

**COLÉGIO PEDRO II  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,  
EXTENSÃO E CULTURA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

**FLÁVIO DE AZEVEDO CUSTÓDIO**

**NOÇÕES DE ECONOMIA PARA AMBIENTES DE  
EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR:  
REFLEXÕES E ABORDAGENS DIDÁTICAS SOBRE  
INFLAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE PROTEÇÃO EM  
CONTEXTOS BRASILEIROS**

Rio de Janeiro

2022

**FLÁVIO DE AZEVEDO CUSTÓDIO**

**NOÇÕES DE ECONOMIA PARA AMBIENTES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA  
ESCOLAR: REFLEXÕES E ABORDAGENS DIDÁTICAS SOBRE INFLAÇÃO E  
ESTRATÉGIAS DE PROTEÇÃO EM CONTEXTOS BRASILEIROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação Matemática.

Orientador(a): Prof. D.Sc. Ivail Muniz Junior.

Rio de Janeiro

2022

**COLÉGIO PEDRO II**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA**  
**BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER**  
**CATALOGAÇÃO NA FONTE**

**COLÉGIO PEDRO II**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA**  
**BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER**  
**CATALOGAÇÃO NA FONTE**

C987 Custódio, Flávio de Azevedo

Noções de economia para ambientes de educação financeira escolar: reflexões e abordagens didáticas sobre inflação e estratégias de proteção em contextos brasileiros / Flávio de Azevedo Custódio. - Rio de Janeiro, 2022.

90 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Matemática) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientador: Ivail Muniz Junior.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Matemática financeira. 3. Educação financeira. I. Muniz Junior, Ivail. II. Colégio Pedro II. III Título.

CDD 510

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB-7: 5692.

**FLÁVIO DE AZEVEDO CUSTÓDIO**

**NOÇÕES DE ECONOMIA PARA AMBIENTES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA  
ESCOLAR: REFLEXÕES SOBRE INFLAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE PROTEÇÃO  
EM CONTEXTOS BRASILEIROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação Matemática.

Aprovado em: xx de abril de 2022.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Ivail Muniz Junior  
Colégio Pedro II – PROFMAT/PPGEM

---

Prof. Dr. Daniel Felipe Martins Ferreira  
Colégio Pedro II – PROFMAT/PPGEM

---

Prof. Dr. Fernando Celso Villar Marinho.  
UFRJ – CAP/PROFMAT

Quero dedicar as pessoas que faleceram de forma direta ou indireta pelo Coronavírus. Pelos familiares que perderam seus entes queridos. Que este trabalho possa ser uma luz de conhecimento para os professores desenvolverem uma sociedade melhor em direção ao futuro.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer primeiramente a Deus, ao Universo e todos que de algum modo participaram diretamente, ou indiretamente deste estudo, seja por meio de falas, apresentar notícias ou por se preocupar com o momento que estávamos vivendo.

Quero agradecer imensamente a minha mãe, Jurema de Azevedo Custódio, pois estive em todos os momentos que precisei para me ajudar, me dando amparo, apoio e carinho. Quero agradecer de coração a Alexia por estar sempre presente e me motivar em todos as situações que mais precisei, quando estive cansado ou preocupado, ela me incentivou a buscar seguir com o trabalho até o final.

Quero agradecer aos professores do Colégio Pedro II, em especial, o meu orientador e professor Ivail Muniz Junior ao ter a paciência e a sabedoria em me oferecer recursos, conhecimento e habilidades, não somente para este Trabalho de Conclusão, mas para a vida. O Professor Daniel Martins que me auxiliou no momento mais importante durante o final deste percurso, quando eu não tinha mais esperanças, o professor da UFRJ, Fernando Villar por me acompanhar na caminhada de desenvolvimento e evolução no meu processo de aprendizado, tanto no âmbito acadêmico, quanto na vida e por me auxiliar no meu autoconhecimento sobre a minha capacidade de ser uma pessoa melhor. Agradeço aos outros professores que me deram dicas de como encarar este desafio.

Quero agradecer ao projeto de extensão Desenvolvimento de Jogos Digitais na Educação (DJDE), ambiente no qual pude compreender um pouco mais sobre a educação financeira, trabalho em equipe e outras habilidades e conhecimentos pessoais que fazem quem sou hoje no mundo acadêmico e pessoal, inclusive as amizades que tenho neste projeto.

Quero agradecer os meus amigos que puderam compreender minha ausência em determinados momentos pessoais para me dedicar a este estudo, sendo alguns deles a me dar toda positividade e ânimo que recebi durante este processo, pois mesmo com todas as dificuldades que encontrei, consegui ter forças para poder dar continuidade e chegar à conclusão deste estudo.

*“Há uma limitação desconcertante de nossa mente: nossa confiança excessiva no que acreditamos saber, e nossa aparente incapacidade de admitir a verdadeira extensão da nossa ignorância e a incerteza do mundo em que vivemos.”*

*Daniel Kahneman, 2012*

## RESUMO

CUSTÓDIO, Flávio de Azevedo. **Noções de economia em ambientes de educação financeira:** reflexões e abordagens sobre inflação e estratégias de proteção em contextos brasileiros. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Matemática) – Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2022.

A abordagem da educação financeira de forma transversal e integradora na Educação Básica, incluindo a articulação com temas e habilidades no ensino de Matemática, tem ganhado cada vez mais espaço nas escolas brasileiras, não somente como desdobramento das ações de Educação Financeira da OCDE em nível mundial, mas principalmente a partir da implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nesse contexto, esse estudo apresenta o design de um material didático, com foco na temática da inflação e em estratégias de proteção em contextos brasileiros inflacionários. Este material, voltado para o Ensino Fundamental II e para o Ensino Médio, é composto de 7 tarefas didáticas referenciadas teoricamente na perspectiva da Educação Financeira em Contextos Escolares e dos Ambientes de Educação Financeira Escolar de Muniz, e considera quatro princípios: convite à reflexão, conexão didática, dualidade e lente multidisciplinar. As tarefas estão divididas em dois grupos sendo o primeiro de caráter introdutório e exploratório sobre a noção de inflação e alguns índices oficiais, tais como INPC e IPCA, e o segundo grupo convidando o estudante a pensar sobre algumas possíveis estratégias financeiras, incluindo tomada de decisão, que têm potencial de proteção a alguns efeitos inflacionários no Brasil. A abordagem está articulada com temas de matemática tais como operações entre racionais, porcentagem, aumentos sucessivos, crescimento exponencial e progressões geométricas. No aspecto metodológico, o trabalho pode ser categorizado como uma pesquisa de desenvolvimento. O resultado desse trabalho, situado na área de design instrucional, é a produção de um material que traz como diferencial a temática de estratégias de proteção aos efeitos da inflação em contextos brasileiros, articulando noções econômicas e ensino de matemática. Além disso convida a pensar como algumas trocas intertemporais envolvendo alguns sacrifícios no presente, podem auxiliar na proteção e gestão de situações desafiadoras no futuro, incluindo as de crise e de inflação mundial com a vivida em 2022, relacionadas a aumento de preços e perda do poder de compra. O material é acompanhado de orientações, de caráter formativo, sugestivo e não prescritivo, para professores, além de uma resolução comentada e/ou discussão sobre possíveis respostas dos estudantes.

**Palavras-chave:** Inflação. Estratégias de proteção inflacionária. Ambientes de Educação Financeira. Tomada de decisão. Economia.

## ABSTRACT

CUSTÓDIO, Flávio de Azevedo. **Notions of economics in financial education environments:** reflections and approaches on inflation and protection strategies in Brazilian contexts. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Matemática) – Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2022.

The approach of financial education in a transversal and integrative way in Basic Education, including the articulation with themes and skills in the teaching of Mathematics, initiated from Financial Education strategies worldwide, has gained more and more space in Brazilian schools, from implementation of the National Curricular Common Base (BNCC). In this context, this study presents the design of a teaching material, focusing on the theme of inflation and protection strategies in Brazilian inflationary contexts. The didactic material, aimed at Elementary School II and also at High School, is composed of 7 didactic tasks theoretically referenced from the perspective of Financial Education in School Contexts and of Muniz's School Financial Education Environments, and considers four principles: invitation to reflection, didactic connection, duality and multidisciplinary lens. The tasks are divided into two groups, the first being an introductory and exploratory one on the notion of inflation and some official indices, such as INPC and IPCA, and the second group inviting the student to think about some possible financial strategies, including decision making, which have the potential to protect against some inflationary effects in Brazil. The approach is articulated with mathematics topics such as operations between rationals, percentage, successive increases, exponential growth and geometric progressions. In the methodological aspect, the work can be categorized as a development research. The result of this work, located in the area of instructional design, is the production of a material that brings as a differential the theme of strategies to protect the effects of inflation in Brazilian contexts, articulating economic notions and mathematics teaching. In addition, it invites us to think about how some intertemporal exchanges involving some sacrifices in the present, can help in the protection and management of challenging situations in the future, including the crisis and world inflation experienced in 2022, related to price increases and loss of power of purchase. The material is accompanied by formative, suggestive and non-prescriptive guidelines for teachers, as well as a commented resolution and/or discussion of possible student responses.

**Keywords:** Inflation. Inflationary protection strategies. Financial Education Environments. Decision making. Economy.

## LISTA DE FIGURAS (ILUSTRAÇÕES)

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Figura 1  | Inflação anual no Brasil de 2010 a 2021.....   | 18 |
| Figura 2  | Inflação no mundo / 12 meses até outubro.....  | 19 |
| Figura 3  | Informação de inflação.....  | 19 |
| Figura 4  | Notícia sobre reajuste de gás e gasolina.....  | 20 |
| Quadro 1  | Competências da BNCC.....  | 31 |
| Figura 5  | Variação mensal por grupos (%), março 2022.....  | 34 |
| Figura 6  | Queda do poder de compra na pandemia, comparando uma cesta de alimentos em 2020 e em 2021..... | 36 |
| Figura 7  | Calculadora do IPCA I.....   | 37 |
| Figura 8  | Gráfico Taxa Selic entre dezembro de 2019 até hoje.....  | 42 |
| Quadro 2  | Exemplo de situação problema.....  | 43 |
| Figura 9  | Consumo de Proteínas.....  | 44 |
| Quadro 3  | Variação da Taxa Selic.....  | 46 |
| Figura 10 | Tipos de Investimentos.....  | 48 |
| Figura 11 | Estratégia de pagamento parcelado com rendimento mensal....                                    | 49 |
| Quadro 4  | Tarefa 01.....   | 55 |
| Quadro 5  | Tarefa 02.....   | 57 |
| Figura 12 | Reportagem sobre compra de carne.....  | 57 |
| Figura 13 | Calculadora do IPCA II.....  | 58 |
| Quadro 6  | Tarefa 03.....   | 61 |
| Figura 14 | Variação Percentual dos produtos no mês 1.....   | 62 |
| Figura 15 | Variação Percentual dos produtos no mês 2.....   | 63 |
| Figura 16 | Valor total da compra no primeiro mês.....   | 64 |
| Figura 17 | Valor total da compra no segundo mês.....  | 64 |
| Figura 18 | Valor total da compra no terceiro mês.....   | 65 |
| Quadro 7  | Tarefa 04.....   | 67 |
| Quadro 8  | Tarefa 05.....   | 70 |
| Quadro 9  | Tarefa 06.....   | 73 |
| Quadro 10 | Tarefa 07.....   | 77 |
| Quadro 11 | Tarefa 08.....   | 80 |
| Quadro 12 | Tarefa 09.....   | 82 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1 – Título e tema das tarefas.....                         | 54 |
| TABELA 2 – Tabela de gastos pessoais.....                         | 55 |
| TABELA 3 – Tabela de preços dos mercados.....                     | 61 |
| TABELA 4 – Tabela de preços de produtos 1.....                    | 67 |
| TABELA 5 – Tabela de preços de produtos 2.....                    | 68 |
| TABELA 6 – Tabela de preços Mercado Preço Bom I.....              | 71 |
| TABELA 7 – Tabela de preços Mercado Preço Bom II.....             | 74 |
| TABELA 8 – Valor dos produtos aumentado no Mercado Preço Bom..... | 75 |
| TABELA 9 – Propostas de compras a prazo.....                      | 80 |
| TABELA 10 – Opções de compra a prazo - Solução.....               | 81 |
| TABELA 11 – Organização das Parcelas.....                         | 83 |
| TABELA 12 – Valor das Parcelas 1.....                             | 83 |
| TABELA 13 – Valor das Parcelas 2.....                             | 84 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEFE – Ambiente de Educação Financeira Escolar  
BCB – Banco Central do Brasil  
BNCC – Base Nacional Comum Curricular  
CMN – Conselho Monetário Nacional  
Copom – Comitê de Política Monetária  
EF – Educação Financeira  
EFE – Educação Financeira Escolar  
EFCE – Educação Financeira em Contextos Escolares  
ENEF – Estratégia Nacional de Educação Financeira  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IGP – Índice Geral de Produtos  
IGP – DI – Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna  
IGP – M – Índice Geral de Preços – Mercado  
IGP – 10 – Índice Geral de Preços – 10  
IMPA – Instituto de Matemática Pura e Aplicada  
INCC – Índice de Preços na Construção  
INCP – Índice Nacional de Preços ao Consumidor  
IPA – Índice de Preços ao Produtor  
IPC – Índice de Preços ao Consumidor  
IPC-Fipe – Índice de Preços ao Consumidor-Fipe  
IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo  
IPCA – 15 – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo 15  
IPI – Índice Pessoal de Inflação  
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
Selic – Sistema Especial de Liquidação e Custódia  
SFE – Simulador Financeiro Educacional  
TR – Taxa Referencial  
UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora  
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

## Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>1.1 Justificativa</b> .....  | <b>17</b> |
| <b>1.2 Objetivos</b> .....  | <b>21</b> |
| 1.2.1 Objetivo geral .....  | 21        |
| 1.2.2 Objetivos específicos .....   | 21        |
| <b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....   | <b>22</b> |
| <b>2.1. Revisão (sintética) da Literatura</b> .....   | <b>22</b> |
| <b>2.2. Educação Financeira</b> .....   | <b>25</b> |
| 2.2.1. Contexto Geral .....   | 25        |
| 2.2.2. Ambientes de Educação Financeira (AEF) e seus Princípios .....   | 28        |
| 2.2.3. BNCC e Livro Aberto .....  | 30        |
| <b>2.3. Inflação</b> .....  | <b>33</b> |
| 2.3.1. A moeda Real e a inflação conforme o Tempo .....   | 33        |
| 2.3.2. Índices de Preços e Tipos de Inflação .....  | 38        |
| 2.3.3. Recursos Governamentais para conter a Inflação no Brasil.....  | 41        |
| 2.3.4. Inflação e poder de compra.....  | 42        |
| <b>2.4. Estratégias de Proteção à Inflação</b> .....  | <b>44</b> |
| 2.4.1. Seleção dos produtos no mercado.....   | 44        |
| 2.4.2. Planejamento e lista de compras .....  | 45        |
| 2.4.3 Investimentos .....   | 46        |
| 2.4.4. Tesouro IPCA+ e Tesouro Selic.....   | 47        |
| 2.4.5. Método de Pagamento (à vista ou parcelado).....  | 48        |
| <b>3. METODOLOGIA</b> .....   | <b>51</b> |
| <b>3.1. Concepção das Tarefas</b> .....   | <b>51</b> |
| <b>3.2. Concepção da pesquisa</b> .....   | <b>52</b> |
| <b>4 ELABORAÇÃO DAS ATIVIDADES</b> .....  | <b>55</b> |
| <b>4.1 Tarefa 01 – Qual é a sua Inflação? Pensando sobre variação de preços..</b>   | <b>55</b> |
| <b>4.2 Tarefa 02 – Como anda o seu dinheiro? Conhecendo a inflação de acordo com o tempo</b> .....  | <b>57</b> |
| <b>4.3 Tarefa 03 – A saga dos preços nos supermercados</b> .....  | <b>61</b> |
| <b>4.3 Tarefa 04. Estratégia 1 – Planejamento e orçamento: a pesquisa de preços.</b> .....  | <b>67</b> |
| <b>4.5 Tarefa 05. Estratégia 2 – Ajuste de consumo: pensando alternativas e agindo conforme pensou</b> .....  | <b>70</b> |
| <b>4.6 Tarefa 06. Estratégia 3 – Estocagem de produtos – Se livrando da inflação por meio de estoque de produtos</b> .....  | <b>73</b> |
| <b>4.7 Tarefa 07. Estratégia 4 – Dormindo com o inimigo: Investimento em renda fixa atrelado à inflação (Título que paga IPCA + 5%). Como podemos proteger o nosso dinheiro por meio dos investimentos?</b> ..... | <b>77</b> |
| <b>4.8 Tarefa 08. Estratégia 5 – Reserva para pagamentos à vista com desconto ou a prazo</b> .....  | <b>80</b> |
| <b>4.9 Tarefa 09. Estratégia 6 – Dinheiro na mão é ... oportunidade. Uso do Dinheiro guardado para pagar a prazo com rendimento em Liquidez</b> .....   | <b>82</b> |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | <b>85</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>88</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A inflação<sup>1</sup> no Brasil é um problema crônico, que corrói o poder de compra da população brasileira, principalmente da parcela mais pobre, e sobre o qual devemos aprender desde cedo a nos proteger. A inflação é como um vírus que se infiltra e se esconde para poder crescer e dominar. Um dos muitos efeitos da inflação está relacionado com uma das necessidades humanas mais básicas: comer. De abril de 2021 a abril de 2022, por exemplo, o valor da cesta básica no Brasil aumentou em todas as capitais, oscilando de 17% a 30% neste período. Na cidade de São Paulo, a maior capital brasileira, a cesta básica custava R\$ 803,99 em abril de 2022, o que representa aproximadamente 2/3 do salário mínimo, no mesmo mês, conforme dados de DIEESE (2022).

Conforme aponta Leitão (2011), durante quase todo o século XX a inflação subiu, cuja dinâmica contempla pequenas quedas seguidas de novas escaladas, deixando de ser apenas um desconforto, para ser uma das mais perigosas ameaças econômicas ao país em sua história republicana. Estratégias de proteção contra a inflação em contextos brasileiros deveria fazer parte da formação do povo desde a educação, numa luta importante para compreender o problema e tentar reduzir os efeitos sobre o poder de compra das pessoas.

Esse trabalho trata sobre estratégias de proteção contra inflação em contextos brasileiros, por meio do design de um material didático para a Educação Básica, abordando aspectos matemáticos, econômicos e comportamentais, com foco nas aulas de matemática.

Nós temos o hábito de ir ao mercado e comprar os produtos que queremos ou precisamos para a nossa casa ou quando vamos ter um momento de lazer. Nos noticiários nos deparamos com diversas informações, como aumento no valor de alguma comida, no combustível. Esses aumentos dos produtos e serviços chamamos de inflação. Por causa desses aumentos, acabamos tendo que fazer algumas escolhas para que o nosso dinheiro possa suprir as necessidades pessoais. Tanto num caso quanto no outro existe uma situação em comum: o uso do nosso dinheiro.

Nossa pesquisa foi motivada pelos desdobramentos econômicos da Pandemia do Vírus Sars Cov-2, iniciado no final de 2019 na China, com os primeiros casos

---

<sup>1</sup> Vamos considerar como inflação o processo de aumento persistente de uma cesta de produtos ou serviços, em um determinado período de tempo.

registrados no Brasil em março de 2020. De 2020 a 2021 observou-se uma escalada dos preços, decorrente de reduções e interrupções das cadeias produtivas, dificuldades logísticas de armazenagem e distribuição, aumento dos custos, formação inicial de estoques de produtos, má gestão pública econômica do Governo desde período nas ações de combate à pandemia, das orientações dúbias e não fundamentadas sobre uso de máscaras e medicamentos sem eficácia ampla comprovada, ao atraso inadmissível da compra das vacinas, conjuntura internacional gerando benefícios aos exportadores brasileiros, dentre outros.

A partir do que vivíamos ao vivo durante a pandemia, dos relatos de familiares e amigos, das informações veiculadas pela mídia e das pesquisas realizadas pelos institutos e órgão econômicos, tais como Banco Central (BC), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA), Fundação Getúlio Vargas (FGV), reunimos informações sobre os efeitos práticos da inflação nesse período de abril de 2020 a abril de 2022. Nossas fontes foram sendo construídas ao longo do trabalho, o que exigiu enorme desafio de escolha, dado o número de situações que poderiam ser abordadas.

Um dos caminhos para se entender a inflação e lutar contra seus efeitos é conhecer os conteúdos a respeito da Educação Financeira. É um meio de compreender como podemos cuidar do nosso dinheiro a partir da tomada de decisão, dos recursos financeiros que temos, além de oferecer oportunidades a um pensamento crítico acerca do dinheiro, planejamento, organização e visão de mundo.

Assim, esse trabalho visa contribuir na direção de formação para a cidadania, de forma fundamentada (referenciada teoricamente), situada (da vida real para o contexto escolar), crítica (investigando, analisando e refletindo). Ele trata sobre estratégias de proteção contra inflação em contextos brasileiros, por meio do design de um material didático para a Educação Básica, abordando aspectos matemáticos, econômicos e comportamentais. Ele busca contribuir para uma formação de estudantes da educação básica que contemple a investigação e reflexão sobre conceitos, atitudes, comportamentos e escolhas em contextos inflacionários. Faremos isso a partir do processo de Educação Financeira em contextos Escolares.

Nesse sentido, é importante pontuar que a abordagem da educação financeira de forma transversal e integradora na Educação Básica, incluindo a articulação com temas e habilidades no ensino de Matemática, tem ganhado cada vez mais espaço nas escolas brasileiras, não somente como desdobramento das ações de Educação

Financeira da OCDE em nível mundial – iniciadas em 2005 (OCDE, 2005), mas principalmente a partir da implementação da Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (BRASIL, 2017).

Assim, a Educação Financeira não deve se limitar apenas como um caminho para jovens e adultos. No Ensino Básico também está se tornando presente devido a inserção do tema para as salas de aula. A presença deste tema na BNCC abre oportunidades para o desenvolvimento do assunto e, como um material extra para os estudos, temos o Livro Aberto que aborda várias áreas de conhecimento no campo da Matemática e uma destas é destinada à Educação Financeira e Ambientes de Educação Financeira Escolar<sup>2</sup>, no qual o segundo destina-se a falar sobre o tema, não dependendo do ambiente sala de aula, mas sim de um desenvolvimento reflexivo sobre o que é e como podemos aplicar Educação Financeira no nosso dia a dia.

Nossa questão diante dessa realidade é: a partir dos processos da Educação Financeira em Contextos Escolares, como podemos ajudar estudantes da educação básica, cidadãos que integram famílias de consumidores, a pensarem e avaliarem estratégias de proteção em contextos inflacionários no Brasil?

