso consciente do dinheiro, cultivando hábitos e comportamentos mais adequados para a sua saúde financeira e bem-estar social. Tal proposta parte do pressuposto que indivíduos educados financeiramente podem contribuir de modo mais efetivo para a formação de uma sociedade mais responsável e comprometida com o futuro (GIORDANO *et al.*, 2019, p. 3).

Além da ENEF, houveram desde então o Mapa da Educação Financeira no Brasil, Selo ENEF e a Semana Nacional de Educação Financeira.

Nesse contexto, a BNCC busca sanar as desigualdades de conteúdos ministrados no território nacional, por meio de um trabalho coletivo entre estados e municípios (VIEIRA *et al.*, 2020). A BNCC começou a ser escrita em 2015, cujo texto final foi publicado em 2017, onde é notória a preocupação de se inserir o ensino de conceitos financeiros no currículo escolar.

[...] cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, [...] incorporar os currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: [...] educação financeira [...] (BRASIL, 2017, p. 19-20).

Antes da BNCC, era oficialmente abordado apenas a matemática financeira, sem abranger conceitos básicos de economia e finanças, fundamentais para o desenvolvimento

do pensamento crítico. Sendo assim, Giordano *et al.* (2019) salientam que a educação financeira pode ser abordada atrelada a outras disciplinas da base curricular, como o português, no aprendizado de leitura e compreensão de boletos e carnês. Nas ciências da natureza, destaca-se o cálculo do consumo de energia elétrica de eletrodomésticos e o impacto de seu uso no orçamento doméstico. Destaca:

A promoção da Educação Financeira pode gerar empoderamento, já que o cidadão consciente e esclarecido quanto ao dinheiro e seu uso tem mais oportunidades e conhecimentos para, possivelmente, administrar seus recursos de forma consciente e sustentável. Tais mudanças não dependem apenas da utilização de planilhas e calculadoras, mas também do desenvolvimento de novos hábitos, comportamentos e valores (GIORDANO *et al.*, 2019, p. 5).

Nesse contexto, Vieira *et al.* (2020) ressalta que o ensino da educação financeira é abordado na BNCC de modo transversal, devendo ser ensinado na contextualização de outras disciplinas oficialmente ofertadas. Contudo, vale salientar que a discussão deve ser muito mais aprofundada do que apenas inserir alguns conceitos de educação financeira em sala de aula para os alunos, pois como fazê-la de forma assertiva se nem mesmo os professores a receberam na sua formação e vivência? Sendo assim, Silva e Powell (2013) ressaltam que a falta de formação para os professores, responsáveis por fazer com que a educação financeira seja efetivamente abordada em sala de aula seja um primeiro embate em sua inserção de maneira significativa. “Apenas a disponibilidade de material para download disponível na internet é pouco se desejamos realmente que esse trabalho aconteça de forma estruturada e consciente e em uma perspectiva crítica” (VIEIRA *et al.*, 2020, p. 3).

Desse modo, antes mesmo de pensar em estratégias de ensino e conteúdos necessários para os alunos de diferentes idades de modo que se garanta o aprendizado, não só de conceitos básicos como também de pensamento crítico para tomada de decisão, deve-se abordar os professores da rede pública e privada, para que os mesmos desenvolvam tais habilidades, de maneira que se sintam seguros para repassar aos alunos.

Há ainda de se compreender os desafios que envolvem a própria educação básica no país, que possui níveis preocupantes de domínio de conteúdo por parte dos alunos, bem como desigualdade socioeconômica que reflete no aprendizado individual e dos grupos. O Banco Central do Brasil em seu livro sobre educação financeira nas escolas (BCB, 2018) aborda que em 2017, 78% das escolas do país são públicas, frente a 22%

privadas, totalizando cerca de 2 milhões de professores e 48 milhões de alunos, números que por si só, só ilustram os desafios de se inserir o conteúdo de educação financeira, além ainda da preocupação com a igualdade de orientação recebida, nas quais estão relacionadas com os fatores socioeconômicos, níveis de investimento de cada aluno, entre outros. De acordo com o Censo Escolar de 2017, feito pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), apenas 11,9% dos alunos do 5º ano do ensino fundamental possuem níveis adequados de aprendizagem em português e 15,5% em matemática (BCB, 2018).

Diante disso, é importante que se compreenda que é um desafio a inserção da educação financeira, especialmente em instituições públicas, devido aos fatores já relatados. Porém é de extrema importância a preocupação da BNCC nessa inclusão e difusão do conhecimento. Vale salientar também que há diferença entre o termo educação financeira e letramento financeiro, onde o objetivo, a longo prazo, de fato é a obtenção de letramento financeiro por parte dos cidadãos como estratégia de avanço de economia e melhor qualidade de vida. De acordo com PISA (2020) o letramento é compreendido como a “capacidade de aplicar conhecimentos e habilidades em áreas-chave, bem como analisar, raciocinar e se comunicar eficazmente à medida que colocam, resolvem e interpretam problemas em uma variedade de situações”.

Diante disso, se destaca que a educação financeira trata do aprendizado dos conceitos necessários e desenvolvimento de pensamento crítico, sendo o caminho para se atingir o letramento financeiro. Desse modo, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) trata da aplicação de questionários a alunos do ensino fundamental e médio de escolas escolhidas aleatoriamente em cada país, de forma que se avalie os níveis de conhecimento financeiro por parte desses jovens e identifique em qual nível de letramento financeiro encontram-se, afim de traçar meios de se melhorar os resultados e compará-los com outros países do mundo.

O resultado é expresso então em cinco níveis, sendo o Nível 1 considerado ruim e o Nível 5 considerado de excelência, como apresentado na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1. Descrição dos níveis de proficiência em letramento financeiro.

Nível	Intervalo de escala (pontuação)	Domínio dos estudantes
1	De 326 a menos de 400 pontos	Identificar produtos e termos financeiros comuns e interpretar informações relacionadas a conceitos financeiros básicos. Reconhecer a diferença entre necessidades e desejos, tomando decisões simples sobre os gastos diários. Reconhecer a finalidade de documentos financeiros do dia a dia, como uma fatura e aplicar uma única operação numérica básica (adição, subtração ou multiplicação) em contextos financeiros que provavelmente experimentaram pessoalmente.
2 (mínimo adequado)	De 400 a menos de 475 pontos	Começar a aplicar seus conhecimentos sobre produtos financeiros comuns e sobre termos e conceitos financeiros comumente usados. Usar determinadas informações para tomar decisões financeiras em contextos que são imediatamente relevantes para eles. Reconhecer o valor de um orçamento simples e interpretar características proeminentes de documentos financeiros do dia a dia. Aplicar uma única operação numérica básica, incluindo a divisão, para responder a questões financeiras. Mostrar uma compreensão das relações entre diferentes elementos financeiros, tais como a quantidade de uso (ou consumo) de algo e os custos envolvidos.
3	De 475 a menos de 550 pontos	Aplicar seu entendimento de conceitos, termos e produtos financeiros comumente usados em situações que são relevantes para eles. Começar a considerar as consequências de decisões financeiras e fazer planejamentos financeiros simples em contextos familiares. Fazer interpretações diretas de uma variedade de documentos financeiros e aplicar uma série de operações numéricas básicas, incluindo cálculo de porcentagens. Escolher as operações numéricas necessárias para resolver problemas rotineiros em contextos relativamente comuns, como cálculos de orçamentos.
4	De 550 a menos de 625 pontos	Aplicar seu entendimento de conceitos e termos financeiros menos comuns a contextos que serão relevantes para eles à medida que avançam em direção à vida adulta, como gestão de contas bancárias e juros compostos em produtos de poupança. Interpretar e avaliar uma série de documentos financeiros detalhados, como extratos bancários, e explicar as funções de produtos financeiros menos usados. Tomar decisões financeiras levando em conta as consequências de longo prazo, como compreender as implicações gerais em termos do custo de pagamento de um empréstimo durante um período mais longo, e resolver problemas rotineiros em contextos financeiros menos comuns.

Fonte: Adaptado de OCDE (2017) *apud*. PISA (2020).

Tabela 1. Descrição dos níveis de proficiência em letramento financeiro (continuação).

Nível	Intervalo de escala (pontuação)	Domínio dos estudantes
5	625 pontos ou mais	Aplicar seu entendimento de uma ampla gama de termos e conceitos financeiros em contextos que possivelmente só se tornarão relevantes para suas vidas a longo prazo. Analisar produtos financeiros complexos e levar em consideração características significativas de documentos financeiros, mas que não estão declaradas ou não são imediatamente evidentes, tais como custos de uma transação. Trabalhar com um alto grau de precisão e resolver problemas financeiros não rotineiros, bem como descrever os possíveis resultados de decisões financeiras, mostrando uma compreensão do cenário financeiro mais amplo, como, por exemplo, o imposto de renda.

Fonte: Adaptado de OCDE (2017) *apud*. PISA (2020).

O Brasil participou da pesquisa do PISA nos anos 2000, 2012, 2015 e 2018, com alunos da rede pública e privada do 9º ano do ensino fundamental e 1º, 2º e 3º ano do ensino médio. De acordo com o BCB (2018), no ano de 2015 o Brasil ficou abaixo da média mundial de letramento financeiro, onde cerca de 53,3% dos estudantes tem desempenho inferior ao nível básico de proficiência, o que corresponde ao Nível 1. Em domínio financeiro, esses jovens são capazes, segundo BCB (2018) de no máximo, reconhecer o objetivo de um documento cotidiano, como um boleto. O autor destaca que diversos fatores influenciam no baixo desempenho do país em comparação com os demais países incluídos na pesquisa, como a grande dimensão do sistema de ensino, níveis de aprendizagem dos alunos, diferença de ensino entre estados e diferença de ensino relacionado a fatores socioeconômicos.

Os resultados obtidos pela pesquisa em 2018 mostram que cerca de 44% dos estudantes encontram-se no Nível 1 ou abaixo dele, representando uma melhora, em relação à pesquisa anterior, de aproximadamente 9,3%. Cerca de 27,7% dos alunos avaliados encontram-se no Nível 2, 19% no Nível 3, 8% no Nível 4 e pouco menos de 2% no Nível 5. Esses dados indicam que apesar da melhoria apresentada entre os jovens nos anos de 2015 e 2018, muito trabalho ainda precisa ser realizado para melhorar as estatísticas, visto que a média mundial dos países membros da OCDE é de 10% no Nível 5 (BCB, 2018).

Diante do exposto, é importante ressaltar então que a BNCC leva em conta a necessidade do ensino da educação financeira para os jovens, pois esse conteúdo é capaz de proporcionar letramento financeiro, que há relação não apenas com a matemática, como também com outras áreas do conhecimento, como empreendedorismo, política, compreensão textual, entre outros. Desse modo, como já explicitado anteriormente, é necessário então que o letramento financeiro seja base dos professores, para que então possa repassar seus conhecimentos não só matemáticos para os alunos. A Figura 1 apresenta a relação do letramento matemático com o letramento financeiro, que são complementares, mas não iguais.

Figura 1. Relação entre o conteúdo de letramento matemático e letramento financeiro.



Fonte: OCDE (2019) apud. PISA (2020).

Nota-se então que na avaliação realizada pelo PISA, o que demonstra letramento tanto matemático como financeiro é o domínio da solução de problemas matemáticos dentro de questões financeiras, de modo que se avalie as circunstâncias em termos econômicos, onde a matemática entra como auxílio que permite resultados comparativos.

Nesse sentido, esse estudo tem como objetivo fornecer um material que não apenas dê uma base conceitual acerca de educação financeira, mas que de certa forma provoque o professor a pôr tais conteúdos em prática no seu cotidiano. Assim, com uma vida financeira saudável, o professor terá um maior entusiasmo para transmitir tais conhecimentos ao seu alunado.

3. O PLANEJAMENTO E AS ETAPAS PARA A INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA

Esse capítulo aborda um breve histórico e alguns dos conceitos básicos necessários à compreensão da educação financeira, além de incentivar o senso crítico do professor que tratará essa temática em sala de aula com seus alunos. Para uma leitura mais abrangente acerca do conteúdo, sugere-se Campos (2012), Banco Central do Brasil (2013) e CVM (2020).

3.1 Contextualização

A troca de mercadorias ou serviços por outra mercadoria ou serviço que a compense é algo que faz parte da vida de todas as pessoas, desde muito tempo. Antes do surgimento do dinheiro, em moeda e papel-moeda, essa troca era realizada através do escambo, ou seja, troca direta entre produtos e serviços, iniciando-se com o gado, seguido de ouro, prata e outros metais. Atualmente, com a era da tecnologia, as operações financeiras têm se tornado cada vez mais digitais, com relações comerciais estabelecidas cada vez mais complexas.

No Brasil, de acordo com a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC), feita pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC), em dezembro de 2019, cerca de 65,6% das famílias possuíam dívidas de cartão de crédito, cheque especial, cheque pré-datado, crédito consignado, crédito pessoal, carnê de loja, prestação de carro e prestação de casa. Esse foi o maior patamar alcançado até então desde o início dessa pesquisa, em janeiro de 2010, onde cerca de 24,7% encontravam-se com dívidas ou contas em atraso e 10% declararam não ter condições de pagar (CAMPOS, 2020). Segundo a mesma pesquisa, o cartão de crédito é o principal tipo de dívida, com 79,8%, seguido de carnês, com 15,6% e financiamento de carro, com 9,9%. Sendo assim, observa-se uma tendência considerável de falta de planejamento financeiro e estratégia de segurança e crescimento por parte da população, o que pode ser explicado pelo contexto histórico não só do país, como mundial, além da facilidade de crédito, falta de ensino da educação financeira ainda nas escolas e uma cultura onde falar sobre dinheiro não é bem aceito. Savoia *et al.* (2007) destaca que desde a década de 90 o Brasil tem passado por mudanças expressivas no que diz respeito a

estabilização da moeda. Antes disso, havia uma tendência de comportamento imediatista e direcionada a liquidez, onde investimento era tido como compra de imóveis, terras e afins, acrescido de fatores como o aumento da oferta de crédito por parte do governo, que incentiva o consumo de curto prazo. Diante disso, os autores Van Rooij *et al.* (2011) fazem dois principais questionamentos: as pessoas estão preparadas para tomar decisões financeiras? Elas têm conhecimento financeiro? Eles ressaltam que a resposta é não, associada ao fato delas não terem noção nenhuma dos princípios básicos econômicos. Nesse sentido, é necessário compreender os conceitos básicos sobre matemática e educação financeira, para que a relação usuário-dinheiro seja saudável, gere resultados justos e positivos além de ter as melhores vantagens das inovações financeiras ocorridas.

3.2 Conceitos básicos sobre educação financeira

De acordo com a *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico* (OCDE), a educação financeira é definida como

O processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro”. (OCDE, 2005, p. 26).

Considerando o exposto pelo autor Kehiaian (2012), o estudioso Ellen Richards escreveu o primeiro livro sobre educação financeira, datado de 1905, onde iniciou-se o movimento de economia doméstica findado pela criação da Associação Americana de Economia Doméstica (American Home Economic Association), em 1909, que em seguida passou a se chamar American Association of Family and Consumer Sciences (AAFCS), dedicada a reunir profissionais e fomentar conhecimentos na área de ciência da família e do consumidor. A partir desse processo iniciado para ensinar a profissão de economia doméstica para mulheres responsáveis pelos seus lares, o tema começou a ganhar espaço academicamente, tendendo a uma discussão de educação financeira. Christensen (1940) afirmou que a inexistência de educação financeira, historicamente

observada se dá pela ausência do seu ensino nas escolas de uma forma que as crianças possam compreender e aplicar no cotidiano, denominando assim como “analfabetismo econômico” que não tem relação de culpa direta com o indivíduo e sim com o sistema. Os autores Hunt (1940) e Modigliani e Brumberg (1954) endossam a discussão dizendo que educação econômica deve ser ofertada ao indivíduo por meio de um programa efetivo de ensino sobre o tema, se iniciando ainda criança até sua vida adulta, e que como há uma tendência da falta dessa orientação, o indivíduo toma decisões com base no que viu em termos de atitude de pessoas próximas, como seus parentes, explicando o comportamento parecido entre essas pessoas, bem como influência das mídias sociais.

Com o passar dos anos e conseqüentemente o aumento da complexidade de transações financeiras, intensificou-se a necessidade de levar cada vez mais em conta a educação financeira, como explicado por Lucci *et al.* (2006) *apud*. Donadio (2014), que é dado pelo crescimento de produtos financeiros, o que requer, na economia moderna, que o cidadão tome decisões diariamente sobre “cheque especial, cartão de crédito, financiamentos, leasing, crédito direto ao consumidor, opções de pagamento variadas, poupança, fundos de investimentos, avaliação sobre taxas de retorno, quantia inicial mínima para investimentos, períodos de carência, dentre outras questões”.

No que refere ao estágio de desenvolvimento do ensino da educação financeira, Savoia *et al.* (2007) ressaltam que o Brasil se encontra abaixo de outros países como Estados Unidos e o Reino Unido. Nos Estados Unidos seu ensino é obrigatório nas escolas, sendo incluído na grade curricular, onde cerca de 72% das instituições bancárias promovem ações de educação financeira com parceria com outras organizações. Com relação ao Reino Unido, o ensino da educação financeira nas escolas é facultativo, porém, há uma cultura muito enraizada de poupar, fazendo com que as pessoas já cresçam em um ambiente de envolvimento com a temática. No Brasil, de acordo com os mesmos autores, a situação ainda é alarmante, onde o analfabetismo financeiro é considerável, propiciado por fatores históricos, culturais e de responsabilidade das instituições e iniciativa pública na ausência de orientação e estímulo da população. Para mudar tal situação, eles ressaltam que são necessárias “iniciativas tanto do setor privado como do setor público para propagar, fortalecer e consolidar a educação financeira de forma duradoura, sendo a participação das escolas e das universidades de grande relevância para seu êxito”.

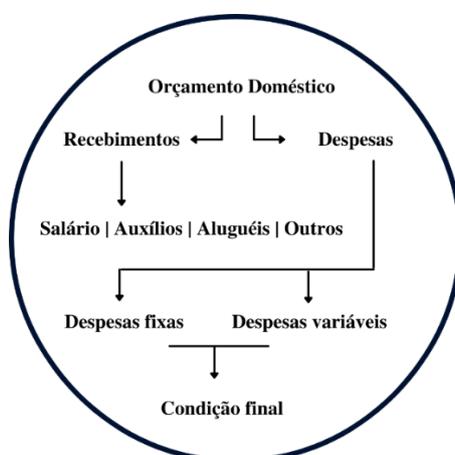
Ao se tratar de educação financeira, os conhecimentos transcendem a matemática, passando pela psicologia, economia, gestão e administração. A matemática possibilita

que se calcule juros relacionadas a taxas pré-determinadas, previsões de rendimentos e fluxo de caixa, contudo se sabe que a tomada de decisão vai além disso, considerando erros e acertos, com as consequências relacionadas a escolha de um empréstimo ou consistência em aplicações financeiras, por exemplo. Schneider (2008) explica que para promover educação financeira, é dada ênfase para a educação dos erros e não somente nos cálculos em si, sendo necessário buscar formas de amenizar problemas para o planejamento financeiro pessoal. Nesse sentido, alguns pontos podem ser elencados: orçamento doméstico e planejamento financeiro, consciência de consumo, liberação de crédito e análise de financiamentos, e por fim, investimentos.

3.2.1 Orçamento doméstico e planejamento financeiro

O primeiro passo para um indivíduo traçar uma relação harmoniosa com seu dinheiro é compreender suas receitas, ou seja, seus ganhos mensais e suas despesas. Para tanto, deve-se então fazer um orçamento doméstico, que de acordo com Serviço Geral de Proteção ao Crédito (SCPC) (2020) é um modo de controlar e acompanhar as despesas e o dinheiro de uma família, com medidas que garantam saber o valor do ganho, o valor do gasto, se sobra dinheiro, avaliar se deve economizar e como deve ser programada uma poupança. Considerando isso, deve-se levar em conta se há dívidas em atraso, se há financiamentos e prestações que precisam ser pagas mensalmente, despesas fixas, despesas variáveis e possibilidade de emergências. A Figura 2 apresenta esquematicamente o que deve ser levado em conta na estruturação de um orçamento doméstico.

Figura 2. Esquema representativo de composição de orçamento doméstico.



Fonte: Autor (2022).

Desse modo, o orçamento doméstico pode ser gerenciado sabendo quais são os ganhos mensais, que podem ser compostos pelo salário no caso de funcionário ou pró-labore no caso de empresário ou autônomo, auxílios concedidos pelo governo, rendimento a partir de alugueis de imóveis, entre outros que podem ser renda extra por prestação de serviço, venda de produtos ou mesmo rendimentos de investimentos. Por outro lado, há também as despesas mensais individuais e familiares, que devem ser contabilizadas em despesas fixas, compostas por internet, aluguel ou parcela de pagamento de imóvel, condomínio, plano de saúde e outros, assim como despesas variáveis, como energia, água, alimentação, combustível e outros. Vale ressaltar que há também outras categorias que devem ser incluídas, como é o caso de aporte para investimentos, que será abordado mais à frente. A Figura 3 apresenta esquematicamente categorias que devem ser incluídas em um orçamento bem estruturado e planejado.

Figura 3. Categorias de divisão de despesa mensal.

Aluguel / Financiamento	Condomínio / Manutenção	Alimentação
Energia Água Internet Gás	Plano de Saúde	Educação
Transporte	Impostos	Lazer
Reserva de emergência	Reserva de objetivos	Reserva de independência

Fonte: Autor (2022).

Desse modo, percebe-se gastos que são inerentes aos custos cotidianos do presente, como é o caso do aluguel ou financiamento de imóvel, condomínio ou manutenção residencial, alimentação seja de compra em supermercado, aplicativos ou restaurantes, energia, água, internet, gás, plano de saúde (quando cabível), educação como cursos de graduação ou pós-graduação, escola particular, inglês, violão, entre outros. Há também custos com transporte, onde podem estar incluídos financiamento de veículos, combustível, veículos de aplicativo e pagamento de passagem de transporte público, impostos que incluem IPTU e IPVA por exemplo. Despesas com lazer que

depende do estilo de cada pessoa e família, desde shows, passeios a viagens, e por fim as reservas de emergência, objetivos e independência financeira, que serão abordados detalhadamente no tópico de investimentos.

De acordo com *Banking and Trading Group* (BTG) (2017), o planejamento financeiro é a organização das finanças de modo que se cubra as necessidades do indivíduo e dê ferramentas para alcançar objetivos de curto, médio e longo prazo. Desse modo, pode-se então diferenciar o orçamento doméstico do planejamento financeiro pelo fato do orçamento doméstico elencar as despesas do momento atual do indivíduo ou família, enquanto que o planejamento financeiro leva em conta também a estruturação do futuro, dividido por categorias. Sendo assim, para planejar-se financeiramente, é necessário compor um orçamento doméstico. Contudo, nem todos que compõem um orçamento doméstico tem planejamento financeiro, por não considerar seus objetivos futuros.

