



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SINOP  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE  
NACIONAL PROFMAT



AMANDA ARAÚJO PEREIRA

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E O ENSINO DE MATEMÁTICA. UMA  
EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

SINOP-MT  
2021

AMANDA ARAÚJO PEREIRA

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E O ENSINO DE MATEMÁTICA. UMA  
EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Campus Universitário de Sinop, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestre em Matemática no Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT.

Orientador: Prof. Dr. Miguel Tadayuki Koga.

SINOP – MT

2021

Luiz Kenji Umeno Alencar CRB 1/2037

P436e PEREIRA, Amanda Araujo.  
Educação Financeira e o Ensino de Matemática. uma  
Experiência Didática / Amanda Araujo Pereira - Sinop, 2021.  
109 f.; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso  
(Dissertação/Mestrado) - Curso de Pós-graduação Stricto Sensu  
(Mestrado Profissional) Profmat, Faculdade de Ciências Exatas e  
Tecnológicas, Câmpus de Sinop, Universidade do Estado de  
Mato Grosso, 2021.  
Orientador: Miguel Tadayuki Koga

1. Educação Financeira. 2. Orçamento Doméstico. 3.  
Resolução de Problemas. 4. Modelagem Matemática,. I. Amanda  
Araujo Pereira. II. Educação Financeira e o Ensino de  
Matemática. uma Experiência Didática: .  
CDU 51:658.15



AMANDA ARAÚJO PEREIRA

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E O ENSINO DE MATEMÁTICA. UMA EXPERIÊNCIA  
DIDÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – ProfMat da Universidade do Estado de Mato Grosso/UNEMAT – Campus Universitário de Sinop, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Miguel Tadayuki Koga

Aprovado em 29/10/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Miguel Tadayuki Koga  
UNEMAT – SINOP - MT

Prof. Dr. Silvio César Garcia Granja  
UNEMAT – SINOP - MT

Prof. Dr. André Krindges  
UFMT - CUIABÁ - MT

Sinop/MT  
2021

Dedico este trabalho aos meus pais  
Adelino e Maria Aparecida por  
sempre me apoiarem em meus  
estudos.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar a Deus, pois se tudo não estivesse nos planos Dele, eu não teria conseguido.

Agradeço imensamente a minha família, em especial aos meus pais, que sempre me apoiaram em todas as minhas escolhas e por terem tido paciência com as minhas ausências no período do mestrado.

Não poderia de deixar de agradecer ao Colégio Alternativo, Sinop-MT, e minha coordenadora e amiga, Cleunice Fernandes, que sempre organizou meus horários de forma que eu conseguisse assistir as aulas do PROFMAT e a Escola Estadual Arlete Maria Capellari, Sorriso-MT, em especial ao diretor, na época, Edivaldo Mazolini, que nunca mediu esforços para organizar os meus horários, pois eu morava em Sinop e trabalha em Sorriso.

Ao corpo docente do programa e com muito carinho a gratidão aos professores, Oscar Antonio Gonzalez Chong, que ministrou as aulas nas férias, para nos preparar para o exame de qualificação e sempre nos motivou a continuar, Rogério dos Reis Gonçalves, que nunca mediu esforços para nos ensinar e nos desafiar, mesmo aos domingos, Miguel Tadayuki Koga, que além de ser meu orientador, sempre nos acompanhou na preparação para a qualificação.

Aos meus colegas de mestrado, sempre solícitos a ajudar uns aos outros. Estivemos sempre juntos, mesmo aqueles que moravam distante, aulas, grupos de estudo, rodízios, chopp, desesperos, ansiedades, sentimos tudo isso juntos, momentos que ficarão guardados eternamente.

Aos meus alunos, que compartilharam de dias estressantes junto comigo, em particular as turmas do 1º ano A e 1º ano B, do ensino médio, do Colégio Alternativo, que além de contribuir e participar da minha pesquisa, são excelentes alunos.

Ao meu esposo, Marcelo Caires, que presenciou momentos de muito stress e angústia, foram muitos e me apoiou quando eu quase desisti de tudo isso, sempre me motivando e proporcionando momentos para que eu pudesse estudar. Obrigada, meu amor!