Então, baseado no problema comum da nossa sociedade, a inflação, surgiu um grande questionamento: **a partir do conhecimento sobre Educação Financeira, como podemos nos defender dos aumentos do valor dos produtos e a perda do poder de compra causados pela inflação o quanto antes para que uma pessoa possa estar preparada e assim não sofrer com os aumentos sucessivos?**

Assim, o objetivo geral do trabalho é **apresentar um conjunto de tarefas, referenciadas teoricamente, que convidem os estudantes a pensarem a noção de inflação para a construção de estratégias de proteção em contextos brasileiros de inflação em ambientes de educação financeira escolar.**

A partir deste objetivo, pensamos em alguns objetivos específicos traçados a partir do objetivo central:

- ✓ Identificar possíveis impactos da inflação na vida das pessoas, e construir estratégias de proteção para esses possíveis efeitos da inflação, incluindo a perda do poder de compra, a partir da realidade brasileira.
- ✓ Desenhar um conjunto de tarefas, para introduzir a noção de inflação,

---

<sup>2</sup> Apresentaremos no capítulo 1 em que termos estamos considerando Educação Financeira em Contextos Escolares e Ambientes de Educação Financeira Escolar, conforme MUNIZ (2016).

índice pessoal e familiar de inflação, bem como os principais índices oficiais: IPCA, IGPM e outros índices presentes no Brasil.

- ✓ Desenhar um conjunto de tarefas, que estimulem a reflexão e produção de estratégias de proteção financeira em contextos brasileiros de inflação.

O texto deste trabalho é dividido em 4 capítulos, seguido das considerações finais. No primeiro, apresentamos a problemática de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos que lhe dão suporte e a justificativa para a produção deste trabalho, situando a noção de inflação, índices que buscam medir a inflação de algumas cestas para alguns grupos em determinados períodos, de forma conectada a alguns objetos de conhecimento e habilidades preconizados pelos documentos norteadores da Educação Básica para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental II e para o Ensino Médio.

No segundo capítulo tratamos, de forma bem sintética, sobre referências e revisões da literatura, que fundamentam teoricamente as concepções e norteiam a produção do material e do projeto de ensino. Nele tratamos de alguns assuntos de estudo que são abordados a inflação e Educação Financeira. Temos também a aplicação da EF em Contextos Escolares e não Escolares, de acordo com os estudos de Muniz (2016), de conceitos e noções sobre orçamento e planejamento financeiro, e de recursos didáticos usados no design do material.

No terceiro capítulo, apresentamos a Metodologia que vamos usar na pesquisa, separado pela concepção das tarefas e pesquisa. No ponto referente às tarefas, analisamos que as estratégias se baseiam nas variações financeiras, associando aos Ambientes de Educação Financeira Escolar, trabalhando os princípios adotados por Muniz (2016c). Para a concepção da pesquisa, temos como característica o Design-Based Research (DBR), relacionando cada realidade entre os alunos.

No quarto capítulo apresentamos um material didático visando um projeto de ensino composto de um conjunto de 9 tarefas, referenciadas teoricamente, organizadas em sequência, com resolução comentada e orientações para o professor, numa direção formativa e, intencionalmente, não prescritiva.

Este é o 6º trabalho, orientados pelo professor Dr. Ivail Muniz Junior que visa

difundir noções de economia<sup>3</sup> para a educação básica, a partir da perspectiva de Educação Financeira de Muniz, no âmbito dos Programas de Pós-graduação do Colégio Pedro II.

### **1.1 Justificativa**

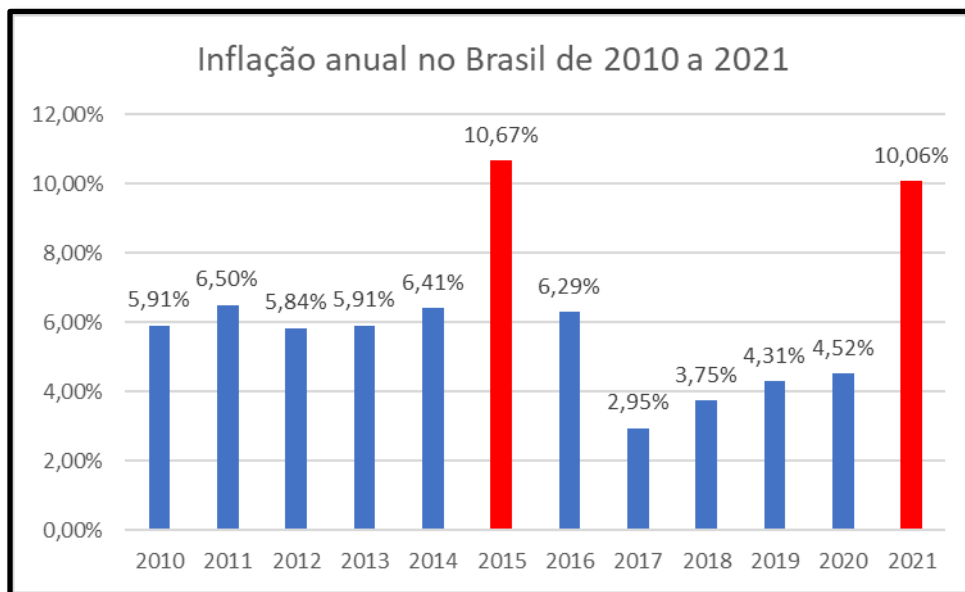
O trabalho foi pensado a partir de um dos maiores acontecimentos sanitários a nível mundial, iniciado em dezembro de 2019, e que continuou até a apresentação deste trabalho: a pandemia causada pelo vírus Sars-cov-2 (o Coronavírus). A partir desse início, muitas pessoas precisaram se adaptar a mudanças como economizar, gerar renda e uso de outros recursos financeiros, de modo que cada um teve que lidar com pelo menos uma mudança na sua vida, sendo a mais comum delas o isolamento social.

Durante o período do isolamento social, algumas pessoas recorreram a cursos online para um aperfeiçoamento pessoal ou uma busca por novas habilidades. Um dos temas acessados foi referente a Educação Financeira. Foi uma possibilidade para as pessoas compreenderem como se planejar e se organizar financeiramente. Entretanto, com o agravamento e prolongamento da pandemia, a população sofreu com o aumento de desempregos junto com o aumento no preço alimentos. O aumento dos valores dos produtos e serviços geraram a inflação, ultrapassando os dois dígitos em 2021, fato ocorrido pela última vez em 2015. Uma forma de visualizar isso é por meio de uma tabela com o percentual da inflação de 2010 a 2021.

---

<sup>3</sup> As noções de Economia, mencionadas neste trabalho, se referem conforme Ribeiro e Muniz (2020), à ciência interdisciplinar que estuda determinados aspectos da realidade social (fenômenos econômicos), por meio de recortes abstratos dessa realidade (objetos econômicos que envolvem dinheiro, trabalho, tecnologia, comércio internacional, impostos e outras coisas relativas às formas como produzimos bens e serviços, distribuimos os rendimentos gerados nesse processo e consumimos as coisas assim produzidas), a partir de definições, noções e teorias (chamadas econômicas) legitimadas, geralmente, por modelos matemáticos, que podem levar em consideração dados coletados sobre tais objetos econômicos.

Figura 1: Inflação anual no Brasil de 2010 a 2021



Fonte: Adaptado de <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/12/ipca-inflacao-oficial-fecha-2020-em-452percent.ghtml>. Acesso em Mar.2022

Ao observarmos os acontecimentos que elevaram a inflação de anos anteriores, juntamente com o aprofundamento dos estudos, notamos que a inflação está presente independente dos acontecimentos, sejam eles regionais, continentais e globais, como foi no ano de 2015, no qual o conjunto de aumentos dos valores da energia e dos combustíveis, geraram um aumento nos alimentos, transportes e a taxa de câmbio. Podemos sentir a variação dos preços em um curto prazo, por exemplo no caso dos alimentos o valor final do arroz nos mercados é consequência dos custos a partir do percurso que o arroz possui, desde a produção, traslado, processamento, fertilizantes e além do favorecimento do clima para o plantio.

No contexto da inflação durante o ano de 2021, vemos que a inflação atinge de uma forma diferente em cada país. No caso da Argentina, o aumento no valor nos transportes, seguido dos alimentos, juntamente com os controles cambiais, geraram uma inflação maior que 50% em 12 meses e que se manteve nos meses seguintes. Vejamos no infográfico a seguir.

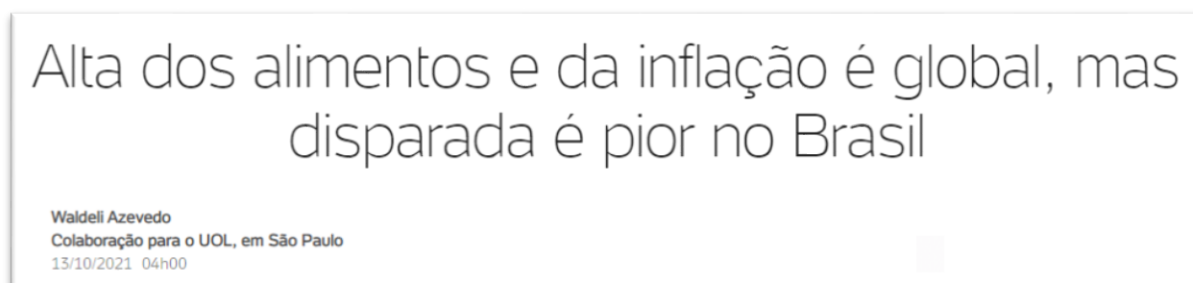
Figura 2: Inflação no Mundo / 12 meses até outubro



Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/entenda-como-a-alta-da-inflacao-no-mundo-afeta-o-brasil/>

No caso do Brasil, não somente a pandemia, mas os produtos alimentícios também tiveram um aumento considerável devido a diversos fatores, internos no caso da redução da produção de alguns produtos, como o açúcar, assim como fatores externos, como foi o caso do aumento do dólar, possibilitando um aumento na exportação, reduzindo a quantidade de mercadorias para o comércio interno. Um aumento que proporciona também para os alimentícios, foi referente ao petróleo, o que durante o ano de 2021, continuando em 2022 aumentos no valor dos combustíveis. Ou seja, a inflação está presente dentro da relação de oferta e demanda do mercado (quanto maior a demanda, maior será o valor da oferta), assim como os custos para a produção dos produtos. As manchetes a seguir ilustram esse amplo espectro de produtos e serviços inflacionados de maneira impressionante.

Figura 3: Informação de inflação



Fonte: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/10/13/preco-dos-alimentos-sobe-no-mundo-todo-por-que-no-brasil-parece-pior.htm>

Figura 4: Notícia sobre reajuste de gás e gasolina



Fonte: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2022/03/11/primeiro-dia-apos-reajuste-da-petrobras-tem-gas-a-r-125-e-litro-da-gasolina-a-mais-de-r-8-no-rs.ghtml>

Devido a estas situações, por meio de um olhar mais minucioso sobre esses e mais detalhes, este trabalho voltou-se para observar como podemos, a partir da Educação Financeira, lidar, proteger e possivelmente superar as crises causadas pela inflação.

Este trabalho tem como base a Educação Financeira, que traz um caminho ao pensamento crítico, com relação ao dinheiro, a visão social e tomada de decisão. Além disso, a pandemia fez com que as pessoas buscassem alternativas para obter dinheiro para o alimento. Um outro ponto sobre este trabalho é a conexão entre os estudos acadêmicos nos quais a Educação Financeira pode ser usada dentro do contexto do Ensino Básico, o que possibilita ter um olhar para o ensino nas salas de aula e por consequência faz com que o aluno desde cedo começa a compreender a sua realidade.

Podemos notar no decorrer do tempo, que ao comparar a nossa moeda (o Real), desde o valor da sua criação, com os valores de hoje, com a inflação, fez com que nós apresentássemos um controle financeiro dentro de mercados ao realizarmos compras, buscarmos melhores alternativas para guardarmos o dinheiro quando sobra, ou quando investimos, além de analisarmos as melhores formas de pagamento, tanto numa situação a vista quanto a prazo. Da Silva (2020) destaca a importância da abordagem educativa sobre inflação, não se limitando a apenas contas.

Diante disso é possível dizer que ensinar sobre inflação não se limita a construção do contexto real da aplicação de juros, porcentagem ou

contextos econômicos que esbarram conceitualmente com elementos matemáticos relevantes que ajudam a dar sentido a toda manobra/movimentação do mercado financeiro, mas também a conscientização de como isso afeta todo o país. Buscar despertar o aluno para a valorização do dinheiro dentro do contexto familiar e/ou classe social a qual ele pertence e respeito aos demais grupos de menor classe social em relação aos modelos que regem seu sistema econômico, ter uma noção básica de como toda a influência da inflação pode alterar seu cotidiano e com isso futuramente poder criar estratégias para minimizar os impactos e poder desfrutar dos seus direitos como cidadão (DA SILVA, 2020, p. 19).

## 1.2 Objetivos

Para este trabalho, traçamos os seguintes objetivos geral e específicos, visando responder à questão proposta inicialmente.

### 1.2.1 Objetivo geral

**Apresentar um conjunto de tarefas, referenciadas teoricamente, que convidem os estudantes a pensar a noção de inflação para a construção de estratégias de proteção em contextos brasileiros de inflação em ambientes de educação financeira escolar.**

### 1.2.2 Objetivos específicos

A partir deste objetivo, pensamos em alguns objetivos específicos traçados a partir do objetivo central:

- ✓ Identificar possíveis impactos da inflação na vida das pessoas, e construir estratégias de proteção para esses possíveis efeitos da inflação, incluindo a perda do poder de compra, a partir da realidade brasileira.
- ✓ Desenhar um conjunto de tarefas, para introduzir a noção de inflação, índice pessoal e familiar de inflação, bem como os principais índices oficiais: IPCA, IGPM e outros índices presentes no trabalho.
- ✓ Desenhar um conjunto de tarefas, que estimulem a reflexão e produção de estratégias de proteção financeira em contextos brasileiros de inflação.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Revisão (sintética) da Literatura

Dentro dessa pesquisa, buscamos saber a existência de algum trabalho que possa estar diretamente ligado ao que queremos desenvolver. Diante disso, ao realizarmos uma busca, constatamos que a Educação Financeira tem crescido, possibilitando novos meios e caminhos para melhorar o ensino em sala de aula, abrangendo o ensino básico, desde os anos iniciais até o médio.

Realizamos uma pesquisa com o tema relacionado ao assunto de inflação em Educação Financeira no ensino básico. Na busca dentro de programas de monografias, ou apresentação em dissertações de mestrado, presentes no Profmat, ou em teses de doutorado. Destacamos as seguintes palavras: Inflação, Educação Financeira e Combate à Inflação.

Entretanto, baseado nos periódicos da *Revista de Educação Matemática e Tecnologia Iberoamericana*, na edição v. 12, n. 2 (2021), existe um único assunto que existe a palavra inflação, apresentado em Leite, no ano de 2021, no qual o objetivo do trabalho é a criação de um simulador voltado para a Educação Financeira, no qual eles inserem determinadas situações financeiras, dentre uma delas a inflação e a sua correção para levar a noção realista para o simulador para assim o aluno compreender a perda do poder de compra e/ou o acúmulo de capital frente ao dinheiro acumulado. O resultado apresentado pelo simulador aproximou o aluno da realidade, tornando uma tecnologia atrativa, o que possibilita outros assuntos, que fazem parte da Matemática no campo da Educação Financeira. Como foco deste artigo é voltado para a criação do Simulador (SFE), não é percebido estratégias do que o aluno pode fazer para conter a inflação. Pode-se ter projeções do que irá ocorrer, mas não se aprofunda em recursos para superar a perda do poder de compra.

Ao buscarmos as dissertações e trabalhos de conclusão de curso, presentes na UFJF e Pedro II, encontramos temas que abordam o tema inflação e suas aplicações para o ensino básico, o que reforça a importância de levarmos aos alunos situações da nossa realidade para que eles possam associar o aprendizado para aplicar na prática, seja por meio das técnicas de ensino-aprendizagem. Ao observar o acervo sobre o tema inflação na UFJF, temos monografias e 16 teses de mestrado, sendo a maioria das monografias são voltadas para a visão econômica, sem o assunto

de educação e ao inserir as palavras inflação e educação, das 16 teses de mestrado relacionados a inflação, apenas 3 tem o tema voltado a educação. Apenas uma monografia apresentava o termo inflação e combate à inflação, entretanto este trabalho apresenta uma relação entre o Regime de Metas de Inflação, apresentada pelo BCB. Ao observar da UFRJ, a palavra inflação aparece em apenas 15 vezes entre Teses e Dissertações.

Diante dessa busca, elencamos os seguintes trabalhos, por terem alguns elementos em comum ao nosso. Nos ativemos a trabalhos sobre inflação relacionados à EFE e, quase que invariavelmente, à Educação Matemática. Consequentemente tais pesquisas acabam contribuindo para o design de tarefas que podem auxiliar o professor nessa missão de abordar o tema inflação na perspectiva de alguma EF.

A pesquisa de Vital (2014), por exemplo, apresenta um conjunto de tarefas que conta com uma pergunta disparadora e seis tarefas tendo como tema inflação de preços, que fazem parte do seu produto educacional. Nesse estudo, identificamos tarefas sobre o que é inflação e fatores que influenciam na inflação (três ao todo), sendo eles: emissão de moeda, conflitos em regiões do mundo e fatores climáticos. Identificamos também tarefas convidando os estudantes a refletirem sobre as consequências da inflação, incluindo o efeito da inflação no orçamento familiar, mas não levam em consideração estratégias de proteção e nem abordam a questão do orçamento e do planejamento de forma integrada.

Nesse estudo de Vital (2014), é sugerido de que a temática da inflação poderia ser abordada em outras direções, como por exemplo: apresentar aos alunos outros índices de inflação da economia de um país, a existência de uma inflação para cada perfil de consumidor. Nesse sentido, nosso trabalho segue nessa direção apontada por esse estudo.

Um outro estudo sobre inflação na educação básica, foi o de Müller (2018), que investigou a produção de significado de alunos do Ensino Médio a respeito do conceito de inflação e suas interpretações na resolução de tarefas envolvendo o pensamento estatístico aplicado a dados reais. Este trabalho de Müller (2018), se conecta ao nosso na medida que leva em consideração dados do IPCA nos cálculos de variação de preços. Enquanto Müller (2018) usa isso de forma conjugada com gráficos e tabelas, usamos aqui para convidar os estudantes a realizarem simulações e comparações entre índices.

Os estudos de Santos (2017) buscam investigar a produção dos estudantes

para tarefas envolvendo inflação, só que no contexto do Ensino Médio. Se relacionam com a nossa pesquisa na medida que aborda o impacto da inflação na desvalorização do dinheiro. Entretanto, também não há estratégias de proteção relacionadas aos impactos mencionados.

A pesquisa de Da Silva (2020) fornece uma proposta de abordagem do tema inflação numa perspectiva lúdica, por meio de um jogo. Um dos aspectos importantes deste trabalho para o nosso foi a comparação simultânea de orçamentos de várias famílias, permite verificar o impacto da inflação em diferentes perfis de consumo. Aqui fizemos uma comparação entre diferentes supermercados para uma mesma família, no intuito de oferecer opções que geram demandas para a tomada de decisão.

Encontramos ainda, o trabalho de Almansa (2018), em que a pesquisadora elaborou uma sequência didática compostas por seis tarefas sobre inflação. A tarefa IV – IPCA: O índice Oficial da Inflação influenciou o design de uma de nossas tarefas, reforçando a importância da simulação dos preços para a compreensão do índice.

O estudo de Muniz (2016a), sobre os aspectos matemáticos e não matemáticos sobre a tomada de decisão em Ambientes de Educação Financeira Escolar (AEFE), traz em uma das tarefas o tema inflação. Destacamos o seguinte trecho:

[...] em relação à inflação, identificamos que eles consideraram dois tipos de inflação: a de preços (demanda) e a de volume de moeda em circulação, em que seus conhecimentos tiveram justificativas apoiadas nas disciplinas das ciências sociais estudadas na escola. Também ficou evidenciado nas falas que o entendimento entre a noção de inflação, a quantidade de dinheiro e o valor do dinheiro no tempo não foi estável. Alguns deles começaram operando em uma direção – inflação influencia na quantidade de dinheiro no investimento – para depois operaram em outra direção, em que a quantidade de dinheiro aumentava apenas em função da taxa de retorno do investimento, mas o poder de compra desse dinheiro é impactado pela inflação. A fala de Buco foi emblemática: **“Não muda a quantidade de dinheiro inicial investido, mas ela muda o potencial de ganho que você poderia ter se não houvesse ela.** Atinge indiretamente, virtualmente” (Vídeo 1.8; 02:38) ainda sobre esse tema, alguns significados produzidos para inflação se referiam aos seus possíveis efeitos no endividamento das pessoas (MUNIZ, 2016a, p. 399-400).

Esses resultados mais uma vez apontam para a importância de oferecer oportunidades aos estudantes para que pensem sobre as possíveis causas da inflação, e seus efeitos na vida das pessoas, em especial, no endividamento delas conforme registrado na pesquisa acima.

Podemos então pensar que este Trabalho de Conclusão de Curso é uma nova porta se abrindo para a comunidade, uma vez que professores poderão se debruçar sobre o material e o livro aberto para oferecer aos alunos uma maior compreensão de como lidar com a inflação presente no Brasil e assim não sofrer com as crises financeiras de forma tão brutal como ocorreu durante o ano de 2021 com a Pandemia e outras que virão, devido a Guerra na Ucrânia, iniciada em 2022.

## **2.2. Educação Financeira**

### **2.2.1. Contexto Geral**

A Educação Financeira foi um assunto importante durante o período da pandemia, com o avanço da informação, por meio da tecnologia. Os influenciadores digitais iniciaram um processo de ensinar em pequenos eventos sobre Educação Financeira, assim como o oferecimento de cursos gratuitos sobre como podemos aprender a usar o dinheiro de forma consciente e em cursos mais avançados, como o caso de uma gestão empresarial.

O evento que pode ser considerado o grande propulsor do movimento de educar financeiramente as pessoas em escala global, teve seu início em 2005 a partir da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) com o seu financial project. Em seu principal documento, ela apresenta a seguinte definição sobre:

Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/ investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro. (OECD, 2005b, p. 5)

Muniz (2016) aponta que, em 2010, a partir dos efeitos dessa iniciativa da OCDE, foi criada a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e com ela, foram propostas medidas para a educação financeira nas escolas. Recentemente, no ano de 2020, foi implementada a nova ENEF, cuja finalidade é promover a educação financeira no País e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF), as quais possuem as seguintes atribuições: implementar e estabelecer os princípios da ENEF,

divulgar ações de educação financeira proposta por seus membros, compartilhar informações sobre essas ações, visando oportunidades de articulação e promover a interlocução entre as entidades públicas e privadas para integrar essas ações. A partir disso, é necessário pensar como a Educação Financeira será aplicada em ambientes escolares.