Considerando uma família ou indivíduo que estrutura adequadamente seu orçamento, já incluindo as partes que serão destinadas as reservas, a subtração entre as receitas e os custos deve ser igual a zero. Há casos em que mesmo que se estabeleça uma rotina de acompanhamento do orçamento doméstico frequentemente, sabe-se que muitos brasileiros possuem salários inferiores ao que se pode pagar por o mínimo de qualidade de vida, apresentando assim em muitos casos ganhos inferiores até mesmo as despesas básicas de um indivíduo ou família. Nessas circunstâncias, é importante que seja traçada uma estratégia de renda extra, que pode variar de acordo com os conhecimentos e habilidades de cada pessoa, bem como seu padrão de vida. Dos Santos (2009) salienta dentro desse contexto:

Reforçando a importância da educação financeira, com o atual estágio de desenvolvimento alcançado pelo Brasil, deve-se refletir sobre os riscos associados à falta de conhecimento financeiro da população. Essa lacuna de competência nas pessoas pode trazer diversas consequências indesejáveis. Os erros na tomada de decisão, a falta de planejamento das finanças pessoais, a visão negativa sobre os produtos e as empresas do setor financeiro são alguns dos problemas que podem inviabilizar que as pessoas alcancem seus objetivos. Se, de um lado, a educação financeira pode ajudar as pessoas a tomarem melhores decisões sobre seu dinheiro, por outro lado, a ausência de conhecimento básico de finanças expõe os cidadãos a ações de pessoas mal-intencionadas (DOS SANTOS, 2009, p. 2).

Vale salientar que a cultura de se destinar o que sobra da receita e das despesas para poupar é consideravelmente arraigada, contudo, em muitos casos, pouco efetiva. Pois por falta de educação financeira, o indivíduo não poupa e muitas vezes executa gastos iguais as receitas ou mesmo superiores, onde o limite do cartão de crédito é visto como extensão de salário, tornando-se insustentável o ato de gastar mais do que ganhar, resultando em endividamento. Nesses casos, onde o endividamento já está presente na realidade, deve-se avaliar cautelosamente de que modo serão quitadas essas dívidas, levando em conta as taxas de juros e também readequação de padrão de vida, de modo que seja sanado o mais rápido possível. Infelizmente, grande parte da população não costuma fazer um orçamento. Esse fator é confirmado por pesquisa realizada pelo Serasa (2020), onde constatou-se que cerca de 63,8 milhões de brasileiros se encontram inadimplentes, representando 40,8% da população adulta. Isso é consideravelmente prejudicial pois além da negatificação de crédito, há também o fato dos juros para pagamento dessas dívidas serem elevados, fazendo com que as pessoas fiquem mais longe da qualidade de vida que buscam, sendo esse um indicativo da falta de educação financeira muito presente em famílias brasileiras. Nesse caso, como já explicitado, uma das prioridades na organização financeira deve ser a quitação de todas as dívidas, porém deve estar atrelada a necessidade de formação de reserva de emergência, sendo este o principal objetivo de qualquer pessoa organizada, pois em casos de situações imprevistas, evita-se assim que uma nova dívida seja realizada. Quanto a essa reserva de emergência, especialistas em finanças alertam que o ideal é que se tenha entre 6 e 12 meses de acumulação do gasto mensal, variando de acordo com cada caso. Por exemplo, um profissional autônomo responsável financeiramente por uma família deve ter mais reserva do que um jovem funcionário público sem filhos.

3.2.2 Consumo consciente

Outro ponto importante que deve ser salientado no que se refere ao orçamento e planejamento financeiro é a relação de desejo e necessidade, na qual devem estar atreladas a um consumo consciente. Reis (2019) ressalta que ao longo das últimas décadas, com o crescimento das tecnologias, o consumo de informações tornou-se mais intenso, dando espaço ao marketing, que muitas vezes produz uma criação artificial de necessidades, criando uma identidade social em cada indivíduo, de acordo com seu padrão de consumo. Esse fato, atrelado a facilidade de crédito, aumento da renda familiar e também a falta de

orientação financeira recebida pela população, resulta em uma sociedade inadimplente, onde cerca de apenas 8% tem o hábito de poupar, o que revela o desastre vivenciado por muitos. Sendo assim, é notório que o padrão de consumo é um reflexo da falta de orientação, que Hunt (1940) afirma que só é possível melhorar sistematicamente o que chamou de educação econômica, se cada pessoa aprender a transformar informações em competência, aplicando conhecimentos que devem ser repassados através de um programa efetivo de ensino financeiro estruturado ainda no ensino elementar, de forma contínua até sua vida adulta.

Considerando o ato de consumir, é fácil notar que pessoas confundem consumo consciente com privação de compra de produtos que desejam, o que é uma inverdade. O consumo consciente trata da escolha de produtos de boa qualidade, que são necessários e que façam sentido na vida dessa pessoa, de acordo com seus valores pessoais e morais, meio ambiente, conforto e também desejo. Dessa maneira, salienta-se que o consumo consciente está ligado ao senso crítico da escolha de consumo, de modo que recursos naturais e financeiros sejam empregados em coisas e experiências que façam sentido no gosto e utilidade prática do indivíduo. Cabe aqui então a relação do que seu padrão de vida pode proporcionar, sustentavelmente os desejos pessoais, desde que esses estejam de acordo com suas possibilidades financeiras e faça sentido no seu cotidiano. Um exemplo prático é a compra de vestuário, onde muitas pessoas compram peças apenas pelo impulso do consumo, sem sequer utilizá-la após possuí-la, deixando o objeto inutilizado em seu guarda-roupas, desperdiçando recursos naturais e financeiros, sem que haja senso crítico. A autora Reis (2019) explica:

O consumidor consciente é aquele que leva em conta, durante a decisão de compra, o equilíbrio entre a satisfação pessoal e suas limitações financeiras. O comprador que analisa os impactos ambientais e sociais de sua aquisição, utilizando-a de forma racional e sustentável, é capaz de evitar excessos e endividamentos. Esse indivíduo adquire apenas o necessário à sua vida, não se submete ao discurso do mercado publicitário, reflete sobre as consequências da aquisição antes de efetivá-la, foge do desperdício e se preocupa em saber qual a consequência que cada produto pode ter na sociedade como um todo (REIS, 2019).

Percebe-se então que o ato de controlar impulsos, avaliando se de fato uma compra é necessária e significativa impacta diretamente na saúde financeira individual, possibilitando assim viver uma vida com mais propósito, estimulando o senso crítico,

evitando endividamento e desenvolvendo uma mentalidade de longo prazo. Dentro desse contexto, Castilho (2019) salienta:

O consumo consciente está totalmente ligado com a educação financeira, pois quando utilizamos quatro pilares: diagnosticar, sonhar, orçar e poupar, verificamos se estamos gastando mais do que ganhamos, descobrimos onde estão os desperdícios, priorizamos os nossos sonhos, damos prioridade às coisas que são realmente úteis para a nossa vida e para a nossa família, e adequamos o nosso padrão de vida. Aprendemos a comprar bem, pois não compraremos mais por impulso, preferiremos manter um estilo de vida saudável do que um estilo voltado apenas para o status, e sempre nos questionaremos se o produto que desejamos realmente é importante para a nossa vida (CASTILHO, 2019).

O autor reforça a ideia de questionar constantemente as reais motivações para a compra de um determinado produto ou serviço, no qual deve estar alinhado ao planejamento do indivíduo ou família, com seus valores, padrões e necessidades. Vale salientar ainda a importância de optar por produtos de boa qualidade, com maior durabilidade em comparação com maior quantidade de produtos com menor qualidade. Em um primeiro momento, pode parecer que produtos com menor preço são de fato mais baratos, o que nem sempre é uma verdade, pois o fator qualidade deve ser levado em consideração nas escolhas de consumo consciente, onde esse ponto tem mais relevância do ponto de vista financeiro e ambiental do que a quantidade.

3.2.3 Liberação de crédito, análise de financiamentos e seguros

Com o advento do crescimento econômico vivido no Brasil no início do século XXI, houve maior distribuição de renda, permitindo que os brasileiros tivessem mais acesso ao crédito. Teixeira (2015) explica como houveram mudanças sociais e econômicas expressivas no país. A classe média passou de 32% para 47% da população entre 2002 e 2007, enquanto a pobreza extrema diminuiu, entre 1992 e 2007, de 12% para 5% da população. Além desses aspectos, o Brasil passou por alterações nas dimensões demográficas, como maior expectativa de vida e aumento da população mais velha por consequência. Levando esses aspectos em conta, os padrões de consumo, poupança e investimento foram impactados, e o crédito cresceu 20,4% entre abril de 2013 e maio de 2014. Vale ressaltar que esses dados foram registrados anteriormente a situação

pandêmica vivida pelo país iniciada em 2020 e que ainda perdura, que por sua vez, alterará essas estatísticas, de modo ainda não totalmente definido.

Em virtude do crescimento vivenciado, diversos produtos financeiros e linhas de créditos foram sendo ofertadas ao longo dos anos, o que tornou as operações mais complexas, exigindo que a população obtenha cada vez mais conhecimento para tomar decisões assertivas, como abordada por Teixeira (2015).

Uma gama crescente de produtos financeiros (empréstimos, poupança, investimentos, seguros e planos de pensão) oferecidos aos consumidores veio acompanhada de mais responsabilidade em suas escolhas. Essa complexidade torna as decisões mais difíceis, já que é necessário comparar as características de cada opção para fazer escolhas conscientes, tais como: aquisição da casa própria, acesso à educação, compra de bens e serviços, entre outras. Todavia é importante que esse consumo seja planejado, estudado e a acessibilidade ao crédito analisada, pois essa “facilidade” pode se traduzir em um acúmulo de dívidas e descontrole da vida financeira. Além disso, o crédito fácil pode “mascarar” taxas de juros abusivas presentes nos financiamentos. Os níveis de endividamento pessoal no Brasil estão se tornando preocupantes (TEIXEIRA, 2015, p. 47).

Ao considerar a liberação de crédito, nos últimos anos tem-se notado uma crescente oferta para a população, como estratégia de movimentação da economia. Esse tipo de abordagem deve ser feito com cautela, uma vez que o Brasil é um país com baixo domínio de educação financeira por parte das pessoas. É fácil perceber que grande parte da população é levada pela falsa sensação de poder de compra que algumas categorias de crédito oferecem, como parcelar compras com facilidade em cartão de crédito com limite superior a renda, onde atrelada ao baixo conhecimento financeiro, leva o indivíduo a acumular várias parcelas em uma fatura que muitas vezes supera seu salário ou outras fontes de renda. Outro fator que pode ser considerado é a propaganda que tende a abordar venda de produtos em uma quantidade de parcelas definida, focando apenas no valor da parcela de modo que “cabe no bolso”, não deixando claro então a diferença relacionada a um possível pagamento a vista em relação ao pagamento parcelado. É comum ver esse tipo de abordagem em crediários de lojas de eletrodomésticos, vestuários e calçados, parcelamento de veículos e imóveis. O fato de não salientar a taxa de juros atrelada a cada financiamento, associada ao desejo de posse e baixa educação financeira pode levar o indivíduo a um grau de endividamento difícil de ser convertido sem negociações e com claro prejuízo a sua saúde financeira. Em uma pesquisa realizada pelo Instituto Data

Popular, em 2008, cerca de 82% dos consumidores brasileiros não tinham conhecimento sequer da taxa de juros em seus empréstimos. Donadio (2014) salienta:

A população brasileira, de forma geral, encontra-se ainda em um contexto bastante peculiar no que tange a administração de suas finanças pessoais, pois, além de seu baixo nível de educação financeira, está sendo obrigada a lidar, simultaneamente, com a mudança da realidade econômica, a crescente complexidade dos ativos financeiros e o aumento da oferta de crédito, o alargamento de prazos e dos juros, e o conseqüente aumento da própria responsabilidade na gestão de suas finanças (DONADIO, 2014, p. 16).

No que se refere a liberação de crédito por parte das instituições financeiras, os indivíduos são submetidos a uma análise de crédito, para que seja viável e dentro de riscos calculados, o que é feito por meio do Crédito Direto ao Consumidor (CDC). Fortuna (2000) conceitua o CDC:

O Crédito Direto ao Consumidor é o financiamento concedido por uma instituição para aquisição de bens e serviços por seus clientes, sendo sua maior utilização, para aquisição de veículos e eletrodoméstico. O bem assim adquirido, sempre que possível, serve como garantia da operação, ficando a instituição vinculada pela figura jurídica da alienação fiduciária pela qual o cliente transfere a ela a propriedade do bem adquirido com o dinheiro emprestado, até o pagamento total de sua dívida (FORTUNA, 2000, p. 137).

Sendo assim, o crédito é oferecido após uma análise de crédito, que de acordo com Schrickel (2000) é composta por três etapas: análise retrospectiva, análise de tendências e capacidade creditícia. Inicialmente se faz uma avaliação do possível tomador de crédito, identificando seu comportamento e possíveis fatores de risco, seguido de uma análise da tendência de sua condição financeira futura e sua capacidade de honrar com o pagamento do empréstimo. E por fim, resulta na etapa de capacidade creditícia que leva em conta o comportamento do indivíduo e sua capacidade financeira. O autor ressalta:

A análise de crédito envolve a habilidade de fazer uma decisão de crédito, dentro de um cenário de incertezas e constantes mutações e informações incompletas. Esta habilidade depende da capacidade de analisar logicamente situações, não raro, complexas, e chegar a uma conclusão clara, prática e factível de ser implementada (SCHRICKEL, 2000, p. 17).

Diante do exposto, os financiamentos e acesso a crédito é algo positivo e que pode ser bem aproveitado, desde que o indivíduo saiba o que está fazendo, que os valores

estejam de acordo com a sua renda, que tal compra faça sentido de ser feita parcelada e por fim, que saiba exatamente o que está pagando em juros, calculando taxas e avaliando vantagens e desvantagens de uma possível contratação de crédito.

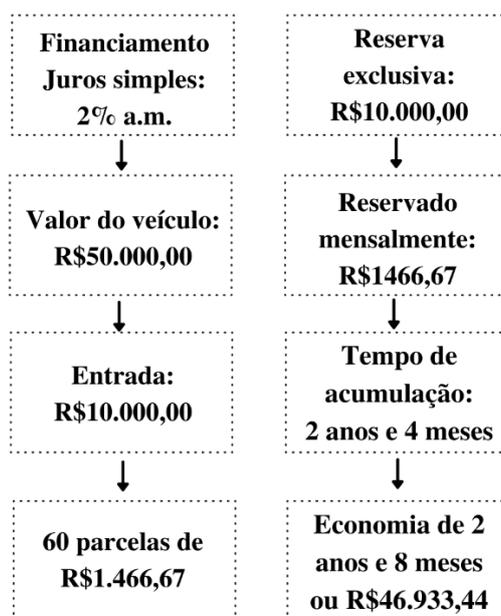
Nesse contexto, três exemplos podem ser dados, um envolvendo alimentação, outro envolvendo vestuário ou produtos em geral e o último refere-se a compra de um veículo ou imóvel. No primeiro exemplo será considerado um cartão de crédito próprio de instituição do ramo alimentício, especificamente um supermercado, onde é incluído anuidade e ofertado desconto para compra nessa modalidade. É vantajoso então para clientes que compram em grandes quantidades, de modo que a economia proporcionada pelos descontos exclusivos se sobressaia ao pagamento da anuidade. Por outro lado, caso o indivíduo que faça o cartão não tenha controle de suas finanças pessoais, pode considerar a possibilidade de parcelamento da compra, o que leva a um endividamento, visto que todos os meses precisará se alimentar e em um determinado ponto o comportamento de parcelamento de alimentação deixará de ser sustentável, resultando na escolha entre deixar de pagar ou retirar recursos de outros meios para quitação desse cartão. Sendo assim, só é benéfica essa opção de crédito para pessoas que compram comida em grandes quantidades, cujos descontos acumulados sejam superiores a anuidade paga e que realize a compra sem parcelamentos. Contudo, essa conclusão só pode ser resultado de um comportamento que leva em conta uma análise crítica do crédito oferecido.

No que se refere a compra no crédito de vestuário ou produtos do gênero, pode se tornar vantajoso seu parcelamento desde que não exista a possibilidade de desconto por pagamento à vista e não seja cobrado juros pelo parcelamento. Nesses casos, é interessante o parcelamento para não gerar uma descapitalização de recursos do indivíduo com um produto de durabilidade superior a quantidade de parcelas escolhidas. Por outro lado, deve-se levar em conta também, no orçamento pessoal, um limite de despesa com essa categoria, onde as parcelas relacionadas entrariam dentro desse teto de gastos. Então se uma pessoa pode dispor, por exemplo, de R\$ 100,00 mensais para itens de vestuário, nesse caso, as parcelas não podem ser superiores a esse valor, para que não comprometa outras áreas da vida do indivíduo.

Por último, o financiamento de veículos e imóveis é o que inevitavelmente há juros envolvidos, assim como empréstimos pessoais. Para tomar essa decisão, muitos fatores estão envolvidos, como a real necessidade desse bem, se compensa o pagamento de juros atrelados ao financiamento, se não há a possibilidade de espera para compra à

vista e também optar pelas menores taxas possíveis, comparando as condições de diferentes instituições financeiras. Considerando a compra de um veículo, há uma cultura muito forte no Brasil de que é necessário possuí-lo para que se tenha o sentimento de prosperidade, o que não é necessariamente uma verdade. Para isso, muitas pessoas optam pelo financiamento sem ao menos se questionarem a necessidade do bem na sua realidade, pois foi ensinado desde sua infância de que em todo caso é preciso ter um veículo. Sabe-se também que esses não são todos os casos, e por essa razão, deve-se avaliar não apenas matematicamente e economicamente, como também o comportamento social e as crenças arraigadas, com senso crítico, que pode ser desenvolvido por meio de uma abordagem de educação financeira. Algumas perguntas podem ser feitas antes de optar pelo financiamento de um veículo: há de fato a necessidade de possuir esse bem? Há condições de pagamento à vista? Há condições mensais de mantimento do veículo, com combustível, manutenção e impostos? Vale a pena adiantar a compra por meio de um financiamento e não considerar a possibilidade de espera para compra à vista? Esses são alguns exemplos do que pode ser avaliado antes de considerar tal opção. A Figura 4 apresenta uma comparação de financiamento de um veículo de R\$ 50.000,00 em 60 parcelas com taxa de juros de 2% a.m. com sua compra à vista após ser colocado como uma meta.

Figura 4. Comparativo de financiamento de veículo e pagamento à vista.



Fonte: Autor (2022).

Como observado na Figura 4, no financiamento do veículo se considerou uma entrada no valor de R\$ 10.000,00, taxa de juros simples de 2% a.m. e um parcelamento em 60 parcelas, ou seja, 5 anos. Considerando que este mesmo indivíduo reserva o valor da entrada e reserve mensalmente o possível valor da parcela de R\$ 1.466,67, exatamente como faria em posse do carro, o valor do carro à vista estaria disponível em 2 anos e 4 meses, economizando assim 2 anos e 8 meses de pagamento exclusivo da taxa de juros ao banco, um total de R\$ 46.933,44. Vale salientar que não se levou em conta a ação dos juros compostos no caso de reserva dessa quantia em títulos de renda fixa, apenas o valor bruto acumulado. Percebe-se assim que o valor desembolsado apenas para cobrir os juros do financiamento é praticamente igual ao valor do carro. Por consequência disso, e também por desconhecimento, por parte do usuário, das taxas de juros e valores exatos de pagamento a mais do saldo devedor, muitos indivíduos optam por essa opção sem ao menos analisar criticamente o que estão contratando. Todavia, sabe-se que muitos fatores estão envolvidos na escolha por um financiamento, e que não se pode levar em conta apenas o fator financeiro. Contudo, deve-se olhar para esse ponto de modo que os impulsos emocionais e sociais não superem a razão na hora de uma compra, pois podem resultar em impactos negativos consideráveis para a saúde financeira pessoal.

No mesmo sentido, ao se considerar o financiamento de um imóvel, mais fatores ainda devem ser levados em conta, como o sonho da casa própria, os valores ensinados de que o financiamento é a única alternativa de compra nessa categoria, a especulação imobiliária, taxas de juros e tantos outros. Seguindo o mesmo raciocínio de financiamento de veículos, cada fator deve ser levado em consideração, de modo que se avalie criteriosamente, de acordo com o padrão de vida e recursos financeiros, se de fato vale a pena o financiamento ou não.

Como apresentado, ter acesso as instruções básicas de planejamento financeiro permitem que o indivíduo tome decisões mais assertivas e conscientes. Infelizmente, muitas pessoas, por falta de acesso à educação adequada no assunto, optam por produtos com altas taxas de juros, sem ao menos entender como funcionam e quanto estão pagando a mais por isso. Ou mesmo aquelas que decidem investir algum dinheiro guardado, por falta de orientação, podem submeter-se a golpes ou compra de produtos que aparentemente são investimentos, mas não são nada vantajosos para o comprador. Dos Santos (2009) destaca:

Adicionalmente, a falta de informação consistente leva o indivíduo a agir de forma financeiramente irresponsável, seja por não estar preparado para enfrentar situações de dificuldades financeiras, seja por assumir compromissos superiores à sua capacidade financeira, levando a um aumento dos níveis de inadimplência. Portanto, para significativa parcela da sociedade, a educação financeira revela-se um instrumento necessário para preparar essas pessoas para os desafios do complexo mundo financeiro que hoje se apresenta (DOS SANTOS, 2009, p. 2).

Outro ponto importante de ser observado é a existência de seguros, seja de um veículo ou da própria vida, evitando despesas imprevistas superiores ao que se pode pagar. Considerando o seguro de vida, esta é uma opção de proteção para dependentes, especialmente quando esta pessoa é a provedora de uma família. Brasil (2013) explica que existem inúmeros tipos de seguro, como o de vida, funeral, acidentes pessoais, educacional, viagem, diária por internação hospitalar, perda de renda, incapacidade temporária, entre outros. O mesmo autor ressalta que “uma das funções dos seguros é minorar os problemas financeiros causados por eventos ruins”, e para a contratação, deve-se realizar um levantamento de preços, ler atentamente a proposta, verificando o que se oferece como cobertura e o valor de retorno para cada acontecimento.

3.2.4 Investimentos

Um dos principais assuntos que vem se intensificando nos últimos anos é a variedade de investimentos disponíveis no mercado e o acesso de cidadãos comuns a esses investimentos, que até pouco tempo, muitos não eram acessíveis. Nesse sentido, deve-se levar em conta, na escolha do investimento adequado, o perfil do investidor, seus objetivos e o gerenciamento de riscos associados. Um pensamento comum entre leigos é de que há um investimento melhor e um investimento pior, sem que leve em conta uma análise detalhada de sua aplicabilidade na vida de cada pessoa. Sendo assim, não há como se afirmar que um investimento é melhor do que outro, e sim que um investimento é mais adequado ao perfil e objetivo de cada pessoa.

No mercado financeiro é comum relacionar seu comportamento aos sentimentos dos investidores, explicada na teoria tradicional de finanças por Macedo *et al.* (2011) através da irracionalidade do pensamento humano. O mercado se comporta então de acordo com os sentimentos de apreensão, medo, raiva, ansiedade, angústia e empolgação, tendendo então a um comportamento otimista quando os investidores estão dispostos a pagar mais do que os ativos valem, enquanto que se comporta de forma pessimista quando

não estão dispostos a pagar o valor do ativo. Por essa razão, é adotada uma análise de perfil de investidor que associa o comportamento do indivíduo frente a possíveis situações que podem ocorrer no mercado financeiro. Maluf (2010) explica que se os investidores fossem totalmente racionais não haveria, dessa forma, crises no mundo, bolhas financeiras e pânico nos mercados financeiros, porém tudo isso é relacionado a uma análise comportamental. Investidores, principalmente iniciantes, tem o hábito de acompanhar as movimentações de seus investimentos frequentemente, ficando nervosos em caso de oscilações. Sendo assim, a Análise de Perfil de Investidor (API) é obrigatória em instituições financeiras por meio de questionários que dividem os investidores em três grupos: conservador, moderado e arrojado ou agressivo. Lund *et al.* (2012) explicam que existem investimentos mais adequados para cada um desses três grupos, levando em consideração os riscos, liquidez, entre outras características.