*O segredo do sucesso é a constância do propósito.*

Benjamin Disraeli

## RESUMO

Este trabalho tem como foco a Educação Financeira na Escola e busca explorar os conceitos de matemática financeira e educação financeira, no intuito de trabalhá-los juntos através de sequências didáticas e apresentando alguns modelos de orçamento doméstico, tema este que já ouvimos falar, mas que talvez não saibamos o que realmente é, ou até mesmo nunca fizemos um. Nosso estudo tem como principal objetivo investigar quais os conhecimentos um grupo de alunos do 1º ano do ensino médio, de uma escola particular, do município de Sinop-MT, tem sobre Educação Financeira e desenvolver, passo a passo, a construção de um orçamento doméstico junto com os alunos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no ano de 2017 os traz em suas competências e habilidades no ensino fundamental e médio, dessa forma, nosso trabalho será uma pesquisa qualitativa, onde trabalharemos sequências didáticas envolvendo resolução de problemas e modelagem matemática, para assim discutirmos os conceitos de matemática financeira e educação financeira. Utilizamos como guia para as atividades os livros de educação financeira na escola, aprovados pelo MEC e disponibilizados na plataforma da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), algumas atividades foram adaptadas de acordo com o conteúdo proposto. Durante o desenvolvimento do trabalho (2021) e ao término dele, vivenciávamos a pandemia do Covid-19, assim trabalhamos com aulas síncronas e assíncronas e, ao mesmo tempo, tínhamos alunos de forma presencial. Foi um desafio, mas já conhecíamos algumas ferramentas que foram necessárias no decorrer das atividades, pois já trabalhávamos com essa metodologia desde de abril de 2020, quando iniciou a pandemia. Nesse período tivemos que nos reinventar enquanto professores e as tecnologias digitais passaram a fazer parte do nosso dia a dia em sala de aula. Buscamos discutir a importância da educação financeira na escola e os conteúdos de matemática financeira, já abordados pelo professor, como porcentagem, juros simples e compostos, na sequência, mediante situações problemas e modelos sugeridos pelo professor, abordamos assuntos sobre tomadas de decisão, organização, simulação de um orçamento doméstico, assuntos relevantes para poder melhorar o gerenciamento das finanças pessoais, buscando desenvolver um consumo consciente. Enfrentamos algumas dificuldades quando foi necessária a participação das famílias em uma atividade proposta, o que nos preocupou, pois de acordo com os relatos dos alunos existe um distanciamento no diálogo entre os filhos e sua família. Ao final construímos um orçamento doméstico e discutimos os conteúdos de porcentagens, juros, cheque especial e poupança.

**Palavras chave:** Educação Financeira, Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Orçamento doméstico.



## ABSTRACT

This work focus on Financial Education in Schools and seeks to explore the concepts of financial mathematics and financial education, in order to work them together through didactic sequences and presenting some models of household budgeting, a theme that we have already heard about, but which maybe we don't know what it really is, or we've never even made one. Our study has as main objective to investigate what knowledge a group of 1st year high school students, from a private school, in the municipality Sinop-MT, has about Financial Education and to develop, step by step, the construction of a budget household together with the students. The Common National Curriculum Base (BNCC) in 2017, brings them in their skills and abilities in elementary and high school, thus, our work will be qualitative research, where we will work didactic sequences, involving problem solving and mathematical modeling, to thus we discuss the concepts of financial mathematics and financial education. We used as a guide for activities the financial education books at school, approved by the MEC and made available on the National Strategy for Financial Education (ENEF) platform, some activities were adapted according to the proposed content. During the development of the work (2021) and at the end of it, we experienced the Covid-19 pandemic, so we worked with synchronous and asynchronous classes, and at the same time we had students in person, it was a challenge, but we already knew some tools that were necessary in the course of the activities, as we had been working with this methodology since April 2020, when the pandemic started, during this period we had to reinvent ourselves as teachers, and digital technologies became part of our daily lives in the classroom. We seek to discuss the importance of financial education at school, and the contents of financial mathematics, already covered by the teacher, such as Percentage, Simple and Compound Interest, then, through problem situations and models suggested by the teacher, we address issues about decision-making, organization, simulation of a household budget, relevant issues to be able to improve the management of personal finances, seeking to develop a conscious consumption. We faced some difficulties when it was necessary for families to participate in a proposed activity, which worried us, because according to the students' reports, there is a gap in the dialogue between the children and their families. At the end, we build a household budget and discuss the contents of percentages, interest, overdraft and savings.

**Keywords:** Financial Education, Problem Solving, Mathematical Modeling, Household Budget.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - LIVRO DO ALUNO (CONEF).....	27
Figura 2 - Questão 1 .....	67
Figura 3 - Questão 2 .....	68
Figura 4 - Questão 3 .....	69
Figura 5 - Questão 4 .....	70
Figura 6 - Caderno do aluno.....	74
Figura 7 - Questão 2 .....	75
Figura 8 – Respostas da questão 2.....	75
Figura 9 - Questão 6 e 7 .....	76
Figura 10 - Respostas da questão 6 .....	77
Figura 11- Orçamento do aluno.....	80
Figura 12- Orçamento do aluno.....	81
Figura 13- Tabela de registro de despesas .....	82
Figura 14- Registro de despesas do aluno.....	83
Figura 15- Registro de despesas do aluno.....	84
Figura 16- Registro de despesas do aluno.....	85
Figura 17 - Tabela de orçamento .....	95
Figura 18- Orçamento do aluno.....	96
Figura 19 - Gráfico de despesas mensais.....	96
Figura 20 - Simulação da dívida.....	97
Figura 21- Simulação da reserva .....	97