Assim, o Brasil aderiu ao desenvolvimento da OCDE e a partir de 2010 o Governo intensificou a questão da Educação Financeira com a criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), tendo como foco do ensino a educação financeira voltada para os adolescentes e jovens. Com o projeto *Educação Financeira nas Escolas* (EFE) podemos entender a proposta no âmbito da ENEF é:

A Educação Financeira nas escolas se apresenta como uma estratégia fundamental para ajudar as pessoas a realizar seus sonhos individuais e coletivos. Discentes e docentes financeiramente educados podem constituir-se em indivíduos crescentemente autônomos em relação a suas finanças e menos suscetíveis a dívidas descontroladas, fraudes e situações comprometedoras que prejudiquem não só sua própria qualidade de vida como a de outras pessoas. (ENEF, 2010, p. 8)

Dentro de uma visão acadêmica, motivado por Silva e Powell (2014), o conceito de Educação Financeira se volta para as salas de aula, uma vez que ela precisa se adequar a realidade brasileira, o que levou a um crescimento do acervo acadêmico. Com isso, Muniz (2016) traz um novo conceito de Educação Financeira para a escola no qual a:

Educação Financeira em Contextos Escolares (EFCE) como um processo de educar a partir de um conjunto de estratégias e ações desenvolvidas para o contexto escolar, considerando aspectos matemáticos e não matemáticos, didáticos e multidisciplinares, que convide os estudantes a refletirem sobre situações econômicas e financeiras relacionadas às suas necessidades variadas que envolvam a aquisição, planejamento, de forma crítica e fundamentada, e também sobre possíveis consequências de suas decisões e atitudes frente às suas demandas, necessidades, projetos e realizações em sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem. (MUNIZ, LIVRO ABERTO DE MATEMÁTICA 2016, p. 1)

Silva e Powell (2013) apontam o que eles entendem como um estudante educado financeiramente:

a) Frente a uma demanda de consumo ou de alguma questão financeira a ser resolvida, o estudante analisa e avalia a situação de maneira fundamentada, orientando sua tomada de decisão valendo-

- se de conhecimentos de finanças, economia e matemática;
- b) Opera segundo um planejamento financeiro e uma metodologia de gestão financeira para orientar suas ações (de consumo, de investimento) e a tomada de decisões financeiras a curto, médio e longo prazo;
- c) Desenvolveu uma leitura crítica das informações financeiras veiculadas na sociedade. (SILVA E POWELL, 2013, p.12)

A partir dessas definições, é possível notar que os autores estavam mais direcionados em formar cidadãos responsáveis sobre suas finanças do que em formar consumidores de forma geral. Para tanto, formularam uma caracterização para uma Educação Financeira Escolar (EFE):

A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem. (SILVA E POWELL, 2013, p.13)

Para finalizar, é importante situar o termo Economia antes de passarmos para as próximas sessões. Há muitas definições e concepções do que seja Economia.

Para Samuelson, a Economia é o estudo de como as pessoas e a sociedade decidem empregar os recursos escassos, para produzir bens e serviços que possuem valor para os distribuir, agora ou no futuro, entre as várias pessoas da sociedade. (SAMUELSON, 2012, p.3)

A Economia se dedica ao estudo de fenômenos econômicos que se relacionam com a vida em sociedade, ou seja, com a sua vida no dia a dia, os seus hábitos de consumo, as suas atividades escolares e perspectivas profissionais para o futuro. E, também, com a vida de quem você não conhece e vive contextos diferentes dos seus.

A ideia central da Economia é estudar as formas como produzimos bens e serviços, consumimos os produtos elaborados e distribuimos os rendimentos gerados nesse processo, tudo isso para atender as necessidades humanas. Por meio desses estudos, é possível ampliar a capacidade de percepção e análise de como nossas escolhas afetam toda a humanidade, dos nossos vizinhos e amigos até quem mora a milhares de quilômetros de nós. Assim, temas de economia são fundamentais no processo de educar financeiramente as pessoas.

### 2.2.2. Ambientes de Educação Financeira (AEF) e seus Princípios

Ao trazer esta via de conhecimento, podemos refletir sobre os Ambientes de Educação Financeira, no qual existe um conjunto de interações entre as pessoas a respeito de diversas situações que envolvem tomadas de decisões, observações nos quais precisamos lidar ou entender a respeito diretamente, ou não, sobre o dinheiro e não necessariamente precisa ser dentro de uma sala de aula, ou seja, podemos trabalhar sobre educação financeira a partir de uma conversa reflexiva, estudar os valores dos preços em mercados, coleta de notícias, gerando um enriquecimento, saindo do ambiente de sala para o nosso cotidiano. O assunto de inflação é pouco abordado em sala de aula. Então como conhecemos? Pelas notícias da televisão quando dizem que o alimento vai subir e a partir dessa informação, podemos gerar um grande debate sobre o assunto, mas nunca refletimos como podemos de fato nos proteger da inflação.

Os Ambientes de Educação Financeira Escolar podem estar conectados a diversos ambientes que não se restringem a sala de aula. As informações apresentadas nos mercados, como preços, o que leva ao aluno observar os valores e promoções, assim como postagens de redes sociais nos quais pessoas compartilham com outras dados que podem ser usados em debates, não necessitando de um ambiente específico. É importante destacar que quando passamos para o aluno todo o conhecimento, eles podem ser disseminadores desse conhecimento em suas casas, de modo que, podem auxiliar seus pais e assim já obter um pensamento crítico sobre o dinheiro.

Como o foco do nosso trabalho está voltado para o Ensino Básico, é preciso observar referências que tragam a perspectiva do uso da Educação Financeira para dentro das salas de aula. A partir disso, a partir da visão de Muniz e Jurkiewickz, pensou-se numa concepção para a EFE, que apresenta quatro princípios: *convite à reflexão, conexão didática, dualidade e lente multidisciplinar*, pois a Educação Financeira que é abordada na sociedade é diferente da que se pensa ao levar para a sala de aula, entretanto o conjunto de atividades trazem contextos que são próximos da realidade, assim como as ferramentas que foram pensadas para o entendimento do aluno.

O primeiro princípio é o *Convite a Reflexão*. É preciso compreender que a Educação Financeira nos traz a determinadas situações em que envolvem tomadas

de decisão, uma vez que o dinheiro é um fator no qual cada um possui uma realidade diferente. É preciso apresentar que o objetivo do professor é trazer reflexões e situações do cotidiano no qual o aluno possa entender como o dinheiro funciona e reage diante dos fatos e escolhas que as pessoas tomam dentro da sua realidade e não a doutrinação a respeito do dinheiro.

O segundo princípio é sobre a *Conexão Didática*. A Educação Financeira, apresentada no ensino básico, traz reflexões a respeito de teorias e observações no ensino e na aprendizagem e qual postura devemos buscar, sem deixar de lado o que ocorre no mundo. Por exemplo, este trabalho teve motivação devido a pandemia e a crise que foi gerada por ela. Baseado nisso, buscamos recursos de tomada de decisão, assim como uma postura frente ao dinheiro do que deverá ser feito. Além disso, a Educação Financeira foi inserida como currículo no Ensino Básico, o que proporciona um convite a conexão entre o ensino e o pensamento crítico diante da realidade.

Hoje, a Educação Financeira precisa conectar a teoria com a prática no Ensino Básico. Óbvio que os alunos não irão usar dinheiro real, mas o professor pode buscar, por meio de outros jogos, ou mesmo criar, moedas, que possibilitam uma maior absorção no aprendizado e desenvolvimento do aluno, pois ao passar do tempo, com a continuidade dos estudos, ele poderá associar o que aprendeu e levar a diante na vida, o que possibilitará um controle financeiro dentro de consumos excessivos e a falta de um planejamento.

O terceiro é a *Dualidade*. A Educação financeira e a matemática precisam ser trabalhadas como vias de mão dupla, na qual a Educação Financeira precise do raciocínio lógico, possibilitando o entendimento, a análise e as tomadas de decisões presentes na Educação Financeira. Ao olhar o sentido contrário, da matemática para a Educação Financeira, o contexto no qual aplica-se situações-problema, algumas resoluções, raciocínios e o uso de contas fazem parte do conteúdo matemático, beneficiando a Educação Financeira.

O quarto princípio é a *Lente Multidisciplinar*. É importante destacar que a Educação Financeira abrange vários conteúdos nos quais nos levam a diversas reflexões de acordo com o que é abordado e aplicado. Ao observar num contexto de sala de aula, temos a matemática como um dos conteúdos, podendo até usar Geografia e História, com uma percepção voltada para o social. No contexto financeiro pode-se trazer aspectos comportamentais, culturais, inclusive biológicos (pensando na questão de sustentabilidade). Uma visão humana e da neurociência, tanto

individual quanto coletiva no âmbito do consumo, e marketing, também apresentam lentes que irão depender do foco que está a ser desenvolvido.

A Educação Financeira nos convida a uma busca por informação, o que leva a conscientização, o controle diante do consumo, assim como o conhecimento a respeito da área de investimentos, compra e tomadas de decisão, mesmo que cada indivíduo possua necessidades e realidades diferentes, ou seja, é um assunto que todos podem aprender. Por essa afirmação, pode-se pensar nesse conteúdo para as salas de aula, assim como para formação de professores.

A importância da Educação Financeira convida as pessoas a terem um conhecimento crítico sobre o dinheiro que cada um possui. Desde o poupar, pechinchar, a visão quanto aos investimentos e outros mais. O primeiro passo para tratar a inflação na Educação Financeira é observar o contexto social em que a sociedade se encontra. Podemos perceber que a inflação atinge todos os brasileiros, alguns sofrem mais com as consequências cortando custos, deixando de comprar alimentos, e outros, menos, estes possuem um alto capital acumulado, ou teve um bom planejamento financeiro.

Este trabalho tem como motivador o momento da Pandemia, o que fez com que muitas pessoas precisassem se organizar financeiramente, tendo a noção, ou não do assunto de Educação Financeira, entretanto, aqueles que tinham o conhecimento conseguiram se organizar para a crise que afetou todos os países, mas não todas as pessoas, e inclusive, algumas conseguiram ainda crescer durante a crise.

### 2.2.3. BNCC e Livro Aberto

Dentro da BNCC, os estudos de Educação Financeira estão presentes em algumas habilidades importantes dentro do processo de aprendizagem. Em paralelo, o Livro Aberto, criado em 2020, existe um volume no qual são abordados assuntos que envolvem a educação financeira, principalmente dentro do dia a dia.

Ao olharmos a BNCC, alguns conteúdos apresentam a *Dualidade* presente, relacionando o ensino de matemática para compreender a educação financeira, assim como a EF para a matemática. Dentre elas, apresentamos no quadro a seguir:

## Quadro 1 – Competências da BNCC

| Ensino Fundamental       |   |
|--------------------------|---|
| 7° Ano                   |   |
| <b>(EF07MA02)</b>        | Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.   |
| <b>(EF07MA11)</b>        | Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.  |
| <b>(EF07MA12)</b>        | Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.  |
| <b>(EF07MA29)</b>        | Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.   |
| 8° Ano                   |   |
| <b>(EF08MA04)</b>        | Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.   |
| <b>(EF08MA11)</b>        | Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.   |
| <b>(EF08MA26)</b>        | Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).                 |
| 9° Ano                   |   |
| <b>(EF09MA05)</b>        | Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.  |
| Ensino Médio             |   |
| Competência Específica 1 |   |
| <b>(EM13MAT101)</b>      | Interpretar situações econômicas, sociais e das Ciências da Natureza que envolvem a variação de duas grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação com ou sem apoio de tecnologias digitais.   |
| <b>(EM13MAT104)</b>      | Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica, tais como índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros, investigando os processos de cálculo desses números.   |
| Competência Específica 2 |   |
| <b>(EM13MAT203)</b>      | Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões                            |
| Competência Específica 3 |   |
| <b>(EM13MAT303)</b>      | Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens em diversos contextos e sobre juros compostos, destacando o crescimento exponencial.  |
| <b>(EM13MAT304)</b>      | Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira e o do crescimento de seres vivos microscópicos, entre outros.  |
| Competência Específica 4 |   |
| <b>(EM13MAT405)</b>      | Reconhecer funções definidas por uma ou mais sentenças (como a tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, convertendo essas representações de uma para outra e identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decréscimo. |
| <b>(EM13MAT406)</b>      | Utilizar os conceitos básicos de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.  |

A Educação Financeira iniciou seu processo de inclusão na Educação Básica e isso proporciona uma maior influência na sociedade, por parte do professor, para compartilhar o conhecimento com os alunos, assim como estes ao aprenderem podem levar aos pais, possibilitando uma rede de compartilhamento e ensino adequado.

O projeto “*Um Livro Aberto*” foi iniciado em março de 2018, pelo IMPA (Instituto de Matemática Pura e Aplicada), cujo objetivo é a criação de um material voltado para o ensino básico que auxilie o professor em suas aulas. O material foi realizado de forma colaborativa por professores em suas áreas de atuação, oferecendo um conjunto de temas com contextos diferenciados, a partir de uma realidade social, por meio de situações-problema, associado a prática e vivência no Ensino Básico.

Não existe o melhor livro didático. Existe o melhor livro didático para aquele professor, ou aluno, num determinado contexto. Todo professor pode dar uma contribuição. A ideia é que o livro é o tronco da árvore. E as ramificações são as versões incorporadas ou modificadas (SIMAS, 2018, IMPA, não paginado).

O conteúdo presente no projeto Livro Aberto foi criado a partir das habilidades presentes na BNCC. A participação colaborativa faz com que o professor pesquisador e os professores ativos em sala de aula troquem suas informações e experiências, possibilitando uma ampliação dos estudos e reflexões dentro das salas de aula. Importante ressaltar que o conteúdo do material é vinculado o mais próximo possível da realidade, saindo apenas do contexto teórico da matemática, assim como na EF. Este material aproxima o aluno do assunto e a sua própria realidade, tornando melhor o processo de ensino-aprendizagem. Um dos volumes presentes é sobre a Educação Financeira. Na primeira página é apresentado “o quê?” e o “por que?” do Livro Aberto para EF.

Vivemos diariamente situações financeiras e econômicas que envolvem consumo, poupança, proteção e investimento, em que os nossos desejos, preferências, análises, princípios, valores e escolhas estão presentes e conectadas. Do orçamento financeiro pessoal/familiar aos nossos padrões de consumo; das compras pelos aplicativos às discussões sobre questões demográficas e previdenciárias; das escolhas por produtos sustentáveis ou mais baratos à forma como escolhemos o combustível do automóvel; das nossas decisões sobre onde vamos passar as férias aos planos e estratégias para realizar determinados sonhos, a Educação Financeira aqui abordada será um convite à reflexão sobre situações do dia a dia na busca pelo exercício crítico da cidadania, integrando aspectos matemáticos (em especial da matemática financeira) e não

matemáticos (dentre eles os sociais, comportamentais, e ambientais - em especial da psicologia econômica e da sustentabilidade) (LIVRO ABERTO DE MATEMÁTICA, p 1).

## **2.3.Inflação**

### **2.3.1. A moeda Real e a inflação conforme o Tempo**

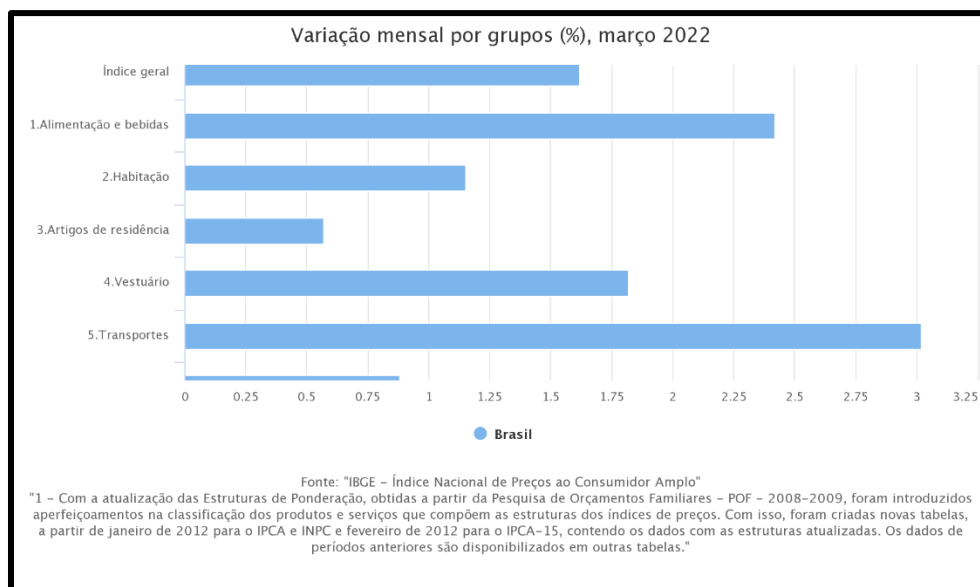
Segundo o IBGE, de uma maneira simplificada, inflação é o nome dado ao aumento dos preços de produtos e serviços. De uma maneira mais ampla, a inflação é aumento geral e persistente de uma cesta de produtos, conforme aponta Ribeiro (2005). Ela consiste tecnicamente em um processo de aumento contínuo e generalizado dos preços de uma certa categoria de bens e serviços ofertados em um país.

A inflação sempre é medida em relação a algum conjunto de produtos e/ou serviços, chamado de cesta de produtos ou serviços. Primeiro se define a cesta para depois se medir a inflação. Assim, se para uma determinada cesta de produtos, a inflação em abril de 2022 foi de 1%, isso significa que o preço total desta cesta aumentou 1% em abril de 2022, na comparação com o preço de março de 2022. Isso não significa que cada produto aumentou 1%, mas que a soma de todos os produtos da cesta considerada sofreu uma variação positiva de 1% naquele mês. Um exemplo disso foi o aumento de 45% no preço do tomate, em 2020, o que fez a inflação oficial (IPCA) aumentar em aproximadamente 0,2 pontos percentuais.

Ela implica na redução do poder de compra da moeda. A inflação é a medida pelos índices de preços. Dentre os índices de preços presentes no Brasil, uma delas é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o INCP (Índice Nacional de Preços ao Consumidor – IBGE). Existem outras categorias de índices, como o IGP (Índice Geral de Preços). A importância de se ter muitos índices está nos tipos de categorias e locais que são aplicados os índices para avaliar a variação de preços dos produtos no decorrer de um período.

Podemos observar que a inflação é gerada a partir da variação monetária. Um exemplo para uma melhor compreensão: no mês de fevereiro de 2022 para março, segundo o IPCA, ocorreu uma variação geral de 1,62%, com destaque para transportes (3,02%) e alimentação e bebidas (2,42%). Vejamos no gráfico a seguir.

Figura 5: Variação mensal por grupos (%), março 2022



Fonte: IBGE – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

Essa variação traz diversas consequências para a sociedade, uma delas é na escolha do que consumir em suas casas, assim como gastos nas passagens, para quem usa transporte público, assim como os gastos com o combustível, para quem dirige.

O Brasil, antes da criação da moeda Real, viveu durante muitos anos precisou realizar mudanças das suas moedas por não conseguir se organizar financeiramente ao ponto de resistir a inflação existente que ocorreu em diversos momentos. A partir de 1994, foi criada a moeda Real, tendo no ano seguinte o maior percentual inflacionário registrado de janeiro até dezembro de cada ano (22,41%), comparado com o mesmo período até 2021. Em 1996, o percentual inflacionário em relação ao mês anterior reduziu de tal modo que nos anos posteriores alcançou a estabilidade da moeda. Além disso, no ano de 1996 foi criado o Comitê de Política Monetária (Copom), com o objetivo de estabelecer as diretrizes da política monetária e de definir as taxas de juros. As competências do Copom estão em definir a meta da Taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) e divulgar o relatório a respeito da inflação.

O aumento da renda, o crescimento da classe média brasileira, o aumento da oferta de crédito para bens (móveis e imóveis) e serviços, a ampliação do prazo dos financiamentos imobiliários, a velocidade da geração e consumo de bens e serviços, a redução do grau de desigualdade de renda, além do aumento da expectativa de vida da população, juntamente com a crise internacional de 2008 e agora com a recente

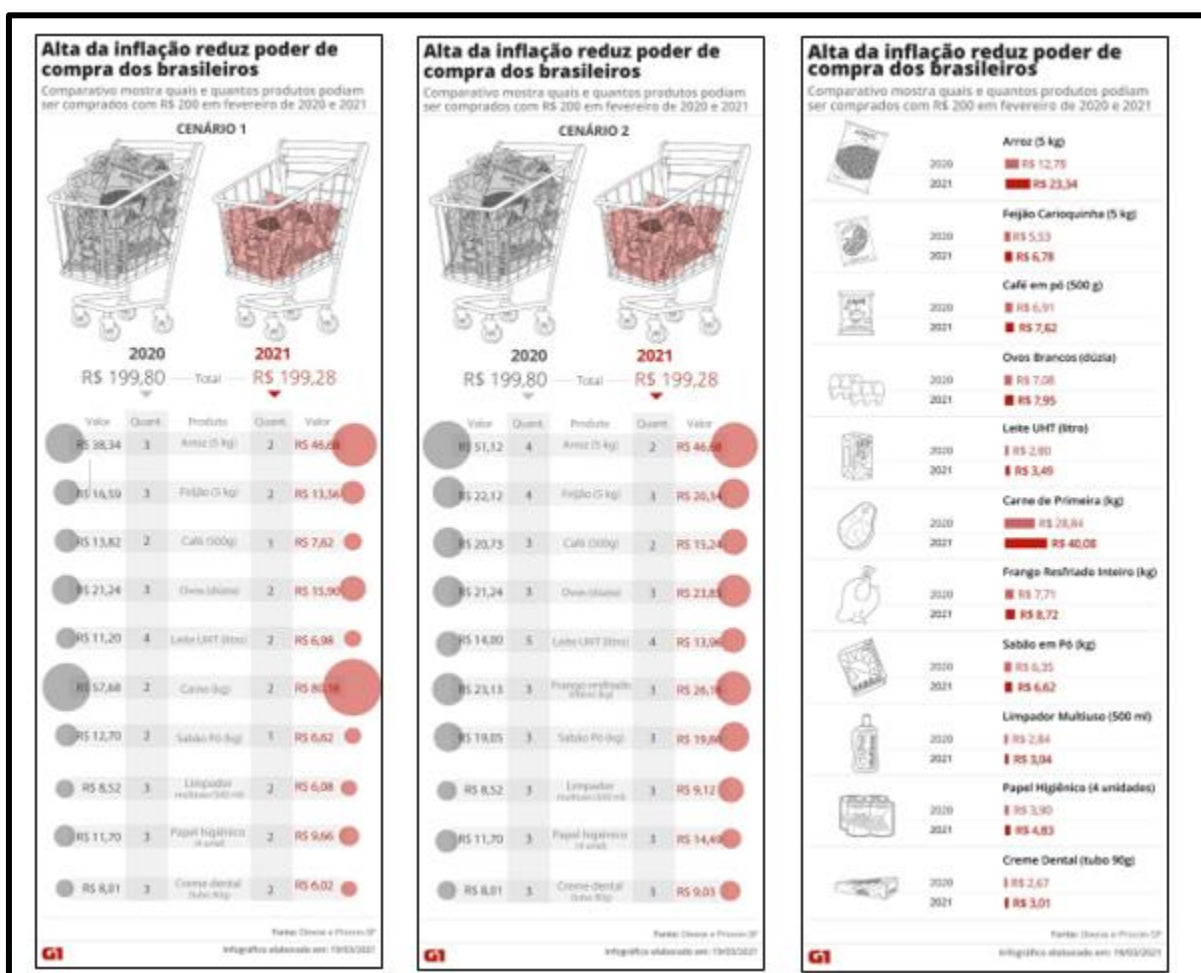
crise brasileira em 2015, são alguns fatores que têm impactado fortemente a vida dos brasileiros (MUNIZ, 2016 p. 11-12).