O perfil conservador tem baixa ou inexistente tolerância a riscos, não suportando acompanhar oscilações em seus investimentos. Oliveira (2014) define esse perfil como aquele em que não aceita volatilidade dos mercados com renda variável e também preferindo investir em prazos menores, em relação aos demais perfis. Esse indivíduo não suporta perder nada do dinheiro investido, optando por opções de baixo risco. Barroso (2011) destaca que por consequência deve ter expectativas de rendimentos mais limitada. Pereira (2010) destaca que “é o perfil de investidor que está em busca de segurança, não admitindo perder nada dos recursos investidos, tendo como objetivo em seus investimentos a proteção do seu patrimônio”.

O perfil moderado é aquele que se encontra entre os perfis conservador e arrojado, cujo comportamento é de correr riscos controlados, porém suporta ver parte de seus recursos oscilar com as variações do mercado. Oliveira (2014) explica que esse perfil tem a característica de ter um pouco mais de disposição para correr riscos do que o investidor conservador, tendo preferência por investimentos de médio prazo e aplicando cerca de 20% de seu patrimônio em renda variável. Pereira (2010) e Barroso (2011) ressaltam que esse perfil também tem o objetivo de proteger seu patrimônio, porém como se expõe um pouco mais ao risco, tem potencial de rentabilidade superior ao conservador no médio a longo prazo.

Por último, o perfil agressivo, também chamado de arrojado ou mesmo de dinâmico não tem medo de correr riscos, desde que o potencial de ganho em pouco tempo tenha uma tendência superior à média do mercado. Cerezer (2017) destaca:

O perfil agressivo pode ser caracterizado como sendo aquele investidor que não se preocupa quando o mercado despenca e suas ações desvalorizam, podendo perder parte ou todo o seu dinheiro investido sem ficar desesperado. Esse investidor fará investimentos de longo prazo, cerca de 10 anos, aplicando no mínimo 40% de seus recursos em investimentos de renda variável (CEREZER, 2017, p. 52).

Nesse contexto, Slimani (2015) destaca que a principal característica desse perfil é a tranquilidade para lidar com suas emoções diante da desvalorização de seus investimentos, pois geralmente investe todo o seu recurso em investimentos de renda variável, como ações, moedas estrangeiras, debêntures, fundos de investimentos e outros. Por sua vez, Cavalcante *et al.* (2009) explica que a carteira desse perfil deve ser composta por 10% em títulos de renda fixa e 90% em ativos de renda variável.

Isso se dá pelo fato de que é de bom tom que uma parte dos recursos de todos os perfis esteja alocada em renda fixa, em virtude de reserva de emergência, na qual em nenhuma hipótese deve estar em ativos da renda variável. Apesar da divergência dos autores, com relação ao percentual investido em renda variável, fica claro que o perfil agressivo não tem medo de correr riscos desde que exista a possibilidade de grandes lucros. A Tabela 2 apresenta um resumo de cada perfil de investidores.

Tabela 2. Quadro resumo dos perfis de investidor e suas características.

Perfil	Relação com o risco	Tipo de investimento
Conservador	Averso ao risco	Baixo risco: renda fixa
Moderado	Neutro (indiferente ao risco)	Ambos: renda fixa e renda variável
Agressivo	Amante do risco	Maior risco: renda variável

Fonte: Adaptado de Faro (2014).

Diante do exposto, deve-se levar em conta a tolerância a risco no momento das escolhas dos investimentos em carteira. Além disso, deve-se levar em consideração os objetivos de curto, médio e longo prazo, para em seguida definir títulos de renda fixa e ativos de renda variável para compor o portfólio de carteira.

Os planos traçados de metas de curto, médio e longo prazo, devem ser levados em conta de acordo com o objetivo de compra, rentabilidade e risco. A mente deve ser educada para o planejamento, e de acordo com Brasil (2013) as metas de curto prazo são aquelas para até 6 meses, médio prazo para até 5 anos e longo prazo para 10 anos ou mais, podendo envolver aspectos profissionais, educacionais e pessoais.

Alguns exemplos são cursar uma faculdade, fazer um intercâmbio, comprar um celular ou um carro, ter filhos, a casa própria, plano de aposentadoria, liberdade financeira, entre outros. Brasil (2013) destaca:

[...] chegará o momento da aposentadoria, quando você poderá ter um ritmo mais brando de vida e desfrutar do merecido descanso. Como diz o ditado, nós colhemos o que plantamos. Se você deseja chegar à terceira idade com conforto, plano de saúde e uma boa aposentadoria, por exemplo, as suas metas de curto e médio prazo precisam contribuir para sua meta de longo prazo, senão esta não se realiza. Muitas pessoas idosas se encontram em dificuldades porque não planejaram bem esta fase de suas vidas, e aí o tempo é mais curto para ajeitar as coisas (BRASIL, 2013, p. 61).

Como observado, a aposentadoria é negligenciada por muitas pessoas, que não contribuem com o INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) ou mesmo que não investem com esse objetivo. A contribuição dada pelo governo como aposentadoria deve ser encarada como auxílio, pois infelizmente, não supre a necessidade de um idoso, visto que raramente o aposento é integral em relação ao ganho.

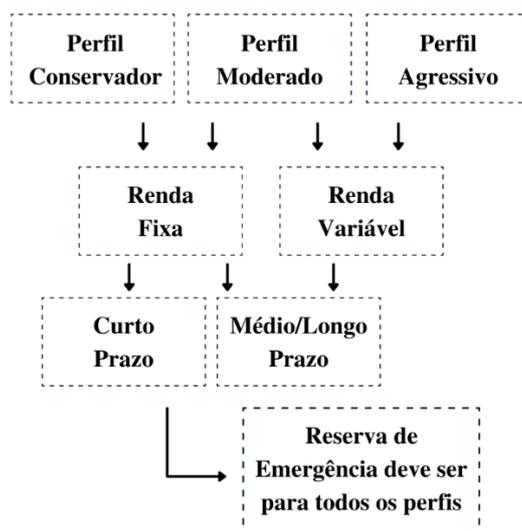
Por essa razão, é importante que no processo educador, seja dado a devida importância para investimentos particulares seguros e com riscos gerenciados de acordo com cada perfil, com a finalidade de aposentadoria, para que o indivíduo não dependa exclusivamente do governo. Essa é considerada uma meta de longo prazo, pois para atingir receita expressiva e retorno em renda passiva, é necessário contar com o tempo, variando em média de 15 a 35 anos, dependendo dos aportes realizados mensalmente.

No que se refere as metas de médio prazo, é comum relatos de compra de casa própria, o que deve ser rigorosamente avaliado, pois o conceito de que vale a pena financiar um imóvel para possuir um bem é limitado. Primeiramente, enquanto o imóvel não estiver quitado, ele não pertence ao indivíduo e sim ao banco e também deve ser considerado a taxa de juros imposta, se de fato compensa, como já salientado. Definitivamente, a compra à vista de um imóvel é mais vantajosa do que o financiamento, porém essa solução não faz parte da realidade de grande parte dos brasileiros, que devem então ponderar os benefícios e malefícios na escolha por um financiamento em detrimento do pagamento de aluguel.

Outros exemplos de objetivos de médio prazo são realização de intercâmbios, transição de carreira, troca de veículo, reforma de imóvel, entre outros. Por último, os objetivos de curto prazo são aqueles que devem ser realizados logo, como ponderado.

Alguns exemplos são a troca de um smartphone, compras de vestuário, realização de cursos e por fim e o mais importante, formação de reserva de emergência. A Figura 5 apresenta esquematicamente uma relação de perfil de investidor com objetivos e tipo de investimento.

Figura 5. Quadro esquemático de perfis, tipo de investimento e objetivos.



Fonte: Autor (2022).

Os recursos destinados a cada um desses objetivos podem ser alocados em diferentes opções de investimentos que tem características diferentes e por consequência se adaptam melhor para um deles. Vale ressaltar que a reserva de emergência, independentemente do tipo de perfil de investidor deve estar alocada na renda fixa, em títulos com liquidez diária, já que tem o destino de cobrir possíveis imprevistos e por essa razão não pode estar desvalorizado no momento da retirada. Contudo, as opções que se destinam a esse fim têm rentabilidades baixas, já que nesse caso, não se objetiva aumento do patrimônio na parcela da reserva de emergência.

Nesse contexto, para adequar esses objetivos ao perfil de investidor, há diversas opções que podem ser consideradas na renda fixa e na renda variável, diferenciadas principalmente no risco, liquidez e rentabilidade, que serão abordados nas seções seguintes.

3.2.4.1 Renda fixa

Os investimentos em renda fixa têm a característica de empréstimo de recursos para instituições financeiras e governo. O indivíduo disponibiliza uma quantia que deseja investir e em troca, recebe juros da instituição ou governo, se tornando a credora. Lovato (2011) explica que o investidor escolhe quanto vai aplicar, com base nos valores estipulados por cada título e em quanto tempo esse dinheiro será retirado, sendo possível então prever seu lucro no momento da compra. Esse tipo de investimento leva em conta valor mínimo, liquidez, rentabilidade, emissor, data de vencimento, garantias e impostos incidentes.

Vale ressaltar que ativos são todo e qualquer investimento realizado, de modo que esse gere retorno financeiro em maior ou menor grau. Rentabilidade é o quanto seus recursos financeiros irão render ao investidor, podendo essa ser pré-fixada, onde já se sabe exatamente o ganho na retirada, pós-fixada em relação a algum indicador e ainda dependente do mercado financeiro, não havendo garantia de retorno. Já liquidez é o tempo que esse recurso deverá estar disponível no investimento para começar a render. Há opções com liquidez diária, ou seja, todos os dias ocorre rendimento em cima do valor, há aqueles que são mensais, trimestrais, semestrais e assim por diante.

O valor mínimo depende de cada título, podendo variar de R\$ 30,00 até mais de R\$ 50.000,00, onde variam principalmente em relação à rentabilidade oferecida, que está atrelada a diferentes índices, podendo ser pré-fixado ou pós-fixado. Os títulos pré-fixados possuem rentabilidade completamente estabelecida, por exemplo, 8% a.a., 9,5% a.a. e assim por diante. Já os títulos pós-fixados estão atrelados à SELIC, CDI e IPCA. As opções atreladas a SELIC geralmente são oferecidas pelo Tesouro Direto, que é um programa do governo que oferece ao investidor a possibilidade de adquirir títulos do Tesouro Nacional, que por sua vez são títulos públicos, enquanto que o CDI está relacionado a títulos bancários e o IPCA a títulos de longo prazo que levam em conta justamente a inflação e uma taxa de acréscimo em relação a esta.

Vale destacar que a caderneta de poupança não é mais considerada uma boa opção de investimento, visto que rende 80% da taxa SELIC e tem liquidez apenas no dia de aniversário do titular, a cada 30 dias, onde a retirada anterior a esse dia acarreta na perda do rendimento que aconteceria em um prazo menor (TESOURO DIRETO, 2017).

Quando comparado a outros investimentos seguros, com liquidez diária, a poupança oferece os piores rendimentos. Por outro lado, há a opção de investimento

diretamente no Tesouro Selic, que é um título público do governo com rentabilidade atrelada à taxa básica de juros, que oferece 100% da SELIC acrescido de taxa, onde estudos comprovam que, mesmo com o pagamento do Imposto de Renda, possui rentabilidade superior à da poupança, e ainda tem liquidez diária, não sendo necessário aguardar fechamento de rentabilidade a cada 30 dias (TESOURO DIRETO, 2017).

Pode-se citar, na renda fixa, o Tesouro Direto, CDBs, LCs, LCIs, LCAs entre outros, sendo os mais populares entre esses os títulos públicos do Tesouro Direto e os Certificados de Depósito Bancário (CDBs). Segundo Proite (2009), o Tesouro Nacional em conjunto com a Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLIC), implementou o Tesouro Direto em 7 de janeiro de 2002, um programa que possibilita a aquisição de títulos públicos por pessoas físicas pela internet. A Figura 6 demonstra as características de um desses títulos públicos ofertados pelo Tesouro Direto.

Figura 6. Exemplo de título público do Tesouro Direto.

Tesouro Selic 2027

SELIC + 0,3455%

Investimento mínimo	R\$ 106,16
Rentabilidade	SELIC + 0,3455%
Liquidez	D+1
Data de Vencimento	01/03/2027
Vence em	2133 dias
Pagamento de juros	-
IR sobre o rendimento	22,5% a 15% de IR
IOF sobre o rendimento	Isento após 30 dias

Fonte: Nu Invest (2022).

Como se observa na Figura 6, há uma quantia mínima para cada tipo de investimento do Tesouro, bem como a rentabilidade indexada. Nesse caso, a taxa SELIC com acréscimo de 0,3455%, com liquidez de um dia útil após a solicitação de retirada. Além do pagamento regressivo de imposto de renda, a depender da quantidade de tempo que o recurso passou disponibilizado no título com observação de Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) isento após mantimento mínimo de 30 dias do recurso. Além dessa opção, há também o Certificado de Depósito Bancário (CDB) que é uma modalidade em que se empresta dinheiro ao banco, através da emissão de títulos por parte desse. Assim como no Tesouro Direto, há valor mínimo para compra, que pode ser de R\$

100,00, R\$ 1.000,00, R\$ 5.000,00 e assim por diante e oferecer liquidez diária ou um prazo para vencimento, que interfere diretamente na rentabilidade, estando essa última em grande dos casos atrelada ao CDI, quando pós-fixada, que é a taxa estabelecida pelo empréstimo financeiro entre bancos. Lovato (2011) ressalta:

Os CDBs sofrem grande influência com as subidas dos juros da economia. Caso os juros da economia venham a subir, o preço dos títulos comprados antes da subida sofrerá uma desvalorização, podendo gerar perdas. Os riscos envolvendo operações com CDBs consistem no risco de crédito, caso a instituição emissora do título venha a quebrar por má gestão e conseqüentemente não possa arcar com seus compromissos. No risco de mercado, está associado à subida da taxa de juros, no caso das aplicações pré-fixadas (LOVATO, 2011, p. 25).

Há de se levar em consideração a compra de um título em concordância com seu vencimento em relação aos prazos estipulados para cumprir um determinado objetivo. Vale salientar ainda que, mesmo no caso de títulos privados, como os CDBs, há a garantia de devolução em caso de falência pelo Fundo Garantidor de Crédito (FGC) em até R\$ 250.000,00 por CPF e por instituição financeira.

O Fundo Garantidor de Crédito (FGC) é, de acordo com Exame (2020), uma entidade privada e sem fins lucrativos que tem o objetivo de administrar mecanismos de proteção de titulares de títulos de crédito contra possíveis problemas nas instituições financeiras. A explicação disso se dá pelo fato de as instituições bancárias terem sistemas de captação de recursos para emprestar a terceiros, além de emprestarem dinheiro entre si, o que representa um risco sistêmico, caso a instituição passe por problemas financeiros. Desse modo, as instituições bancárias participantes do FGC têm proteção por essa entidade aos credores, que no caso, são os compradores de papéis de renda fixa, garantindo o recebimento de seus investimentos, em caso de decretação de intervenção ou liquidação extrajudicial da instituição financeira.

3.2.4.2 Renda variável

Os investimentos em renda variável, chamados de ativos, diferem da renda fixa em diferentes pontos. Destacam-se então a não existência de prazo de aplicação e a volatilidade, com variações ao longo do dia. Os investidores que optam por esse tipo de investimento devem levar em conta que se tornam acionistas desta, ao contrário da renda fixa, onde se disponibiliza recurso a uma instituição. Isso quer dizer que, no momento

que é confiado a compra de um ativo de uma instituição, o indivíduo está assumindo todos os riscos referentes a empresa, seja na sua valorização, lucros, prejuízo e risco de falência. Por essa razão, investimentos em renda variável exigem que o indivíduo conheça a fundo a saúde e valores das empresas em que pretende investir, considerando seu potencial de valorização, estabilização no mercado e lucros relacionados. Lovato (2011) relata que rentabilidade passada não garante rentabilidade futura, e a criação do sistema *Home Broker*, que dá acesso a usuários ao mercado e capitais, permitiu que pessoas físicas e jurídicas pudessem investir mesmo com pouco recurso financeiro. Algumas possibilidades são ações, fundos de investimentos, ETFs, criptomoedas, entre outros.

As negociações de compra e venda de ativos das empresas de capital aberto são realizadas pela bolsa de valores, onde no Brasil é a Bovespa, fiscalizada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), sendo esta entidade do Conselho Monetário Nacional (CMN) que tem as seguintes funções específicas:

- Assegurar o funcionamento eficiente e regular dos mercados de bolsa e de balcão.
- Proteger os titulares de valores mobiliários contra emissões irregulares e atos ilegais de administradores e acionistas controladores de companhias ou de administradores de carteira de valores mobiliários.
- Evitar ou coibir modalidades de fraude ou manipulação destinadas a criar condições artificiais de demanda, oferta ou preço de valores mobiliários negociados no mercado.
- Assegurar ao acesso do público as informações sobre valores mobiliários negociados e as companhias que o tenham emitido.
- Assegurar a observância de práticas comerciais equitativas no mercado de valores mobiliários.
- Estimular a formação de poupança e sua aplicação em valores mobiliários.
- Promover a expansão e o funcionamento eficiente e regular do mercado de ações e estimular as aplicações permanentes em ações do capital social das companhias abertas.

As ações que são negociadas na bolsa devem seguir um padrão de letramento, Puga (2009) explica que “devem ser compostas por quatro letras que identificam a empresa emissora, seguido de números que identificam o tipo de ativo negociado, e o acréscimo da letra F em caso de compra fracionária”.

Outra opção popularizada de renda variável é o fundo de investimento, no qual um gestor experiente do mercado financeiro tomará as decisões pelos cotistas de acordo com estudos do mercado, retornando parte do lucro de valorização e dividendos e cobrando taxa administrativa pelo serviço. Silva (2004) relata:

Os fundos de investimentos são organizados sob a forma de pessoa jurídica podendo ser comparados a uma espécie de condomínio. Neste são reunidos recursos financeiros de um grupo de investidores, os chamados cotistas. Para estes a instituição financeira, geralmente bancos comerciais e de investimentos gestores deste fundo, realizam operações no mercado financeiro com objetivo de remunerar o capital investido do grupo. Os fundos de investimentos podem ser mais agressivos, com maior retorno e conseqüentemente maior risco ou conservadores, com retorno e risco menores, de acordo com o perfil e interesse de cada pessoa (SILVA, 2004, p. 42).

Considerando as possibilidades de análise de risco e possíveis retornos financeiros relacionados a renda variável, existem duas principais abordagens destacadas por Lovato (2011) que são a análise fundamentalista e a análise gráfica. A análise fundamentalista leva em conta os indicadores de uma empresa para determinar seu potencial, levando em consideração, de acordo com Puga (2009) o lucro, receita, faturamento, produção, ampliação, liquidez, endividamento e recursos humanos. É com essa análise que é definido o valor de uma ação, auxiliando decisões de compra e venda. Já a análise gráfica leva em conta os preços negociados e os volumes de uma dada ação ao longo do tempo.

Matsura (2007) destaca que a análise gráfica é utilizada em atividades de *day traders*, auxiliando na tomada de decisão de compra e venda em curto espaço de tempo. Essa análise pode ser utilizada também para visualizar o crescimento e o decréscimo de uma empresa ao longo dos anos, observando assim, de maneira simplificada o seu desempenho no mercado financeiro.

A partir disso, nota-se que há uma tendência de grande variação de preços ao longo de um dia ou poucos meses, em virtude dos sentimentos dos investidores em relação a crises financeiras, confiabilidade da empresa e afins, contudo no longo prazo, mesmo apresentando oscilações, grande parte das ações de empresas sólidas tenderam a se valorizar, como apresentado na Figura 7.

Figura 7. Variação de preço de ativo da AAPL34 negociada no Ibovespa.



Fonte: Google (2022).

Nota-se, para o exemplo apresentado, que há uma variação negativa considerando um dia de operação do ativo na bolsa de valores, influenciado por diferentes fatores. Contudo, ao longo de 5 anos, a empresa apresentou 695,77% de valorização, o que explica a razão pela qual não deve ser considerada apenas a variação no curto prazo, mas sua valorização no longo prazo.

Além disso, a renda variável é caracterizada pelo pagamento de dividendos em ações, ETFs e FIIs, o que potencializa ainda mais os investimentos de perfis moderado e agressivo, acelerando o processo de independência financeira. Além de objetivar rentabilidades superiores, os investidores de renda variável almejam, muitas vezes, poder manter-se apenas com os dividendos, denominado renda passiva, o que é necessário então uma quantia expressiva de dinheiro investido em renda variável.

4. CONCEITOS PRELIMINARES SOBRE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Tratando-se de matemática financeira, sabe-se que há muitos conceitos a serem abordados, pois relações comerciais encontram-se cada vez mais complexas e por consequência necessitam de conhecimentos mais específicos e técnicos. No que se refere a alunos de ensino médio, os principais conceitos que devem ser compreendidos estão relacionados com porcentagem, juros simples e compostos, descontos simples e compostos e sistema de amortização. Dessa forma, este capítulo tem como objetivo fornecer uma breve introdução sobre tais conceitos. Para uma leitura mais abrangente acerca do conteúdo, consultar Puccini (2011), Medeiros Junior (2012), Assaf Neto (2012), De Macêdo (2014) e Regonha (2019).

4.1 Porcentagem

O surgimento dos cálculos percentuais data o século I a.C. na cidade de Roma na época em que o imperador romano decretou a cobrança de impostos em mercadorias negociadas, sendo determinado o pagamento de uma parte calculada em frações, como $1/100$ e para a comercialização de escravos era cobrado o imposto de fração $1/25$.

Por volta do século XV, com a intensificação do comércio, os matemáticos viram a necessidade de se utilizar uma base fixa para as porcentagens, sendo adotada então a base 100. Logo, a porcentagem é a razão de denominador 100 dada pela divisão de um número qualquer por este e representada pelo símbolo “%”, podendo ser representada, como apresentado na Tabela 3 por razão, números centesimais ou unitários (CEARÁ, 2012).

Tabela 3. Quadro com diferentes representações de números percentuais.

Razão	$5/100$	$1/100$	$23/100$	$100/100$
Centesimal	5%	1%	23%	100%
Unitária	0,05	0,01	0,23	1

Fonte: Adaptado de Ceará (2012).

Matematicamente chama-se taxa percentual ou porcentagem de um número a sobre um número b , $b \neq 0$, a razão $x/100$ tal que $x/100 = a/b$ (CEARÁ, 2012).

Exemplo 4.1.

Quanto é 10% de R\$ 5.000,00?

Resolução.