## **Sumário**

1 INTRODUÇÃO .....	12
2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA .....	17
2.1 Educação Financeira Nas Escolas .....	22
2.2 Orçamento Doméstico .....	28
2.3 Planejamento Financeiro .....	32
2.4 Algumas Pesquisas em Educação Financeira e o Ensino De Matemática Financeira.....	35
3 O ENSINO DA MATEMÁTICA E A METODOLOGIA DA PESQUISA REALIZADA .....	43
3.1 Modelagem Matemática .....	45
3.2 Resolução De Problemas.....	48
3.3 Metodologia e Procedimentos da Pesquisa .....	51
3.4 Aulas Síncronas e Assíncronas: Desafios e Aprendizagens no Ensino Da Matemática.....	57
4 SEQUENCIA DIDÁTICA E ANÁLISE DOS DADOS.....	63
4.1 Sequência Das Atividades.....	64
4.2 Relatório das aulas.....	66
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	99
REFERÊNCIAS.....	103
APÊNDICES.....	107

## 1 INTRODUÇÃO

Ensinar matemática nunca foi uma tarefa fácil, talvez no tempo em que os professores utilizavam metodologias e estratégias de ensino extremamente tradicionais fosse menos complicado, mas acreditamos que com o passar dos anos nossos alunos a compreendem menos a cada dia, acham os conteúdos complicados e praticamente sem aplicações em seu cotidiano, não se sentem motivados para conseguirem compreender os conteúdos, pois não faz nenhum sentido para eles aquele amontoado de cálculos, fórmulas e letras. Diante disso, nós, enquanto professores, precisamos repensar as nossas práticas e metodologias, buscando trazer mais significado para sala de aula.

Com uma experiência de um pouco mais de 12 anos nessa profissão, percebemos que ao abordar temas que envolvem a matemática e o dia a dia dos alunos, podemos tornar aulas mais atrativas e interessante, pois o aluno poderá dar um sentido e uma aplicação para o que está aprendendo. No início da profissão não se observava tais fatores, visto que as aulas eram metódicas e por vezes com ênfase no conteúdo e sem aplicação, na realidade não se preocupava muito com isso, uma vez que o foco era apenas ensinar matemática. Lecionando em escola particular desde 2009, ainda sem ser formada na área, até os dias atuais (2021), em escola pública a partir de 2015 e no Ensino Superior, de 2011 a 2018, é possível relatar que normalmente os professores de matemática são conteudistas, com prazos para finalizar conteúdos e apostilas, e geralmente não conseguem organizar uma aula diferente e até mesmo, discutir um projeto de Educação Financeira.

Desse modo, trilhando pelos caminhos da docência, a educação financeira foi um dos temas que me chamou a atenção, porque os alunos perguntavam, participavam e realizavam as tarefas com mais frequência, eram atividades que envolviam situações significativa, como por exemplo, cálculos de porcentagens, juros, compras a prazo e a vista, imposto de renda, acréscimos, descontos, assuntos esses abordados nas aulas de matemática quando se trabalhava Matemática Financeira.

Sob esse viés, verifica-se que matemática financeira está inserida na sociedade de diversas formas, nas compras de vários produtos que se utiliza diariamente, como por exemplo, os itens do supermercado, financiamentos, vendas, empréstimos, pagamentos, entre outros. Em sala de aula, observa-se o interesse dos alunos ao se discutir situações problemas que envolvem contextos ao qual eles já conhecem, com isso se esforçam para realizarem cálculos que envolvem porcentagens, juros simples e compostos, com o objetivo de apresentarem uma solução coerente para os problemas trabalhados.

Nesse contexto e visualizando a importância de envolver temas sobre a educação financeira, percebe-se a importância do desenvolvimento de ações didáticas dentro da escola. Observa-se também a deficiência que os materiais didáticos (livros didáticos), apresentam ao discutir o tema de educação financeira.

Afinal, qual a diferença entre matemática financeira e educação financeira? São temas diferentes, mas que devem ser trabalhados juntos. A matemática financeira é a parte da matemática que estuda os conceitos de porcentagens e juros, simples e composto e outros, já a educação financeira é a área que utiliza desses conhecimentos para analisar situações que levam o indivíduo a um processo de tomada de decisões na sua vida, organização das suas finanças, planejamentos e investimentos.

Desde 1998, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) já abordavam a importância de se discutir, dentro da escola, questões sobre o consumo, distribuição de renda e orçamento, designados como temas transversais.

Ademais, somos consumidores e precisamos nos informar sobre assuntos que relacionam as nossas finanças, as pessoas estão cada vez mais envolvidas com problemas financeiros, o crédito tornou-se fácil. Diante disso, e preocupados com a educação financeira do país, o governo brasileiro participa das ações da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que desenvolve projetos em busca de educar financeiramente a sociedade.

Para a OCDE (2005), a educação financeira precisa começar na escola, o

mais cedo possível. Como a escola é um ambiente de estudo e para a Associação de Educação Financeira no Brasil (AEF), a Educação Financeira é um tema transversal, pode-se assim desenvolver atividades com nossos alunos proporcionando condições para que possam analisar e compreender a situação problema que está sendo discutida, com o intuito de correlacioná-la com situações de seu cotidiano para uma melhor tomada de decisão e com isso, atingir objetivos que dependam de sua situação financeira.