Determinados momentos após a elaboração da moeda do Real foram importantes para grandes picos percentuais, como ocorreu em 2015, com o aumento nos custos de energia e petróleo. Em 2021 tivemos um pico devido a pandemia gerada pelo Coronavírus. As variações de preços podem ser um perigo para a sociedade, pois são estes fatores que evidenciam se a inflação será controlada ou alta. Um país que apresenta uma inflação controlada fornece segurança para investidores externos, o que possibilita um crescimento econômico. Um aumento acentuado de preços proporciona uma inflação alta, o que prejudica a sociedade, o que leva a uma redução do crescimento econômico do Brasil.

O valor dos produtos e dos transportes aumenta em média por diversos fatores, dentre eles o aumento do valor dos combustíveis, uma vez que o sistema de transportes principal no Brasil é o rodoviário em 2018 por causa dos aumentos no diesel. Um exemplo foi a greve dos caminhoneiros, assim como na produção. No caso dos transportes, para quem possui um carro, os aumentos sucessivos nos combustíveis se tornaram um grande desafio para a sociedade, precisando se adaptar as variações financeiras. Ao observar os custos quanto a energia, temos os gastos referentes a manutenção que tendem a aumentar anualmente. Em especial a elétrica, que os aumentos se devem as secas dos rios, assim como a manutenção das usinas. A cada ano temos o aumento do salário-mínimo, mas nem sempre o salário acompanha os custos, pois a soma do aumento do custo de transportes, alimentação, vestuário e outros mais, faz com que falte o dinheiro para determinadas situações, o que leva a pessoas a usarem o cheque-especial e o cartão de crédito, gerando uma bola de neve de dívidas ou acabamos cortando custos como lazer, produtos do mercado ou simplesmente lanches que comemos na rua.

Na figura a seguir mostra um reflexo da dificuldade na compra entre 2020 e 2021.

Figura 6: Queda do poder de compra na pandemia, comparando uma cesta de alimentos em 2020 e em 2021



Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/03/25/g1-mostra-a-queda-do-poder-de-compra-de-r-200-em-um-ano.ghtml>. Acesso em fev. 2022.

Uma forma de conhecer o que ocorre com o nosso dinheiro ao passar do tempo é no site do IBGE. Dentro dele, existe um simulador, chamado de calculadora IPCA no qual se pode ter ideia do quanto a moeda se desvalorizou, o que é mais um motivo para observar que a inflação está presente no tempo e percebemos em pequenos detalhes. Na figura a seguir, apresentamos a calculadora do IPCA, no qual descobrimos quanto valeria os R\$100,00 quando que a moeda Real foi criada até janeiro de 2022.

Figura 7: Calculadora do IPCA I

**Calculadora do IPCA**

**Atualize uma quantia utilizando o índice oficial de inflação brasileiro**

A Calculadora do IPCA permite atualizar um valor pela variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) entre duas datas. Através desse cálculo, é possível simular a correção de uma quantia numa determinada data utilizando o índice de preço e saber o valor correspondente numa outra data. [Ver descrição completa.](#)

Mês inicial: 07/1994      Mês final: 01/2022      Valor na data inicial (R\$): 100,00      >>

**O valor na data final é de**  
**R\$ 717,74**

O percentual total no intervalo é de **617,74%**

Esta calculadora usa o período entre o dia 1 do mês inicial e o último dia do mês final.

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em mar. 2022.

Os produtos tecnológicos, assim como os carros tiveram um grande aumento de valor. Para aqueles que foram para o sistema home-office, caso a empresa não fornecesse a tecnologia necessária para o uso em casa, as pessoas precisaram comprar. No caso de pessoas que não puderam aderir ao trabalho em casa, com a paralisação de grande parte dos transportes públicos devido a aproximação entre pessoas e o processo de demissão por parte das empresas fizeram com que as pessoas que possuíam carro se tornassem motoristas de aplicativo, enquanto as que não tinham, acabavam consumindo os aplicativos.

Um outro setor importante nesse processo foi o de alimentos, uma vez que no início da quarentena, pessoas foram aos mercados fazer estoques de alimentos, motivados pelo medo que o Coronavírus estava causando em todo o mundo.

Com tudo isso, ao fim de 2020, a inflação não teve um grande aumento, entretanto, foi sentido posteriormente, em 2021, ultrapassando a marca dos 10%. E por consequência, a taxa Selic precisou ser acionada para conter o aumento, refletido já no custo da cenoura e do combustível, por exemplo. Durante o período da crise, a taxa Selic sofreu um aumento, como foi apresentado por Da Silva (2020), pois ele apontava um possível aumento da inflação, o que ocorreu em 2021. Podemos perceber que a escassez ou alta demanda de um determinado produto acaba sendo um fator de aumento da inflação. Em 2021, tivemos um início da alta do petróleo, em

seguida com custos de deslocamento, presentes também no custo dos alimentos.

### 2.3.2. Índices de Preços e Tipos de Inflação

Segundo o Banco Central, a inflação tem como significado um aumento generalizado dos preços da economia. Para medi-la são construídos índices de preços, que tomam uma média de diversos preços de modo a resumi-los em um único número. Por exemplo, os custos de uma produção, os índices de preços ao produtor, assim como na produção. Precisamos nos atentar, pois os índices de preços se diferem de acordo com a cesta básica de cada família, seja de região, ou mesmo por hábitos alimentares, o que possibilita um maior estudo sobre o orçamento familiar, assim como as vendas dos produtos para o consumidor.

Dentro dos índices de preços, existem os que são importantes na nossa sociedade e que são fontes de estudos e observações acerca do que consumimos ou adquirimos no decorrer da nossa vida financeira. Os índices mais importantes são: IPCA, INPC, IPC-Fipe e IGP, conforme apresentados no quadro a seguir.

Quadro de índices de inflação

| IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IBGE)  | INCP – Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IBGE)  |
|--|--|
| É o índice de referência do sistema de metas para a inflação. É a medida de uma cesta básica entre famílias que possuem em renda de 1 a 40 salários-mínimos, abrangendo 13 regiões metropolitanas no Brasil. São algumas: Belém, Fortaleza e Rio de Janeiro. | É o índice que mede uma cesta básica de uma família que vive com renda de 1 a 5 salários-mínimos. Abrange as mesmas regiões apresentadas pelo IPCA. Ele além disso reflete o custo de vida dos trabalhadores urbanos. Importante para dissídios salariais. |
| IPC-Fipe – Índice de Preços ao Consumidor – Fipe   | IGP – Índice Geral de Preços (FGV)   |
| É o índice que mede o preço de uma cesta de consumo cuja renda é de 1 a 10 salários-mínimos dentro do município de São Paulo. É um dos índices mais antigos no Brasil.   | É o índice Geral de preços. Engloba 3 categorias distintas: IPC – índice de preços ao consumidor, IPA – índice de preços ao produtor e o INCC – índice de preços na construção.  |

Fonte: BCB, Disponível em <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/indicepreco>. Acesso em 04 abr. 2022.

O IGP é dividido em 3 versões devido a volatilidade monetária por causa da inflação. Temos a IGP – DI, que é o índice geral de preços – disponibilidade interna, no qual realiza a coleta dos preços de forma mensal. Com a influência da inflação, foi necessário criar mais 2 tipos de IGP: o IGP – M, índice geral de preços – mercado, no qual realiza a coleta de preços do dia 21 do mês anterior ao dia 20 do mês a ser pesquisado, e o IGP – 10, índice geral de preços – 10, que inicia a coleta de preços do dia 11 do mês anterior ao dia 10 do mês referente a pesquisa.

Os tipos de inflação presentes na sociedade são indicadores de como o país está financeiramente comparado ao mundo. São elas: **a Deflação, a inflação “ideal” e a Hiperinflação.**

A Deflação é quando o percentual inflacionário é negativo. Parece ser bom, mas na verdade, ocorre uma valorização, ou seja, um aumento no poder de compra da moeda, o que gera uma redução da quantidade da produção dela, o que faz com que a moeda tenha uma menor circulação, sendo assim, menos transações financeiras, gerando uma reação em cadeia, pois as pessoas não compram, com a expectativa do produto descer ainda mais o seu valor, desencadeando os produtos ficarem parados em estoque e assim não continuar a produção, o que leva ao desemprego.

No caso da inflação “ideal” é uma inflação com um percentual estável, isto é, o país oferece uma certa segurança para os investimentos externos, o que faz com que empresas possam se estabelecer no país e fabricar os seus produtos, gerando emprego e renda, possibilitando um planejamento a longo prazo, com investimentos e um crescimento sustentável. Para a sociedade, uma baixa inflação mantém uma baixa variação de custos básicos, favorecendo o planejamento pessoal de cada família e favorecendo a circulação de capital. No Brasil uma inflação baixa está em torno de 3% a 4%.

Para o termo Hiperinflação ocorre quando possui um índice acima dos 50% ao mês, desencadeia uma série de problemas dentro da sociedade. Aumento repentino dos preços, o que faz com que as pessoas corram desesperadas comprando produtos, pois a qualquer momento, o valor dos produtos tende a ficar bem mais caro numa faixa de tempo bem curta, enquanto a renda das pessoas se mantém, o que leva a uma perda de compra, gerando uma grande crise financeira, conseqüentemente, social. As indústrias veem como um risco muito grande a sua empresa, pois com a dificuldade de compra, ocorre uma desconfiança do mercado interno. Uma outra

questão presente na Hiperinflação é a desvalorização da moeda, comparada com as moedas entre os outros países, ocasionando uma situação como uma criação de uma nova moeda, para compensar a inflação.

Um caso de hiperinflação ocorreu no Brasil, durante o período de 1980 quando ocorreu um percentual de 100% de inflação aumentando drasticamente, até a década de 1990. Esta hiperinflação se deve aos sistemas econômicos adotados na Ditadura Militar com o objetivo de conter a inflação, que por consequência, estes métodos acabaram se tornando um veneno, aumentando ainda mais a inflação (LEITÃO, 2011 p.15).

Nos mercados a variação de valor entre seus produtos era às vezes acima de 100%. O consumidor precisava recorrer para as rádios com o intuito de se informar e saber o melhor lugar para fazer alguma compra. Seja perecível ou algum bem de consumo. De fato, a situação econômica durante os anos de 1980 e meados da década de 1990 as pessoas precisavam estar atentas a cada dia, pois as variações eram diárias, com maiores evidências quando comparadas semanalmente.

Os preços eram um risco diário. A Veja contou, na primeira semana de novembro, que se um paulista saísse de casa para comprar um aspirador de pó Arno modelo 1.200 poderia pagar 899,00 cruzados novos ou 2.009,00 cruzados novos, dependendo da loja. Uma secadora Enxuta custava 439 cruzados novos na Arapuã, 761 nas Casas Bahia, e 990 na loja Gabriel Gonçalves. Uma variação de preços de 125%. Esse tipo de constatação de produtos, que custavam um preço, ou o seu dobro, era matéria diária dos jornalistas de economia. Às vezes para orientar as compras de uma perplexa classe média, ou apenas para registrar o retrato daqueles tempos dos preços insensatos (LEITÃO, 2011, p.86).

Podemos notar que durante este período, algumas pessoas, as que possuíam grande capital guardado, buscou técnicas de enriquecer dentro deste período. Com a técnica *Overnight*<sup>4</sup>, as pessoas conseguiam obter capital e gerar capital a curto prazo. Neste período, inclusive, guardar o dinheiro na poupança foi uma boa estratégia, como fez a senhora Neyder Brezeghello Okune, de 53 anos. Os estudos baseados nas notícias e a organização financeira a fez montar um plano de como superar a inflação naquele período.

---

<sup>4</sup> **Overnight** corresponde a algumas operações que os bancos realizam diariamente no mercado aberto, visando a conseguir recursos para financiar suas posições em títulos públicos. Tais títulos são repassados aos investidores, que devem comprá-los no dia seguinte mediante uma taxa diária.

Abriu 12 cadernetas de poupança em dias bem distribuídos com datas de aniversários diferentes. Sempre havia uma delas fechando a remuneração e ela podia sacar daquela específica caderneta. Quando a poupança começou a perder para outras aplicações, ela diversificou: aplicou um pouco em ações e depositou o resto no overnight. As grandes empresas faziam como dona Neyder, punham o excedente no overnight. Para fazer compras, ela pesquisava em quatro a cinco supermercados. Diz hoje que “fazia ginástica” para manter o orçamento da família (LEITÃO, 2011 p.88)

### 2.3.3. Recursos Governamentais para conter a Inflação no Brasil

O Governo Federal brasileiro, de algum modo precisa buscar recursos e técnicas para conter os aumentos da inflação, tendo em vista às vezes aumentos em decorrências de custos na produção e transporte, sem contar questões mundiais como a pandemia, iniciada em 2019 e que continuou em 2022, assim como situações que envolvem guerras, como a guerra que se iniciou na Ucrânia.

A partir de estudos, é possível prever o que pode ocorrer com a inflação a partir de determinadas decisões realizadas num período. A exemplo disso, no Brasil um grupo de estudos dentro da BCB que buscam analisar qual a meta e o teto que a inflação com o objetivo de manter a variação da inflação dentro da faixa de porcentagem na qual foi pensada.

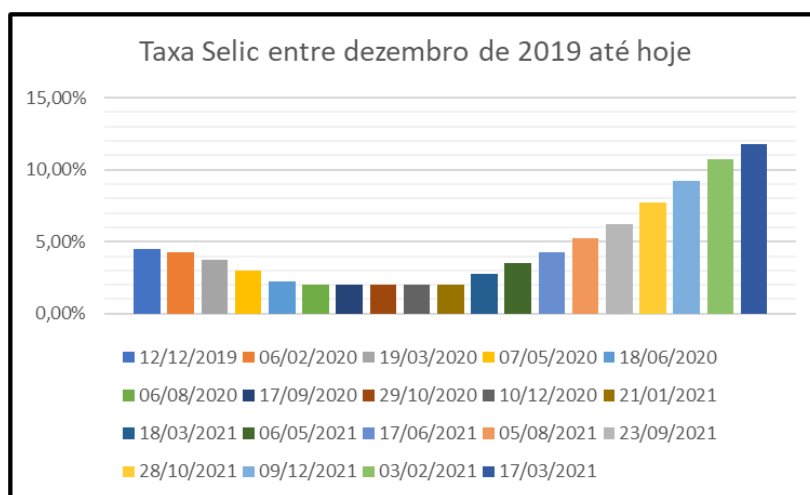
[...] a aplicação de políticas para alcançar as metas para inflação fica a cargo do Banco Central do Brasil seguindo o índice de preços determinado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) caso a inflação acumulada durante o ano não fique fora do intervalo de tolerância perto da meta a meta é considerada como cumprida, porém é algo que preocupa o governo é o descontrole da inflação do centro da meta, algo que pode ser entendido como possíveis irregularidades inflacionárias que se não forem observadas afundo podem causar um descontrole na economia. (VIEIRA, 2013, p. 133.).

O principal instrumento de política monetária utilizado pelo Banco Central do Brasil (BCB) é a taxa Selic que é a taxa básica de juros. É um dos recursos mais importantes dentro da política monetária pelo BCB para controlar a inflação e quem regula o percentual da Taxa Selic é a Copom. Uma das suas consequências é a variação das taxas de juros presentes nos empréstimos, dos financiamentos e aplicações financeiras, ou seja, se a taxa está num percentual baixo, as taxas de juros são baixas, entretanto quando ela começa a aumentar, as taxas de juros aumentam.

A taxa Selic na transição de 2019 para o início de 2020, da expansão do Coronavírus no mundo e chegando no Brasil, contava com a porcentagem de 4,50%. Mas no segundo semestre de 2020, ocorreu uma queda, levando a 2,00%, o que possibilitou uma menor taxa de juros entre bancos e financiamentos, o que beneficiou compras de propriedades e aluguéis em determinados setores do comércio e habitação. No campo dos investimentos, foi um tanto prejudicial para os investidores, de renda fixa, possibilitando uma mudança dos seus aportes financeiros para outros setores.

A partir de maio de 2021, a taxa Selic iniciou sua subida percentual, o que chegou ao valor de 11,75% no dia 17/03/2022, superando a marca de 11,25% presente em abril de 2017. Com esse aumento conduz as pessoas à busca dos investimentos de Renda Fixa por meio da Selic e uma taxa de juros alta para os empréstimos e financiamentos, levando a queda da inflação. O que se recomenda no atual momento é segurar o dinheiro e aguardar um momento de queda do percentual, para assim estimular o mercado financeiramente. A seguir, o gráfico apresentando a variação percentual da Taxa Selic:

Figura 8: Gráfico Taxa Selic entre dezembro de 2019 até hoje



Fonte: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em mar 2022.

#### 2.3.4. Inflação e poder de compra

Podemos exemplificar o que ocorre entre a inflação e o poder de compra. Vejamos uma situação problema no quadro a seguir:

Quadro 3: Exemplo de situação problema

**Exemplo – Considere uma família cuja renda seja de R\$5000,00. O aumento da inflação num determinado ano foi de 10% e o aumento de salário foi de 15%. Qual foi o crescimento percentual de sua capacidade de compra?**

**Explicação e solução do Exemplo**

Pensando na porcentagem como valores absolutos, teríamos:

$$15\% - 10\% = 5\%$$

As pessoas acabam confundindo ao relacionar o valor do aumento com a inflação, realizando a subtração das porcentagens, o que na realidade não é. Vejamos o procedimento real.

Inicialmente, vejamos o valor do aumento do salário:

$$15\% \text{ de } 5000 = 750$$

Então o valor do novo salário é de R\$5750,00. Agora vejamos o que ocorre com a inflação. Ao dividir o valor do novo salário pelo fator de inflação, temos o novo valor de compra.

$$\frac{5750}{1,1} = 5227,27$$

Observar isso é destacar que o poder de compra de R\$5000,00 que era num ano, no ano seguinte, o valor se tornará R\$5227,27. A diferença é pequena de modo geral, entretanto, já faz uma diferença maior nos custos da renda de casa. Vejamos em porcentagem:

Se subtraíssemos em porcentagem em valores brutos, a diferença seria de 5%. Porém:

$$5750 - 5227,27 = R\$522,73$$

Ao descobrir qual o percentual da variação financeira, temos que:

$$\frac{522,73}{5750} = 0,0909 \cong 0,091$$

A taxa de crescimento aparente foi de 15%, enquanto, a taxa de crescimento real, foi de 9,1%.

Fonte: Sesi Matemática: Diálogos com Professores do Ensino Médio

Para concluir, precisamos nos atentar, pois o valor que recebemos quando temos o aumento anual de salário é diminuído do valor das despesas acrescido com o valor da porcentagem de inflação. Os aumentos sucessivos dos custos de alimentos, transportes e despesas chegam a um ponto em que o aumento salarial não consegue suprir, o que leva as pessoas a buscarem alternativas para gerar renda, ou mesmo economizar. Quando não nos atentamos aos custos, as variações que ocorrem no decorrer do ano, os aumentos sucessivos de diversos setores se tornam maiores que o aumento de salário, nos fazem deixar de termos aquele dinheiro que “sobra”, quando sobra, para os gastos de casa.

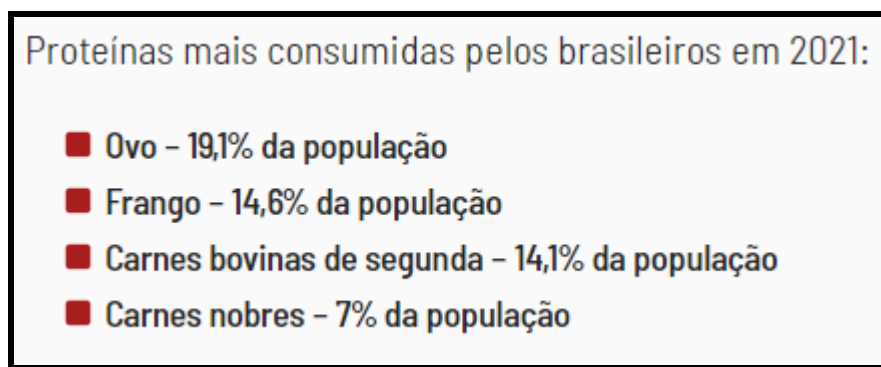
## 2.4. Estratégias de Proteção à Inflação

### 2.4.1. Seleção dos produtos no mercado

Quando vamos ao mercado e selecionar determinados produtos, temos a nossa preferência pela marca, assim como a qualidade dele. Em alguns momentos fazemos a substituição do produto por outra marca, às vezes de qualidade inferior, ou que está em promoção.

Um dos caminhos está em manter o valor base para a realização das compras dos produtos. Claro que o ideal está em mudar a marca do produto por um mais em conta, seja naquele período, ou até buscar outros tipos de alimentos que possam oferecer o mesmo objetivo. Por exemplo, se pensamos na proteína, muitas das vezes substituímos a carne vermelha pela carne branca. Vejamos na figura a seguir:

Figura 9: Consumo de Proteínas



Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/alta-no-preco-das-carnes-faz-habito-alimentar-dos-brasileiros-mudar/>. Acesso em 08 de abr 2022.

Segundo BRAZ, de acordo com o IPCA-15 (o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo 15 – É uma coleta de dados do dia 16 do mês anterior ao dia 15 do mês analisado, realizado em 11 áreas urbanas) o preço da carne subiu 22% em 12 meses, sendo que o ovo e a carne suína apresentaram aumentos, mas menores, comparados a carne.

Esse efeito da substituição é normal e perceptível. Sempre que vemos uma alta no preço de um produto, temos as pessoas procurando produtos parecidos e mais baratos para substituir, mesmo eles tendo alta no preço. (BRAZ, CNN, 2021, não paginado)

Infelizmente quando não conseguimos obter o que precisamos, acabamos deixando de levar o produto que queremos por uma falta de planejamento. E é isso que iremos abordar a seguir.

#### 2.4.2. Planejamento e lista de compras

Além da ideia de economizar com uma ideia de valor base, a lista de compras é importante no recurso de combate à inflação, pois vemos o que realmente precisamos comprar, sendo objetivo e claro na hora do ato de compra. Ela se inicia quando vemos o que falta nas nossas casas.