10% de R\$ 5.000,00 é R\$ 500,00, calculados conforme expressão abaixo.

$$\frac{10}{100} \cdot R\$ 5.000,00 = 0,1 \cdot R\$ 5.000,00 = R\$ 500,00$$

Exemplo 4.2.

Ana recebeu um adiantamento de salário de R\$ 600,00, sendo que o salário dela é de R\$ 2.000,00. Nesse caso, qual porcentagem salarial Ana recebeu de adiantamento?

Resolução.

Ana recebeu 30% de seu salário em adiantamento, conforme expressão abaixo.

$$\frac{R\$ 600,00}{R\$ 2.000,00} \cdot 100 = 0,3 \cdot 100 = 30\%$$

É importante que o aluno de ensino médio compreenda sobre porcentagem pois esse conhecimento é uma das bases da matemática financeira, visto que é amplamente utilizado nas movimentações no que se refere a capitalização de empréstimos e aplicações, mercado de compra e venda de ações, construção de gráficos comparativos, alíquotas de impostos, expressa índices inflacionários e deflacionários, rege descontos, aumentos, taxas de juros, rentabilidades, entre outros.

4.2 Juros simples e compostos

O conhecimento de juros simples e compostos é fundamental na matemática financeira, visto que todo empréstimo, financiamento ou investimento tem como base um tipo de juros como benefício. Sendo assim, os juros é a remuneração do capital mediante uma taxa por um período de tempo, sendo o capital o valor aplicado através de alguma operação financeira, podendo ser chamado também de principal, valor atual, valor presente ou valor aplicado (CEARÁ, 2012).

O período em que os juros serão aplicados está relacionado com o tempo de pagamento do empréstimo ou financiamento bem como o espaço de tempo em que o investimento permanecerá aplicado, gerando um montante, ou seja, o valor inicial utilizado como base de cálculo acrescido dos juros cobrados. As Equações (1) e (2) apresentam as formulações utilizadas para cálculo do montante considerando a cobrança de juros simples e juros compostos, respectivamente.

$$M = C + \frac{C \cdot i \cdot t}{100}, \quad (1)$$

$$M = C \cdot (1 + i)^t, \quad (2)$$

onde M é o montante, C é o capital, i é a taxa de juros e t é o período.

Exemplo 4.3.

Considere que Lúcio fez uma aplicação inicial de R\$ 10.000,00 com uma taxa de 10% a.a. por um período de 5 anos. Considerando juros simples, quanto foi acumulado por Lúcio nesse período? E em 20 anos?

Resolução.

Considerando juros simples, Lúcio acumulou R\$ 16.105,10 em 5 anos e R\$ 30.000,00 em 20 anos, conforme cálculos abaixo.

$$M (5 \text{ anos}) = 10.000,00 + \frac{10.000,00 \cdot 10 \cdot 5}{100} = R\$ 15.000,00$$

$$M (20 \text{ anos}) = 10.000,00 + \frac{10.000,00 \cdot 10 \cdot 20}{100} = R\$ 30.000,00$$

Exemplo 4.4.

Considerando que a aplicação de R\$ 10.000,00 de Lúcio tivesse como base os juros compostos com a mesma taxa de 10% a.a., de quanto seria o seu capital em 5 anos e 20 anos?

Resolução.

Considerando juros compostos, Lúcio acumulou R\$ 16.105,10 em 5 anos e R\$ 67.275,00 em 20 anos.

$$M = 10.000,00 \cdot (1 + 0,1)^5 = R\$ 16.105,10$$

$$M = 10.000,00 \cdot (1 + 0,1)^{20} = R\$ 67.275,00$$

Com base nisso, pode-se notar a diferença da ação dos juros compostos em uma aplicação em relação ao tempo, principalmente no longo prazo. Esse conceito é amplamente empregado em financiamentos e investimentos, no qual no primeiro o usuário paga essa diferença em juros para bancos ou financeiras, enquanto que no segundo caso, o usuário recebe esse pagamento por parte do governo ou empresas.

No que se refere as taxas, Ceará (2012) salienta que existem cinco diferentes denominações, são elas, taxa efetiva, taxa proporcional, taxa equivalente, taxa nominal e taxa real, como explicadas a seguir.

- Taxa efetiva: taxa em que a unidade de referência de seu tempo é a mesma da unidade de tempo dos períodos de capitalização, como por exemplo, 8% a.a. capitalizados anualmente, 4% a.m. capitalizados mensalmente, entre outros, como semestral, trimestralmente, etc.
- Taxa proporcional: é a taxa utilizada em **juros simples** quando duas ou mais taxas forem aplicadas a um mesmo capital, por igual período de tempo e produzindo o mesmo montante. Por exemplo, 1% a.d. é proporcional a 30% a.m. que é proporcional a 360% a.a.
- Taxa equivalente: é a taxa utilizada em **juros compostos** quando duas ou mais taxas foram aplicadas em um mesmo capital, por igual período de tempo e produzindo o mesmo montante, como na Equação (3).

$$C(1 + i_a)^1 \rightarrow C(1 + i_s)^2 \rightarrow C(1 + i_t)^4 \rightarrow C(1 + i_m)^{12} \rightarrow C(1 + i_d)^{360}, \quad (3)$$

onde i_a é a taxa de juros ao ano, i_s é a taxa de juros ao semestre, i_t é a taxa de juros ao trimestre, i_m é a taxa de juros ao mês e i_d é a taxa de juros ao dia.

- Taxa nominal: taxa em que a unidade de referência de seu tempo não é a mesma da unidade de tempo do período de capitalização, sendo a taxa nominal dada anualmente e as capitalização sendo semestral, trimestral, mensal, entre outras.
- Taxa real: essa taxa é provavelmente a mais interessante para o investidor, pois apresenta o ganho ou perda real já descontada a inflação ocorrida no período de tempo considerado.

Exemplo 4.5.

Juliana comprou um título pré-fixado de rendimento de 12% a.a., sendo que seu objetivo é vender esse título em 3 meses. Nesse caso, qual é a taxa efetiva aplicada ao caso de Juliana?

Resolução.

A taxa efetiva no caso de Juliana é de 3% pelo trimestre, conforme cálculos abaixo.

$$12\% \text{ ao ano} \rightarrow \frac{12\%}{12} \text{ a. m.} \rightarrow 1\% \text{ a. m.} \rightarrow 1\% \cdot 3 \rightarrow 3\% \text{ a. t.}$$

Exemplo 4.6.

Considere uma taxa de 8% a.a. Qual é a taxa proporcional mensal?

Resolução.

A taxa é de 0,67% a.m. conforme cálculos abaixo.

$$8\% \text{ a. a.} = \frac{8\%}{12} \text{ a. m.} = 0,67\% \text{ a. m.}$$

Com base nas informações apresentadas nesta seção, salienta-se que devem ser avaliados cautelosamente as condições impostas por empréstimos, financiamentos e investimentos, de modo que se avalie realmente seu custo-benefício de acordo com a necessidade e interesses de cada indivíduo.

4.3 Descontos simples e compostos

Os descontos são os valores abatidos de um título pago antes do vencimento, dada pela diferença entre o valor nominal (aquele que é apresentado para pagamento no vencimento) e o valor atual (o valor referente a data paga antes do vencimento). De acordo com Mathias e Gomes (2013) esse desconto pode ser do tipo racional, ou “por dentro” e comercial, ou “por fora”.

De acordo com De Macêdo (2014) “o desconto racional é definido como o desconto obtido pela diferença entre o valor nominal e o valor atual de um compromisso, representa em outras palavras a quantia a ser abatida do valor nominal”. Já o desconto comercial é definido como o valor obtido no cálculo do juro simples sobre o valor nominal do compromisso que será quitado antes do vencimento.

As Equações (4) e (5) apresentam as expressões para obtenção do desconto racional e comercial, respetivamente.

$$D_r = \frac{N.i.n}{1+i.n} \quad (4)$$

$$D_c = N.i.n, \quad (5)$$

onde D_r é o desconto racional, D_c é o desconto comercial, N é o valor nominal de um título (ou montante), n é o número de períodos antes do vencimento, i é a taxa de desconto.

Exemplo 4.7.

Luísa pretende quitar um empréstimo realizado de R\$ 6.000,00, 5 meses antes do vencimento, a uma taxa de juros de 1,5% a.m., e a empresa realiza o cálculo com base no desconto racional. Sendo assim, qual será o desconto obtido por Luísa?

Resolução.

O desconto obtido por Luísa será de R\$ 418,60, conforme cálculo abaixo.

$$D_r = \frac{6.000,00 \cdot 0,015 \cdot 5}{1 + 0,015 \cdot 5} = R\$ 418,60$$

Exemplo 4.8.

Considere que Luísa irá realizar a mesma quitação de um empréstimo de R\$ 6.000,00 em 5 meses antes do vencimento com uma taxa de juros de 1,5% a.m., contudo, a empresa utiliza o desconto comercial como base de cálculo. Nessas condições, qual será o desconto obtido por Luísa?

Resolução.

O desconto obtido por Luísa, considerando desconto comercial, será de R\$ 450,00, conforme cálculo abaixo.

$$D_c = 6.000,00 \cdot 0,015 \cdot 5 = R\$ 450,00$$

Nota-se, a partir dos exemplos propostos, que o desconto comercial dá valores superiores ao desconto racional. Salienta-se que o desconto racional, ou “por dentro”, é amplamente utilizado no Brasil, ao contrário do desconto comercial, ou “por fora”, que não é praticado no país.

4.4 Sistemas de amortização

Os sistemas de amortização são métodos desenvolvidos para operar empréstimos, no que envolve pagamentos periódicos de prestações. As diferenças dos sistemas estão relacionadas em como é feito o reembolso do capital, o cálculo de juros e os encargos financeiros mensais. Alguns exemplos são o Sistema de Amortização Americano (SAA), Sistema de Amortização Constante (SAC), Sistema de Amortização Francês (SAF) que também é conhecido como Sistema PRICE e o Sistema de Amortização Misto (SAM) também conhecido como Sistema de Amortização Crescente (SACRE). Esse trabalho abordará os sistemas SAC e PRICE, pois se tratar dos mais utilizados por financiamentos.

O Sistema de Amortização Constante (SAC) é uma modalidade amplamente empregada no país em financiamentos imobiliários para amortização do saldo devedor. Consiste em aplicar juros com base no saldo devedor, de modo que o valor amortizado mensalmente é fixado e os juros tornam-se decrescentes ao longo do tempo. Bagatini (2010) explica:

[...] a parcela de amortização da dívida é calculada tomando por base o total da dívida (saldo devedor), dividido pelo prazo do financiamento, como um percentual fixo da dívida, desta forma, é considerado um sistema linear. À medida que a dívida começa a ser amortizada, a parcela dos juros e consequentemente a prestação como um todo tende a decrescer de forma constante, uma vez que o próprio saldo devedor se reduz (BAGATINI, 2010, p. 6).

Essa técnica é bem aceita pelo público em financiamentos devido ao fato de as parcelas tornarem-se menores ao longo dos anos, porém deve-se avaliar cautelosamente sua contratação de modo que se leve em conta todas as variáveis envolvidas na vida e poder aquisitivo do usuário. Esse sistema é bastante empregado em financiamentos de longo prazo, como é o caso imobiliário e também de empréstimos governamentais, para o ramo agropecuário, por exemplo. A Figura 8 apresenta um exemplo de financiamento pelo SAC de um capital de R\$ 30.000,00.

Figura 8. Financiamento pelo sistema SAC.

PERÍODO	SALDO DEVEDOR	AMORTIZAÇÃO	JUROS	PRESTAÇÕES
0	30.000,00	-	-	-
1	28.750,00	1.250,00	600,00	1.850,00
2	27.500,00	1.250,00	575,00	1.825,00
3	26.250,00	1.250,00	550,00	1.800,00
4	25.000,00	1.250,00	525,00	1.775,00
5	23.750,00	1.250,00	500,00	1.750,00
6	22.500,00	1.250,00	475,00	1.725,00
7	21.250,00	1.250,00	450,00	1.700,00
8	20.000,00	1.250,00	425,00	1.675,00
9	18.750,00	1.250,00	400,00	1.650,00
10	17.500,00	1.250,00	375,00	1.625,00
11	16.250,00	1.250,00	350,00	1.600,00
12	15.000,00	1.250,00	325,00	1.575,00
13	13.750,00	1.250,00	300,00	1.550,00
14	12.500,00	1.250,00	275,00	1.525,00
15	11.250,00	1.250,00	250,00	1.500,00
16	10.000,00	1.250,00	225,00	1.475,00
17	8.750,00	1.250,00	200,00	1.450,00
18	7.500,00	1.250,00	175,00	1.425,00
19	6.250,00	1.250,00	150,00	1.400,00
20	5.000,00	1.250,00	125,00	1.375,00
21	3.750,00	1.250,00	100,00	1.350,00
22	2.500,00	1.250,00	75,00	1.325,00
23	1.250,00	1.250,00	50,00	1.300,00
24	0,00	1.250,00	25,00	1.275,00
TOTAL		30.000,00	7.500,00	37.500,00

Fonte: Bagatini (2010).

O Sistema de Amortização Francês (SAF), conhecido também como PRICE, ao contrário do SAC, tem todas as suas parcelas em igual valor e por ter um indexador da prestação, como o TR, TJLP, INCC, CUB e IGPM, pode ter oscilações ao longo do tempo. As parcelas pelo PRICE são menores que pelo SAC, contudo, a parcela é mais baixa no início do financiamento e aumenta ao longo do contrato já que a amortização é mais lenta, implicando mais pagamento de juros. Bagatini (2010) ressalta:

[...] as prestações podem aumentar durante todo o prazo de financiamento. Nesse sistema, se estará mais exposto a um aumento nos indexadores provocados por um aumento da inflação e não temos nenhuma garantia e nem poderemos adivinhar o que ocorrerá daqui a vinte anos, mesmo com a pretensa estabilidade (BAGATINI, 2010, p. 10).

Nesse sentido, o sistema SAF é mais indicado para financiamentos de menor prazo, pois assim se tem menos incertezas associadas aos indexadores, sendo muito utilizada em pagamentos de veículos e crediários, e também em linhas de créditos estudantis. A Figura 9 apresenta um financiamento pelo sistema PRICE de um capital de R\$ 30.000,00.

Figura 9. Financiamento pelo sistema PRICE.

PERÍODO	SALDO			PRESTAÇÃO
	DEVEDOR	AMORTIZAÇÃO	JUROS	
0	30.000,00	-	-	-
1	29.013,87	986,13	600,00	1.586,13
2	28.008,02	1.005,85	580,28	1.586,13
3	26.982,05	1.025,97	560,16	1.586,13
4	25.935,56	1.046,49	539,64	1.586,13
5	24.868,14	1.067,42	518,71	1.586,13
6	23.779,37	1.088,77	497,36	1.586,13
7	22.668,83	1.110,54	475,59	1.586,13
8	21.536,08	1.132,75	453,38	1.586,13
9	20.380,67	1.155,41	430,72	1.586,13
10	19.202,15	1.178,52	407,61	1.586,13
11	18.000,06	1.202,09	384,04	1.586,13
12	16.773,94	1.226,13	360,00	1.586,13
13	15.523,28	1.250,65	335,48	1.586,13
14	14.247,62	1.275,66	310,47	1.586,13
15	12.946,44	1.301,18	284,95	1.586,13
16	11.619,24	1.327,20	258,93	1.586,13
17	10.265,50	1.353,75	232,38	1.586,13
18	8.884,68	1.380,82	205,31	1.586,13
19	7.476,24	1.408,44	177,69	1.586,13
20	6.039,63	1.436,61	149,52	1.586,13
21	4.574,30	1.465,34	120,79	1.586,13
22	3.079,65	1.494,64	91,49	1.586,13
23	1.555,12	1.524,54	61,59	1.586,13
24	0,09	1.555,03	31,10	1.586,13
TOTAL		29.999,91	8.067,21	38.067,12

Fonte: Bagatini (2010).

Nota-se que em um financiamento de 24 meses com um capital de R\$ 30.000,00, as parcelas iniciais de pagamento, até o mês 11 são superiores para o sistema SAC, concluindo o financiamento por esse sistema com uma diferença de R\$ 311,13 a menos na parcela. Contudo, apesar de inicialmente o PRICE mostra-se mais atrativo, no todo este não é vantajoso, já que o pagamento final de todo o empréstimo é de R\$ 567,12 a mais, para este caso.

5. SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUGESTÃO PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Neste capítulo será apresentado algumas sequências didáticas como sugestão para trabalhar o ensino da educação financeira de uma maneira mais dinâmica em sala de aula.

5.1 Conceituação de sequências didáticas

Nas atividades de ensino, é comum e esperado que sejam elaboradas sequências didáticas de modo que se adeque o conteúdo a ser abordado com o objetivo e atividades que deverão ser exercidas. Desse modo, é necessário que se compreenda as conceituações da literatura para o termo “sequência didática”. Sendo assim, Zabala (1998, p. 18) conceitua o termo como uma proposta metodológica, que é composta por um conjunto de atividades que se interconectam, que são planejadas etapa a etapa para ensinar um determinado conteúdo, tendo o aluno como figura protagonista e o professor como figura facilitadora. Já Kobashigawa *et al.* (2008) explicam que sequência didática é um conjunto de estratégias, atividades e intervenções que são planejadas em cada etapa para cumprir com o entendimento de um conteúdo proposto.

Sendo assim, é interessante que a sequência didática possua objetivos bem definidos, público-alvo, conteúdos que serão abordados, atividades que serão aplicadas e por fim o que se espera que o aluno aprenda com a sequência. Diante disso, as Seções 5.2 e 5.3 abordam as sugestões de como trabalhar inicialmente com os professores e posteriormente com os alunos.

5.2 Uma reflexão para abordagem com professores

As etapas didáticas que necessitam ser abordadas para os professores estão relacionadas com a própria vida financeira pessoal do corpo docente, não sendo necessário que seja exposta e sim, que esse indivíduo tenha uma vida financeira saudável, de modo que possa ensinar aquilo que ele próprio aplica em seu cotidiano. Além disso, é importante que esse profissional não domine apenas os pontos matemáticos em si, como também aspectos não cognitivos, que é o caso do seu comportamento financeiro, compressão e avaliação de custo e benefício no espaço tempo.

Para fornecer então a estruturação do conteúdo para o professor, sugere-se que se inicie com o tópico “comece por você”, com questionário para avaliação do domínio financeiro e aplicação em suas finanças pessoais, com opções de perguntas de acordo com o que segue:

Tabela 4. Questionário para avaliação do domínio financeiro do professor.

COMECE POR VOCÊ!
Nessa etapa, avaliaremos como você tem aplicado conhecimentos financeiros em sua vida. Vamos iniciar o questionário?
1) Como você se sente a respeito dos seus conhecimentos para gerenciar seu próprio dinheiro?
a) Nada seguro – Eu gostaria de possuir um nível muito melhor de Educação Financeira.
b) Não muito seguro – Eu gostaria de saber um pouco mais sobre finanças.
c) Razoavelmente seguro – Eu conheço a maioria das coisas que eu precisava saber sobre o assunto.
d) Muito seguro – Eu possuo conhecimentos bastante amplos sobre finanças.
2) Onde você adquiriu maior parte dos seus conhecimentos para gerir o seu dinheiro?
a) Em casa com a família.
b) De conversar com amigos.
c) Em aulas na faculdade.
d) De revistas, livros, TV, rádio e internet.
e) De minha experiência prática.
3) Muitas pessoas guardam dinheiro para despesas inesperadas. Se Adriana e Marco Antônio têm guardado algum dinheiro para emergências, qual das seguintes formas é menos eficiente para o caso deles precisarem de recursos com urgência?
a) Poupança ou fundo de investimento.
b) Ações ou dólar.

- c) Conta corrente.
- d) Bens (carro, moto, imóvel ...).

4) Se você tivesse um recurso para investir, sem prazo definido para resgatar, qual destas alternativas abaixo você mais se identifica como aplicador?

- a) Ações, pois agrada-me a possibilidade de altos ganhos, mesmo sabendo do risco elevado de perdas.
- b) Fundos de investimento de risco médio, pois quero um rendimento razoável, ainda que algum risco.
- c) Poupança, pois priorizo a segurança em relação ao rendimento.
- d) Bens (carro, moto, imóvel, ...) pois a segurança para mim é a coisa mais importante.

5) No recebimento de seu salário, qual situação mais se identifica?

- a) Consigo pagar todas as contas e não sobra nenhum dinheiro.
- b) Não consigo pagar todas as contas e sempre tenho que escolher quais pagarei ou então acabo utilizando o cheque especial.
- c) Pago todas as contas e guardo uma parte do dinheiro na minha casa ou na poupança.
- d) Reservo parte do dinheiro para seus objetivos e pago todas as contas.

6) Fábio e Ana Maria têm a mesma idade. Aos 20 anos, ela começou a aplicar R\$ 2.000,00 por ano, enquanto o Fábio não guardava nada. Aos 40 anos, Fábio percebeu que precisava de dinheiro para a sua aposentadoria e começou a aplicar R\$ 4.000,00 por ano, enquanto Ana Maria continuou poupando seus R\$ 2.000,00. Agora eles têm 60 anos. Quem tem mais dinheiro para a sua aposentadoria, se ambos fizeram o mesmo tipo de investimento?

- a) Eles teriam o mesmo valor, já que na prática guardam as mesmas somas.
- b) Fábio, porque poupou mais a cada ano.
- c) Ana Maria, porque seu dinheiro rendeu por mais tempo a juros compostos.

7) Em relação à sua aposentadoria, qual das alternativas abaixo melhor representa sua opção?

- a) Não me preocupei com isso ainda.
- b) Faço um plano de previdência/poupança própria para aposentadoria.
- c) Pretendo ter apenas a aposentadoria do Governo.
- d) Tenho planos de começar a poupar para isso.
- e) Não vejo necessidade de poupar para a minha aposentadoria.

8) Qual das pessoas pagaria mais em despesas financeiras por ano se elas gastassem a mesma quantia por ano em seus cartões de crédito?

- a) Marta, que sempre paga todo o saldo do cartão de crédito no vencimento.
- b) José, que geralmente paga o saldo do cartão de vencimento, mas ocasionalmente paga só o mínimo, quando está sem dinheiro.
- c) Cláudio, que paga pelo menos o mês e um pouco mais quando tem uma folga.
- d) Paula, que sempre paga o mínimo.

9) Quando você ouve a palavra “investimentos”, qual sua principal reação?

- a) Penso na poupança e em seu rendimento.
- b) Penso em patrimônio, como imóveis, automóveis e algum dinheiro guardado.
- c) Penso em poupar dinheiro todos os meses para algum objetivo.
- d) Penso em poupar dinheiro e direcioná-lo a aplicações que condizem com o rendimento que pretendo obter controlando os riscos que corro, além de obter cada vez mais conhecimento para me valorizar no mercado.

10) Você conhece seu perfil de investidor?

- a) Sim, é conservador.
- b) Sim, é moderado.
- c) Sim, é arrojado.
- d) Não, ainda não fiz o teste.
- e) Não, pois não sei do que se trata.

11) Você investe de acordo com o seu perfil de investidor?

- a) Sim, todos os meses.
- b) Sim, de vez em quando.
- c) Não, não invisto.

12) Você tem algum tipo de dívida (empréstimos, financiamentos, rotativo do cartão, limite do cheque especial, outras)?