Dessa forma, constata-se que todos gostam de ter uma vida financeira equilibrada, não gastar mais do que ganha, não se endividar, saber fazer as escolhas certas, organizar um orçamento para planejar suas conquistas. Mas será que sabemos construir um orçamento doméstico? Aí está um problema, onde aprendemos a fazer um orçamento doméstico? Quem deveria ter nos ensinado? Será que faltamos a essa aula na escola? Como resolver esse problema?

Para desenvolver este estudo, utilizamos a modelagem matemática, baseada em Rodney Carlos Bassanezi (2019) e Meyer, Caldeira, Malheiros (2019), conjuntamente com a perspectiva da resolução de problemas, tendo como teórico desde Polya (2006), até os trabalhos que vem sendo desenvolvidos no Brasil, como o de Lourdes de la Rosa Onuchic (2014).

De acordo com Polya (1995, p. 117), “um problema significa: buscar conscientemente por alguma ação apropriada para atingir um objetivo claramente definido, mas não imediatamente atingível”. Para Onuchic et al. (2011, p. 81), um problema “É tudo aquilo que não se sabe fazer, mas que estamos interessados em fazer”.

Ao resolver problemas de educação financeira busca-se utilizar os conceitos de matemática financeira, diante disso, apresentam-se situações, nas quais os alunos deverão construir métodos e estratégias, para solucioná-la, assim, a construção do modelo matemático torna-se primordial. É aí que podemos nos apropriar da Modelagem Matemática, pois estaremos diante de uma situação problema, relacionada ao cotidiano do aluno e precisaremos encontrar algumas soluções.

Diariamente enfrentamos situações que estão relacionadas com nossas finanças, que exigem tomadas de decisão importante. Não basta saber que você precisa comprar uma geladeira nova porque a sua está velha ou até mesmo porque estragou, mas é preciso fazer um orçamento, pesquisar os preços em vários lugares, ver o modelo que cabe na sua condição financeira, não comprar no impulso. Esse é apenas um, dos milhares de exemplos que vivemos em nosso dia a dia.

Desde criança temos sonhos e desejos, sejam eles, um brinquedo novo ou até mesmo uma casa própria e ouvimos sempre dos adultos que temos que estudar e trabalhar para conquistar o que queremos, mas ficamos adultos e não conseguimos realizar aquele sonho da casa própria. O que será que aconteceu? E se tivéssemos aprendido desde de criança maneiras de como organizar as finanças, a fazer um orçamento e um planejamento para alcançar nossas metas? E por que não aprendemos isso na escola? Adquirimos tanto conhecimento quando frequentamos a escola, não seria a Educação Financeira um assunto importante para se trabalhar com nossos alunos desde pequenos?

Perante tantas perguntas o trabalho se organiza, de forma que, no início define-se o que é Educação Financeira e qual a sua relação com a Matemática Financeira, de que forma os documentos oficiais, como os PCN e a BNCC, orientam para que ela seja trabalhada em sala de aula, apresenta ainda o que é um orçamento doméstico e como elaborar um planejamento financeiro e ao final do capítulo, traz uma análise de alguns trabalhos que discutem esses temas. Na sequência, abordam-se alguns conceitos sobre o ensino da matemática em nossas escolas, quais estratégias e metodologias podemos utilizar para melhorar o processo de ensino e aprendizagem da matemática, como por exemplo, Resoluções de Problemas e Modelagem Matemática, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) descrevem sobre o ensino e aprendizagem da matemática, concluímos essa parte descrevendo, sobre como foi o ensino no momento da pandemia da Covid-19 e apresentamos definições sobre qual a classificação de nossa pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados. Ao final, relatamos a sequência das atividades desenvolvidas com os alunos e as análises das aulas que foram utilizadas para o desenvolvimento do trabalho e quais os principais

resultados das atividades e o desempenho dos alunos, para assim finalizar com as considerações finais.

Portanto, por meio desse trabalho, esperamos colaborar de forma significativa para o ensino e aprendizagem da matemática de nossos alunos, apresentando para eles situações que enfrentam diariamente, nas quais precisamos, não apenas saber Matemática Financeira, como o cálculo de porcentagens e juros, além disso, é ter o conhecimento do seu orçamento doméstico, saber tomar decisões, definir metas e prioridades. Queremos também contribuir com os professores, de modo que estes percebam a importância de relacionarmos as aulas com situações significativas para os alunos.



## 2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Os dados apresentados pela Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic, 2021) realizadas pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) em junho de 2021, mostram que aproximadamente 70% da população brasileira estão endividadas. De acordo com os dados, isso representa um aumento de 2,5 pontos, comparado a junho de 2020.

Contas em atrasos, falta de dinheiro para pagar as dívidas, inadimplência, mas por que isso acontece? Será que podemos dizer que é devido aos seguintes fatores: desemprego, impostos altos, preços dos produtos, acesso fácil ao crédito ou falta de organização financeira? Seria a Educação Financeira, uma possível solução para resolvermos, ou pelos menos, amenizar esse problema? É necessário adquirirmos boas práticas de finanças, entre elas são: controlar as despesas e dar mais importância para a poupança.