Quando organizamos a lista, não nos submetemos as tentações de querer levar algo a mais, de modo desorganizado, pois quando não levamos a lista podemos comprar qualquer coisa, que falte, ou não. A consequência disso é um carrinho de compras cheio, talvez sem necessidade. Ensinar desde cedo as crianças a participar desta compra com as listas, possibilita ao aprendizado da organização, de forma que ela mesmo querendo algo, fica dentro do orçamento, uma vez que a lista nos possibilita de saber mais ou menos (pois varia de mercado a mercado), com quanto que será o valor total da compra.

Um objeto de estudo interessante, pensando nos AEFÉ, entre pais e filhos, é o uso da calculadora para a compra dos produtos, pois assim podemos até realizar uma comparação com o valor que foi planejado em casa para as compras, com o valor total no mercado. Assim, a criança entende a importância dos números decimais dentro do seu dia a dia. Importante esta relação da sala de aula com o cotidiano pois assim o aluno compreende a importância da matemática, assim como da Educação Financeira.

### 2.4.3 Investimentos

Ao destacar o termo investimentos como referência para uma estratégia, estamos diretamente já observando onde podemos destinar o nosso dinheiro com o objetivo de não obtermos perda no poder de compra devido a inflação. De fato, o ato de poupar, de economizar para se ter um dinheiro para eventuais emergências são procedimentos importantes dentro da nossa realidade, mas a grande pergunta é onde guardar o que economizamos?

Quando optamos por guardar as economias em casa, conseqüentemente o dinheiro continua intacto, o que leva a automaticamente uma perda do poder de compra. Como vimos, no decorrer do tempo, o dinheiro é desvalorizado, então quando guardamos R\$1000,00, depois de um ano, o valor simbólico continua o mesmo, mas comparado ao poder de compra não, inclusive podemos depositar mensalmente.

Quanto a poupança, as economias são guardadas por um banco, no qual a sua rentabilidade varia de acordo com a taxa Selic, mas com uma porcentagem menor. Segundo o BCB, o seu cálculo é composto de duas parcelas:

- i. Remuneração Básica, dada pela Taxa Referencial (TR)
- ii. Remuneração Adicional, dada a partir da meta da Taxa Selic

Quadro 4 – Variação da Taxa Selic

| Taxa Selic acima de 8,5% ao ano | Taxa Selic abaixo de 8,5% ao ano |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 0,5% ao mês                     | 70% da meta da taxa Selic ao ano |

Fonte: BCB, <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/remuneradepositospoupanca>. Acesso em 08 abr. 2022

A remuneração dos depósitos de poupança é sobre o menor saldo de cada período de rendimento. Para as pessoas físicas, o crédito da poupança é realizado nos meses seguintes na data do depósito inicial.

As pessoas simplesmente colocam o seu dinheiro na poupança pela cultura da segurança que os bancos dão aos seus clientes, entretanto, a rentabilidade é baixa, o que faz com que o dinheiro perca o seu poder de compra. Comparado ao deixar o dinheiro em casa, é um recurso melhor, entretanto, não é a melhor alternativa.

#### 2.4.4. Tesouro IPCA+ e Tesouro Selic

Os dois investimentos a seguir são chamados de Títulos de renda fixa, no qual são os instrumentos de dívida que exigem o pagamento de juros e/ou principal em algum momento futuro para aquele que investe nestes Títulos. Os investimentos do tipo Tesouro Direto fornecem uma segurança para o investidor, uma vez que são ligados ao Tesouro Nacional, o que transmite uma certa segurança, pois se trata diretamente da economia do governo.

O Tesouro IPCA+ é um investimento aplicado sobre a correção da inflação. Alguns oferecem uma porcentagem a mais no rendimento. Além disso, é oferecido um determinado tempo para a retirada total do montante. Assim como na poupança, podemos realizar aportes mensais, gerando um aumento de capital. Entretanto, com a inflação, o rendimento realizado no IPCA+ possibilita um acréscimo maior no rendimento, comparado com os aportes na poupança.

O Tesouro Selic é um outro tipo de investimento associado com a sua variação percentual. Ela está vinculada com o IPCA, pois a taxa Selic é um recurso governamental para diminuir a inflação no país, por meio do aumento da taxa de juros de financiamentos e empréstimos. Ou seja, quando a inflação está alta, a taxa Selic é acionada, aumentando gradativamente, para conter a inflação, pois se a variação da taxa fosse repentina, poderia causar um problema financeiro e social, agravando mais a crise.

Vamos mostrar a variação de 1 ano, entre março de 2020 até março de 2022, com um valor base de R\$100,00 na figura a seguir:

Figura 10: Tipos de Investimentos

| <b>Dados básicos da correção pela Poupança</b> |                   |
|--|-------------------|
| <b>Dados informados</b>                        |                   |
| Data inicial                                   | 01/03/2020        |
| Data final                                     | 01/03/2022        |
| Valor nominal                                  | R\$ 100,00 (REAL) |
| Regra de correção                              | Nova              |
| <b>Dados calculados</b>                        |                   |
| Índice de correção no período                  | 1,05731770        |
| Valor percentual correspondente                | 5,731770%         |
| Valor corrigido na data final                  | R\$ 105,73 (REAL) |

| <b>Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)</b> |                     |
|---|---------------------|
| <b>Dados informados</b>                           |                     |
| Data inicial                                      | 03/2020             |
| Data final  | 03/2022             |
| Valor nominal                                     | R\$ 100,00 ( REAL ) |
| <b>Dados calculados</b>                           |                     |
| Índice de correção no período                     | 1,18170490          |
| Valor percentual correspondente                   | 18,170490 %         |
| Valor corrigido na data final                     | R\$ 118,17 ( REAL ) |

| <b>Dados básicos da correção pela Selic</b> |                   |
|---|-------------------|
| <b>Dados informados</b>                     |                   |
| Data inicial                                | 02/03/2020*       |
| Data final                                  | 02/03/2022*       |
| Valor nominal                               | R\$ 100,00 (REAL) |
| <b>Dados calculados</b>                     |                   |
| Índice de correção no período               | 1,08178913        |
| Valor percentual correspondente             | 8,178913 %        |
| Valor corrigido na data final               | R\$ 108,18 (REAL) |

\*A data informada não é dia útil, a data utilizada para este cálculo refere-se ao primeiro dia útil subsequente

Fonte:BCB,

<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores&aba=3>. Acesso em 08 abr. 2022.

#### 2.4.5. Método de Pagamento (à vista ou parcelado)

Este recurso foi debatido durante muitos anos para saber qual a melhor alternativa para realizar um pagamento de um produto, seja um eletrodoméstico ou

uma viagem. Como grande parte da sociedade brasileira não tinha o costume de guardar o dinheiro, ou de não conseguir guardá-lo, a alternativa sempre foi de usar o cartão de crédito para parcelar, enquanto aqueles que possuíam algum capital guardado, usava para realizar a compra à vista, com o objetivo de garantir o desconto oferecido pelas lojas. A grande pergunta, hoje é: qual o melhor tipo de pagamento?

Considerando os benefícios antigos que existiam, o pagamento à vista foi um meio mais plausível para a realização de uma compra, uma vez que visualmente você teria um desconto, diferentemente do prazo, que às vezes existiam juros inclusos.

Hoje, o cartão de crédito te oferece várias alternativas, como troca de pontos por milhas, cashback, o que nos leva a pensar em qual é a melhor alternativa. Entretanto, nosso foco está voltado para apenas o contexto financeiro diante da inflação. Então, considerando que você tenha algum capital reservado, a melhor alternativa é avaliar se os juros invisíveis são maiores do que o desconto oferecido no pagamento à vista.

Caso o parcelamento seja a melhor alternativa, por consequência, é o uso do pagamento das parcelas enquanto o dinheiro vai rendendo quando realizar o pagamento da parcela, o valor dela será menor do que deveria ser. Por exemplo, vamos fazer uma busca por um celular de R\$2500,00, parcelado em 10x e possuímos um capital de mesmo valor investido com rendimento de 1% ao mês (chamaremos de parcela real a parcela do celular subtraída do rendimento mensal do saldo do mês anterior). Vejamos na figura a seguir:

Figura 11: Estratégia de pagamento parcelado com rendimento mensal

| saldo inicial R\$ 2500,00            |                     |                     |                     |                     |                     |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| valor parcelas do celular: R\$250,00 |                     |                     |                     |                     |                     |
| <b>Saldo</b>                         | <b>R\$ 2.275,00</b> | <b>R\$ 2.047,75</b> | <b>R\$ 1.818,23</b> | <b>R\$ 1.586,41</b> | <b>R\$ 1.352,27</b> |
| <b>Parcela Real</b>                  | R\$ 225,00          | R\$ 227,25          | R\$ 229,52          | R\$ 231,82          | R\$ 234,14          |
| saldo final R\$146,00                |                     |                     |                     |                     |                     |
| valor parcelas do celular: R\$250,00 |                     |                     |                     |                     |                     |
| <b>Saldo</b>                         | <b>R\$ 1.115,80</b> | <b>R\$ 876,95</b>   | <b>R\$ 635,72</b>   | <b>R\$ 392,08</b>   | <b>R\$ 146,00</b>   |
| <b>Parcela Real</b>                  | R\$ 236,48          | R\$ 238,84          | R\$ 241,23          | R\$ 243,64          | R\$ 246,08          |

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, ao concluir a sua compra parcelada, podemos notar que ainda sobra uma quantia que pode ser guardada para manter o rendimento mensal.

A Educação Financeira nos possibilita olhar além do momento presente. Os juros pode ser um perigo, mas ao mesmo tempo pode ser uma alternativa de rendimento. É uma questão para se observar a médio e longo prazo e que pode ser aplicado em sala de aula com os alunos, mostrando a importância do planejamento financeiro.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Concepção das Tarefas

Neste subtópico iremos abordar como foram desenvolvidas as atividades, uma vez que elas foram criadas a partir de situações do cotidiano, seja ir ao mercado, assim como compras à vista e a prazo. Além disso, iremos apresentar o conjunto de tarefas, no qual o aluno é convidado a pensar quais decisões irá fazer a partir dos problemas apresentados. Importante destacar que não existe uma resposta certa, pois o objetivo é trazer a reflexão do que ocorre com a inflação frente ao dinheiro.

Entendemos tarefa como uma ferramenta de mediação, que buscam proporcionar questionamentos e reflexões aos alunos, a partir da apresentação de um ou mais cenários, possibilitando a produção de significados através da promoção de debates e das justificativas apresentadas pelos estudantes (MUNIZ, 2016a, p.164).

Podemos apontar a importância deste trabalho para trazer a temática dos Ambientes de Educação Financeira Escolar. Devido a isso, a intenção do desenvolvimento destas tarefas é contribuir para sala de aula de matemática, com questionamentos que pretendem promover reflexões acerca da inflação, dos fatores que a influenciam, e dos efeitos na vida financeira das pessoas e de outros agentes econômicos, estimulando o pleno exercício da cidadania dos estudantes, no presente e no futuro, à luz da transversalidade preconizada nos PCNs e nos princípios da dualidade, da lente multidisciplinar e do convite à reflexão apresentados por Muniz (2016c).

O desenvolvimento das tarefas se iniciou a partir de questionamentos acerca do que precisamos fazer para se proteger das variações de preços causados pela inflação. A solução a ser usada foi conhecer ações que já existem no nosso cotidiano e transformar em atividades que provoquem a reflexão de qual a postura os alunos precisam ter de modo que eles possam usufruir dessa experiência no seu presente e futuro. A partir deste ponto inicial, traçamos alguns pontos importantes sobre as atividades.

- (i) Convidar os estudantes a pensarem a noção de inflação, bem como alguns fatores que podem interferir em sua variação

- (ii) Motivar os estudantes a participarem e se envolverem com o tema, buscando uma perspectiva lúdica de abordagem, estimulando a autonomia
- (iii) Desenvolver habilidades de análise e comparação, a partir das simulações em planilhas eletrônicas, bem como tomada de decisão
- (iv) Pensar no planejamento financeiro como um recurso importante para o uso de dinheiro em questões básicas
- (v) Convidar os estudantes a refletirem sobre o impacto da inflação em suas vidas, e de outros agentes econômicos, incluindo as simulações.
- (vi) Construir oportunidades de aprendizagem por meio de tecnologias ativas.

No aspecto metodológico, o trabalho pode ser categorizado como uma pesquisa de desenvolvimento.

### 3.2. Concepção da pesquisa

Pode-se caracterizar o trabalho, sobretudo as tarefas do capítulo 4, como uma pesquisa de desenvolvimento em Educação Matemática. Também conhecida como *Design-Based Research* (DBR), Matta, Silva e Boaventura (2014) afirmam que é uma abordagem inovadora de investigação que, dentre suas vantagens, destaca-se seu foco no desenvolvimento de aplicações que sejam possíveis de serem realizadas e as práticas serem integradas com o contexto social, sua diversidade e propriedades específicas.

Por meio de experiências docentes e de pesquisa em educação dos autores, percebeu-se o crescimento da investigação em educação no Brasil, e, ao mesmo tempo, como estas eram muito pouco voltadas para melhorias efetivas dos processos educacionais, ou seja, pouco voltadas para a pesquisa aplicada. A maior parte das pesquisas, com metodologia descritiva ou experimental, outras migrando para abordagens qualitativas, tinham resultados expressivos, mas pouco voltadas para a aplicação. (MATTA, SILVA e BONAVENTURA, 2014, p.24.)

Sobre essa metodologia, Barbosa e Oliveira (2015) reiteram que essa metodologia envolve a criação de um produto educacional, podendo ser um material didático, um *software* educativo, um programa educacional, entre outros. Ainda,

segundo eles “essa modalidade é apresentada como uma resposta às críticas de que a pesquisa educacional tem tido pouca relevância para enfrentar os problemas educacionais”.

Dessa forma, as tarefas em si se apropriam dessa metodologia no aspecto de se basear em situações reais e que os alunos já podem ter vivenciado no seu cotidiano ou possivelmente vivenciarão.

#### 4. MATERIAL DIDÁTICO

Baseado nas metodologias e suportes teóricos apresentados nos capítulos 2 e 3, apresentaremos o material didático, composto por 7 atividades, foi desenhado em 3 partes: tarefa relacionada a temas de inflação e/ou estratégia de proteção; resolução comentada; comentários e reflexões para o professor que pode incluir expectativa de respostas e alternativas para o professor conduzir a discussão.

O grupo 1 representa tarefas introdutórias sobre a noção de inflação de preços, enquanto o grupo 2 representa tarefas que visam convidar os estudantes a pensarem algumas estratégias de proteção em contextos inflacionários.

O conjunto de atividades a seguir são baseados em situações dentro da nossa realidade, no qual, a tomada de decisão é um dos fatores importantes dentro do raciocínio e a construção do pensamento crítico.

A tabela a seguir apresenta o título e o tema de cada uma das atividades.

Tabela 1 – Título e tema das tarefas

| <b>Título</b>  | <b>Tipo</b>           |
|--|-----------------------|
| <b>Qual é a sua inflação?<br/>Pensando sobre variação de preços.</b>                   | <b>Introdutória 1</b> |
| <b>Como anda o seu dinheiro? Conhecendo a inflação de acordo com o tempo.</b>          | <b>Introdutória 2</b> |
| <b>A saga dos preços nos supermercados</b>   | <b>Introdutória 3</b> |
| <b>Planejamento e orçamento:<br/>a pesquisa de preços com estratégia de proteção</b>   | Estratégica 1         |
| <b>Ajuste de consumo: pensando alternativas e agindo conforme pensou</b>               | Estratégica 2         |
| <b>Estocagem de produtos – Se livrando da inflação por meio de estoque de produtos</b> | Estratégica 3         |
| <b>Dormindo com o inimigo: Investimento em renda fixa atrelado à inflação</b>          | Estratégica 4         |
| <b>Reserva para pagamentos à vista com desconto ou a prazo</b>                         | Estratégica 5         |
| <b>Dinheiro na mão é ... oportunidade</b>  | Estratégica 6         |

Fonte: Elaborado pelo autor



**Parte II**

Agora vamos imaginar a seguinte situação: no mês seguinte, cada item que você gasta sofreu um aumento de 10%.

b) Qual será o novo total dos seus gastos? Como você realizou a operação?

**Parte III**

Agora vamos a outra situação: você tem um total de R\$100,00 para usufruir dos seus gastos e novamente todos os itens que você inseriu na tabela sofreram um aumento agora de 20%.

c) Qual será o seu novo valor total após o aumento de 20%?

d) Você vai conseguir gastar tudo que você listou com os R\$100,00?

e) O que você deixaria de gastar desta vez?

**RESOLUÇÃO COMENTADA**

As respostas serão pessoais, pois o aluno terá uma reflexão pessoal que pode ser um debate em sala de aula. Cada um tendo a sua própria prioridade em seus gastos. Vamos supor que os gastos somam em R\$80,00.

Entretanto, na Parte II temos um acréscimo no valor de 10%. Supondo a soma dos seus gastos no primeiro mês foi de R\$80,00, no mês seguinte, o valor será de R\$88,00 (R\$80,00 + R\$8,00 (Referentes aos 10%))

Na Parte III da atividade, temos agora uma situação na qual o aluno tem R\$100,00 e precisará ver quanto será o seu gasto nesse mês. Como teve um aumento de 20%, ele realizará a seguinte operação:

$R\$88,00 + R\$17,60$  (20% dos R\$88,00). Assim ele terá o valor de R\$105,60, o que levará ao aluno optar em retirar um dos seus gastos para ficar dentro dos R\$100,00 apresentados na atividade.

**ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)**

Esta atividade é uma proposta a ser aplicada em turmas de ensino fundamental II e Médio, no qual a pesquisa e desenvolvimento proporcionam que o próprio aluno decida que gastos pessoais ele possui, aproximando a sua própria realidade de gastos. Sendo assim, a sugestão da atividade é que ela seja feita de forma individual.

O professor se desejar, pode realizar a atividade com os seus gastos pessoais para trazer uma interação com o aluno. Diante disso, é importante ressaltar que o aluno possa realizar a atividade antes do professor. Assim o professor pode conhecer um pouco mais sobre seus alunos.

O valor de R\$100,00 é uma sugestão para o professor, entretanto cabe ao próprio definir um valor limite para o aluno, desde que seja desafiador e que o aluno precise escolher um ou mais itens para retirar dos seus gastos e assim compreender quais são as suas prioridades para então trabalhar a tomada de decisão.

## 4.2 Tarefa 02 – Como anda o seu dinheiro? Conhecendo a inflação de acordo com o tempo

Com o passar o tempo a nossa moeda (Real) sofre reajustes devido ao aumento nos preços dos produtos, o que ocasiona a inflação deles. Por isso, vamos observar a variação da moeda de acordo com o tempo por meio da calculadora do IPCA, evidenciando o valor da moeda do Real em momentos diferentes, para o dia da sua criação, em julho de 1994.

Quadro 5: Tarefa 02

### Tarefa 02

Tarefa: Como anda o seu dinheiro? - Conhecendo a Inflação de acordo com o tempo.

Público-alvo – Ensino Fundamental

Duração da Tarefa: 90min

Noção econômico-financeira: Valor do dinheiro no tempo

Objetos de Conhecimento: Porcentagem / Soma e subtração de decimais

Habilidades da BNCC: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF08MA04 / EF09MA05 / EM13MAT101 / EM13MAT104 / EM13MAT406

### TAREFA 2 – Como anda o seu dinheiro? Conhecendo a inflação de acordo com o tempo

Figura 12: Reportagem sobre compra de carne

**R\$ 200 comprariam 28 kg de filé mignon em 1994 – veja o dá para levar com a nova cédula hoje**

Maeli Prado , 6 Minutos - São Paulo

09/09/2020 - 19:32

Fonte: <https://6minutos.uol.com.br/minhas-financas/r-200-comprariam-28-kgs-de-file-mignon-em-1994-veja-o-que-esse-dinheiro-adquire-hoje/>. Acesso em Dez.2021.

Esta reportagem foi em setembro de 2020, no lançamento da nota de R\$200,00, ainda no meio da pandemia do Coronavírus. Entretanto, um fato que foi notícia no ano de 2020,2021 e 2022 foi a chamada **inflação**, o que mexe com o dinheiro das pessoas. Para entendermos melhor, vamos seguir os seguintes passos:

#### Parte I

Acessar o site <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>

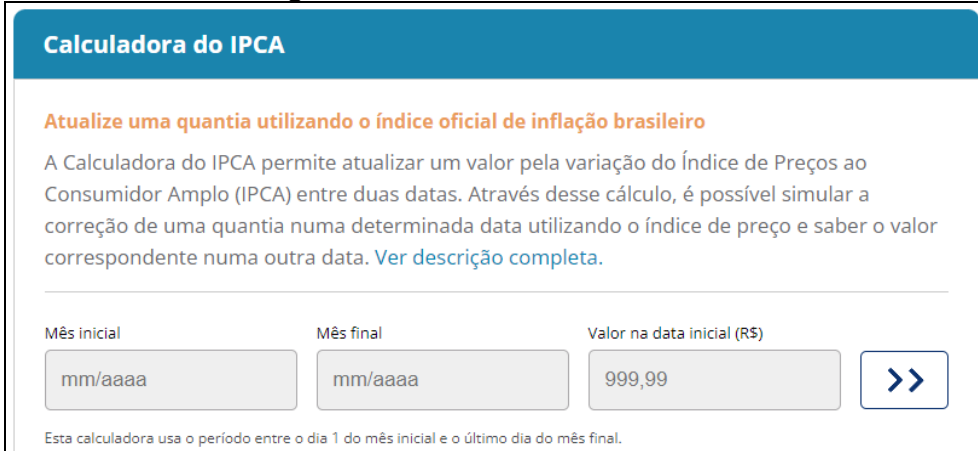
Observar a porcentagem do IPCA no último mês (Observar data).

Observar o IPCA acumulado de 12 meses (Observar data).

a) O que é IPCA?

#### Parte II – Conhecendo a calculadora do IPCA

Figura 13: Calculadora do IPCA II



**Calculadora do IPCA**

**Atualize uma quantia utilizando o índice oficial de inflação brasileiro**

A Calculadora do IPCA permite atualizar um valor pela variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) entre duas datas. Através desse cálculo, é possível simular a correção de uma quantia numa determinada data utilizando o índice de preço e saber o valor correspondente numa outra data. [Ver descrição completa.](#)

Mês inicial: mm/aaaa      Mês final: mm/aaaa      Valor na data inicial (R\$): 999,99      >>

Esta calculadora usa o período entre o dia 1 do mês inicial e o último dia do mês final.