- a) Sim, tenho mas trata-se de financiamento de longo prazo, cuja a prestação eu sempre procuro pagar em dia.
- b) Sim, mas não sei bem como irei pagá-la.
- c) Sim, mas vou pagá-las em pouco tempo, já que tomei cuidado de calcular na ponta do lápis como e quando irei quitá-las.
- d) Não, não tenho dívidas pessoais. Sempre faço o planejamento necessário para comprar à vista e com desconto.

13) Considerando a possibilidade de inserir na grade curricular da educação básica uma disciplina de Educação Financeira (lições para a vida, de como gerir seu próprio dinheiro). Você considera:

- a) Muito importante.
- b) Média importância.
- c) Pouca importância.
- d) Nenhuma importância.

Fonte: Adaptado de AMADEU (2009).

Desse modo, é possível provocar o professor com relação ao domínio do conteúdo de educação financeira no cotidiano, incentivando-o a colocar em prática atitudes que o levem a ter uma vida financeira saudável. Além disso, sugere-se que sejam direcionadas orientações referentes a financiamentos, avaliação de consórcios, cartões de crédito, soluções financeiras em geral, gerenciamento de riscos e análise de custo e benefício.

É importante que o professor seja orientado com relação a análises e aplicações que não são ensinadas em uma licenciatura de matemática, graduação em economia e áreas afins, e sim a união de diferentes conhecimentos a fim de proporcionar letramento financeiro.

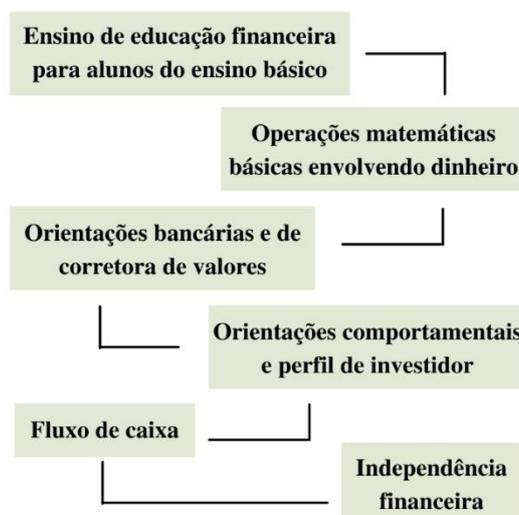
5.3 Sequência didática de abordagem para ensino dos alunos

O objetivo relacionado a sequência didática de abordagem para o ensino de alunos tem por foco orientar professores na transmissão do conhecimento adquirido, de modo que seja dado pelo tópico “E agora? Como ensinar?”, que consiste nas etapas de orientação. Sendo assim, são propostos cinco tópicos, que envolvem diferentes conteúdos necessários dentro da educação financeira: operações matemáticas básicas envolvendo dinheiro, orientações bancárias e de corretora de valores, orientações comportamentais e perfil do investidor, fluxo de caixa e independência financeira.

A depender da série em que o aluno se encontra e seu nível de conhecimento financeiro, deve-se iniciar então pelo mais básico, como é o caso das operações matemáticas de somar, subtrair, multiplicar e dividir, buscando utilizar dinheiro como valor dessas operações.

Além disso, é importante que o aluno, ao final das etapas sugeridas, saiba realizar operações financeiras cotidianas, como abrir conta em banco e domínio em manuseá-la, importância dos seguros, avaliação de taxas de juros em financiamentos e adesão de cartão de crédito. As desvantagens da inadimplência, de viver um padrão superior ao que sua renda pode proporcionar e demais conhecimentos técnicos e comportamentais. O fluxograma apresentado na Figura 10 traz uma sugestão de estruturação a ser adotada no sistema.

Figura 10. Fluxograma de orientação em educação financeira para alunos.



Fonte: Autor (2022).

As etapas apresentadas na Figura 10 tratam do ensino desde os conhecimentos mais básicos, que envolvem as operações matemáticas, até análises capazes de permitir que o aluno alcance independência financeira em seu futuro, passando por características comportamentais, escolha por bons produtos financeiros e controle de caixa. Vale ressaltar que essas orientações devem ser voltadas para a realidade socioeconômica de cada grupo de alunos que esteja sendo ensinado, de modo que as orientações sejam compatíveis ao que é inicialmente palpável ao grupo, adaptando os conhecimentos para seu cotidiano. A Tabela 5 apresenta a descrição dos assuntos englobados em cada tópico do fluxograma apresentado na Figura 10.

Tabela 5. Descrição dos conteúdos abordados em cada etapa do fluxograma da Figura 10.

Etapa	Descrição dos conteúdos
Operações matemáticas básicas envolvendo dinheiro	Cálculo de operações básicas, como valor de uma conta, troco a receber e afins. Cálculo de juros simples e juros compostos. Cálculo de porcentagens e proporções. Cálculo de descontos.
Orientações bancárias e de corretora de valores	Procedimentos para abertura de conta em banco. Procedimentos para abertura de conta em corretora de valores. Diferenças e finalidade de se ter uma conta em banco e corretora de valores. Diferença entre os vários tipos de contas. Análise comparativa de diferentes bancos em relação as suas taxas e benefícios.
Orientações comportamentais e perfil de investidor	A importância de se viver um padrão que custe menos que o recebimento financeiro mensal. Avaliação de custo e benefício. Traçando objetivos de curto, médio e longo prazo. Compreendendo o perfil de investidor.
Fluxo de caixa	Controle de despesas mensais. Controle de entrada financeira mensal. Porcentagem destinada a investimentos. Despesas com taxas de financiamento e até que ponto vale a pena tê-los.
Independência financeira	Opções para alcançar a independência financeira. Empreendedorismo. Opções de investimentos de longo prazo. Os estudos e o conhecimento como meio estratégico de independência financeira. Construindo uma mentalidade independente para alcançar a liberdade financeira.

Fonte: Autor (2022).

Com base nisso, pode-se então direcionar o ensino da educação financeira em um momento final do aprendizado do aluno, sendo necessário, portanto, que em seus primeiros anos da escola, aborde o tema de forma secundária em disciplinas formais, dando base a estes para que melhor aproveitem os conteúdos específicos para atingir o

letramento financeiro. As seções seguintes abordam as sequências didáticas individualmente e sugere algumas atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula.

5.3.1 Sequência Didática 1: Operações matemáticas básicas envolvendo dinheiro

A Sequência Didática 1 foi elaborada para alunos do ensino fundamental 2 e ensino médio, por envolver conhecimentos que são ensinados nos primeiros anos do ensino fundamental, sendo ideal principalmente para nivelamento desses alunos, como estratégia de revisão de conteúdos básicos de matemática, seguindo para assuntos mais aprofundados, da forma como segue, com suas respectivas justificativas.

Objetivos: Verificar a capacidade do aluno em desenvolver operações matemáticas em problemas financeiros cotidianos, permitindo quantificar taxas e descontos.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Para que possamos compreender e avaliar as situações que envolvem dinheiro em nossas vidas, precisamos primeiro saber calcular operações que envolvem compra, venda, troco, taxas e descontos. Para isso, responda as questões a seguir.

- 1) Maria foi ao supermercado com R\$ 800,00 e suas compras totalizaram R\$ 757,60. Quanto Maria deve receber de troco?
- 2) Nesse mesmo dia, Maria notou que cada saco de 1kg de arroz custava R\$ 4,52 e no caixa foi registrado com o valor de R\$ 5,21. Nesse caso, o supermercado deve devolver uma quantia em dinheiro para Maria de quanto, considerando a compra de 3kg de arroz.
- 3) Laura sonhava em comprar um smartphone e depois de alguns meses juntando sua mesada, conseguiu poupar R\$ 1400,00. Ao chegar na loja, o smartphone escolhido custava R\$ 1250,00, mas Laura tinha todo o valor em espécie. Nesse caso, ela resolveu pedir desconto, já que o pagamento ocorreria à vista. O vendedor

conseguiu um desconto de 15%. Calcule qual foi o valor pago pelo smartphone e quanto Laura ainda tem em dinheiro após a compra.

- 4) Ivan deseja financiar um apartamento que custa R\$ 150.000,00 em 30 anos. Considerando uma taxa de juros simples de 8% a.a. e nenhuma outra taxa embutida, qual será o valor das parcelas desse apartamento? Qual será o valor pago ao todo? Quanto será pago apenas de juros?
- 5) Cláudio possui um cartão de crédito e sua fatura veio nesse mês R\$ 350,00. Nesse mês e no seguinte, Cláudio não conseguirá pagar nem o valor mínimo da fatura, juntando todo o saldo devedor para o terceiro mês. A empresa do cartão de crédito cobra multa por atraso de 2% no valor devedor, 1% de mora e juros compostos de 13,6% a.m. sob o saldo devedor. Quanto Cláudio deverá pagar no terceiro mês? Qual o valor total pago em multas e juros?

Justificativa: A realização da Etapa 1 na Sequência Didática 1 é justificada pela necessidade de que o aluno domine as operações matemáticas auxiliar na compreensão nas próximas sequências, contribuindo para o desenvolvimento da análise crítica de outras situações, estimulando previamente alguns questionamentos referentes aos resultados encontrados. Sugere-se aqui comparar resultados encontrados com pagamento financiado em que incide juros com pagamentos à vista, quando essa compra vale a pena ser feita, mesmo diante dos juros embutidos, a importância do pedido de desconto em pagamentos à vista, e a conferência de preços de produtos em supermercados, com relação ao valor do caixa e também em outros locais, fazendo referência à lei do consumidor, que garante menor preço.

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Questionamento 1: Quando Maria notou que o kg do arroz foi registrado com valor superior ao exposto na prateleira, ela imediatamente informou, exigindo seu direito de reembolso. Isso acontece frequentemente em supermercados e demais estabelecimentos de vendas, devido a erros ou mesmo estratégia, devendo o consumidor estar atento ao fato. Caso isso acontecesse mensalmente em suas compras, Maria teria gastado R\$ 24,84 injustamente apenas em arroz. Parece um valor baixo,

mas considerando que seu salário mensal é de R\$ 1.200,00, essa quantia representa quase 4h de trabalho para ela. Você costuma acompanhar os registros de suas compras em telas de supermercado e cupons fiscais? Você checa os valores de todos os produtos que você escolhe ao ir no supermercado? Já tentou fazer a conta em horas de trabalho ao invés de quantia de dinheiro? Saiba que algo não está custando apenas o valor X e sim Y horas do seu trabalho e dedicação.

Questionamento 2: Considerando que Cláudio utilizou o cartão de crédito já sabendo que não teria como pagar aquela quantia mensalmente, ele agiu irresponsavelmente e sem controle financeiro. O que você pensa sobre fazer compras sem antes avaliar se aquele gasto é compatível com sua renda? Cartões de crédito tem as taxas de multa e juros mais altas do mundo e mesmo assim milhões de brasileiros endividam-se com essa categoria, mesmo sabendo dessa informação. Cartão de crédito é um excelente aliado para quem sabe como utilizá-lo. Você sabe quais as vantagens de se ter um cartão de crédito? Quando devo usar? Quanto posso gastar? Você sabe essas respostas? Justifique.

Justificativa: O Questionamento 1 da Etapa 2 faz referência a lei do consumidor, que garante menor preço, o que deve ser enfatizado pelo professor, pois muitas pessoas adultas não possuem esse conhecimento, o que já é esperado em crianças e adolescentes. O principal ponto dessa parte da atividade é focar a atenção do aluno no comparativo de preço de produto com tempo de trabalho necessário para a compra dele, importando que esse indivíduo saiba calcular o valor médio de 1h de trabalho em diferentes rendas e como isso impacta no poder de compra individual.

Reflexões: É esperado que o aluno se questione sobre seu hábito de conferir valores em prateleira e no caixa de diferentes produtos e o estímulo para que a partir de então, os jovens que mostrarem não observar, passem a ter esse cuidado. Caso os alunos não saibam calcular quanto um produto custa em horas de trabalho, sugere-se que o professor faça alguns exemplos em sala de aula, estimulando-os a ter esse parâmetro crítico.

Justificativa: O Questionamento 2 da Etapa 2 se justifica, pois, os cartões de crédito fazem parte de uma das categorias de crédito que mais endividam pessoas no mundo e a responsabilidade não é da modalidade e sim de quem está utilizando, que pode ser de

maneira responsável e conseqüentemente trazer benefícios como programa de pontos, ou pode ser de maneira irresponsável, que resulta em uma “bola de neve”, pois as taxas são muito altas. Dessa forma, é necessário então que os alunos sejam capazes de compreender as melhores formas de se utilizar um cartão de crédito e que algumas atitudes devem ser evitadas, como deixar de pagar ou pagar o mínimo. Em caso de desemprego, por exemplo, em que a fatura não pode ser paga em nenhuma outra hipótese, é mais interessante recorrer ao parcelamento do que ao pagamento mínimo. Alternativas como essas devem ser sugeridas pelo professor, enfatizando primeiramente que o consumo deve acontecer de forma consciente, sem que se extrapole os padrões de vida, mas oferecendo alternativas caso isso aconteça.

Reflexões: É esperado que o aluno saiba responder as vantagens de um cartão de crédito, como o programa de pontos para troca por milhas aéreas, por exemplo, programas de *cashback*, parcelamento de bens duráveis como estratégia para mantimento de reservas também é esperado como benefício, dentre outros. É importante que o jovem tenha uma boa noção de quanto pode gastar, não tendo relação direta com a quantidade de limite ofertada e sim com qual porcentagem do salário o consumidor pode arcar.

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

Na sua faixa etária é comum que não se tenha contato ainda com opções financeiras como financiamentos, cartões de crédito, responsabilidade de fazer compras em supermercado ou mesmo negociar objetos. Mas saiba que logo, logo, essas coisas serão parte de sua vida e esse é o momento de você saber avaliar como e quando utilizar, bem como compreender suas vantagens e desvantagens. Considerando isso, responda o que você entendeu sobre:

- 1) Em caso de divergência de valores em uma compra, o que a Lei nº 10.962, no Art. 5º fala? Trata-se do Código do Consumidor. Como não conhecer esse direito pode prejudicar suas finanças?
- 2) Cartão de crédito é uma ferramenta importante e bastante utilizada na atualidade, contudo, em caso de desorganização financeira, pode comprometer, até mesmo em definitivo, a saúde financeira de um indivíduo. O que não pode ser feito de jeito nenhum? Como deve ser utilizado o cartão? Quais as vantagens de se possuir um cartão de crédito tendo controle financeiro?

Justificativa: Essa etapa busca reforçar e finalizar o que foi apresentado e discutido nas Etapas 1 e 2 anteriores. Logo, o professor deve enfatizar ainda mais a questão da lei do consumidor, consciência do pagamento de juros em financiamentos e vantagens e desvantagens de se possuir um cartão de crédito, de modo que se estimule o pensamento crítico.

Reflexões: É esperado que o aluno responda na Questão 1 que a compra de produtos com valores mais altos que os etiquetados custem parte de seu salário desnecessariamente, que conseqüentemente, consome seu tempo, o que deve ser evitado. Na Questão 2 é esperado que o aluno responda que não se deve deixar de pagar ou pagar valor mínimo de fatura do cartão em nenhuma circunstância, mesmo que para isso seja necessário realizar um parcelamento. O cartão, para ser bem utilizado, deve permitir a compra sem parcelamento de produtos que seriam comprados com dinheiro já disponível pelo usuário ou então parcelamento de bens duráveis com impossibilidade de desconto de pagamento à vista, para que o dinheiro destinado a aquela compra possa render ao longo do período do parcelamento. Como vantagens do bom uso do cartão de crédito encontra-se os programas de pontos e *cashbacks*.

5.3.2 Sequência Didática 2: Orientações bancárias e de corretora de valores

A Sequência Didática 2 foi elaborada para alunos dos anos finais do ensino fundamental 2 e ensino médio, por ser essa a faixa etária de jovens que iniciam movimentações bancárias com suas primeiras atividades remuneradas, como jovem aprendiz, estagiário ou mesmo o primeiro emprego, logo após a finalização de seus estudos básicos. Dessa forma, ter domínio de processos desde a abertura de uma conta, até sua movimentação e senso crítico para produtos financeiros é não só interessante, como necessário.

Objetivos: Desenvolver a capacidade do aluno em realizar operações cotidianas em bancos e corretoras de valores, sabendo identificar produtos financeiros interessantes ou não de acordo com seu perfil, além de melhores opções de contas para sua finalidade de utilização.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Em um futuro próximo, é provável que você entre em contato com opções de contas de bancos e corretoras de valores, pois será necessário receber bolsas, salários ou benefícios através delas. Então é fundamental que você saiba identificar tipos de operações e produtos financeiros adequados ao seu perfil e ao seu objetivo. Para isso, responda as questões a seguir.

- 1) Marcos concluiu o ensino médio nesse ano e está sendo contratado por uma empresa para trabalhar pelo regime CLT no ramo alimentício. A empresa não especificou qual banco o Marcos deveria abrir uma conta. Nesse caso, qual tipo de conta Marcos deve abrir e qual seria a melhor opção para ele entre os itens seguintes?
 - a) Conta poupança em um banco tradicional, pois assim poderá poupar o que ganha em seu emprego.
 - b) Conta corrente em um banco tradicional, pois apesar das taxas de manutenção da conta, são bancos seguros.
 - c) Conta corrente em um banco digital, pois sabe que nessa opção não pagará taxas e ainda está protegido pelo Fundo Garantidor de Crédito.
 - d) Não há necessidade de abrir conta. Receber na conta de outra pessoa já está suficiente.
- 2) Luiza possui conta corrente em um banco tradicional e junta seu dinheiro nessa modalidade. O gerente contactou-a para oferecer um contrato de um título de capitalização com desconto mensal de sua conta para esse fundo, com a promessa de que todos os meses haveria um rendimento, não informado, nesse valor e a concorrer a prêmios semanais sorteados. Você indicaria Luiza a fazer esse investimento? Porque?
- 3) Maria possui R\$ 3.000,00 em sua conta poupança. Ela está insatisfeita com os rendimentos que obtém nesse capital. Outra opção segura seria investir no Tesouro Selic do Tesouro Direto. Compare os rendimentos e diga qual é mais vantajoso para Maria no prazo de 1 ano. Considere rendimento da poupança de 70% da taxa de 6,5% da Selic, Taxa Referencial (TR) igual a zero e sem incidência de Imposto de Renda (IR). Considere rendimento do Tesouro Selic igual a taxa Selic de 6,5% + 0,2682% e Imposto de Renda (IR) de 22,5%.

4) Explique com suas palavras porque a poupança não é mais uma das melhores opções para investimentos conservadores e seguros.

Justificativa: As questões propostas na Etapa 1 desenvolvem capacidade de comparação entre diferentes tipos de contas bancárias, em diferentes instituições e as vantagens oferecidas em cada uma, além de capacidade de avaliação entre diferentes tipos de investimentos, principalmente as desvantagens daqueles que são muito divulgados, como o caso da poupança e dos títulos de capitalização. É esperado que o aluno seja capaz de saber os motivos pelos quais a poupança não é mais considerada um investimento, assim como compreender quais fatores tornam o título de capitalização uma escolha ruim, independente do perfil de investidor, além de saber calcular os rendimentos de diferentes aplicações, como o abordado na Questão 3.

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Questionamento 1: Infelizmente, é bastante comum entre jovens recém inseridos no mercado de trabalho, o fato de não ter nenhum tipo de contato e conhecimento sobre tipos de conta em banco, como saber o saldo, emitir extratos e entender sobre as taxas envolvidas em operações bancárias. A escolha do banco que será utilizado, as taxas para cada tipo de conta, as taxas por serviço, devem ser consideradas criteriosamente antes da escolha. Nesse caso, quais situações não seriam vantajosas para o cliente? E quais benefícios os bancos podem oferecer que agregam valor ao cliente? Explique.

Justificativa: O aluno que resolverá a Sequência Didática 2 tem faixa etária de alguém que poderá ser inserido no mercado de trabalho no final daquele ano letivo ou nos próximos anos. Esse aluno deve ser capaz de escolher o banco e o tipo de conta que terá de forma crítica e que beneficie a ele próprio e não ao banco em detrimento dele. Para isso, é necessário avaliar as vantagens e desvantagens de cada opção, o que deverá ser instigado nessa etapa.

Reflexões: As situações que são vantajosas para o cliente é preferencialmente quando não há taxas bancárias para serviços corriqueiros, como TEDs, DOCs, emissão de extratos e

afins, sendo essas custas incluídas no pacote de manutenção da conta. Há ainda a opção dos bancos digitais, que oferecem essas vantagens e são opções interessantes para valores que são protegidos pelo Fundo Garantidor de Crédito (FGC) que é caso do salário de um jovem em começo de carreira. Sendo assim, as contas correntes em bancos tradicionais só são justificadas nos casos em que a empresa determina o banco que o funcionário deverá abrir conta e com opções sem taxas. Os benefícios que podem ser oferecidos aos clientes são operações bancárias sem taxas, facilidade de utilização por aplicativos, rendimento igual ou superior ao CDI e agilidade nos processos.

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

É comum não ter contato com produtos financeiros, bancos e corretoras de valores quando se está iniciando no mercado de trabalho. Porém, após a realização dessa prática, você sabe que há vantagens oferecidas pelos bancos que podem ser levadas em consideração na escolha da empresa e do tipo de conta, além da utilização de corretoras de valores para investimentos. Sendo assim responda o que você entendeu nas perguntas que seguem:

- 1) Explique o motivo pelo qual a conta poupança não é mais uma opção vantajosa para investidores e quais outras opções com características parecidas e rendimento superior podem ser utilizadas.
- 2) O que é o Fundo Garantidor de Crédito (FGC) e por qual razão é interessante compreender sua funcionalidade, valor de cobertura e regras gerais.
- 3) Explique por qual motivo o Título de Capitalização não deveria nem ser considerada uma opção de investimento pelas pessoas.

Justificativa: É necessário que os principais termos e produtos financeiros vendidos sejam familiares para o aluno, facilitando sua análise e senso crítico. O Fundo Garantidor de Crédito (FGC) também é um ponto crucial para que o aluno avalie se o banco digital que está alocando seus recursos oferece essa segurança assim como é necessário compreender a saúde financeira de cada instituição. Esse tipo de discussão é substancial para escolha de produtos e autonomia financeira.

Reflexões: A conta poupança não é uma boa opção de investimento, pois ela não rende nem 100% da taxa Selic, o que é comum em outras modalidades de investimento, como o Tesouro Selic. Logo, há opções melhores no mercado que garantem rendimento superior, com liquidez e segurança, assim como o caso da poupança. Esses investimentos são o Tesouro Selic de liquidez diária e CDBs. Além disso, a poupança rende apenas a cada 30 dias, sendo o rendimento repassado no dia do mês de aniversário do usuário, a cada mês. Se a retirada acontecer com 20 dias de aplicação, por exemplo, não será resgatado com valorização.

5.3.3 Sequência Didática 3: Orientações comportamentais e perfis de investidor

A Sequência Didática 3 foi elaborada para alunos do ensino médio, pois estes se encontram em fase de escolha dos seus próximos passos, seja rumo ao mercado de trabalho diretamente, seja rumo a uma faculdade. É interessante então que nessa sequência o aluno tenha seus sonhos incentivados e a orientação prática do que pode ser feito para traçar seu próprio caminho, com consciência e objetivos definidos.