A pergunta, então, que cada um deve fazer é: quanto dinheiro eu posso guardar hoje para fazer com que o sonho de uma boa aposentadoria se torne realidade? Existem bons exemplos de estudantes e assalariados que têm seus orçamentos equilibrados. Isso é motivo de satisfação, e esses procedimentos devem ser parabenizados. Cada um de nós deve pensar duas vezes antes de gastar algum dinheiro em uma compra. A família precisa falar mais sobre dinheiro; devemos retardar a sua utilização; poupar deve ser a palavra-chave! É importante entender que é possível ter qualidade de vida, sem gastar muito, economizando para o futuro (NETO, et al., 2014, p. 25).

Quando falamos sobre Educação Financeira atraímos a atenção de pessoas que em sua maioria são totalmente desorganizadas financeiramente, querem aprender a se organizar, mas não fazem ideia de por onde e como começar, chegam a pensar que para se ter uma vida organizada nas finanças é preciso saber matemática, mas não é bem assim.

Assim, ouve-se falar sobre esse tema, seja nas ruas ou na escola, as pessoas carecem de conhecimentos básicos, sobre receitas e despesas e por

vezes não sabem onde buscá-lo. Ter uma vida financeiramente organizada é o sonho de muitos, mas o caminho que temos que percorrer é longo, e teremos que fazer escolhas difíceis e adotarmos posturas para conseguir organizar os nossos orçamentos.

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, educação financeira é:

O processo em que os indivíduos melhoram a sua compreensão sobre os produtos financeiros, seus conceitos e riscos, de maneira que, com informação e recomendação claras, possam desenvolver as habilidades e a confiança necessárias para tomarem decisões fundamentadas e com segurança, melhorando o seu bem-estar financeiro (OCDE, 2005, p.4).

Educação Financeira não é só fazer cálculos, mas saber se posicionar perante uma determinada situação, é saber fazer escolhas nos momentos certos, é aprender, sobre porcentagens, juros, empréstimos, financiamentos, é se tornar crítico perante diversos momentos. O Banco Central do Brasil (BCB) disponibiliza, em seu site, um caderno de educação financeira para gestão de finanças pessoais, onde menciona alguns conhecimentos e comportamentos básicos e necessários:

(i) entender o funcionamento do mercado e o modo como os juros influenciam a vida financeira do cidadão (a favor e contra); (ii) consumir de forma consciente, evitando o consumismo compulsivo; (iii) saber se comportar diante das oportunidades de financiamentos disponíveis, utilizando o crédito com sabedoria e evitando o superendividamento; (iv) entender a importância e as vantagens de planejar e acompanhar o orçamento pessoal e familiar; (v) compreender que a poupança é um bom caminho, tanto para concretizar sonhos, realizando projetos, como para reduzir os riscos em eventos inesperados; e, por fim, (vi) manter uma boa gestão financeira pessoal (BCB, 2013. p. 8).

Ter controle sobre as finanças é uma tarefa difícil para uma grande parte da sociedade, somos atraídos pelas propagandas e promoções, pode-se comprar praticamente tudo o que quiser, um carro zero, uma casa dos sonhos,

uma geladeira nova e mais moderna, uma TV de última geração, entre tanto outros, mas muito cuidado com as promoções e as propagandas enganosas.

Essas promoções são bastantes atraentes, sempre mostrando como você ficaria bonito num carrão, confortável num tríplice ou feliz diante de uma grande tela vendo seu time golear o rival por 6 x 0. No entanto, não mostram a real taxa de juros, quão longo é o caminho das 72 prestações que deverão ser pagas faça chuva ou faça sol, quanto o bem adquirido se deprecia nesse tempo, o dinheiro fatalmente gasto em consertos e manutenções e, principalmente, quanto você gastaria a menos caso o pagamento tivesse sido à vista. (DANA, 2008, p.4).

Para conseguir analisar a situação e saber controlar a vontade de comprar é necessário disciplina e planejamento, precisamos aprender sobre como funciona um orçamento, um planejamento, ou até como fazer para não gastar mais do que se ganha, ou seja, ter os gastos inferior a receita. Essas e outros conhecimentos podemos aprender com aulas de Educação Financeira e por que não começar na escola, desde pequenos?

A percepção da importância de educar o cidadão brasileiro para atuar no meio financeiro e dominar ferramentas básicas de planejamento orçamentário determinou a instituição de uma estratégia conjunta do Estado e da sociedade. Denominada de Estratégia Nacional de Educação Financeira, tem a finalidade de promover a educação financeira das pessoas, contribuir para o fortalecimento da cidadania e auxiliar na tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores (NETO, et al., 2014, p. 9).

A Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), é um programa que foi criado pelo decreto federal 7.397/2010 e recentemente foi renovado pelo decreto federal 10.393/2020 de 9 de junho de 2020, por indicações da OCDE, onde o seu principal objetivo é levar a Educação Financeira para todos e promover ações, que possam contribuir na formação dos indivíduos, em suas tomadas de decisão. Em seu plano diretor, apresentam uma pesquisa, realizada em 2008, na qual um dos objetivos da pesquisa foi de avaliar a formação das pessoas sobre Educação Financeira.