Fonte: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>

- 1) Escolher o valor de um produto que você deseja para inserir na aba “**Valor na data inicial (R\$)**”.
- 2) Escolher a data a partir do início da pandemia no Brasil (03/2020) para pôr na aba “**Mês inicial**” e inserir o mês anterior da atividade realizada na aba “**Mês final**”.
  - a) Qual foi o valor final que apareceu para você?
  - b) O que podemos entender com a variação de valor que você inseriu na aba “**Valor na data (R\$)**” com o resultado que apareceu para você?
  - c) O percentual total no intervalo foi de quantos %?
- 3) Escolher a data na “**Mês inicial**” do mês e ano do seu nascimento;
  - a) Qual foi o valor final que apareceu para você?
  - b) O valor apresentado é maior ou menor que foi usado anteriormente?
  - c) O percentual total no intervalo foi de quantos % dessa vez?
- 4) Procurar o mês que a moeda Real foi lançada e inserir na aba “**Mês inicial**”.
- 5) Inserir na aba “**Valor na data Inicial (R\$)**” o valor de R\$100,00.
  - a) Qual foi o valor final que apareceu para você?
  - b) Com o valor final apresentado, você compraria quantas unidades do produto que hoje custa R\$100,00?
  - c) O percentual total no intervalo foi de quantos %?

### Parte III – Conclusão

Com todas as informações, o que podemos entender sobre:

- a) O que é Inflação?
- b) Quais são os fatores que influenciam na Inflação?

### Parte I

- a) Baseado no que foi apresentado dentro do site do IBGE, a sigla IPCA significa Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Podemos apontar que o IPCA mede o preço de uma cesta de consumo representativa para famílias com renda de 1 a 40 salários-mínimos, em 13 áreas geográficas, as quais algumas são regiões metropolitanas.

### Parte II

1 e 2)

- a) Neste caso, o aluno fica livre para selecionar um valor para realizar o percentual de inflação. O ponto importante é o aluno selecionar no local adequado a data inicial desejada (03/2020 – Início da Pandemia).
- b) Esta resposta faz com que o aluno veja a variação do quanto que o valor que ele inseriu equivale hoje. O seja, qual a diferença do valor atual para, por exemplo, R\$100,00 no período de março de 2020.
- c) O percentual vai depender do quanto que corresponde os R\$100,00 baseado no mês em que foi aplicada a atividade. Com base nos R\$100,00 a porcentagem será o Valor atual subtraída de 100.

3)

- a) A partir da sua data de nascimento, a tendência da porcentagem de inflação comparada com o início da pandemia tende a ser maior, de acordo com o mês e o ano de nascimento do aluno. Interessante o professor apresentar a porcentagem referente ao ano de início da série histórica do IPCA (iniciada em janeiro de 1980).
- b) A tendência do resultado tende a ser maior que a anterior, pois a inflação aumenta no decorrer do tempo.
- c) Neste caso, é apresentada a porcentagem na calculadora do IPCA.

4 e 5)

- a) Neste caso, a resposta dependerá da data que foi inserida na aba “*Mês Final*”. Pois como a inflação varia por mês, pode ocorrer um aumento ou decréscimo da porcentagem.
- b) O valor será comparado aos R\$100,00 selecionado. Para descobrirmos a quantidade de um produto, basta dividir o valor final por R\$100,00.
- c) O valor base de R\$100,00 torna mais claro o valor final com a calculadora do IPCA. Como percebemos anteriormente, a porcentagem irá depender do valor obtido a partir da data inserida no “*Mês Final*”.

### Parte III

- a) A inflação, segundo o IBGE, é o nome dado ao aumento dos preços de produtos e serviços.
- b) Os fatores que influenciam a inflação são desde uma escassez de um determinado produto aos custos para produção e transporte de mercadorias. Além disso, temos as crises, de diversos tipos, que ocorrem no mundo. Temos também a demanda de um produto.

Essa atividade é uma proposta a ser aplicada em turmas de ensino fundamental II e Médio, com o objetivo de o aluno poder conhecer mais sobre a moeda Real e a mudança do seu valor devido ao tempo, trazendo mais a importância da inflação para a sala de aula. A pesquisa e o desenvolvimento proporcionam que o próprio aluno descubra os resultados e possa interpretar por si só o que levou a variação percentual de acordo com o tempo que a inflação decorre.

O professor, pode usar em sala de aula outros valores a trazer mais reflexões sobre produtos que há dez anos possuía um valor e comparar com os tempos de hoje quanto custaria. Além disso, pode usar outros valores, diferente dos R\$100,00 sugeridos para a atividade.

De fato, a presença do professor é importante, pois o feedback, assim como a interpretação dos alunos pode ser complementada com o conhecimento do professor. É importante que o aluno possa realizar a atividade antes do professor. Caso não seja possível, que o próprio possa desenvolver mutuamente a atividade, criando uma proximidade com possíveis situações e curiosidades geradas por parte dos alunos.

Esta atividade pode ser realizada de forma individual, pois traz a escolha pessoal do próprio aluno diante de sua realidade, assim sendo livre para decidir o tempo desejado e inclusive o valor a ser inserido.

### 4.3 Tarefa 03 – A saga dos preços nos supermercados

A nossa segunda tarefa mostra a situação de uma família na compra de seus produtos para a casa. Um destaque é para quais escolhas os alunos irão fazer a partir dos aumentos dos produtos devido a inflação gerada durante o período da atividade.

Quadro 6: Tarefa 03

#### **Tarefa 3: A saga dos preços nos supermercados**

Público-alvo – Ensino Fundamental/Médio

Duração da Tarefa: 90min

Noção Econômica: Valor do dinheiro de acordo com o tempo de modo pessoal

Objetos de Conhecimento: Porcentagem / Soma e subtração de decimais

Habilidades do BNCC: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF07MA29 / EF08MA04/ EF09MA05 / EM13MAT104/ EM13MAT203 / EM13MAT406

#### **TAREFA 3 – A saga dos preços nos supermercados**

Uma família tem R\$600,00 para comprar alguns produtos no mercado. Eles ficaram na dúvida de qual mercado ir para realizar as compras. Estes mercados estão localizados em cidades diferentes, entretanto próximas. São 4 mercados: **Mercado Preço bom, Mercado Ofertas Sempre, Mercado Superbaixo e Mercado Promodia**. A família pediu o auxílio de vocês para realizar as compras. Segue a tabela a seguir com o valor dos produtos de cada mercado:

Tabela 3: Tabela de preços dos mercados

| Produto               | Mercado Preço Bom | Mercado Ofertas Sempre | Mercado Promodia | Mercado SuperBaixo |
|-----------------------|-------------------|------------------------|------------------|--------------------|
| Arroz (5Kg)           | R\$ 15,00         | R\$ 24,95              | R\$ 17,95        | R\$ 20,90          |
| Feijão Preto (1Kg)    | R\$ 7,00          | R\$ 7,49               | R\$ 7,95         | R\$ 7,90           |
| Macarrão (500g)       | R\$ 7,00          | R\$ 5,98               | R\$ 6,95         | R\$ 5,90           |
| Sal (1Kg)             | R\$ 3,00          | R\$ 1,99               | R\$ 1,75         | R\$ 2,90           |
| Açúcar Orgânico (1Kg) | R\$ 6,00          | R\$ 3,99               | R\$ 6,95         | R\$ 3,90           |
| Café (500g)           | R\$ 15,00         | R\$ 17,98              | R\$ 16,95        | R\$ 15,90          |
| Achocolatado em pó    | R\$ 6,00          | R\$ 6,89               | R\$ 7,95         | R\$ 5,80           |
| Biscoito              | R\$ 2,00          | R\$ 1,99               | R\$ 3,55         | R\$ 2,20           |
| Refrigerante (2L)     | R\$ 7,00          | R\$ 5,99               | R\$ 6,95         | R\$ 7,90           |
| Óleo (900ml)          | R\$ 7,00          | R\$ 7,98               | R\$ 7,95         | R\$ 5,90           |

Fonte: Elaborado pelo autor

#### **Parte I**

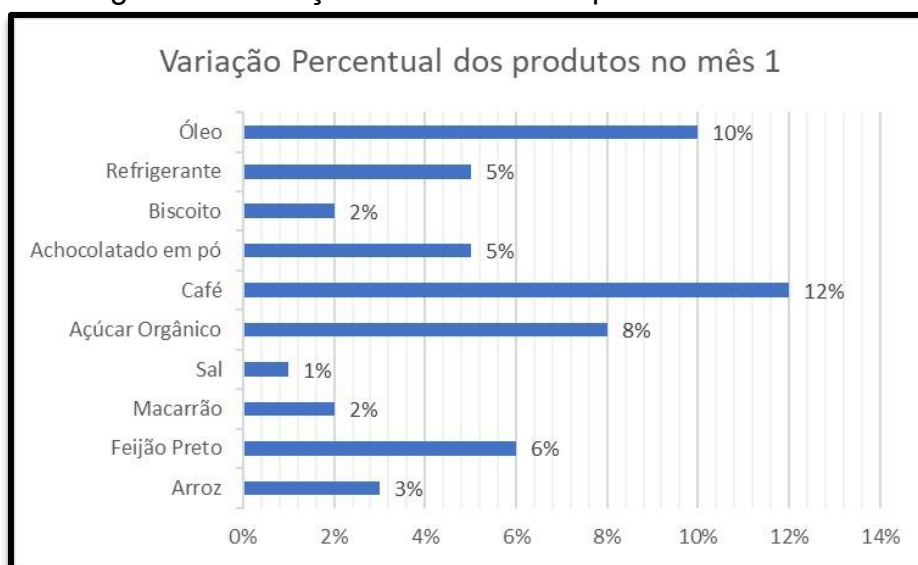
- 1) Dentre os mercados apresentados, qual deles você selecionou para realizar as compras da família?

- 2) A família precisou comprar pelo menos 1 de cada produto e a soma das compras precisa ser próxima, mas não pode ultrapassar o valor de R\$600,00. Quanto de cada produto você comprou?
- 3) Qual foi o valor total das compras? Qual foi o valor que sobrou?

## Parte II

No mês seguinte, a família precisou novamente do seu auxílio para as compras, mas você viu na televisão que o IPCA registrou um aumento no valor dos produtos e você procurou na internet o gráfico que apareceu na televisão.

Figura 14: Variação Percentual dos produtos no mês 1



Fonte: Elaborado pelo autor

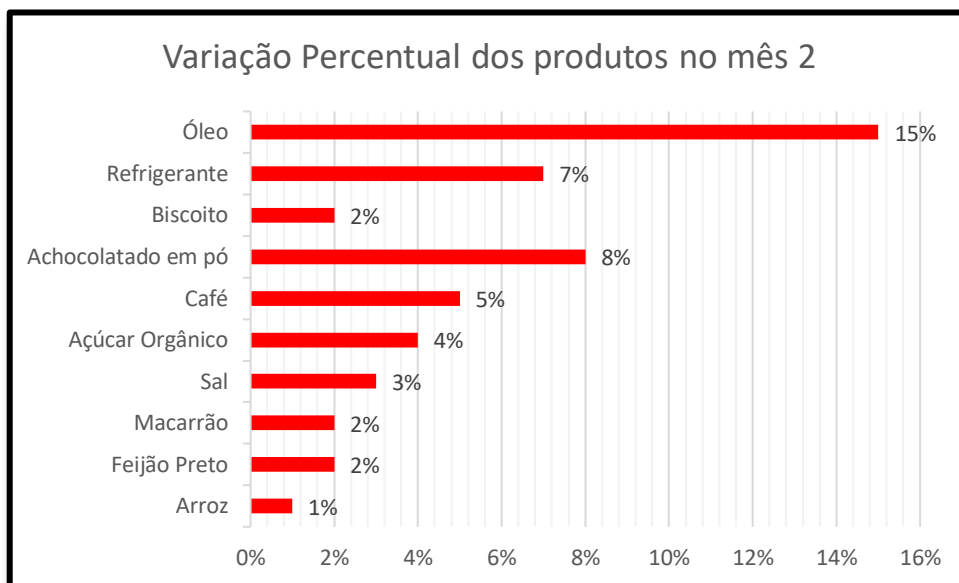
Considere que você foi com a intenção de comprar a mesma quantidade de produtos do mês anterior.

- 1) Com o auxílio de uma calculadora, qual o novo valor total dos produtos no mercado que você foi?
- 2) É possível comprar a mesma quantidade de produtos que você comprou anteriormente no mesmo mercado que você selecionou?
- 3) Quanto é a diferença do valor total obtido no segundo mês, comparado ao primeiro mês?
- 4) Se não, quanto que faltou de dinheiro? Que produtos você vai sugerir a família que deixe de comprar?

## Parte III

No ano seguinte, a família foi ao mercado e percebeu que os produtos sofreram um novo reajuste, e a família não se planejou. Eles levaram os mesmos R\$600,00 e você tinha a lista com a quantidade de produtos referente ao primeiro mês e o gráfico com os aumentos do segundo mês em relação ao primeiro mês de aumento.

Figura 15: Variação Percentual dos produtos no mês 2



Fonte: Elaborado pelo autor

- 1) Qual será o novo valor do óleo (900ml) a partir do mercado que foi escolhido?
- 2) Qual foi o aumento percentual final comparado com a primeira vez que foram ao mercado?
- 3) Qual será o valor total das compras se comprasse a mesma quantidade dos produtos que foi realizada no início?
- 4) Ao final, qual será a variação percentual da compra do último mês em relação a primeira compra?
- 5) Com a variação dos alimentos, que escolhas você pode fazer para as compras do último mês? O que você pode concluir?
- 6) Para conseguir ter o dinheiro das compras deste mês, o que você poderia fazer?

## RESOLUÇÃO COMENTADA

### Parte I

- 1) A escolha do mercado é livre para cada um. O objetivo é organizar as compras de acordo com o valor mencionado.
- 2) Selecionando aleatoriamente o mercado Preço Bom, realizamos um exemplo de seleção dos produtos e suas quantidades a resultar o valor de R\$600,00.
- 3) Neste caso, alcançamos os exatos R\$600,00 necessários, ou seja, não sobrou dinheiro.

Figura 16: Valor total da compra no primeiro mês

| Produtos              | Valor     | Quantidade | Valor Total |
|-----------------------|-----------|------------|-------------|
| Arroz (5Kg)           | R\$ 15,00 | 10         | R\$ 150,00  |
| Feijão (1Kg)          | R\$ 7,00  | 12         | R\$ 84,00   |
| Macarrão (500g)       | R\$ 7,00  | 5          | R\$ 35,00   |
| Sal (1Kg)             | R\$ 3,00  | 6          | R\$ 18,00   |
| Açúcar Orgânico (1Kg) | R\$ 6,00  | 9          | R\$ 54,00   |
| Café (500g)           | R\$ 15,00 | 2          | R\$ 30,00   |
| Achocolatado em pó    | R\$ 6,00  | 15         | R\$ 90,00   |
| Biscoito              | R\$ 2,00  | 10         | R\$ 20,00   |
| Refrigerante (2L)     | R\$ 7,00  | 10         | R\$ 70,00   |
| Óleo (900mL)          | R\$ 7,00  | 7          | R\$ 49,00   |
|                       |           |            | R\$ 600,00  |

Fonte: Elaborado pelo autor

### Parte II

- 1) Ao realizar as novas compras com o aumento, nos deparamos com a seguinte situação:

Figura 17: Valor total da compra no segundo mês

| Valor Total | VP 1 | 1° Mês     |
|-------------|------|------------|
| R\$ 150,00  | 3%   | R\$ 154,50 |
| R\$ 84,00   | 6%   | R\$ 89,04  |
| R\$ 35,00   | 2%   | R\$ 35,70  |
| R\$ 18,00   | 1%   | R\$ 18,18  |
| R\$ 54,00   | 8%   | R\$ 58,32  |
| R\$ 30,00   | 12%  | R\$ 33,60  |
| R\$ 90,00   | 5%   | R\$ 94,50  |
| R\$ 20,00   | 2%   | R\$ 20,40  |
| R\$ 70,00   | 5%   | R\$ 73,50  |
| R\$ 49,00   | 10%  | R\$ 53,90  |

Fonte: Elaborado pelo autor

Neste caso, o valor final foi de R\$631,64.

- 2) Nesta situação, não será possível a compra dos mesmos produtos.
- 3) O aluno deverá observar a diferença de valor entre os dois momentos.
- 4) Como não sobrou, os alunos retiram o produto que desejar.

### Parte III

Inicialmente, precisamos saber o valor das compras após a variação percentual. Deste modo, temos:

Figura 18: Valor total da compra no terceiro mês

| Mercado Preço Bom     | Quantidade | Valor     | Valor Total | VP 1 | 1° Mês     | VP2 | 2° Mês     |
|-----------------------|------------|-----------|-------------|------|------------|-----|------------|
| Arroz (5Kg)           | 10         | R\$ 15,00 | R\$ 150,00  | 3%   | R\$ 154,50 | 1%  | R\$ 156,05 |
| Feijão Preto (1Kg)    | 12         | R\$ 7,00  | R\$ 84,00   | 6%   | R\$ 89,04  | 2%  | R\$ 90,82  |
| Macarrão (500g)       | 5          | R\$ 7,00  | R\$ 35,00   | 2%   | R\$ 35,70  | 2%  | R\$ 36,41  |
| Sal                   | 6          | R\$ 3,00  | R\$ 18,00   | 1%   | R\$ 18,18  | 3%  | R\$ 18,73  |
| Açúcar Orgânico (1Kg) | 9          | R\$ 6,00  | R\$ 54,00   | 8%   | R\$ 58,32  | 4%  | R\$ 60,65  |
| Café                  | 2          | R\$ 15,00 | R\$ 30,00   | 12%  | R\$ 33,60  | 5%  | R\$ 35,28  |
| Achocolatado (pó)     | 15         | R\$ 6,00  | R\$ 90,00   | 5%   | R\$ 94,50  | 8%  | R\$ 102,06 |
| Biscoito              | 10         | R\$ 2,00  | R\$ 20,00   | 2%   | R\$ 20,40  | 2%  | R\$ 20,81  |
| Refrigerante 2L       | 10         | R\$ 7,00  | R\$ 70,00   | 5%   | R\$ 73,50  | 7%  | R\$ 78,65  |
| Óleo                  | 7          | R\$ 7,00  | R\$ 49,00   | 10%  | R\$ 53,90  | 15% | R\$ 61,99  |

Fonte: Elaborado pelo autor

Agora, vejamos as questões a seguir:

- 1) O valor final será de acordo com o óleo que cada mercado foi selecionado.
- 2) Como a variação será baseada na primeira compra, então:

$$\text{Aumento \%} = \frac{61,99}{49} = 1,2651$$

Essa variação acaba variando entre os produtos, pois as variações foram diferentes. Importante destacar que a variação não será de 25%, mas de 26,5%

- 3) A resposta será de acordo com a primeira compra, para fazer as comparações necessárias. Para o mercado Preço Bom o valor final foi de R\$661,45
- 4) A variação será de 10,24% para o Preço Bom, uma vez que todos os produtos sofreram o mesmo reajuste.
- 5) Será uma resposta pessoal, pois dependerá das escolhas que eles farão baseados nos preços escolhidos
- 6) Esta questão é para ser debatida entre os alunos para saber ideias nas quais eles possam ter para obter mais dinheiro. A economia é um recurso, mas a intenção é uma forma de gerar renda, ao invés de cortar gastos.

### ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)

Essa atividade, proposta a ser aplicada em turmas de ensino fundamental anos finais e ensino médio. Esta atividade pode ser adaptada, tanto o valor dos produtos, visando o mercado local, quanto a renda para a realidade no qual as pessoas estão inseridas. Os valores dos produtos e a renda destinada a compra dos alimentos são sugestões para a atividade.

O objetivo desta atividade é levar o aluno para o mercado como uma pessoa que deseja ajudar os pais nas compras, para que, no futuro, monte a sua própria organização para as compras uma vez que os valores no mercado podem mudar.

As escolhas dos produtos do mercado vão de acordo com a quantidade desejada, podendo mudar a lista de itens para aproximar da realidade pessoal. O ponto crucial está em não passar o valor de R\$600,00, para assim o aluno compreende a importância da organização financeira e as escolhas que irá fazer.

Um outro detalhe que o professor pode apresentar em sala é a respeito das variações percentuais sucessivas, no qual a variação descrita nas questões não corresponde ao cálculo apresentado, comparando o óleo que ao somar numericamente as porcentagens de 10% e 15% resultam em 25%. O que na realidade são 26,5%. Este assunto traz a realidade ao aluno, o que proporciona uma postura crítica diante de outras situações que surgem nas variações sucessivas de porcentagem.

Por fim, a ideia de gerar renda é um recurso para o aluno refletir sobre como poder auxiliar a família, inclusive como levar a um pensamento crítico, ou um despertar de criatividade.

Após a apresentação das três tarefas, vamos desenvolver as estratégias juntamente com os alunos para obter alternativas de como se proteger da inflação. As estratégias estão agrupadas do nível mais simples para o mais complexo, em ordem crescente, proporcionando assim uma evolução no processo de ensino-aprendizagem, assim como olhando para cada atividade, a estratégia que possa ser aproximar da realidade de cada aluno.

### 4.3 Tarefa 04. Estratégia 1 – Planejamento e orçamento: a pesquisa de preços.

A primeira estratégia aborda o planejamento na procura de um conjunto de produtos de acordo com a qualidade, no qual o aluno precisará escolher entre a qualidade e o preço do produto, o que o leva a ter a atitude de poupar, caso queira guardar um pouco do dinheiro para eventuais compras futuras, ou simplesmente economizar.

Quadro 7: Tarefa 04

#### Tarefa 04. Estratégia 1 - Planejamento e orçamento: a pesquisa de preços.

##### Atividade Estratégia 1

Público-alvo – Ensino Fundamental

Duração da Tarefa: 90min

Noção Econômica: Tomada de decisão frente a preferência de Produtos

Objetos de Conhecimento: Soma e subtração de decimais

Habilidades do BNCC: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF07MA29 / EF08MA04/ EF09MA05 / EM13MAT104/ EM13MAT203.

#### Estratégia 1 - Planejamento e orçamento: a pesquisa de preços.

Vamos poupar?

Você pode perceber que de algum modo podemos economizar um pouco, aproveitando determinados momentos e optando por alguns produtos mais em conta. Como podemos economizar?

#### Parte I – Escolhendo opções.

Você possui R\$20,00 para comprar pelo menos um de cada produto de acordo com a qualidade. A seguir, temos uma lista em níveis de qualidade e valores entre eles.

Tabela 4: Tabela de preços de produtos 1

| Biscoito Recheado |                 |                  | Barra de Chocolate |                 |                  |
|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Menor qualidade   | Média qualidade | Melhor qualidade | Menor qualidade    | Média qualidade | Melhor qualidade |
| R\$ 1,30          | R\$ 2,20        | R\$ 3,50         | R\$ 3,00           | R\$ 3,20        | R\$ 5,50         |
| Achocolatado      |                 |                  | Refrigerante (2L)  |                 |                  |
| Menor qualidade   | Média qualidade | Melhor qualidade | Menor qualidade    | Média qualidade | Melhor qualidade |
| R\$ 4,20          | R\$ 5,80        | R\$ 6,00         | R\$ 4,30           | R\$ 6,20        | R\$ 7,50         |

Fonte: Elaborado pelo autor

- 1) Você só tem o direito de escolher 1 produto de cada categoria. Para economizar, qual o valor total que você obteve com as suas escolhas?
- 2) Quando você vê produto de melhor qualidade, qual biscoito, achocolatado, barra de chocolate e refrigerante vem na sua mente?
- 3) Selecionando agora produtos que sejam apenas de média qualidade e melhor qualidade, quais seriam as suas escolhas e o seu valor final?