Objetivos: Capacidade do aluno em identificar o seu perfil de investidor e fazer escolhas de acordo com esse perfil e também senso crítico para compras necessárias e não necessárias, de acordo com seus objetivos.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Para que possamos compreender e avaliar as situações que aparecem em nossas vidas, precisamos primeiro ter autoconhecimento para compreender nosso perfil como investidor, nossos sonhos de vida, nossos propósitos e o que é prioridade para nós e o que não é tão prioridade assim. Vamos descobrir seu perfil como investidor?

- 1) Você tem R\$ 100,00 guardados no seu cofre. Agora ganhou R\$ 50,00 de seus pais e você tem algumas opções do que fazer com esse dinheiro. O que você faria?

- a) Guardaria para o dia que precisar fazer uma compra urgente, a qualquer momento, engordando meu cofre.
- b) Guardaria metade do dinheiro para alguma compra urgente e a outra metade compraria elásticos e miçangas para fazer pulseirinhas e vender na escola.
- c) Já tenho R\$ 100,00 no cofre. Então vou pegar os R\$ 50,00 e comprar elásticos e miçangas para fazer pulseirinhas e vender na escola.

2) Como você se sente em relação a dinheiro?

- a) É difícil de ganhar, então é melhor guardar para dias mais difíceis. Vai que eu precise comprar um remédio muito caro amanhã? Ou posso até programar um passeio com meus amigos.
- b) Eu gosto de ter algum dinheiro guardado para emergências, mas pego parte dele para conseguir aumentar o tanto de dinheiro que terei, mesmo sabendo que existe algum risco de não ganhar mais.
- c) Eu arrisco quase tudo. Sei que é perigoso não ter dinheiro guardado para emergências, mas é melhor multiplicar esse dinheiro, para depois guardar, né?

3) Digamos que você tenha R\$ 100,00 e quer começar a investir com essa quantia.

Você tem três opções, qual você escolheria?

- a) Prefiro as opções que terei todo meu dinheiro de volta e resgato com uma valorização de R\$ 7,00.
- b) Prefiro as opções que posso até perder uma parte do dinheiro, mas se eu ganhar, ganharei uma valorização de R\$ 12,00.
- c) Prefiro as opções que eu tenha alto risco de perda do dinheiro, mas se eu ganhar, ganharei uma valorização de R\$ 40,00.

Se você se identificou primordialmente com a Opção A, você tem um perfil conservador, que preza essencialmente pela segurança. Se você se identificou mais com a Opção B, seu perfil é intermediário, que sabe lidar bem com algum risco, desde que esses não sejam elevados. Se você se identificou com a Opção C, o seu perfil é arrojado, tolerando bem altos riscos, desde que esses riscos se justifiquem com a possibilidade de altos ganhos.

Justificativa: Para compreender a forma particular de lidar com dinheiro, é importante também que o aluno compreenda como será seu comportamento quando se tornar um investidor. É interessante que o professor enfatize que para ser investidor não é necessário

muito dinheiro, pois a partir de pequenas quantias, como R\$ 30,00 no Tesouro Direto e R\$ 2,00 em ações, já é possível iniciar. Essa etapa consiste em justamente quebrar objeções que afastem alunos de baixa renda desse tema, incentivando-os em sua capacidade e de que pode sim ser um mundo para eles, desde que recebam a orientação correta. Sabe-se que há muitas barreiras sociais envolvendo o tema, contudo, essa abordagem poderá tornar seu futuro cada vez mais promissor, buscando desenvolver novas habilidades, sendo a educação financeira parte fundamental nesse processo.

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Nosso perfil determina a forma como direcionaremos nosso dinheiro para gastos cotidianos, investimentos e objetivos. Você deve ter notado que em nenhuma das opções apareceu abrir mão de uma reserva para situações de emergência. Essa quantia guardada é chamada de **reserva de emergência** e deve ser utilizada quando acontecer alguma situação não programada para evitar dívidas. Sabe quando o gás acaba e você não contava com isso e foi preciso usar o cartão de crédito? Com uma reserva de emergência, não seria necessário. Sabe quando é preciso comprar uma medicação porque alguém ficou doente de uma hora para outra? É para essas situações que essa reserva deve existir. Por isso, lembre-se de que antes de qualquer coisa, essa deve ser sua prioridade. Claro, não esquecendo das necessidades básicas de qualquer pessoa hein? Como alimentação, produtos de higiene pessoal e as contas da casa. Mas entre comprar um sapato novo, se você não estiver precisando muito, e poupar para emergências, escolha poupar para emergências.

Infelizmente, é muito comum vermos realidade de famílias que se sustentam com uma baixa renda e as despesas mesmo que básicas, como sabemos, não são nada baratas. Por causa disso, com o passar do tempo, foi sendo repetido inúmeras vezes de pessoa para pessoa que “investir é para rico”, mas como sabemos, não é bem assim. Sendo assim, responda:

- 1) Porque investimentos não são apenas para pessoas ricas?
- 2) O que pode ser feito para aumentar a minha renda e a renda das pessoas da minha família para melhorarmos nossa qualidade de vida e também conseguir investir mais?

- 3) Se minha família ganha salários que não cobrem todas as despesas e nós só temos o básico, não tem mais de onde tirar despesas, o que podemos fazer para aumentar a renda de forma rápida, honesta e consistente?
- 4) Falamos tanto sobre investir, mas afinal qual é sua finalidade?

Justificativa: essa etapa tem por objetivo estimular o aluno a pensar o motivo de investir, que essa prática também pode ser para ele e que, apesar da baixa renda, pode-se pensar em soluções para isso, caso queira. O professor deve enfatizar que, existem circunstâncias sociais e que há uma razão pela qual há famílias baixa renda e famílias com altas rendas e que isso não está associado apenas com mérito e sim com a estrutura social do país como um todo. O objetivo é que o aluno não sinta que a realidade de investir é algo distante por terem acesso a poucos recursos e sim que, apesar disso, com boa orientação, essa situação pode ser revertida.

Reflexões: Os investimentos não são apenas para pessoas ricas, pois é possível comprar ações a partir de R\$ 2,00 e títulos no tesouro direto a partir de R\$ 30,00, sendo acessível a qualquer pessoa que tenha interesse no tema. Obviamente, gerar grandes volumes financeiros exige aportes também em grandes volumes, mas de qualquer modo, não impede de que com qualquer valor haja ganhos, mesmo que seja referente apenas a ajuste de inflação. Para melhoria de renda de forma consistente ao longo da vida, é necessário que seja adquirido conhecimento e que esse conhecimento seja aplicado, melhorando o fluxo financeiro. Isso não quer dizer necessariamente, que todas as pessoas precisam cursar uma faculdade ou pós-graduação, se não desejarem. E sim que, buscando conhecimentos que são necessários ao mercado e que o indivíduo se identifique, é possível então melhorar a renda. Em curto prazo, para cobrir despesas, é importante pensar em estratégias de renda extra, para complementar os salários, que podem ser aulas particulares, vendas de roupas ou doces, diárias de limpeza, cuidados com crianças e cozinha, entre outros. E por fim, a finalidade de investir depende do objetivo de cada pessoa. Pode ser para aposentadoria, para fazer uma viagem, comprar um carro, comprar uma casa, um celular ou qualquer outro objeto. Pode ser também para investir em negócios com maior capital inicial, entre tantas outras finalidades. A escolha adequada depende se esse objetivo será realizado no curto, médio ou longo prazo.

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

Vamos pensar sobre tudo o que abordamos nessa prática? Agora que definimos seu perfil como futuro investidor e você sabe maneiras de aumentar renda, vamos pensar nos seus planos para o futuro? Chegou o momento de soltar a imaginação e escrever sobre os seus sonhos. Vamos juntos nessa!

- 1) O que você quer ser? Qual profissional você quer se tornar? O que você imagina que seja seu propósito de vida? Como você quer fazer a diferença na sua vida e na vida de outras pessoas? Chegou a hora de imaginar e descrever quem é você e como você quer ser!
- 2) Agora que você descreveu como você quer ser, o que é necessário para alcançar essa pessoa que você descreveu? O que você precisa fazer? É necessário faculdade? Qual curso? O que você precisa aprender? Quais bens materiais serão ferramentas para você conseguir realizar esses planos? O que vai mudar na vida das pessoas, inclusive na sua, com a sua ação?
- 3) Trace uma linha do tempo do seu futuro e o que você precisa fazer para se tornar quem você descreveu, pouco a pouco, e estime quantos anos aproximadamente você precisará para alcançar esse sonho. Lembre-se que não temos controle total sobre a vida e as coisas podem sair diferente do que planejamos, mas, independentemente disso, precisamos nos programar e termos uma direção.

Justificativa: essa etapa de finalização estimula o aluno a sonhar e visualizar o futuro que ele imagina para si e para as pessoas que ama. Essa etapa é fundamental, pois são os sonhos que embasam as ações que são tomadas rumo a um futuro mais confortável. Então ter clareza do que se quer, do que se sonha e de onde chegará, facilita a escolha de investimentos, dá força para estudar, trabalhar e se desenvolver. O professor deve estimular o aluno a sonhar e a dizer que esses alunos são capazes de chegar onde eles quiserem, com orientação, apesar das dificuldades. É possível vencer, mesmo que seja mais difícil em realidades de baixa renda, mas não impossível.

5.3.4 Sequência Didática 4: Fluxo de caixa

A Sequência Didática 4 foi elaborada para alunos do ensino médio, por estarem mais próximos de alcançar o mercado de trabalho e/ou a escolha de um curso superior para ser cursado. O intuito dessa prática é dar embasamento prático para avaliação de fluxo de caixa e definir estratégias para alcançar sonhos que são idealizados por cada um desses adolescentes.

Objetivos: Capacidade do aluno em identificar a distribuição salarial adequada para diferentes finalidades. Capacidade de avaliação de fluxo de entrada e fluxo de saída, priorizando gastos essenciais de gastos não essenciais.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Para termos controle sobre nossas finanças, precisamos compreender o que ganhamos e o que gastamos, sendo que o que gastamos tem que ser menos do que ganhamos, para que assim possamos ter nossas finanças saudáveis. Considerando isso, responda as perguntas que seguem.

- 1) Joana ganha R\$ 1.200,00 todos os meses e mora com os pais. Seus pais estipularam então que para ajudar com as despesas de aluguel, água, energia, gás e internet, ela deveria arcar com R\$ 400,00 todos os meses. Ela não precisa pagar nada por alimentação. Além disso, ela paga seu curso de inglês, que custa R\$ 150,00 mensais e tem despesa de R\$ 150,00 com transporte. Qual é o valor que Joana dispõe para reserva de emergência e lazer?
- 2) Suponha que Joana deixe de morar com seus pais e a partir desse momento sua despesa com aluguel e taxas de energia, água e gás seja de R\$ 950,00. Além disso, ela tem uma despesa fixa de R\$ 500,00 com alimentação. Joana não deve abrir mão de lazer (R\$ 200,00) e reserva de emergência (R\$ 300,00) e sabe-se que apenas o salário e R\$ 1.200,00 não é suficiente para cobrir todos os seus custos. Como ela ainda está estudando, não há opção de ela ser empregada com um salário maior que esse no momento. Nesse caso, quanto de renda extra Joana deverá fazer mensalmente para se manter?

3) Luiza já tem 26 anos, um extenso currículo e qualificação adequada para receber, sem empreender, R\$ 8.000,00 líquidos da sua empresa empregadora. Por ser muito independente, Luiza quer morar sozinha, ter seu próprio carro, manter uma vida confortável e investir para sua aposentadoria. Sabe-se que, com esse salário, é possível cobrir todas essas despesas sem necessidade de renda extra, desde que esses valores sejam remanejados adequadamente para cada fim, ajustando seu padrão de vida a sua receita. Logo, sugira uma distribuição de gastos para Luiza, de forma que ela tenha seus desejos atendidos e todos os meses invista R\$ 1.500,00 para sua aposentadoria, que ela quer que seja precoce.

Justificativa: Os casos de Joana e Luiza são distintos, pois trata-se de duas realidades diferentes. O objetivo é que o aluno compreenda que nem sempre é apenas sobre adequar seu padrão de vida a sua renda, pois quando esta é baixa, não há como suprir nem o que é básico. Por essa razão, o aluno deve buscar estratégias para Joana que lhe deem renda extra imediatamente, enquanto que Luiza já possui mais estabilidade e aí sim, nesse caso, consiga ajustar seu padrão de vida ao seu salário.

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Como você deve ter notado, a situação financeira de Joana e Luiza são distintas e as adaptações que são feitas e soluções dadas são diferentes. Isso quer dizer que, nem sempre se trata apenas de adequar o padrão de vida com o salário, devendo assim buscar renda extra no curto prazo e estudo e conhecimentos múltiplos no longo prazo. Considerando isso, o primeiro passo é compreender qual é a receita, quais são os gastos e quais atitudes podem ser tomadas para ajustar o fluxo de caixa. Diante do que você aprendeu, como podemos então fazer isso?

Justificativa: essa parte da sequência se justifica no reforço da mentalidade de que as finanças devem ser ajustadas de acordo com a realidade de cada indivíduo, buscando soluções e meios de fazer com que as coisas melhorem, para pessoas das mais diferentes

classes sociais. O objetivo é esclarecer que existem realidades diferentes, mas que o controle de fluxo de caixa é para todas elas.

Reflexões: Como solução do questionamento, é esperado que o aluno responda que as receitas devem ser somadas, tanto salário como renda extra, sendo o ideal que o primeiro pagamento feito seja o chamado **auto pagamento**, onde a pessoa já separa parte do dinheiro para a finalidade de reserva de emergência e investimentos. Após isso, deve-se então listar as despesas fixas, despesas variáveis, avaliar o que faz sentido continuar pagando, se tem algo que pode ser cortado e assim fazer a distribuição da verba. No caso de haver despesas que podem ser cortadas, sem que se sacrifique a qualidade de vida do indivíduo, essas devem ser as primeiras, como anuidade de cartão de crédito, mensalidade de academia sem ser frequentada, *streaming* que não é utilizado, entre outros. Espera-se que o aluno tenha senso crítico para fazer essas escolhas e para estipular valores de renda extra, caso não há gastos que possam ser cortados.

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

Vamos pensar sobre tudo o que abordamos nessa prática? Falamos sobre fluxo de caixa, sobre despesas, sobre receitas e sobre como podemos fazer para aumentarmos nossos ganhos no curto e no longo prazo. Agora chegou a hora de refletirmos. Vamos juntos nessa?

- 1) Assim como no mundo dos investimentos, as atividades remuneradas envolvem menos ou mais riscos, com menos ou mais remuneração. Você sabe que o empreendedorismo é um caminho sem garantias e que exige muito das pessoas, mas que proporciona ganhos superiores aos salários em regime CLT. Esse último, por sua vez, proporciona várias garantias para o funcionário. Você se considera uma pessoa empreendedora? Você tem o sonho de empreender algum dia? Se sim, por qual motivo? Se não, por qual motivo?
- 2) Você deve ter notado que é muito importante que gastemos menos do que ganhamos, senão acabaremos endividados. Mas, quando as rendas são baixas, isso não é possível, pois não cobre nem mesmo as despesas básicas. Nesse caso, qual

solução seria ideal para não ficar com dívidas? Você tem alguma ideia de qual renda extra seria ideal para você?

- 3) Imagine a sua vida dos sonhos. Agora, liste aproximadamente o custo da sua vida dos sonhos. Pense na casa que você quer ter, pense nos pets, na sua família, no transporte, nas viagens. Tudo aquilo que você sonha. Quanto, aproximadamente, você precisa ganhar todos os meses para poder ter esse padrão de vida? E em quanto tempo?

Justificativa: essa etapa estimula o aluno não apenas a sonhar, como a entender a realidade financeira atual e qual padrão de vida esse aluno pretende obter. Para isso, é necessário então ter um caminho a ser percorrido e essa pessoa deve ser capaz de entender se pretende empreender, ser funcionário privado ou público. Não há uma opção que seja correta, e sim, uma opção que faça sentido para seus objetivos. O professor deve estimular os sonhos e buscar traçar metas junto com o aluno para alcançar esses sonhos, de forma consistente e real, não apenas como um desejo distante.

5.3.5 Sequência Didática 5: Independência financeira

A Sequência Didática 5 foi elaborada para alunos do ensino médio, pois estes se encontram em fase de escolha dos seus próximos passos, seja em rumo do mercado de trabalho diretamente, seja rumo a uma faculdade, o que facilita e torna mais próximo de sua realidade traçar um plano de independência financeira realista e analítico.

Objetivos: Capacidade do aluno em traçar um plano concreto e palpável para alcançar sua independência financeira e isso quer dizer poder viver apenas dos rendimentos de seu patrimônio em um determinado tempo ou mesmo complementação de renda em menos tempo.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Quando o assunto é independência financeira, o tema investimentos não tem como ficar de fora. Sabemos que o plano de aposentadoria obrigatório não resulta em patrimônio e sim, em um valor mensal pago todos os meses até o fim da vida. Para isso, homens devem contribuir por pelo menos 35 anos e mulheres por 30 anos, por enquanto. Considerando isso, responda as seguintes questões:

- 1) Alice recebe uma quantia de R\$ 1.200,00 mensalmente e contribui com o plano obrigatório de aposentadoria em R\$ 82,50. Considerando que ela faça essa contribuição por 30 anos, se aposentará ganhando 1 salário mínimo mensal, em valores ajustados. Se Alice investir o mesmo valor em aplicações variadas de longo prazo com rendimento anual de 12%, qual será o patrimônio de Alice no fim desse mesmo período? Desconsidere o efeito do imposto de renda.
- 2) Luiz recebe R\$ 9.000,00 mensais e deverá contribuir por 35 anos com uma porcentagem de 14% ao mês com base em seu salário e com valor teto de R\$ 6.500,00. Considerando o mesmo valor de contribuição aplicado em investimentos com rendimento de 12% ao ano, qual deverá ser o patrimônio de Luiz no mesmo período? Considerando rendimentos em dividendos de 0,5% ao mês, quanto Luiz receberá mensalmente de seu patrimônio?

Justificativa: essa etapa da sequência é necessária para que o aluno seja capaz de notar que, mesmo na situação de rendas mais baixas, os rendimentos mensais superariam o ofertado pelo sistema obrigatório de aposentadoria. Contudo, quanto mais baixa é a renda, maior o risco associado sem esse sistema, pois pode haver variação de patrimônio e conseqüentemente diminuição nos rendimentos mensais. Enquanto que, para pessoas com rendas altas, em nenhuma hipótese o sistema é vantajoso, pois sem a obrigatoriedade, esse dinheiro poderia ser destinado a investimentos que resultassem em alto patrimônio e rendimentos mensais muito superiores ao teto estabelecido.

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Como você deve ter notado, o sistema de aposentadorias é obrigatório como forma de garantir a distribuição de renda entre a população de um país, visto que, quem possui rendas superiores sai, a priori, em desvantagem em relação a quem tem rendimentos menores. Porém, mesmo para baixas rendas, a opção de patrimônio investido é interessante, pois gera rendimentos elevados, inclusive geralmente superiores ao salário mínimo e também detém patrimônio. Quer observar? As Figuras 11 e 12 apresentam patrimônio resultantes de duas pessoas, com condições financeiras distintas, investindo um montante todos os meses durante o mesmo período em uma carteira variada de investimentos. Se considerou uma valorização de 12%, considerando um perfil moderado, mas esses rendimentos podem ser consideravelmente superiores a esse valor em perfis arrojados.

Figura 11. Patrimônio acumulado ao longo de 35 anos de contribuição de salário mínimo.



Fonte: Nu Invest (2022).

Figura 12. Patrimônio acumulado ao longo de 35 anos de contribuição de salário de R\$ 6.000,00.



Fonte: Nu Invest (2022).

Observa-se então que, em ambos os casos, os indivíduos possuem patrimônio em dinheiro após o período de investimentos. Considerando uma taxa conservadora de 0,5 a.m. como rendimentos por dividendos, sem incidência de imposto de renda, qual seria o “salário” de cada um nessas condições?

Justificativa: essa parte da sequência se justifica no reforço de que ter a mentalidade de criar um patrimônio desde cedo é importante, devido a ação dos juros compostos, que acontecem com o passar do tempo. Mesmo para quantias menores, a multiplicação dos valores é significativa, gerando patrimônio para quem cria esse hábito.

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

Vamos pensar sobre tudo o que abordamos nessa prática? Falamos sobre a importância da geração de patrimônio ao longo da vida, para não depender exclusivamente do sistema obrigatório de aposentadoria. Agora chegou a hora de refletirmos. Vamos juntos nessa?

- 1) Você notou a importância de geração de patrimônio? Quanto você acha que poderia começar a juntar hoje para gerar seu patrimônio em 35 anos? Lembre-se, esse valor não pode afetar as suas despesas básicas, tudo bem?
- 2) Vamos olhar para os juros compostos? Eles são maiores do que o valor poupado em si, correto? Sendo assim, qual a diferença entre uma pessoa poupadora e uma pessoa investidora? O que isso pode mudar na sua vida?
- 3) Lembra da sequência didática anterior? Você anotou de quanto precisará mensalmente para viver a vida dos seus sonhos? Agora chegou a hora de você simular quanto terá que investir mensalmente para alcançar esse objetivo dentro de um tempo determinado por você. Achou impossível de ser atendido? Calma, respira e pense em possíveis soluções. O que você pode aprender hoje que melhoraria seu salário mensalmente? Pense em soluções e anote-as.

Justificativa: essa etapa estimula o aluno a ter uma visão crítica do plano de aposentadoria e também de ter autonomia para traçar seu próprio plano rumo a independência financeira por meio dos investimentos que julgar adequado ao seu perfil e objetivos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa abordou os principais pontos relacionados ao aprendizado da educação financeira como meio para alcançar o letramento financeiro entre jovens, como parte do currículo da educação básica. Se iniciou com a contextualização do tema, seguido da explanação sobre os conceitos da matemática financeira, que são compostos por porcentagem, juros simples e compostos, descontos simples e compostos, e sistemas de amortização. Por último, abordou-se a relação e inclusão da educação financeira na BNCC, propondo uma reflexão de orientação de professores no ensino da educação financeira como meio para o letramento financeiro na educação básica, além de cinco sequências didáticas para aplicação em sala de aula.

Observou-se então, a partir da revisão de literatura dessa pesquisa, que o Brasil ainda tem muito o que melhorar quando se trata de domínio financeiro entre os jovens, o que se acredita ter relação com a falta do ensino de educação financeira na base curricular, cultura pouco voltada a orientações na área, desigualdade socioeconômica, entre outros. Apesar do país ter apresentado melhoras, que se acredita ter relação com o aumento do acesso à informação e globalização, as estatísticas ainda mostram uma necessidade de inclusão e intensificação da educação financeira no país. Diante do exposto, conclui-se que o ensino proposto nesse trabalho pode contribuir significativamente para adesão desse ensino da educação básica iniciando-se pela orientação de educadores, que também provavelmente não receberam esses ensinamentos de modo específico ao longo de sua vida ou formação acadêmica. Há ainda a sugestão de sequências didáticas que podem ser aplicadas em sala de aula para alunos do ensino fundamental e médio para aderência a mentalidade e prática de educação financeira.