[...]avaliar o grau de educação financeira da população brasileira, detalhando os diferentes temas relacionados, como orçamento doméstico, hábitos de consumo e de poupança, relação com as instituições do sistema financeiro, conhecimento e percepção dos diferentes produtos financeiros e meios de pagamento, abordando as formas de poupança, o crédito, o investimento, a previdência, os seguros e a capitalização. (BRASIL/ENEF, 2011, p.2).

Assim, como outras pesquisas já realizadas por todo o mundo, esta também concluiu que a população brasileira possui uma defasagem em conhecimentos sobre Educação Financeira, com isso, o Banco Central do Brasil também apresenta um programa de Cidadania Financeira, para todo cidadão, para melhorar os conhecimentos sobre finanças pessoais, seja sobre, planejamento, endividamento, poupança e investimento.

Geralmente não gostamos de falar de dinheiro, porque não apresentamos um conhecimento aprofundado sobre ele, mas só iremos aprender a controlá-lo, quando começarmos a entendê-lo. É preciso que esse assunto, comece dentro de casa, a família precisa discutir sobre os gastos da casa, pois caso o dinheiro venha a faltar, um bom diálogo pode trazer alternativas para melhorar diversas situações. Sabemos que existem famílias que ficam totalmente desestruturadas pela falta de uma organização financeira e temos também tristes possibilidades de pessoas que cometem atos impensados devido ao superendividamento.

Desde cedo, começamos a lidar com uma série de situações ligadas ao dinheiro. Para tirar melhor proveito do seu dinheiro, é muito importante saber como utilizá-lo da forma mais favorável a você. O aprendizado e a aplicação de conhecimentos práticos de educação financeira podem contribuir para melhorar a gestão de nossas finanças pessoais, tornando nossas vidas mais tranquilas e equilibradas sob o ponto de vista financeiro (BCB, 2013. p. 12).

A Educação Financeira ainda não é um tema em nossos lares, geralmente apenas uma pessoa da casa é responsável por todo o orçamento, o que na verdade deveria ser responsabilidade de todos, até mesmo das crianças, cada um precisa ter a sua contribuição nesse assunto, não é somente aquele que recebe o salário todos mês que deve saber de todas as despesas da casa, mas

todos o que ali residem. Cada um tem a sua responsabilidade, seja entrando com receita no mês, ou até mesmo, apagando uma luz que não precisa ficar acesa. De acordo com Neto, et al., (2014), não ensinar as crianças é um grande erro, com isso, “muitas crianças poderão pensar que as luzes da casa, o telefone e a televisão são obras de Deus e que ele mesmo se encarregará de mantê-los sempre funcionando (p.19) ”.

São diversas, as maneiras de aprender sobre Educação Financeira, principalmente para os adultos, fazendo pesquisas, lendo bons livros, cursos gratuitos pela internet, como pela plataforma da ENEF e pelo site do BCB e até mesmo no trabalho.

Existem alguns casos de empresas que investem em conhecimento de finanças pessoais e com sucesso. A Volvo do Brasil implantou, em 2003, um programa de educação financeira para seus colaboradores. Isso a colocou no posto de melhor empresa para se trabalhar no Brasil, segundo o Guia Exame. Outro exemplo é o do Grupo Santander, onde a orientação financeira é tida como valor estratégico que consolida o relacionamento com os seus funcionários, sendo usado o espaço intranet para orientação financeira, indicando sites, livros e artigos (NETO, et al., 2014, p. 17).

É nítido que, se não tivermos o mínimo de conhecimento sobre nossas finanças e, principalmente, o controle das nossas despesas, seremos parte de um grande grupo de pessoas que hoje estão completamente endividadas. Segundo Neto, et al., (2014), cometemos quatro erros clássicos: não fazemos uma poupança, antes de pensar em gastar, não controlamos as nossas despesas, aprendendo a fazer um orçamento doméstico, somos consumistas impulsivos, não sabemos lidar com as promoções e ofertas maravilhosas (na verdade, enganosas), que são oferecidas o tempo todo e o crédito fácil, ou seja, facilitadores de consumo, parcelas que cabem no seu bolso, compre dois e pague um, entre outros.

## 2.1 Educação Financeira Nas Escolas

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aborda a Educação Financeira como um tema transversal, podendo ser trabalhada na escola, sendo esta contemplada nas habilidades dos componentes curriculares, assim devemos conectar o estudo e a aprendizagem de matemática financeira com Educação Financeira em nossas aulas, lembrando que existe diferença entre elas.

As aulas de matemática financeira carecem de abordagens que incentivem aos estudantes, os trabalhadores do futuro, e em alguns casos do presente, a realizar aplicações em fundos de investimentos, em renda fixa e no tesouro direto. As aulas ainda estão incipientes na discussão sobre temas econômicos como o câmbio, a inflação, as taxas de juros básicos da economia, bem como na conexão entre consumo, preço dos produtos com a lei da oferta e da demanda tão importante para guiar o consumidor em momentos de crise e recessão na economia (KISTEMANN e VAZ, 2019, p. 317).