## Parte II

Agora, imagine que cada produto teve um reajuste de valor. Os valores novos são mostrados a seguir:

Tabela 5: Tabela de preços de produtos 2

| Biscoito Recheado |                 |                  | Barra de Chocolate |                 |                  |
|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Menor qualidade   | Média qualidade | Melhor qualidade | Menor qualidade    | Média qualidade | Melhor qualidade |
| R\$ 1,80          | R\$ 3,00        | R\$ 4,50         | R\$ 3,90           | R\$ 4,20        | R\$ 5,50         |

| Achocolatado    |                 |                  | Refrigerante (2L) |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| Menor qualidade | Média qualidade | Melhor qualidade | Menor qualidade   | Média qualidade | Melhor qualidade |
| R\$ 4,40        | R\$ 6,90        | R\$ 7,00         | R\$ 4,30          | R\$ 8,00        | R\$ 9,00         |

Fonte: Elaborado pelo autor

- 1) Agora, com as mudanças de valores, os produtos que você selecionou anteriormente, você conseguirá comprar com os R\$20,00? Se sim, apresente as suas escolhas.
- 2) Caso você não tenha conseguido manter as escolhas anteriores abaixo dos R\$20,00, que trocas você precisará fazer para ficar abaixo dos R\$20,00?
- 3) Agora, selecionando os produtos de Média qualidade e melhor qualidade, onde você irá reduzir para economizar o seu dinheiro?

## RESOLUÇÃO COMENTADA

### Parte I

- 1) As escolhas vão de acordo com o conhecimento do aluno. Entretanto, observar apenas os produtos de menor qualidade, traz o menor valor possível. Deste modo:

$$4,20 + 4,30 + 1,30 + 3,00 = R\$8,80$$

Podemos destacar que esta não é uma questão com uma resposta certa, mas a busca pelo valor mais em conta de acordo com o interesse pessoal.

2) Nesta questão, podemos debater os interesses dos alunos e associar as qualidades dos produtos, o que possibilita uma visão crítica do valor de acordo com a qualidade.

3) Nesta questão agora, a partir da limitação dos produtos de média e maior qualidade, selecionando os produtos apenas de média qualidade, temos:

$$2,20 + 3,20 + 5,80 + 6,20 = R\$17,40$$

Como o valor limite é de R\$20,00, eles precisam saber a melhor escolha possível dentre os produtos.

#### Parte II

1) Após as variações dos preços, as escolhas feitas anteriormente, ao passar dos R\$20,00 eles são submetidos a rever as escolhas e seus valores. No caso do valor dos produtos de menor qualidade, temos:

$$4,40 + 4,30 + 3,90 + 1,80 = R\$14,40$$

2) As escolhas ficam a cargo do aluno, porque ele precisará saber lidar com os valores para não ultrapassar os R\$20,00.

3) Ao observar, os alunos vão notar que os produtos de média qualidade ultrapassam os R\$20,00, o que força o aluno a comprar um produto de qualidade inferior.

### ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)

Essa atividade, proposta a ser aplicada em turmas de ensino fundamental nos anos iniciais e ensino médio, uma vez que as escolhas são modificadas devido ao aumento do valor. O aluno precisa observar que ao associar as qualidades dos produtos é uma forma dele entender que escolhas precisam fazer diante do seu interesse pessoal

Ao professor, ele pode substituir o nível das qualidades pela marca dos produtos que podem associar a qualidade.

O fator limitante dos R\$20,00 é um meio do aluno compreender que nem sempre conseguimos o que queremos, de fato, é uma realidade social no qual pode gerar um pensamento crítico, possibilitando ao aluno compreender um meio de economizar e assim auxiliar a família. De fato, a alta variação dos preços faz com que o aluno tenha dificuldades na escolha.

Os cálculos que os alunos precisam fazer são importantes no processo de busca de alternativas para solucionar as escolhas, o que neste caso, a liberdade de escolha é importante neste processo, oferecendo múltiplas respostas, ao invés de apenas uma resposta correta.

#### 4.5 Tarefa 05. Estratégia 2 – Ajuste de consumo: pensando alternativas e agindo conforme pensou

A segunda estratégia traz a ideia de mercado também, entretanto qual deve ser a nossa postura quando já temos organizado o que iremos comprar. Uma das consequências é ter o dinheiro em mãos que possa comprar os produtos que foram previamente separados para a compra. Assim, a organização financeira beneficiará a pessoa durante a hora da compra, caso venha a ter eventuais aumentos inesperados, ou queira comprar algo além do que foi planejado na lista.

Quadro 8: Tarefa 05

#### **Estratégia 2 – Ajuste de consumo: pensando alternativas e agindo conforme pensou**

Atividade Planejando as compras

Público-alvo – Ensino Fundamental/Médio

Duração da Tarefa: 90min

Noção Econômica: Valor do dinheiro de acordo com o tempo de modo pessoal

Objetos de Conhecimento: Porcentagem / Soma e subtração de decimais

Habilidades do BNCC: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF07MA29/ EF08MA04 / EF09MA05 / EM13MAT104 / EM13MAT203/ EM13MAT406.

#### **Estratégia 2 – Ajuste de consumo: pensando alternativas e agindo conforme pensou**

Você um dia resolveu ir ao mercado com a sua mãe. Ela já estava decidida o que comprar para a casa. Dentre os produtos a seguir são:

- 1 Saco de arroz de 5Kg
- 3 Sacos de Feijão de 1Kg
- 2 pacotes de macarrão de 500g
- 1 pacote de Sal 1Kg
- 2 pacotes de café de 500g
- 1 óleo de 900ml

A seguir, temos a tabela de preços do mercado Preço Bom

Tabela 6: Tabela de preços Mercado Preço Bom I

| Mercado Preço Bom     |           |                      |          |
|-----------------------|-----------|----------------------|----------|
| Produto               | Valor     | Produto              | Valor    |
| Arroz (5Kg)           | R\$ 15,00 | Biscoito recheado    | R\$ 4,00 |
| Feijão Preto (1Kg)    | R\$ 7,00  | Pão Francês (4 unid) | R\$ 3,00 |
| Macarrão (500g)       | R\$ 7,00  | Maçã                 | R\$ 7,00 |
| Sal (1Kg)             | R\$ 3,00  | Suco de Laranja      | R\$ 3,50 |
| Açúcar Orgânico (1Kg) | R\$ 6,00  | Leite (Caixa)        | R\$ 4,50 |
| Café (500g)           | R\$ 15,00 | Cebola               | R\$ 5,00 |
| Achocolatado em pó    | R\$ 6,00  | Tomate               | R\$ 6,90 |
| Biscoito de sal       | R\$ 2,00  | Limão (4 unid)       | R\$ 2,00 |
| Refrigerante (2L)     | R\$ 7,00  | Alface               | R\$ 1,80 |
| Óleo (900ml)          | R\$ 7,00  | Barra de Chocolate   | R\$ 7,00 |

Fonte: Elaborado pelo Autor

### Parte I

- 1) Sua mãe levou R\$50,00. Com valor que ela levou, foi possível para ela comprar todos os produtos apenas no dinheiro?
- 2) Quanto que ela precisará levar exatamente para conseguir comprar tudo que existe na lista?

### Parte II

- 1) Ela dessa vez foi ao mercado com R\$200,00 comprar os mesmos produtos na lista. Quanto que irá sobrar?
- 2) Dessa vez você queria comprar algumas coisas junto com ela. Você montou uma lista de produtos que você gostaria, mas ela disse que você não poderia passar dos R\$35,00. O que você levará e quanto ficará a sua parte com a da sua mãe?

## RESOLUÇÃO COMENTADA

### Parte I

- 1) Ao realizarmos a soma de cada um dos produtos, teremos um total de R\$119,70, o que significa que não será possível dela comprar os produtos.
- 2) Ela precisará levar R\$119,70.

### Parte II

- 1) Ao levar R\$200,00, sobrarão R\$80,30.
- 2) Nesta questão, o aluno é convidado a fazer uma escolha entre os produtos para realizar a compra. Assim que decidir os produtos, o aluno somará o valor que obteve no mercado com as compras da mãe com a sua.

### ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)

Essa atividade, proposta a ser aplicada em turmas de ensino fundamental II e ensino médio, pode ser feita de forma individual, possibilitando as realidades de cada aluno.

Esta atividade tem como objetivo tratar do planejamento financeiro para realizar uma compra, destacando a organização da lista de produtos e financeira como um meio importante na Educação Financeira, a partir disso, quando planejamos a compra com os devidos produtos que queremos obter.

Por mais que esta questão seja objetiva e com respostas certas o professor pode convidar ao aluno a desenvolver uma lista própria de produtos para ir ao mercado, o que traz uma diversidade de respostas, nas quais traz um debate a sala de aula, proporcionando uma reflexão acerca das oportunidades de compra dos produtos e o interesse pessoal de itens por parte dos alunos.

Importante destacar que o professor pode optar por outros valores, tanto dos produtos, quanto para levar ao mercado, aproximando a realidade do aluno.

Um outro ponto, mas não menos importante, é do aluno poder realmente fazer esta atividade de forma concreta para com o seu responsável, proporcionando uma conexão do conteúdo aprendido com a prática da Educação Financeira.

#### 4.6 Tarefa 06. Estratégia 3 – Estocagem de produtos – Se livrando da inflação por meio de estoque de produtos

A proposta desta atividade é baseada na estocagem de produtos, uma vez que sofreremos com variações frequentes nos mercados, o que possibilita esta atividade ser uma proposta para lidar com a inflação mensal. Nesta ocasião, temos situações que não consideramos, como o cuidado que precisamos ter quando estocamos os alimentos e o seu prazo de validade, apresentados nas embalagens.

Quadro 9: Tarefa 06

|   |
|---|
| <p><b>Tarefa 06</b><br/> Tarefa: Estocagem de produtos – Se livrando da inflação por meio de estoque de produtos<br/> Público-alvo – Ensino Fundamental<br/> Duração da Tarefa: 90min<br/> Noção econômico-financeira: Valor do dinheiro no tempo<br/> Objetos de Conhecimento: Porcentagem / Soma e subtração de decimais<br/> Habilidades da BNCC: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF08MA04 / EF09MA05 / EM13MAT101 / EM13MAT104 / EM13MAT406</p>  |
| <p><b>Estratégia 3 – Estocagem de produtos – Se livrando da inflação por meio de estoque de produtos</b></p>  |
| <p>A ideia desta atividade é buscar economizar comparando o mês atual com o posterior diante do aumento do valor de venda dos produtos por diversos fatores existentes. Fazemos uma compra em maior quantidade no primeiro mês e posteriormente, mantemos a quantidade, consumindo o produto que possui o valor referente ao mês anterior.</p> <p>No mercado, uma certa família montou uma lista de compras para seus alimentos durarem 15 dias. Mas ao observar melhor, resolveu montar uma lista de alguns produtos para um pouco mais de um mês. Os produtos foram o arroz, feijão, óleo, sal, café e açúcar. A escolha entre eles foi porque eles perceberam que estes produtos possuem um maior tempo no prazo de validade. Você foi ao mercado Preço Bom por estar mais próximo e já tem um hábito de ir.</p> |

Tabela 7: Tabela de preços Mercado Preço Bom II

| Mercado Preço Bom     |           |                      |          |
|-----------------------|-----------|----------------------|----------|
| Produto               | Valor     | Produto              | Valor    |
| Arroz (5Kg)           | R\$ 15,00 | Biscoito recheado    | R\$ 4,00 |
| Feijão Preto (1Kg)    | R\$ 7,00  | Pão Francês (4 unid) | R\$ 3,00 |
| Macarrão (500g)       | R\$ 7,00  | Maçã                 | R\$ 7,00 |
| Sal (1Kg)             | R\$ 3,00  | Suco de Laranja      | R\$ 3,50 |
| Açúcar Orgânico (1Kg) | R\$ 6,00  | Leite (Caixa)        | R\$ 4,50 |
| Café (500g)           | R\$ 15,00 | Cebola               | R\$ 5,00 |
| Achocolatado em pó    | R\$ 6,00  | Tomate               | R\$ 6,90 |
| Biscoito de sal       | R\$ 2,00  | Limão (4 unid)       | R\$ 2,00 |
| Refrigerante (2L)     | R\$ 7,00  | Alface               | R\$ 1,80 |
| Óleo (900ml)          | R\$ 7,00  | Barra de Chocolate   | R\$ 7,00 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Uma família, com uma certa frequência, compra os produtos listados a seguir com a quantidade apresentada para 1 mês e outros itens apresentados na tabela são complementados.

- 1 Pacote de Arroz (5Kg)
- 4 Pacotes de feijão (1Kg)
- 4 Pacotes de Macarrão
- 5 Óleos
- 3 Pacotes de Café (500g)
- 1 Pacote de Sal (1Kg)

### Parte I

- Qual será o valor mensal da compra dos produtos listados para esta família?
- Considerando que esta família gasta R\$700,00 em compras, monte a sua lista de compras com o limite do valor apresentado acima.

### Parte II

Neste mesmo mês, você conseguiu um dinheiro extra de R\$200,00 e resolveu guardar um pouco de comida para o estoque. Para isso, resolveu comprar a mesma lista de produtos e um pouco mais em outros que você deseja.

- Quais e quantos produtos da lista você escolheria para a família comprar para estocar em casa e guardar para o próximo mês?

### Parte III

No mês seguinte, você notou que os produtos tiveram uma variação percentual. Vejamos a seguir:

Tabela 8: Valor dos produtos aumentado no Mercado Preço Bom

| Mercado Preço Bom |            |  |                    |            |
|-------------------|------------|--|--------------------|------------|
| Produtos          | Novo valor |  | Produtos           | Novo valor |
| Arroz             | R\$ 19,00  |  | Biscoito Recheado  | R\$ 4,00   |
| Feijão Preto      | R\$ 9,00   |  | Pão Francês        | R\$ 3,60   |
| Macarrão          | R\$ 8,00   |  | Maçã               | R\$ 6,50   |
| Sal               | R\$ 3,50   |  | Suco de Laranja    | R\$ 3,60   |
| Açúcar            | R\$ 6,20   |  | Leite(caixa)       | R\$ 5,60   |
| Café              | R\$ 18,50  |  | Cebola             | R\$ 6,00   |
| Achocolatado      | R\$ 7,50   |  | Tomate             | R\$ 6,00   |
| Biscoito de Sal   | R\$ 2,70   |  | Limão              | R\$ 2,40   |
| Refrigerante (2L) | R\$ 9,00   |  | Alface             | R\$ 2,00   |
| Óleo              | R\$ 8,50   |  | Barra de Chocolate | R\$ 8,50   |

Fonte: Elaborado pelo autor

- Quais produtos tiveram aumento no valor?
- Quais produtos tiveram redução no valor?
- Qual foi o aumento percentual do Arroz?
- Qual foi o aumento percentual do Macarrão?
- Qual o novo valor dos produtos da lista importante que a família comprou no mês seguinte?

#### Parte IV

- Ao comparar os produtos que ainda tem em estoque para consumir, quanto que a família vai economizar?
- Observando a atividade, se você comprar os produtos neste mês, qual é a tendência de ocorrer nos próximos meses para esta família?

### RESOLUÇÃO COMENTADA

#### Parte I

- O valor da lista é de R\$109,00
- O valor irá depender dos produtos que o aluno escolher. O que ele não poderá deixar de fazer é usar os produtos que estão listados e não ultrapassar os R\$700,00.

#### Parte II

- O objetivo do aluno é saber escolher os produtos que ele pode guardar para o mês seguinte. Podemos perceber que ele pode comprar quase 2x da lista inicial, mas caberá a ele escolher que produtos serão estocados.

#### Parte III

- a) Arroz, feijão preto, macarrão, sal, açúcar orgânico, café, achocolatado, biscoito de sal, refrigerante, óleo, pão francês, suco de laranja, leite, cebola limão, alface e barra de chocolate.
- b) Maçã e tomate.
- c) Poder ser feito de duas formas a variação percentual do aumento do arroz:

$$I) \quad \frac{19}{15} - 1 = 1,2666 \dots - 1 \cong 26,7\%$$

$$II) \quad \frac{19-15}{15} = \frac{4}{15} \cong 26,7\%$$

- d) Pode ser feito de duas formas a variação percentual do aumento do macarrão:

$$I) \quad \frac{8}{7} - 1 = 14,2\%$$

$$II) \quad \frac{8-7}{7} = 14,2\%$$

- e) O novo valor passará a ser de R\$188,50

#### Parte IV

- a) O valor vai depender dos produtos que o aluno selecionou para guardar. Importante ressaltar que se compararmos a lista principal, ou seja, selecionando a mesma quantidade de produtos, a família vai deixar de gastar R\$79,50.
- b) A tendência é que a cada mês a família irá economizar um pouco dos seus gastos e podendo separar um pouco deste dinheiro para uma eventual emergência financeira.

### ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)

Esta atividade proporciona aos alunos uma interação com o seu ambiente e a preocupação na compra dos produtos. Observar o prazo de validade é um fator importante nesse processo, pois o aluno passa a ter mais atenção ao realizar as compras.

A atividade pode ser feita de duas formas: usufruir da proposta apresentada, ou realizá-la observando o mercado local, conectando mais o ambiente do aluno com os exercícios direcionados.

Fazer a comparação de valor e o estoque de alimentos, mostram possibilidades de como podemos cuidar dos nossos alimentos e do nosso dinheiro. O professor também pode trazer questionamentos em sala de aula, perguntando o porquê dos aumentos, por exemplo, que fatores levaram ao aumento expressivo do arroz?

#### 4.7 Tarefa 07. Estratégia 4 – Dormindo com o inimigo: Investimento em renda fixa atrelado à inflação (Título que paga IPCA + 5%). Como podemos proteger o nosso dinheiro por meio dos investimentos?

Esta estratégia já apresenta um nível maior com relação aos estudos, uma vez que envolve investimentos, mas não muda o fato de que é uma alternativa para superar os aumentos da inflação. O objetivo aqui é notar o uso dos juros compostos, atrelado ao que chamamos de aporte, um investimento para comprar títulos, ações, Fundos de Investimento, entre outros. Além disso, temos também uma abordagem sobre a perda do poder de compra de acordo com o tempo, ou seja, a pessoa perder dinheiro por guardar em local “inadequado”.

Quadro 10: Tarefa 07

|  |
|--|
| <p><b>Tarefa 07. Estratégia 4 – Dormindo com o inimigo: Investimento em renda fixa atrelado à inflação (Título que paga IPCA + 5%). Como podemos proteger o nosso dinheiro por meio dos investimentos?</b></p> <p>Atividade Planejando as compras<br/>Público-alvo – Ensino Fundamental/Médio<br/>Duração da Tarefa: 90min<br/>Noção Econômica: Valor do dinheiro de acordo com o tempo de modo pessoal<br/>Objetos de Conhecimento: Porcentagem / Soma e subtração de decimais<br/>Habilidades do BNCC: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF08MA29 / EF08MA04/EF09MA05/ EM13MAT203 /EM13MAT303/ EM13MAT304/ EM13MAT405/ EM13MAT406</p>   |
| <p><b>Estratégia 4 – Investindo em renda fixa atrelado à inflação (Título que paga IPCA +5%). Como podemos proteger o nosso dinheiro por meio dos investimentos?</b></p>   |
| <p><b>Investimento em tesouro x poupança x guardar em casa</b></p> <p>Muitas pessoas têm a cultura do guardar o que sobra de dinheiro. A grande pergunta é: onde guardar o dinheiro que sobra? O motivador dessa atividade é como podemos de algum modo minimizar o efeito da inflação. A seguir temos algumas opções básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Título IPCA + 5%</li> <li>• Poupança</li> <li>• Guardar em casa</li> </ul> <p>Dentre as três opções, que tal investigarmos como podemos guardar o nosso dinheiro para obtermos um bom <i>Valor Futuro</i>?</p> <p><b>Parte I – Tesouro IPCA+ 20__</b></p> <p>Entrar no site <a href="https://www.tesourodireto.com.br/titulos/precos-e-taxas.htm">https://www.tesourodireto.com.br/titulos/precos-e-taxas.htm</a> e selecionar <b>Tesouro IPCA + 20__ (ano mais próximo)</b>, clicando em <b>Simule</b>. Ao entrar, você seleciona o ícone escrito <b>“Quanto quero investir hoje”</b>; Ao abrir na parte de Simular, na caixa abaixo de <b>“Qual valor você quer investir”</b>,</p> |

coloque R\$100,00 (Coloque o algarismo 1 e 4 zeros) e clique em Simular.

- a) Qual o valor no Tesouro e na Poupança ao final do período dado (agosto de 2026)?
- b) Dentre as opções apresentadas, qual é a que você escolheria para guardar o seu dinheiro?

## Parte II - Investimento inicial e Aportes Mensais Fixos para Valor Futuro

Vamos retornar ao simulador e adicionar R\$100,00 no “**Qual valor você quer investir**”, e R\$100,00 na aba “**Se você for investir todo o mês (aporte mensal)**”.

- a) O aporte mensal é um termo usado para o valor que você irá investir todos os meses. Quantos meses você irá realizar o investimento mensal e qual o valor total do seu investimento, incluindo o seu investimento inicial com os aportes?
- b) Qual será o Valor Futuro do seu investimento ao finalizar?
- c) Qual será o valor dos juros do seu investimento? Apresentar o Valor Percentual também.
- d) Qual seria o valor se você apenas guardasse em casa? O dinheiro em casa ganha ou perder poder de compra?

## RESOLUÇÃO COMENTADA

### Parte I

- a) O valor da poupança vai de acordo com a porcentagem que ela oferece, entretanto, o **Tesouro IPCA +** se baseia pela inflação, diferentemente da poupança, o que ocasiona uma perda de capital, devido a redução do poder de compra, na qual a poupança não acompanha o mesmo ritmo.
- b) Esta pergunta é para entender qual a opinião do aluno sobre alternativas que ele guardaria o dinheiro. Importante nesse momento é destacar as consequências de cada um desses recursos.

### Parte II

- a) A quantidade de meses vai de acordo com o tipo de IPCA+ selecionado. Interessante é ver a soma total investida pelo participante.
- b) Aqui será a soma total (do investimento com os juros do IPCA+).
- c) Aqui iremos trabalhar os juros presentes na diferença dos aportes com o montante do investimento.
- d) O valor guardado em casa seria apenas o valor dos aportes, entretanto o dinheiro possuirá a perda do poder de compra.

### ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)

Essa atividade, proposta a ser aplicada em turmas de ensino médio, é interessante ver o crescimento financeiro no decorrer do tempo a partir da soma dos aportes com os juros compostos dos investimentos. Sugerimos que possa ser apresentado a curva do crescimento do investimento para mostrar a diferença dos investimentos.

Um outro ponto a destacar é a perda do poder de compra ao deixar o dinheiro em casa. Podemos correlacionar a inflação neste ponto, pois a perda do poder de compra é maior, comparada ao aportar em algum outro tipo de investimento. Lembrando que isso não é uma recomendação de investimento, mas leva a uma reflexão e uma expansão do conhecimento dentro da Educação Financeira.

### PARA SABER MAIS SOBRE O ASSUNTO

**Tesouro direto:** <https://www.tesourodireto.com.br/titulos/precos-e-taxas.htm#0>

**Valor Futuro:** Livro Aberto – Ed. Financeira, pág 44

#### 4.8 Tarefa 08. Estratégia 5 – Reserva para pagamentos à vista com desconto ou a prazo

Este tipo de estratégia parte de uma pré-requisito no qual, a pessoa já possui uma certa quantia guardada para realizar este tipo de compra e optar pelo valor total de uma vez ou simplesmente parcelar.

Quadro 11: Tarefa 08

#### **Tarefa 08. Estratégia 5 – Reserva para pagamentos à vista com desconto ou à prazo**

Atividade Planejando as compras

Público-alvo – Ensino Fundamental/Médio

Duração da Tarefa: 90min

Noção Econômica: Valor do dinheiro de acordo com o tempo de modo pessoal

Objetos de Conhecimento: Porcentagem / Soma e subtração de decimais

Habilidades do BNCC: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF07MA29/ EF08MA04/EM13MAT104.

#### **Estratégia 5 – Reserva para pagamentos à vista com desconto**

##### **Parte I**

O grupo escolhe um produto (um celular de R\$2000,00) que todos em comum tenham interesse em comprar. O professor irá designar a porcentagem de desconto para os grupos.

Tabela 9: Propostas de compras a prazo

| Grupo | Situação                           |
|-------|------------------------------------|
| 1     | Desconto de 10% ou parcelas em 10x |
| 2     | Desconto de 3% ou parcelas em 8x   |
| 3     | Desconto de 5% ou parcelas em 10x  |
| 4     | Desconto de 8% ou parcelas em 5x   |
| 5     | Desconto de 12% ou parcelas em 4x  |

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir dos produtos selecionados entre os alunos, os alunos debatem entre seus grupos o que acham melhor.

- a) Ao observar qual a melhor compra, na sua opinião, é à vista ou parcelado?

##### **Parte II – Cálculo dos Juros Embutidos**

Os Juros Embutidos, também chamado de invisível é a subtração entre o valor total pelo valor descontado, a partir da porcentagem de desconto dado para o produto.

Ao nos atentarmos se a é melhor opção é pela compra à vista ou parcelada, precisamos conhecer primeiramente o percentual de rendimento. Ele é feito a partir da divisão entre o valor de desconto de o produto a vista, dividido pelo valor total após o desconto e multiplicado por 100.

Para saber se vale mais a pena a prazo, a porcentagem de desconto oferecida pela loja precisa ser menor que a porcentagem do cálculo de rendimento.

- a) Qual será o valor de  $A$  de cada grupo?
- b) A porcentagem obtida é maior, menor ou igual do que a oferecida pela loja? Qual será a sua escolha?

**Parte III (Sugestão)** – Os grupos trocam os produtos entre eles para observarem a possibilidade de compra.

## RESOLUÇÃO COMENTADA

Parte I

- a) Esta questão traz basicamente a opinião dos alunos quanto ao parcelamento e a compra à vista.

Parte II

- a) O valor de  $A$  de cada grupo:

Tabela 10: Opções de compra a prazo - Solução

| Grupos | Desconto (%) | Desconto   | Parcelas | A      |
|--------|--------------|------------|----------|--------|
| 1      | 10           | R\$ 200,00 | 10       | 11,11% |
| 2      | 3            | R\$ 60,00  | 8        | 3,09%  |
| 3      | 5            | R\$ 100,00 | 10       | 5,26%  |
| 4      | 8            | R\$ 160,00 | 5        | 8,70%  |
| 5      | 12           | R\$ 240,00 | 4        | 13,64% |

Fonte: Elaborado pelo autor

Podemos notar que para este caso, todos os valores de  $A$  são maiores que as porcentagens de desconto, o que nos leva a perceber que os pagamentos a prazo são melhores do que à vista. Queremos deixar claro que não é sempre que ocorre.

Parte III – Sugestão

- a) Deixamos como um recurso para que os alunos possam realizar as suas devidas buscas entre eles.

## ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)

Essa atividade, proposta a ser aplicada em turmas de ensino fundamental II e médio, o que pode provocar aos alunos a organização do planejamento diante da opção de pagamento entre à vista e a prazo.

A possibilidade das alternativas de compra traz aos alunos uma noção de compra de produtos com um valor maior, trazendo a luz as oportunidades e alternativas do que fazer ao realizar as compras.

O professor pode trazer produtos diferentes que possibilite para o aluno uma visão mais clara de como comparar e de certo modo, oferecer ao aluno uma reflexão pessoal de como agir e não cair em situações ilusórias que o mercado oferece em alguns momentos.

#### 4.9 Tarefa 09. Estratégia 6 – Dinheiro na mão é ... oportunidade. Uso do Dinheiro guardado para pagar a prazo com rendimento em Liquidez

Caso não seja possível realizar a compra à vista, temos a possibilidade de realizar a compra a prazo. Interessante que essa estratégia abrange nível de planejamento a curto prazo, assim como a longo prazo, só vai depender do valor guardado e o custo do que se quer obter.

Quadro 12: Tarefa 09

#### **Estratégia 6 – Dinheiro na mão é ... oportunidade. Uso do Dinheiro guardado para pagar a prazo com rendimento em Liquidez**

Atividade Planejando as compras

Público-alvo – Ensino Fundamental/Médio

Duração da Tarefa: 90min

Noção Econômica: Valor do dinheiro de acordo com o tempo de modo pessoal

Objetos de Conhecimento: Porcentagem / Soma e subtração de decimais

Habilidades: EF07MA02 / EF07MA11 / EF07MA12 / EF07MA29 / EF08MA04/ EF08MA11 / EF09MA05 / EM13MAT101/ EM13MAT104/ EM13MAT203 / EM13MAT406

#### **Estratégia 6 – Dinheiro na mão é ... oportunidade. Uso do Dinheiro guardado para pagar a prazo com rendimento em Liquidez**

##### **Parte I**

Vamos imaginar que você foi na loja do shopping com o seu responsável comprar um celular. Você apenas tinha a opção de comprar a prazo, pois não ofereciam desconto a vista. O seu celular custou \_\_\_\_\_ e você desejou parcelar em 10x e você possuía o valor total do seu celular guardado em casa.

- a) Qual será o valor das parcelas do seu celular?
- b) Qual será o seu saldo no mês seguinte, após o pagamento da primeira parcela?
- c) Se o seu dinheiro guardado estivesse em casa, qual seria o seu saldo final após o pagamento de todas as parcelas?

##### **Parte II**

Agora, vamos imaginar a mesma situação, mas o seu dinheiro estava guardado em um local que possui rendimento mensal (possui um aumento no saldo do dinheiro guardado) de 2%. E as parcelas do seu celular são as mesmas respondidas na resposta a.

- a) Qual será o seu saldo no mês seguinte?
- b) Ao final da compra, qual será o seu saldo final?

##### **Parte III**

Agora, vamos refletir sobre as parcelas de uma moto. Imagine que você possui um

saldo de R\$ 8.000,00 que rende 2% ao mês e deseja comprar uma moto a R\$ 10.000,00 e dividir em 20x. Com base nas atividades anteriores:

- Qual será o valor da parcela mensal?
- Ele conseguirá pagar todas as parcelas?
- Se ele não usasse o rendimento, qual seria o saldo final?

## RESOLUÇÃO COMENTADA

### Parte I

O valor do celular vai depender da realidade de cada local. Ele pode variar de preço dependendo do tipo e da categoria dele.

O valor das parcelas será o valor escolhido pelo celular dividido por 10.

Na terceira resposta, caso se o dinheiro estivesse parado em casa, o saldo iria

Nesta parte, o que precisamos fazer é montar uma tabela, na qual possamos desenvolver o rendimento mensal, assim como o pagamento das parcelas. O diferencial será o valor guardado que vai gerar o rendimento. Tendo isso, vejamos num exemplo a seguir:

Tabela 11: Organização das Parcelas

|                          |   |   |   |    |
|--------------------------|---|---|---|----|
| <b>saldo inicial R\$</b> |   |   |   |    |
| <b>valor parcelas</b>    |   |   |   |    |
| 1                        | 2 | 3 | 4 | 5  |
| <b>saldo final R\$</b>   |   |   |   |    |
| 6                        | 7 | 8 | 9 | 10 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Vamos propor um exemplo: considerando um capital de R\$2000,00 para o celular, deste modo, temos:

Tabela 12: Valor das Parcelas 1

|                                  |              |              |              |              |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>saldo inicial R\$2000,00</b>  |              |              |              |              |
| <b>valor parcelas: R\$200,00</b> |              |              |              |              |
| R\$ 1.840,00                     | R\$ 1.676,80 | R\$ 1.510,34 | R\$ 1.340,54 | R\$ 1.167,35 |
| <b>saldo final R\$248,04</b>     |              |              |              |              |
| R\$ 990,70                       | R\$ 810,51   | R\$ 626,72   | R\$ 439,26   | R\$ 248,04   |

Fonte: Elaborado pelo autor

Podemos notar que com o rendimento, a pessoa consegue obter um saldo, diferentemente se estivesse pagando sem rendimento.

## Parte III

Vejamos nas tabelas agrupadas a seguir o que ocorrerá com o pagamento. A primeira tabela com o saldo das 10 primeiras parcelas e a próxima, com as 10 últimas.

Tabela 13: Valor das Parcelas 2

| saldo inicial R\$8000,00 |              |              |              |              |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| valor parcelas R\$500    |              |              |              |              |
| R\$ 7.660,00             | R\$ 7.313,20 | R\$ 6.959,46 | R\$ 6.598,65 | R\$ 6.230,63 |
| R\$ 5.855,24             | R\$ 5.472,34 | R\$ 5.081,79 | R\$ 4.683,43 | R\$ 4.277,09 |
| saldo final -R\$261,11   |              |              |              |              |
| valor parcelas R\$500    |              |              |              |              |
| R\$ 3.862,64             | R\$ 3.439,89 | R\$ 3.008,69 | R\$ 2.568,86 | R\$ 2.120,24 |
| R\$ 1.662,64             | R\$ 1.195,90 | R\$ 719,81   | R\$ 234,21   | -R\$ 261,11  |

Fonte: Elaborado pelo autor

Podemos notar que o saldo final será de -R\$261,11. Entretanto, o saldo de R\$8.000,00 com o rendimento possibilita um gasto menor, precisando ao final de R\$8.261,11, diferentemente de uma compra sem o rendimento, que seria de R\$10.000,00.

### ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR (A)

Essa atividade é uma proposta a ser aplicada em turmas de ensino médio. Uma sugestão é o uso de uma tabela para auxiliar os alunos. No meio tecnológico, é interessante o uso do Excel para a parte do uso dos cálculos para parcelas as altas. Podemos automatizar uma planilha para que o aluno possa observar como desenvolve o rendimento e posteriormente a parcela dos produtos. Por fim, as parcelas após o rendimento de liquidez.

Uma sugestão das operações é buscar a compreensão de como funciona o cálculo mensal com o rendimento. Pensando neste caminho, o professor pode trazer assuntos de Progressão Geométrica, trazendo a dualidade entre a Educação Financeira com a Matemática.

Além disso, o professor pode trazer outros produtos que podem ser parcelados com valores de saldo diferentes, de acordo com a realidade, aproximando o aluno do contexto proposto.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao observarmos as notícias no período entre 2020 e 2022, vimos o aumento do valor dos alimentos e a venda de produtos que antes eram descartáveis, como o pé de galinha e a carne de osso. A pandemia se tornou um desafio para a sociedade, pois um número crescente de pessoas entrou em dificuldades financeiras por perderem seus empregos, não conseguindo obter dinheiro para se manter.

Ao observarmos os problemas causados pelo aumento do valor dos produtos e o desemprego, notamos a importância do conhecimento sobre a Educação Financeira, com as estratégias de organização e planejamento financeiro, o que nos convida à reflexão do que precisamos fazer para que não tenhamos uma crise financeira pessoal. As estratégias financeiras, juntamente com as habilidades de raciocínio presentes na matemática, são fatores que possibilitam alternativas para lidar com a inflação, presentes nas atividades apresentadas.

A crise afetou todas as pessoas, o que as levaram para uma mudança de postura, de forma forçada. O diferencial foi como cada um se adaptou a esses momentos de dificuldade. Este trabalho traz uma proposta de prevenção financeira, de modo que não sofremos os mesmos problemas, uma vez que estamos sujeitos a algum outro momento de crise financeira, tanto pessoal, como a de nível global.

A Educação Financeira na sala de aula é um convite à reflexão, tanto para o aluno, quanto o professor. O conhecimento teórico aplicado na prática, possibilita uma ampliação didática, avançando para locais fora da sala de aula, como mercados, debates, situações de compras de produtos básicos a de grandes valores (AEFE).

Ao desenvolvermos o tema e o conhecimento adquirido sobre a inflação, percebemos que este tema esteve, está e estará presente na nossa sociedade, uma vez que são diversos fatores que proporcionam a variação financeira de um produto. Entender como funciona os índices IPCA, INPC e outros como IGP possibilita que nós possamos compreender um pouco quando surge no noticiário as variações percentuais no aumento do valor de venda de algum produto pela demanda, ou o aumento dos custos na produção. Como causas que encarecem a produção, temos diversos fatores, sejam crises regionais, climáticas, sanitárias e inclusive, conflitos internos e guerras.

A nível Brasil, quando olhamos a história das nossas moedas, inclusive os momentos que vivemos de hiperinflação, as pessoas ainda lidam com as variações

de preço nos mercados e o aumento salarial que não acompanha, procurando produtos mais em conta ou criando tipos de renda extra. O desafio de conter a inflação por parte do governo trazem consequências a população, uma delas é o aumento do percentual da Taxa Selic, o que gera o aumento da Taxa de Juros em financiamentos e empréstimos. Ao observar a população, a maioria desconhece as estratégias para controlar as variações financeiras e recorrem a apenas a renda extra para ter uma comida em casa, ou ter um pouco mais de dinheiro para guardar para o próximo mês.

Devido ao que foi explicitado, este trabalho traz a importância do ensino sobre o assunto inflação para a sala de aula, usando as práticas e atividades investigativas, o que proporciona um debate, juntamente com o professor, pois os recursos pessoais apresentados para lidar com a inflação são variados, podendo todos serem usados, ou de acordo com o que o professor desejar usufruir, seja pessoalmente, como aprendizado, assim como para propor em sala. Um destaque deste trabalho é ir além da teoria e praticar em sala, observando a fundo, talvez até aplicando as técnicas apresentadas no cotidiano.

Um fato importante, em especial da tarefa 1, foi levar em consideração a importância da simulação dos gastos pessoais e trazendo as variações de preços para a compreensão dos nossos próprios custos e nos atentarmos a organização financeira. Do mesmo modo, na tarefa 2, observamos como a moeda variou de valor através da calculadora IPCA, comparando, por exemplo uma nota de R\$100,00 em 1994 e quanto esta mesma nota valeria hoje. Isso geralmente vai na direção oposta do que é feito em sala: apresentar o conceito para depois dar o exemplo.

Ainda sobre a segunda tarefa, temos que a interação com um simulador digital pode ampliar a capacidade computacional e o número de simulações realizadas, inclusive uma automatização da variação dos preços e do percentual por meio de planilhas Excel, trazendo a tecnologia para a sala de aula, além dos questionamentos e reflexões absorvidos no desenvolver das atividades. Eis um elemento que pode ser investigado em trabalhos futuros.

Destacamos que as tarefas iniciais possibilitam ao aluno a aproximação da prática do entendimento de proteção à inflação. O conjunto de atividades está organizado para o aluno de modo a construir uma noção do uso do conteúdo de matemática associado aos assuntos abordados a Educação Financeira. Este processo foi estudado desde a ação de gastos pessoais, passando pelo planejamento na compra dos produtos da cesta básica, a noção dos investimentos, a comparação

entre compra de produtos à vista e a prazo e o pagamento parcelado, com um rendimento mensal sobre o dinheiro depositado.

Ao aprofundar este trabalho, notamos que ao abordarmos as estratégias, existem outras situações inflacionárias, expandindo o nosso olhar a como podemos lidar de acordo com cada caso. Um assunto presente em paralelo com a escrita deste trabalho é o aumento nos combustíveis no Brasil, situação presente no noticiário em 2021 e 2022.

Esta reflexão acerca do trabalho, associado aos assuntos voltados para a Educação Financeira, a aplicação matemática se faz importante dentro deste processo. O efeito que as atividades podem proporcionar por meio da AEFÉ entre os alunos com o(s) professor(es) aproxima(m) a importância ao pensamento crítico sobre os assuntos atuais.

Com um olhar profundo desde o Brasil, até o mundo e tendo em vista as diversas situações que vivenciamos durante a pandemia, dentre elas a crise financeira devido ao Coronavírus e, por consequência, a inflação, além de uma estratégia concreta de proteção, com o objetivo de levar mais conhecimento à comunidade, desejamos propor a continuação do estudo, uma pois notamos que a inflação é um assunto que estará sempre presente, desde os custos de produção, assim como o valor da demanda e a ênfase nas crises que ocorrerão a nível mundial e no Brasil.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: MEC/SEF, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC EI EF 110518 versaofinal site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em 01 fev. 2022.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **O que é inflação.** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>. Acesso em: 26 nov. 2019.

CORSINI, Iuri; JANONE, Lucas. **Alta no preço das carnes faz hábito alimentar dos brasileiros mudar.** Rio de Janeiro, CNN. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/business/alta-no-preco-das-carnes-faz-habito-alimentar-dos-brasileiros-mudar/>. Acesso em 08 abr. 2022.

DA SILVA, Maurício Quintanilha. **Uma abordagem sobre a noção de inflação por meio de interações lúdicas e digitais em Ambientes de Educação Financeira Escolar.** 2020. Monografia de Especialização (Educação Matemática) p, 19. Colégio Pedro II.

DIEESE. Nota à imprensa. Pelo segundo mês consecutivo, valor da cesta básica aumenta em todas as capitais. São Paulo, maio/2022. Disponível em <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2022/202204cestabasica.pdf>

DOS SANTOS, Leandro Gonçalves; DA SILVA, AMARILDO MELCHIADES. **Educação financeira e educação matemática: inflação de preço no ensino médio.** 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo - IBGE.** 2000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em: 01 mar. 2022.

IMPA – Instituto de Matemática Pura e Aplicada. **Projeto do IMPA propõe livro didático aberto e colaborativo.** Rio de Janeiro, 01, mar 2018. Disponível em: <https://impa.br/noticias/projeto-do-imp-propoe-livro-didatico-aberto-e-colaborativo/#:~:text=O%20projeto%20%E2%80%9CLivro%20aberto%20de,o%20dir%20da%20Escola%20de,> não paginado.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar.** Objetiva, 2012.

LEITÃO, Miriam. **Saga brasileira: a longa luta de um povo por sua moeda.** Editora Record, 2011, p. 15, 86 - 88.

LEITE, Alex Machado. **Produção e implementação de um simulador financeiro como aporte a tarefas destinadas ao ensino de Educação Financeira Escolar.** 2018. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora–MG.

MATTA, A. E. R.; SILVA, F. P. S.; BOAVENTURA, E. M. **Design-based research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI.** Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade, v. 23, n. 42, p. 23-36, jul/dez. Salvador, 2014.

MARINHO, F.C.V. et al. **A gamificação em uma oficina de educação financeira para jovens do complexo do alemão.** In XIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Cuiabá, Anais. P.1-10. Cuiabá, 2019.

MUNIZ JUNIOR, Ivail; JURKIEWICZ, Samuel. **Representações temporais e o valor do dinheiro no tempo:** conexões entre a Educação Financeira e o Ensino de Matemática. **Revista BOEM**, v. 4, n. 7, p. 116-138.

MUNIZ JUNIOR, Ivail. **Econs ou Humanos?** Um estudo sobre a tomada de decisão em Ambientes de Educação Financeira Escolar. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia - COPPE/ UFRJ- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. 2016a.

MUNIZ JUNIOR, Ivail. Educação Financeira no Ensino Médio. In: SIMAS, Fábio; TEIXEIRA, Augusto (Coord.) **Projeto: LIVRO ABERTO DE MATEMÁTICA.0.2** ed. Rio de Janeiro:IMPA – OS, 2020, p. 1- 137.

MUNIZ JUNIOR, Ivail. Educação Financeira e a sala de aula de matemática: conexões entre a pesquisa acadêmica e a prática docente. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016c, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo,; XII ENEM, 2016c. p. 1-12.

MUNIZ, JR., I. e Jurkiewicz, S. **Tomada de decisões e trocas intertemporais:** uma contribuição para a construção de ambientes de educação financeira escolar nas aulas de matemática. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*. Rio de Janeiro, v. 21, n. 24, p. 23-36, 2016.

MUNIZ JUNIOR, I. ; **MARINHO, F. C. Villar** ; SILVA, F.I. . Diálogos com Professores do Ensino Médio: 1o ano do ensino médio. Volume 4. 1. ed. Rio de Janeiro: Firjan SESI, v. 4. 137p, 2018.

OCDE, Recomendação sobre os Princípios e as Boas Práticas de Educação e Conscientização Financeira. Diretoria de Assuntos Financeiros e Pessoais. Disponível em <https://www.oecd.org>. Acesso em 07 jul. 2022.

POWELL, Arthur Belford; SILVA, Amarildo Melchades da. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Paraná. **Anais [...]**.Paraná: XI ENEM, 2013, p. 1-17.

REIS, Tiago. **Overnight:** conheça a utilização desse termo no mercado de ações. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/overnight/>. Acesso em 13 abr. 2022

RIBEIRO, Carlos Reinaldo Mendes – **O que é Inflação. Brasiliense:** 4ª edição. 2005.

RIBEIRO, Lucas José. **Noções de Economia para Ambientes de Educação Financeira Escolar: conexões matemáticas e não matemáticas para pensar no século XXI.** Dissertação (Mestrado PROFMAT). Colégio Pedro II. Rio de Janeiro. 2021.

SAMUELSON, P; NORDHAUS, W. **Economia.** São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

VITAL, Márcio Carlos. **Educação financeira e educação matemática: inflação de preços**. 114f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.