Sugere-se para trabalhos futuros que seja desenvolvido um software para profissionais da área de educação financeira, de modo que os ensinamentos para os alunos de educação básica aconteçam de modo interativo com uma interface computacional, podendo inclusive fazer uso de gamificação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMADEU, J. R. **A educação financeira e sua influência nas decisões de consumo e investimentos: proposta de inserção da matriz curricular.** Dissertação de mestrado, Universidade do Oeste Paulista, 2009.
- ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações.** / Alexandre Assaf Neto – 12ª ed. – São Paulo: Atlas, 2012.
- BAGATINI, A. F. **Sistemas de amortização de empréstimos.** Trabalho de conclusão de curso, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Erichim, 2010.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais.** Brasília: BCB, 72 p., 2013.
- BARROSO, B. **Tempos complicados soluções simples: aprenda a guiar melhor o seu dinheiro.** Portugal: Oficina do Livro, 2011.
- BCB. Banco Central do Brasil. **Educação financeira nas escolas: desafios e caminhos.** Cidadania Financeira, 2018. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/nor/releidfin/docs/art8_educacao_financeira_escolas.pdf. Acesso em: julho de 2021.
- BRASIL. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. **Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Seção 1, p. 7-8.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base: Ensino Fundamental.** Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Educação financeira nas escolas de ensino médio.** Bloco 2, 1ª edição revisada, Brasília-DF, CONEF, 2013.
- BRITO, L. S. BAPTISTA, J. A., DA SILVA, S. R., BRAZ, S., HENRIQUE, M. R. **A importância da educação financeira nos contextos acadêmico e profissional: um levantamento de dados com alunos universitários.** Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. IX SEGET, 2012.
- BRUNI, A. L. **Certificação profissional ANBID Série 10 (CPA10).** São Paulo: Atlas, 2010.
- BTG, BTG Pactual Digital. **Planejamento financeiro: o que é e por que é importante.** Blog finanças, 2017. Disponível em: <

<https://www.btgpactualdigital.com/blog/financas/planejamento-financeiro#:~:text=Planejamento%20financeiro%20%C3%A9%20a%20organiza%C3%A7%C3%A3o,planejamento%20financeiro%20%C3%A9%20a%20disciplina.>>. Acesso: abril de 2021.

CAMPOS, A. N. **Percentual de famílias com dívidas chega a 65,6% em dezembro**, diz CNC. Agência Brasil, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: < <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-01/percentual-de-familias-endividadas-chega-656-em-dezembro-diz-cnc> >. Acesso em: Abril de 2021.

CAMPOS, M. B. **Educação Financeira na Matemática do Ensino Fundamental: Uma Análise da Produção de Significados**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Juiz de Fora. 2012.

CASTILHO, M. **Consumo consciente e educação financeira - bom para o seu bolso, bom para o planeta**. Blog café com administração, 2019. Disponível em: < <https://administradores.com.br/artigos/consumo-consciente-e-educacao-financeira-bom-para-o-seu-bolso-bom-para-o-planeta> >. Acesso: abril de 2021.

CAVALCANTE, F.; MISUMI, J. Y. RUDGE, L. F. **Mercado de capitais: o que é, como funciona**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CEARÁ. **Matemática financeira**. Curso Técnico em Transações Imobiliárias. Escola Estadual de Educação Profissional – EEEP, 2012.

CHRISTENSEN, C. L. **Education and economic literacy: the economic literacy in rural America**. Teachers College Record, v. 41, n. 7, p. 628-637, 1940.

CEREZER, B. F. **Perfil do investidor: uma análise comparativa entre os investidores em fundo de investimentos imobiliários e os demais investidores**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, 2017.

CVM. **Como funciona a Bolsa de Valores/ Comissão de Valores Mobiliários**. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 20p. (Guia CVM do Investidor), 2020.

DE MACÊDO, A. F. P. **Matemática financeira**. / Álvaro Fabiano Pereira de Macêdo. – Mossoró: EdUFERSA. 96 p.: il., 2014.

DONADIO, R. **Educação financeira de estudantes universitários: uma análise dos fatores de influência**. Tese de doutorado do Programa de Pós-graduação em Administração: Universidade Nove de Julho, São Paulo-SP, 2014.

- DOS SANTOS, L. R. **Educação Financeira na Agenda da Responsabilidade Social Empresarial**. Boletim Responsabilidade Social e Ambiental do Sistema Financeiro, Ano 4, nº 39, 2009.
- EXAME. Exame Research. E-book **Fundo Garantidor de Crédito**. Entenda o “seguro” dos títulos bancários. 2020.
- FARO, C. **Administração bancária: uma visão aplicada**. Rio de Janeiro, RJ: FGV Editora, 2014.
- FORTUNA, E. **Mercado Financeiro**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.
- GIORDANO, C. C.; ASSIS, M. R. S.; COUTINHO, C. Q. S. **A Educação Financeira e a Base Nacional Comum Curricular, EM TEIA**, Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, vol. 10, número 3, 2019.
- GOOGLE. **Pesquisa de ações na bolsa de valores**. 2021. Disponível em: < <https://www.google.com/finance/quote/AAPL34:BVMF> >. Acesso em: Agosto de 2021.
- HUNT, E. M. **Education and economic literacy: developing economic competence through public education**. Teachers College Record, v. 41, n. 7, p. 573-586, 1940.
- KEHIAIAN, S. E. **Factors and behaviors that influence financial literacy in U.S.households**. Tese (PHD), H. Wayne Huizenga School of Business and Entrepreneurship New Southwestern University, 2012.
- KOBASHIGAWA, A. H.; ATHAYDE, B. A. C.; MATOS, K. F. de O.; CA-MELO, M. H.; FALCONI, S. **Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental**. In: IV Seminário Nacional ABC na Educação Científica. São Paulo, 2008.
- LEAL, D. T.; MELO, S. **A Contribuição da Educação Financeira para a Formação de Investidores**, 2007.
- LOVATO, B. N. **Finanças pessoais: investimentos de renda fixa e renda variável**. Monografia de conclusão de curso, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- LUCCI, C. R.; ZERRENNER, S. A.; VERRONE, M. A. G.; SANTOS, S. D. **A influência da educação financeira nas decisões de consumo e investimento dos indivíduos**. In: IX SEMEAD 2006, São Paulo, Anais: ... São Paulo: USP, 2006.
- LUND, M. L. M. P.; SOUZA, C. P. CARVALHO, L. C. S. **Mercado de capitais**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012.

- MACEDO, J. S.; KOLINSKY, R. MORAIS, J. C. J. **Finanças comportamentais: como desejo, o poder, o dinheiro e as pessoas influenciam nossas decisões.** São Paulo: Atlas, 2011.
- MALUF, L. A. **O que influencia a mente do investidor ao tomar suas decisões de investimento.** Revista de Finanças Aplicadas. São Paulo, SP, p.1-17, 2010.
- MATHIAS, W. F.; GOMES, J. M. **Matemática financeira.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- MATSURA, E. **Comprar ou vender? Como investir na bolsa utilizando análise gráfica.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- MEDEIROS JUNIOR, R. J. **Matemática financeira.** Rede E-Tec Brasil, 2012.
- MODIGLIANI, F.; BRUMBERG, R. **Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data.** Post-Keynesian Economics, 388-436, 1954.
- NU INVEST. **Aplicativo da corretora de valores.** 2022. Disponível em: < <https://www.nuinvest.com.br/> >. Acesso em: janeiro de 2022.
- OCDE. Organisation for Economic Co-Operation and Development. **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness.** Recommendation of The Council. July, 2005.
- OCDE. Organisation for Economic Co-Operation and Development. **PISA 2015 results (volume iv): students' financial literacy.** Paris: OECD Publishing, 2017.
- OCDE. Organisation for Economic Co-Operation and Development. **PISA 2021 financial literacy analytical and assessment framework.** Paris: OECD Publishing, Matriz de referência de análise e de avaliação de letramento financeiro 2019.
- OLIVEIRA, C. **Economizar sem perder o prazer de viver.** São Paulo, SP: All Print, 2014.
- PEREIRA, D. J. **Finanças pessoais: estratégias de investimentos.** Trabalho final de especialização em finanças. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- PISA. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes. **PISA 2021: matriz de referência de análise e de avaliação de letramento financeiro / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.** – Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.
- PROITE, A. **Venda de títulos públicos pela internet: Programa Tesouro Direto.** In: SILVA, A. C.; CARVALHO, L. O.; MEDEIROS, O. L. Dívida Pública: a

- experiência brasileira.** Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, 2009.
- PUCCINI, E. C. **Matemática Financeira e Análise de Investimentos.** / Ernesto Coutinho Puccini. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2011.
- PUGA, R. **Formação de investidores: supere a poupança e invista em ações no home broker.** Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo, Investeducar, 2009.
- REGONHA, M. R. **Matemática Financeira: uma Proposta Utilizando a BNCC.** Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, 2019.
- REIS, D. **Como ser um consumidor consciente e economizar seu dinheiro.** Blog MAG Seguros, 2019. Disponível em: < <https://mag.com.br/blog/educacao-financeira/artigo/como-ser-um-consumidor-consciente-e-economizar-seu-dinheiro> >. Acesso em: abril de 2021.
- SAVOIA, J. R. F.; SAITO, A. T; SANTANA, F. A. **Paradigmas da educação financeira no Brasil,** RAP Rio de Janeiro, p 2- 5, Nov e Dez 2007.
- SCHNEIDER, I. J. **Matemática financeira: um conhecimento importante e necessário para a vida das pessoas.** 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2008.
- SCHRICKEL, W. **Curto Crédito.** São Paulo: Atlas, 2000.
- SCPC. Serviço Central de Proteção ao Crédito, Boa Vista Serviços. **Cartilha do orçamento doméstico.** Consumidor Positivo, 2020. Disponível em: < https://www.acso.com.br/documentos/cartilha_ConsumidorPositivo.pdf >. Acesso em: abril de 2021.
- SERASA, **Notícia: Inadimplência aumenta 2,6% em janeiro.** 2020. Disponível em: < <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/noticias/inadimplencia-aumenta-26-em-janeiro-segundo-serasa-experian/#:~:text=S%C3%A3o%20Paulo%2C%2012%20de%20mar%C3%A7o,da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20adulta%20do%20pa%C3%ADs.>> >. Acesso em: março de 2021. Acesso em: março de 2021.
- SILVA, A. M.; POWELL, A. B. **Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. XI Encontro Nacional de Educação Matemática.** Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, 2013.

- SILVA, E.. **Gestão em finanças pessoais: uma metodologia para se adquirir educação e saúde financeira**. Rido de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- SLIMANI, B. **Guia financeiro para profissionais liberais e autônomos**. Timburi, SP: Editora Cia do Ebook, 2015.
- SPC. Serviço de Proteção ao Crédito. **“46% dos brasileiros não controlam seu orçamento, revela pesquisa do SPC Brasil”**. 2016. Disponível em: <<https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/pesquisa/1201>>. Acesso em: janeiro de 2022.
- TEIXEIRA, J. **Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e matemática financeira**. Doutorado em educação matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2015.
- TESOURO DIRETO. **Módulo 1 – Introdução ao Tesouro Direto**. Tesouro Nacional, 2017.
- VAN ROOIJ, M.; LUSARDI, A.; ALESSIE, R. **Financial literacy and stock market participation**. Journal of Financial Economics, v. 101, n. 2, p. 449-472, 2011.
- VIEIRA, G. S.; DE MELO, D. P.; PESSOA, C. A. S. **Educação financeira na BNCC: quais as orientações?** Encontro Nacional Online de Professores que Ensinam Matemática, ENOPEM, 2020.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

APÊNDICE A

Este apêndice apresenta as resoluções e reflexões esperadas na “Sequência Didática 1: Operações matemática básicas envolvendo dinheiro” apresentada no Capítulo 5, Seção 5.3.1.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Para que possamos compreender e avaliar as situações que envolvem dinheiro em nossas vidas, precisamos primeiro saber calcular operações que envolvem compra, venda, troco, taxas e descontos. Para isso, responda as questões a seguir.

- 1) Maria foi ao supermercado com R\$ 800,00 e suas compras totalizaram R\$ 757,60. Quanto Maria deve receber de troco?

Resolução. O troco deve ser de R\$ 42,40 de acordo com o cálculo abaixo.

$$\text{Troco} = 800,00 - 757,60 = \text{R\$ } 42,40$$

- 2) Nesse mesmo dia, Maria notou que cada saco de 1kg de arroz custava R\$ 4,52 e no caixa foi registrado com o valor de R\$ 5,21. Nesse caso, o supermercado deve devolver uma quantia em dinheiro para Maria de quanto, considerando a compra de 3kg de arroz.

Resolução. Deve ser devolvida a quantia de R\$ 2,07 de acordo com os cálculos abaixo.

$$\text{Diferença de preço} = 5,21 - 4,52 = \text{R\$ } 0,69$$

$$\text{Total de devolução} = 0,69 \cdot 3 = \text{R\$ } 2,07$$

- 3) Laura sonhava em comprar um smartphone e depois de alguns meses juntando sua mesada, conseguiu poupar R\$ 1400,00. Ao chegar na loja, o smartphone escolhido custava R\$ 1250,00, mas Laura tinha todo o valor em espécie. Nesse caso, ela resolveu pedir desconto, já que o pagamento ocorreria à vista. O vendedor conseguiu um desconto de 15%. Calcule qual foi o valor pago pelo smartphone e quanto Laura ainda tem em dinheiro após a compra.

Resolução. Laura pagou R\$ 1.062,50 no smartphone e ainda tem R\$ 337,50 como demonstrado nos cálculos abaixo.

$$\text{Valor do desconto} = \frac{15}{100} \cdot 1.250,00 = \text{R\$ } 187,50$$

$$\text{Valor pago no smartphone} = 1.250,00 - 187,50 = \text{R\$ } 1.062,50$$

$$\text{Valor que sobrou} = 1.400,00 - 1.062,50 = \text{R\$ } 337,50$$

- 4) Ivan deseja financiar um apartamento que custa R\$ 150.000,00 em 30 anos. Considerando uma taxa de juros simples de 8% a.a. e nenhuma outra taxa embutida, qual será o valor das parcelas desse apartamento? Qual será o valor pago ao todo? Quanto será pago apenas de juros?

Resolução. O valor da parcela do apartamento será de R\$ 1.416,67, sendo o valor total pago de R\$ 510.000,00 e R\$ 360.000,00 apenas de juros.

$$\text{Valor pago ao todo} = 150.000,00 + \frac{150.000,00 \cdot 8 \cdot 30}{100} = \text{R\$ } 510.000,00$$

$$\text{Valor da parcela} = \frac{510.000,00}{30 \cdot 12} = \text{R\$ } 1.416,67,$$

$$\text{Valor pago de juros} = 510.000,00 - 150.000,00 = \text{R\$ } 360.000,00$$

- 5) Cláudio possui um cartão de crédito e sua fatura veio nesse mês R\$ 350,00. Nesse mês e no seguinte, Cláudio não conseguirá pagar nem o valor mínimo da fatura, juntando todo o saldo devedor para o terceiro mês. A empresa do cartão de crédito cobra multa por atraso de 2% no valor devedor, 1% de mora e juros compostos de 13,6% a.m. sob o saldo devedor. Quanto Cláudio deverá pagar no terceiro mês? Qual o valor total pago em multas e juros?

Resolução. Cláudio deve pagar um total de R\$ 475,84 no terceiro mês, totalizando um acréscimo de R\$125,84 como demonstrado nos cálculos seguintes.

Mês 1

Saldo devedor do mês 1 = R\$ 350,00

Mês 2

Valor da multa por atraso = $\frac{2}{100} \cdot 350,00 = \text{R\$ } 7,00$

Valor da mora = $\frac{1}{100} \cdot 350,00 = \text{R\$ } 3,50$

Valor do juro = $350,00 \cdot (1 + 0,136)^1 = \text{R\$ } 397,60$

Saldo devedor do mês 2 = $7,00 + 3,50 + 397,60 = \text{R\$ } 408,10$

Mês 3

Valor da multa por atraso = $\frac{2}{100} \cdot 408,10 = \text{R\$ } 8,16$

Valor da mora = $\frac{1}{100} \cdot 408,10 = \text{R\$ } 4,08$

Valor do juro = $408,10 \cdot (1 + 0,136)^1 = \text{R\$ } 463,60$

Saldo devedor do mês 3 = $8,16 + 4,08 + 463,60 = \text{R\$ } 475,84$

Acréscimo total por atraso = $475,84 - 350,00 = \text{R\$ } 125,84$

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Questionamento 1: Quando Maria notou que o kg do arroz foi registrado com valor superior ao exposto na prateleira, ela imediatamente informou, exigindo seu direito de reembolso. Isso acontece frequentemente em supermercados e demais estabelecimentos de vendas, devido a erros ou mesmo estratégia, devendo o consumidor estar atento ao fato. Caso isso acontecesse mensalmente em suas compras, Maria teria gastado R\$ 24,84 injustamente apenas em arroz. Parece um valor baixo, mas considerando que seu salário mensal é de R\$ 1.200,00, essa quantia representa quase 4h de trabalho para ela. Você costuma acompanhar os registros de suas compras em telas de supermercado e cupons fiscais? Você checa os valores de todos os produtos que você escolhe ao ir no supermercado? Já tentou fazer a conta em horas de trabalho

ao invés de quantia de dinheiro? Saiba que algo não está custando apenas o valor X e sim Y horas do seu trabalho e dedicação.

Reflexões.

A partir do Questionamento 1, espera-se que seja trabalhado com o aluno a cultura de conferência de preços, pois o erro nos valores dos produtos é algo comum de acontecer e em muitos casos, o cliente acaba pagando um valor superior ao divulgado, gerando um prejuízo. Além disso, outro ponto essencial refere-se a comparação de custos de produtos com tempo de trabalho necessário, assim leva-se a reflexão se a compra de um determinado item faz sentido aos ganhos do indivíduo e se, dentro de sua concepção pessoal, vale a pena trabalhar X horas para comprar o produto Y.

No caso de o aluno não saber avaliar o custo de sua hora de trabalho e analisar suas compras com o tempo necessário para realiza-la, é importante que o professor em sala de aula incentive esse pensamento, desenvolvendo senso crítico.

Exemplo 1.

Maria recebe mensalmente líquido a quantia de R\$ 1.450,00 e trabalha 44 horas semanalmente, logo, o custo de sua hora trabalhada é de R\$ 8,24.

Resolução.

$$\text{Valor da hora trabalhada} = \frac{\text{R\$1.450,00}}{44 \frac{\text{horas}}{\text{semana}} \cdot 4 \text{ semanas}} = \text{R\$8,24}$$

Logo, para Maria comprar uma calça, por exemplo, no valor de R\$ 150,00, é necessário trabalhar o equivalente a 18 horas e 12 minutos.

Exemplo 2.

João recebe mensalmente líquido a quantia de R\$8.250,00 e trabalha 44 horas semanalmente, logo, o custo de sua hora trabalhada é de R\$ 46,87.

Resolução.

$$\text{Valor da hora trabalhada} = \frac{\text{R\$8.250,00}}{44 \frac{\text{horas}}{\text{semana}} \cdot 4 \text{ semanas}} = \text{R\$46,87}$$

Logo, para João comprar a mesma calça, com o valor de R\$ 150,00, é necessário trabalhar o equivalente a 3 horas e 12 minutos.

Questionamento 2: Considerando que Cláudio utilizou o cartão de crédito já sabendo que não teria como pagar aquela quantia mensalmente, ele agiu irresponsavelmente e sem controle financeiro. O que você pensa sobre fazer compras sem antes avaliar se aquele gasto é compatível com sua renda? Cartões de crédito tem as taxas de multa e juros mais altas do mundo e mesmo assim milhões de brasileiros endividam-se com essa categoria, mesmo sabendo dessa informação. Cartão de crédito é um excelente aliado para quem sabe como utilizá-lo. Você sabe quais as vantagens de se ter um cartão de crédito? Quando devo usar? Quanto posso gastar? Você sabe essas respostas? Justifique.

Reflexões.

É esperado que o aluno desenvolva a consciência de que não se deve gastar um valor superior aos seus ganhos, pois isso acabará se transformando em uma “bola de neve”. Sendo assim, o cartão deve ser utilizado dentro dos limites de ganhos pessoais e individuais. São vantajosos para acumulação de pontos que podem ser trocados por produtos e passagens aéreas, por exemplo; para parcelar uma compra sem juros sem que haja desoneração de reservas financeiras, entre outros. O valor que é ideal de ser gasto no cartão de crédito deve estar sempre abaixo dos ganhos já considerando as demais despesas fixas e variáveis. Além disso, o cartão de crédito deve ser visto como um meio de pagamento e não como extensão de salário.

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

Na sua faixa etária é comum que não se tenha contato ainda com opções financeiras como financiamentos, cartões de crédito, responsabilidade de fazer compras em supermercado ou mesmo negociar objetos. Mas saiba que logo, logo, essas coisas serão parte de sua vida e esse é o momento de você saber avaliar como e quando

utilizar, bem como compreender suas vantagens e desvantagens. Considerando isso, responda o que você entendeu sobre:

- 1) Em caso de divergência de valores em uma compra, o que a Lei nº 10.962, no Art. 5º fala? Trata-se do Código do Consumidor. Como não conhecer esse direito pode prejudicar suas finanças?

Reflexões.

É esperado que seja abordada a temática e que o aluno responda que em nenhuma hipótese o estabelecimento pode cobrar pelo maior valor e sim pelo menor valor anunciado, sendo necessário, em muitos casos, fazer o ajuste de preço para menos no momento da compra. Não conhecer esse direito pode fazer com que um indivíduo pague um valor superior ao que deveria pagar e isso ao longo prazo, prejudica as reservas financeiras e poder de compra.

- 2) Cartão de crédito é uma ferramenta importante e bastante utilizada na atualidade, contudo, em caso de desorganização financeira, pode comprometer, até mesmo em definitivo, a saúde financeira de um indivíduo. O que não pode ser feito de jeito nenhum? Como deve ser utilizado o cartão? Quais as vantagens de se possuir um cartão de crédito tendo controle financeiro?

Reflexões.

O ideal é que não atrase fatura de cartão de crédito e não se deve, em nenhuma hipótese, pagar o valor mínimo estabelecido. Em situações onde o indivíduo se encontra tendo que pagar sua fatura parcialmente, o que causa menor impacto financeiro é o parcelamento do saldo devedor e não o pagamento do valor mínimo. O cartão deve ser utilizado como meio de pagamento dentro de valores previamente estabelecidos e que não ultrapassem os rendimentos de seu titular, sendo vantajoso em acumulação de pontos e facilitação de acesso a alguns produtos.

APÊNDICE B

Este apêndice apresenta as resoluções e reflexões esperadas na “Sequência Didática 2: Orientações bancárias e de corretora de valores” apresentada no Capítulo 5, Seção 5.3.2.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Em um futuro próximo, é provável que você entre em contato com opções de contas de bancos e corretoras de valores, pois será necessário receber bolsas, salários ou benefícios através delas. Então é fundamental que você saiba identificar tipos de operações e produtos financeiro adequados ao seu perfil e ao seu objetivo. Para isso, responda as questões a seguir.

- 1) Marcos concluiu o ensino médio nesse ano e está sendo contratado por uma empresa para trabalhar pelo regime CLT no ramo alimentício. A empresa não especificou qual banco o Marcos deveria abrir uma conta. Nesse caso, qual tipo de conta Marcos deve abrir e qual seria a melhor opção para ele entre os itens seguintes?
 - a) Conta poupança em um banco tradicional, pois assim poderá poupar o que ganha em seu emprego.
 - b) Conta corrente em um banco tradicional, pois apesar das taxas de manutenção da conta, são bancos seguros.
 - c) Conta corrente em um banco digital, pois sabe que nessa opção não pagará taxas e ainda está protegido pelo Fundo Garantidor de Crédito.
 - d) Não há necessidade de abrir conta. Receber na conta de outra pessoa já está suficiente.