Para melhorarmos nossas aulas, precisamos buscar conhecimentos, e para trabalhar sobre educação financeira, precisamos aprender sobre esse tema, para depois discutirmos em sala de aula.

Nos campos da Matemática para o ensino fundamental, temos cinco temáticas, entre elas a unidade temática Números, onde um dos aspectos a ser considerado é o trabalho com conceitos básicos envolvendo situações problemas que podem abordar contextos sociais diferentes.

Estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também

proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (BRASIL, 2018, p.269)

Com isso, podemos notar que não é somente nas aulas de matemática que é necessário a aprendizagem sobre questões financeiras, mas sim em outras disciplinas, como História, Geografia e Português. Acreditamos que é possível trabalhar esse tema de forma ampla e contextualizada.

Dentro de cada unidade temática temos os objetos do conhecimento, ou seja, os conceitos e procedimentos que serão abordados e para cada ano/etapa existem as habilidades, que são as práticas cognitivas e socioemocionais. Cada habilidade tem um código (EF05MA01), as letras iniciais indicam a etapa, por exemplo, EF: Ensino Fundamental, os números na sequência mostram qual o ano, ou seja, 05 corresponde ao 5º ano, as próximas siglas correspondem a disciplina (MA: Matemática) e os últimos números (01) indicam as posições das habilidades em ordem sequencial.

Podemos observar algumas habilidades do ensino fundamental e seu objeto de conhecimento. Destacamos aqui, aquelas que estão vinculadas ao nosso tema, matemática financeira e educação financeira.

No 1º ano temos como objeto de conhecimento, o estudo do Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas, e a habilidade relacionada é “(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante” (BRASIL, 2018, p. 281). Para o 2º ano, é necessário trabalhar, além do que já foi trabalhado no 1º ano, acrescenta-se a equivalência de valores, “(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas” (BRASIL, 2018, p. 285). No 3º ano, temos como objeto de conhecimento, Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas e a habilidade, “(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca” (BRASIL, 2018, p. 289). Para o 4º ano, Problemas utilizando o sistema monetário

brasileiro, e a habilidade destacada é, “(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável” (BRASIL, 2018, p. 293). E para fecharmos o ensino fundamental, anos iniciais, temos no 5º ano o estudo com cálculo de porcentagens e representação fracionária.

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros (BRASIL, 2018, p. 295).

Analisando os objetos de conhecimento e as habilidades, destacadas anteriormente, podemos perceber a importância de trabalharmos a educação financeira o mais cedo possível e ensinar nossas crianças o significado do dinheiro e a melhor forma de utilizá-lo.

Para os anos finais, temos no 6º e no 7º ano, como objetos do conhecimento o cálculo de porcentagens por meio de estratégias e o estudo de acréscimos e decréscimos simples.

[...] (EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

[...] (EF07MA02) 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 (BRASIL, 2018, p. 301 e 307).

No 8º ano é um assunto pouco trabalhado, traz apenas o estudo de porcentagem com a habilidade, “(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais” (BRASIL, 2018, p. 313). E no 9º ano, o estudo de problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.



[...] (EF09MA05) 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 (BRASIL, 2018, p. 317).

Com isso, devemos nos preocupar com o ensino da Matemática Financeira e apresentar a Educação Financeira, como método para desenvolver as habilidades solicitadas pela BNCC, lembrando que este tema pode ser abordado em outras disciplinas, como português e ciências humanas.

São determinadas, pela BNCC as habilidades para os Ensino Médio, que devem ser trabalhadas no decorrer dos 3 anos.

[...] o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, conforme anteriormente anunciado. Nesse contexto, quando a realidade é a referência, é preciso levar em conta as vivências cotidianas dos estudantes do Ensino Médio, envolvidos, em diferentes graus dados por suas condições socioeconômicas, pelos avanços tecnológicos, pelas exigências do mercado de trabalho, pela potencialidade das mídias sociais, entre outros (BRASIL, 2018, p. 518).

Desse modo, ao trazer a Educação Financeira para a sala de aula, buscaremos fazer com que o aluno possa perceber as aplicações da matemática no seu dia a dia, e assim, tornando-se um cidadão criativo, autônomo, reflexivo e apto para tomar decisões perante situações problemas econômicos. A Associação de Educação Financeira – AEF apresenta um conjunto de orientações para Educação Financeira nas Escolas a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, que diz

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. (BRASIL/ENEF, 2017, p.8).

Com a Educação Financeira nas escolas, podemos não só ensinar nossos alunos, mas também aprenderemos e isso refletirá nas famílias, pois o aluno levará para casa os conhecimentos adquiridos na escola. Precisamos saber trabalhar com os conteúdos de matemática financeira de forma prática, como já sugere a BNCC e assim aprender a resolver os problemas relacionados à compras, vendas, pagamentos, juros, descontos, entre outros.

Por sua abrangência e importância, a educação financeira na escola deve ser direcionada a todos os perfis de educadores e de educandos, independentemente de sua condição socioeconômica, pelos benefícios que o conhecimento da área oferece. Ao se falar em dinheiro excedente, o que se costuma imaginar é que se trata de assunto exclusivo de algumas classes sociais. (BRASIL ENEF, 2011, p. 62).