Resolução.

A melhor opção é o item C, pois a conta corrente em banco digital permite que o dinheiro recebido por Marcos esteja protegido de taxas bancárias e em muitos casos pode, inclusive, gerar rendimento.

- 2) Luiza possui conta corrente em um banco tradicional e junta seu dinheiro nessa modalidade. O gerente contactou-a para oferecer um contrato de um título de capitalização com desconto mensal de sua conta para esse fundo, com a promessa de que todos os meses haveria um rendimento, não informado, nesse valor e a concorrer a prêmios semanais sorteados. Você indicaria Luiza a fazer esse investimento? Porque?

Resolução.

Não. Não é recomendado pois nesse tipo de capitalização, as taxas bancárias administrativas são significativas, diminuindo consideravelmente os rendimentos do correntista, além de geralmente oferecerem taxas de valorização inferiores a outras opções disponíveis no mercado.

- 3) Maria possui R\$ 3.000,00 em sua conta poupança. Ela está insatisfeita com os rendimentos que obtém nesse capital. Outra opção segura seria investir no Tesouro Selic do Tesouro Direto. Compare os rendimentos e diga qual é mais vantajoso para Maria no prazo de 1 ano. Considere rendimento da poupança de 70% da taxa de 6,5% da Selic, Taxa Referencial (TR) igual a zero e sem incidência de Imposto de Renda (IR). Considere rendimento do Tesouro Selic igual a taxa Selic de 6,5% + 0,2682% e Imposto de Renda (IR) de 22,5%.

Resolução.

Rendimento na poupança

$$\text{Rendimento anual} = \frac{70}{100} \cdot \frac{6,5}{100} \cdot 3.000,00 = \text{R\$ } 136,50$$

Rendimento no Tesouro Selic

$$\text{Rendimento bruto} = \left(\frac{6,5}{100} + \frac{0,2682}{100} \right) \cdot 3.000,00 = \text{R\$ } 203,05$$

$$\text{Imposto de Renda} = \frac{22,5}{100} \cdot 203,05 = \text{R\$ } 45,69$$

$$\text{Rendimento real} = 203,05 - 45,69 = \text{R\$ } 157,36$$

O rendimento mais vantajoso, mesmo com o pagamento de Imposto de Renda, é o Tesouro Direto, que resulta em R\$20,86 a mais que o rendimento da poupança.

4) Explique com suas palavras porque a poupança não é mais uma das melhores opções para investimentos conservadores e seguros.

Reflexões.

A poupança deixou de ser uma opção de investimento pois atualmente rende apenas 70% da taxa da Selic, o que resulta em um rendimento inferior ao do Tesouro Direto, mesmo que nessa última opção seja obrigatório o pagamento de Imposto de Renda. Além disso, a poupança retribui os rendimentos apenas de 30 em 30 dias, enquanto que no Tesouro Direto, esse rendimento é liquidado diariamente.

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Questionamento 1: Infelizmente, é bastante comum entre jovens recém inseridos no mercado de trabalho, o fato de não ter nenhum tipo de contato e conhecimento sobre tipos de conta em banco, como saber o saldo, emitir extratos e entender sobre as taxas envolvidas em operações bancárias. A escolha do banco que será utilizado, as taxas para cada tipo de conta, as taxas por serviço, devem ser consideradas criteriosamente antes da escolha. Nesse caso, quais situações não seriam vantajosas para o cliente? E quais benefícios os bancos podem oferecer que agregam valor ao cliente? Explique.

Reflexões.

É esperado que o aluno reflita sobre as condições de cada banco e de que modo essas condições são positivas ou negativas para cada caso. Uma situação vantajosa para o cliente, por exemplo, é uma conta bancária sem taxas e ainda o rendimento dos recursos que estão depositados nessa conta. Uma situação que não é vantajosa para o cliente é o pagamento de cesta de serviços, por exemplo, ou ainda o pagamento de anuidade sem nenhum benefício em troca.

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

É comum não ter contato com produtos financeiros, bancos e corretoras de valores quando se está iniciando no mercado de trabalho. Porém, após a realização

dessa prática, você sabe que há vantagens oferecidas pelos bancos que podem ser levadas em consideração na escolha da empresa e do tipo de conta, além da utilização de corretoras de valores para investimentos. Sendo assim responda o que você entendeu nas perguntas que seguem:

- 1) Explique o motivo pelo qual a conta poupança não é mais uma opção vantajosa para investidores e quais outras opções com características parecidas e rendimento superior podem ser utilizadas.

Reflexões.

É esperado que o aluno tenha a compreensão de que a conta poupança não é vantajosa devido ao baixo rendimento e liquidez a cada 30 dias. Outras opções com características parecidas são CDBs e título de liquidez diária no Tesouro Direto.

- 2) O que é o Fundo Garantidor de Crédito (FGC) e por qual razão é interessante compreender sua funcionalidade, valor de cobertura e regras gerais.

Reflexões.

É esperado que o aluno saiba explicar que o FGC garante que aplicações de até R\$ 250.000,00 por instituição financeira e por CPF estão cobertos, como em um seguro, que garante esse valor em caso de falência da instituição.

- 3) Explique por qual motivo o Título de Capitalização não deveria nem ser considerada uma opção de investimento pelas pessoas.

Reflexões.

É esperado que o aluno saiba responder que os Títulos de Capitalização têm como principal objetivo arrecadar fundos para capitalização de uma instituição, contudo, as taxas administrativas são tão significantes e os rendimentos tão baixos, que em comparação com qualquer outra opção disponível no mercado, o Título de Capitalização é desvantajoso.

APÊNDICE C

Este apêndice apresenta as resoluções e reflexões esperadas na “Sequência Didática 3: Orientações comportamentais e perfis de investidor” apresentada no Capítulo 5, na Seção 5.3.3.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Para que possamos compreender e avaliar as situações que aparecem em nossas vidas, precisamos primeiro ter autoconhecimento para compreender nosso perfil como investidor, nossos sonhos de vida, nossos propósitos e o que é prioridade para nós e o que não é tão prioridade assim. Vamos descobrir seu perfil como investidor?

- 1) Você tem R\$ 100,00 guardados no seu cofre. Agora ganhou R\$ 50,00 de seus pais e você tem algumas opções do que fazer com esse dinheiro. O que você faria?
 - a) Guardaria para o dia que precisar fazer uma compra urgente, a qualquer momento, engordando meu cofre. **(CONSERVADOR)**
 - b) Guardaria metade do dinheiro para alguma compra urgente e a outra metade compraria elásticos e miçangas para fazer pulseirinhas e vender na escola. **(INTERMEDIÁRIO)**
 - c) Já tenho R\$ 100,00 no cofre. Então vou pegar os R\$ 50,00 e comprar elásticos e miçangas para fazer pulseirinhas e vender na escola. **(ARROJADO)**
- 2) Como você se sente em relação a dinheiro?
 - a) É difícil de ganhar, então é melhor guardar para dias mais difíceis. Vai que eu precise comprar um remédio muito caro amanhã? Ou posso até programar um passeio com meus amigos. **(CONSERVADOR)**
 - b) Eu gosto de ter algum dinheiro guardado para emergências, mas pego parte dele para conseguir aumentar o tanto de dinheiro que terei, mesmo sabendo que existe algum risco de não ganhar mais. **(INTERMEDIÁRIO)**
 - c) Eu arrisco quase tudo. Sei que é perigoso não ter dinheiro guardado para emergências, mas é melhor multiplicar esse dinheiro, para depois guardar, né? **(ARROJADO)**
- 3) Digamos que você tenha R\$ 100,00 e quer começar a investir com essa quantia. Você tem três opções, qual você escolheria?

- a) Prefiro as opções que terei todo meu dinheiro de volta e resgato com uma valorização de R\$ 7,00. (**CONSERVADOR**)
- b) Prefiro as opções que posso até perder uma parte do dinheiro, mas se eu ganhar, ganharei uma valorização de R\$ 12,00. (**INTERMEDIÁRIO**)
- c) Prefiro as opções que eu tenha alto risco de perda do dinheiro, mas se eu ganhar, ganharei uma valorização de R\$ 40,00. (**ARROJADO**)

Se você se identificou primordialmente com a Opção A, você tem um perfil conservador, que preza essencialmente pela segurança. Se você se identificou mais com a Opção B, seu perfil é intermediário, que sabe lidar bem com algum risco, desde que esses não sejam elevados. Se você se identificou com a Opção C, o seu perfil é arrojado, tolerando bem altos riscos, desde que esses riscos se justifiquem com a possibilidade de altos ganhos.

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Nosso perfil determina a forma como direcionaremos nosso dinheiro para gastos cotidianos, investimentos e objetivos. Você deve ter notado que em nenhuma das opções apareceu abrir mão de uma reserva para situações de emergência. Essa quantia guardada é chamada de **reserva de emergência** e deve ser utilizada quando acontecer alguma situação não programada para evitar dívidas. Sabe quando o gás acaba e você não contava com isso e foi preciso usar o cartão de crédito? Com uma reserva de emergência, não seria necessário. Sabe quando é preciso comprar uma medicação porque alguém ficou doente de uma hora para outra? É para essas situações que essa reserva deve existir. Por isso, lembre-se de que antes de qualquer coisa, essa deve ser sua prioridade. Claro, não esquecendo das necessidades básicas de qualquer pessoa hein? Como alimentação, produtos de higiene pessoal e as contas da casa. Mas entre comprar um sapato novo, se você não estiver precisando muito, e poupar para emergências, escolha poupar par emergências.

Infelizmente, é muito comum vermos realidade de famílias que se sustentam com uma baixa renda e as despesas mesmo que básicas, como sabemos, não são nada baratas. Por causa disso, com o passar do tempo, foi sendo repetido inúmeras vezes de pessoa para pessoa que “investir é para rico”, mas como sabemos, não é bem assim. Sendo assim, responda:

1) Porque investimentos não são apenas para pessoas ricas?

Solução.

Pois há opções de investimentos no mercado de renda fixa a partir de R\$ 30,00 e na renda variável a partir de R\$ 2,00.

2) O que pode ser feito para aumentar a minha renda e a renda das pessoas da minha família para melhorarmos nossa qualidade de vida e também conseguir investir mais?

Solução.

As atitudes que podem ser adotadas para aumentar a renda no curto prazo estão relacionadas com a prática de renda extra e no longo prazo está relacionada com a qualificação profissional, através de cursos de conhecimentos técnicos, línguas, experiência no mercado, etc.

3) Se minha família ganha salários que não cobrem todas as despesas e nós só temos o básico, não tem mais de onde tirar despesas, o que podemos fazer para aumentar a renda de forma rápida, honesta e consistente?

Solução.

Algumas opções de renda extra: venda de doces e salgados, aulas particulares, venda de produtos subutilizados em casa, motorista de aplicativos, etc.

4) Falamos tanto sobre investir, mas afinal qual é sua finalidade?

Solução.

A finalidade de investimentos é relacionada com a proteção de patrimônio da inflação do país, aumento de patrimônio com renda passiva (onde não se trabalha para ganha-la) e independência financeira.

APÊNDICE D

Este apêndice apresenta as resoluções e reflexões esperadas na “Sequência Didática 4: Fluxo de caixa” apresentada no Capítulo 5, na Seção 5.3.4.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Para termos controle sobre nossas finanças, precisamos compreender o que ganhamos e o que gastamos, sendo que o que gastamos tem que ser menos do que ganhamos, para que assim possamos ter nossas finanças saudáveis. Considerando isso, responda as perguntas que seguem.

- 1) Joana ganha R\$ 1.200,00 todos os meses e mora com os pais. Seus pais estipularam então que para ajudar com as despesas de aluguel, água, energia, gás e internet, ela deveria arcar com R\$ 400,00 todos os meses. Ela não precisa pagar nada por alimentação. Além disso, ela paga seu curso de inglês, que custa R\$ 150,00 mensais e tem despesa de R\$ 150,00 com transporte. Qual é o valor que Joana dispõe para reserva de emergência e lazer?

Resolução.

Joana dispõe de R\$ 500,00 para lazer e reserva de emergência.

$$\text{Despesas} = 400,00 + 150,00 + 150,00 = \text{R\$ } 700,00$$

$$\text{Reserva de emergência e Lazer} = 1.200,00 - 700,00 = \text{R\$ } 500,00$$

- 2) Suponha que Joana deixe de morar com seus pais e a partir desse momento sua despesa com aluguel e taxas de energia, água e gás seja de R\$ 950,00. Além disso, ela tem uma despesa fixa de R\$ 500,00 com alimentação. Joana não deve abrir mão de lazer (R\$ 200,00) e reserva de emergência (R\$ 300,00) e sabe-se que apenas o salário e R\$ 1.200,00 não é suficiente para cobrir todos os seus custos. Como ela ainda está estudando, não há opção de ela ser empregada com um salário maior que esse no momento. Nesse caso, quanto de renda extra Joana deverá fazer mensalmente para se manter?

Resolução.

Joana deve fazer R\$ 750,00 de renda extra mensalmente.

Despesas = 950,00 + 500,00 + 200,00 + 300,00 = R\$ 1.950,00

Renda extra = 1.950,00 – 1.200,00 = R\$ 750,00

- 3) Luiza já tem 26 anos, um extenso currículo e qualificação adequada para receber, sem empreender, R\$ 8.000,00 líquidos da sua empresa empregadora. Por ser muito independente, Luiza quer morar sozinha, ter seu próprio carro, manter uma vida confortável e investir para sua aposentadoria. Sabe-se que, com esse salário, é possível cobrir todas essas despesas sem necessidade de renda extra, desde que esses valores sejam remanejados adequadamente para cada fim, ajustando seu padrão de vida a sua receita. Logo, sugira uma distribuição de gastos para Luiza, de forma que ela tenha seus desejos atendidos e todos os meses invista R\$ 1.500,00 para sua aposentadoria, que ela quer que seja precoce.

Resolução.

Há algumas possibilidades de distribuição da renda de Luiza. Uma das sugestões está apresentada a seguir:

R\$ 1.500,00 – Moradia e condomínio

R\$ 1.500,00 – Financiamento de carro e seguro veicular

R\$ 1.500,00 – Investimento para aposentadoria

R\$ 1.000,00 - Alimentação

R\$ 500,00 – Combustível e manutenção veicular

R\$ 500,00 – Energia, água, gás, internet e telefone

R\$ 500,00 – Lazer

R\$ 500,00 – Reserva de emergência

R\$ 500,00 – Reserva de viagem

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

Vamos pensar sobre tudo o que abordamos nessa prática? Falamos sobre fluxo de caixa, sobre despesas, sobre receitas e sobre como podemos fazer para aumentarmos nossos ganhos no curto e no longo prazo. Agora chegou a hora de refletirmos. Vamos juntos nessa?

- 1) Assim como no mundo dos investimentos, as atividades remuneradas envolvem menos ou mais riscos, com menos ou mais remuneração. Você sabe que o empreendedorismo é um caminho sem garantias e que exige muito das pessoas, mas que proporciona ganhos superiores aos salários em regime CLT. Esse último, por sua vez, proporciona várias garantias para o funcionário. Você se considera uma

pessoa empreendedora? Você tem o sonho de empreender algum dia? Se sim, por qual motivo? Se não, por qual motivo?

Reflexões.

Esse questionamento envolve respostas pessoais onde não há uma correta. De todo modo, o objetivo aqui é que seja estimulado o autoconhecimento para que o aluno se perceba como alguém que tem o desejo e a determinação para empreender ou se esse aluno tem o perfil de alguém que irá trabalhar em uma empresa. Seja qual for a resposta, nenhuma escolha é pior ou melhor que a outra e sim deve estar adequada ao perfil de cada um, de acordo com suas próprias escolhas.

- 2) Você deve ter notado que é muito importante que gastemos menos do que ganhamos, senão acabaremos endividados. Mas, quando as rendas são baixas, isso não é possível, pois não cobre nem mesmo as despesas básicas. Nesse caso, qual solução seria ideal para não acabar com dívidas? Você tem alguma ideia de qual renda extra seria ideal para você?

Reflexões.

O ideal é a busca por renda extra. Novamente, não há uma escolha que seja correta ou errada e sim a que é mais apropriada aos gostos pessoais de cada aluno e as suas condições e acessos. Nesse caso, mais uma vez, vale o estímulo pelo autoconhecimento.

- 3) Imagine a sua vida dos sonhos. Agora, liste aproximadamente o custo da sua vida dos sonhos. Pense na casa que você quer ter, pense nos pets, na sua família, no transporte, nas viagens. Tudo aquilo que você sonha. Quanto, aproximadamente, você precisa ganhar todos os meses para poder ter esse padrão de vida? E em quanto tempo?

Reflexões.

Essa resposta é pessoal e nesse questionamento o aluno deve ser incentivado a sonhar com a vida que deseja ter, pois é o primeiro passo para poder estruturar essa vida financeiramente e a traçar metas condizentes com esses objetivos.

APÊNDICE E

Este apêndice apresenta as resoluções e reflexões esperadas na “Sequência Didática 5: Independência financeira” apresentada no Capítulo 5, na Seção 5.3.

ETAPA 1: PARA COMEÇAR E PENSAR

Quando o assunto é independência financeira, o tema investimentos não tem como ficar de fora. Sabemos que o plano de aposentadoria obrigatório não resulta em patrimônio e sim, em um valor mensal pago todos os meses até o fim da vida. Para isso, homens devem contribuir por pelo menos 35 anos e mulheres por 30 anos, por enquanto. Considerando isso, responda as seguintes questões:

- 1) Alice recebe uma quantia de R\$ 1.200,00 mensalmente e contribui com o plano obrigatório de aposentadoria em R\$ 82,50. Considerando que ela faça essa contribuição por 30 anos, se aposentará ganhando 1 salário mínimo mensal, em valores ajustados. Se Alice investir o mesmo valor em aplicações variadas de longo prazo com rendimento anual de 12%, qual será o patrimônio de Alice no fim desse mesmo período? Desconsidere o efeito do imposto de renda.

Resolução.

O patrimônio de Alice caso tivesse investido essa mesma quantia mensalmente por 30 anos seria de R\$ 252.536,27.



2) Luiz recebe R\$ 9.000,00 mensais e deverá contribuir por 35 anos com uma porcentagem de 14% ao mês com base em seu salário e com valor teto de R\$ 6.500,00. Considerando o mesmo valor de contribuição aplicado em investimentos com rendimento de 12% ao ano, qual deverá ser o patrimônio de Luiz no mesmo período? Considerando rendimentos em dividendos de 0,5% ao mês, quanto Luiz receberá mensalmente de seu patrimônio?

Resolução.

A contribuição mensal de Luiz é de R\$ 1.260,00 que quando investido ao longo de 35 anos, gera um patrimônio de R\$ 6.902.994,50 cujo rendimento mensal é de R\$ 34.514,97.

$$\text{Contribuição} = \frac{14}{100} \cdot 9.000,00 = \text{R\$ } 1.260,00$$

Patrimônio



Rendimento mensal do patrimônio

$$\text{Rendimento} = \frac{0,5}{100} \cdot 6.902.994,50 = \text{R\$ } 34.514,97$$

ETAPA 2: PARA DISCUTIR

Como você deve ter notado, o sistema de aposentadorias é obrigatório como forma de garantir a distribuição de renda entre a população de um país, visto que, quem possui rendas superiores sai, a priori, em desvantagem em relação a quem tem rendimentos menores. Porém, mesmo para baixas rendas, a opção de patrimônio investido é interessante, pois gera rendimentos elevados, inclusive geralmente superiores ao salário mínimo e também detém patrimônio. Quer observar? As Figuras 11 e 12 apresentam patrimônio resultantes de duas pessoas, com condições financeiras distintas, investindo um montante todos os meses durante o mesmo período em uma carteira variada de investimentos. Se considerou uma valorização de 12%, considerando um perfil moderado, mas esses rendimentos podem ser consideravelmente superiores a esse valor em perfis arrojados.

Figura 13. Patrimônio acumulado ao longo de 35 anos de contribuição de salário mínimo.



Fonte: Nu Invest (2022).

Figura 14. Patrimônio acumulado ao longo de 35 anos de contribuição de salário de R\$ 6.000,00.



Fonte: Nu Invest (2022).

Observa-se então que, em ambos os casos, os indivíduos possuem patrimônio em dinheiro após o período de investimentos. Considerando uma taxa conservadora de 0,5 a.m. como rendimentos por dividendos, sem incidência de imposto de renda, qual seria o “salário” de cada um nessas condições?

Resolução.

Na condição 1 o rendimento seria de R\$ 2.259,91 enquanto que na condição 2 o rendimento é de R\$ 23.009,98.

Condição 1

$$\text{Rendimento} = \frac{0,5}{100} \cdot 451.982,28 = \text{R\$ } 2.259,91$$

Condição 2

$$\text{Rendimento} = \frac{0,5}{100} \cdot 4.601.996,51 = \text{R\$ } 23.009,98$$

ETAPA 3: PARA FINALIZAR

Vamos pensar sobre tudo o que abordamos nessa prática? Falamos sobre a importância da geração de patrimônio ao longo da vida, para não depender exclusivamente do sistema obrigatório de aposentadoria. Agora chegou a hora de refletirmos. Vamos juntos nessa?

- 1) Você notou a importância de geração de patrimônio? Quanto você acha que poderia começar a juntar hoje para gerar seu patrimônio em 35 anos? Lembre-se, esse valor não pode afetar as suas despesas básicas, tudo bem?

Reflexões.

Esse tópico foi elaborado para estimular o pensamento do aluno de que ele pode investir para conseguir rendimentos almejados sem que seja feita troca de tempo por dinheiro. Ou seja, mesmo em casos de salário mínimo com contribuição padrão a partir do plano obrigatório de aposentadoria, é possível gerar um rendimento superior ao oferecido por esse plano.

- 2) Vamos olhar para os juros compostos? Eles são maiores do que o valor poupado em si, correto? Sendo assim, qual a diferença entre uma pessoa poupadora e uma pessoa investidora? O que isso pode mudar na sua vida?

Reflexões.

Nesse tópico deve-se estimular os alunos a entenderem que para multiplicação de patrimônio, os investimentos são essenciais, não apenas poupar dinheiro. Logo, além de uma mentalidade poupadora, é importante que se estimule uma mentalidade investidora.

- 3) Lembra da sequência didática anterior? Você anotou de quanto precisará mensalmente para viver a vida dos seus sonhos? Agora chegou a hora de você

simular quanto terá que investir mensalmente para alcançar esse objetivo dentro de um tempo determinado por você. Achou impossível de ser atendido? Calma, respira e pense em possíveis soluções. O que você pode aprender hoje que melhoraria seu salário mensalmente? Pense em soluções e anote-as.

Reflexões.

Esse questionamento da prática não tem resposta correta e incorreta. Depende diretamente dos desejos de cada aluno, devendo ser estimulado principalmente a prática de planejamento de alcance de objetivos, enfatizando que os alunos são capazes e podem alcançar seus sonhos, desde que sejam devidamente orientados a desenvolver uma mentalidade de merecimento e executora.