Precisamos falar mais sobre as finanças, seja na escola ou em casa, estar endividado não significa apenas que o salário é baixo, às vezes é por falta de organização ou até mesmo de conhecimento. O endividamento pode ocorrer por vários motivos, o importante é buscar um equilíbrio financeiro.

[...] a realidade demonstra que, mesmo famílias que têm constantemente renda alta, continuam sujeitas a dívidas e à falência, caso não coordenem suas despesas com orçamento bem planejado. Do mesmo modo, aqueles que recebem legitimamente uma inesperada e substancial quantidade de dinheiro podem vê-la desaparecer com rapidez pelos ralos de decisões impulsivas. Por outro lado, famílias que vivem com recursos escassos conseguem, com bom planejamento, atingir objetivos financeiros supostamente irrealistas para seu nível econômico. Em outras palavras, não é necessariamente a quantidade de dinheiro que permite realização de sonhos e metas, muitas vezes tal realização se torna acessível com uso de iniciativas que aproveitam os meios de que a sociedade dispõe para obter melhor rentabilidade na aplicação de seu dinheiro (BRASIL ENEF, 2011, p. 63).

A ENEF traz uma série de documentos e materiais disponíveis em <https://www.vidaedinheiro.gov.br/>, lá encontramos um guia de orientação para educação financeira nas escolas, materiais para todas as etapas da educação

básica, separados por Ensino Fundamental e Ensino Médio, todos organizados por ano etapa, os livros do Ensino Médio também são separados por temas. Todos os materiais podem ser baixados e utilizados pelo professor, tanto o material do aluno, como o livro do professor. Esses livros foram elaborados pelo Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), no ano de 2013 e no ano seguinte disponibilizados na plataforma para uso de todos.

Nos materiais disponibilizados no site, é possível ter acesso ao Livro do Professor, onde encontramos as justificativas, os objetivos e as situações didáticas para trabalhar a educação financeira na escola, o Livro do aluno e o Caderno do aluno. Os livros que utilizamos nesse trabalho foi do Ensino Médio – Bloco 1, que é direcionado para os alunos do 1º ano do Ensino Médio, trabalhamos com o tópico “O que você já sabe? ”, e o tema 1 – Vida familiar e cotidiana.

Figura 1 - LIVRO DO ALUNO (CONEF)



Fonte: CONEF, 2013.

Quanto mais cedo começarmos a falar sobre Educação Financeira, melhores cidadãos podemos formar educados financeiramente.

O Programa Educação Financeira nas Escolas é uma ação relevante e estratégica para toda a sociedade brasileira. Ao inserir a educação financeira na formação dos estudantes, o Programa contribui para o desenvolvimento da cultura de planejamento, prevenção, poupança, investimento e consumo consciente. Os conhecimentos adquiridos

com este material podem favorecer a transmissão do aprendizado pelos jovens a seus familiares e podem ajudá-los a conquistar sonhos individuais e coletivos e a protagonizar suas trajetórias de vida (CONEF, 2013, p. 3).

De acordo com as orientações para a Educação Financeira nas escolas, antes mesmo de iniciarmos esse assunto, devemos buscar compreender como os brasileiros se relacionam com o dinheiro, como são suas escolhas, qual é o hábito de consumo que possuem, se fazem algum tipo de reserva, qual os tipos de informações recebem, entre outros.

Por conseguinte, se todos estiverem educados financeiramente, poderão tornar-se autônomos de nossa vida financeira, realizar sonhos, sair das dívidas, tomar decisões com confiança, tendo assim uma melhor qualidade de vida, pois sabemos que quando as finanças ficam descontroladas, praticamente tudo se descontrola, vida pessoal e profissional.

## **2.2 Orçamento Doméstico**

Ao buscar aprender sobre Educação Financeira um dos primeiros passos é reconhecer que sua vida financeira precisa de uma organização ou, se você já tem um controle das suas finanças, deverá estar em busca de melhorar, pode ser em busca de um orçamento melhor, de um investimento seguro ou até mesmo de como fazer renda extra.

Uma das principais atividades para começar a controlar suas finanças, é ter o orçamento doméstico, pois através dele poderemos dar grandes avanços em nossa vida financeira. Mas o que é um orçamento doméstico? Antes de respondermos essa pergunta, gostaríamos que analisasse as seguintes perguntas: você já parou para pensar se o que você ganha é suficiente para pagar as suas despesas? Como controlar o dinheiro, para que as despesas mensais sejam inferiores do que aquele dinheiro (receita) que entra em nossa casa todo mês? Segundo Ewald, “Todas as famílias, mesmo sem prestar

atenção, têm que administrar as contas da casa, senão a coisa fica feia: antes do fim do mês o dinheiro acaba e restam contas por pagar” (2010, p.7).

A pesquisa de orçamento familiar realizada pelo IBGE chegou à triste conclusão de que os consumidores estão quase sem folga para poupar. Há 30 anos, o brasileiro conseguia poupar quase 17% do seu orçamento doméstico. Agora, consegue economizar somente 5% dos seus rendimentos. As despesas de consumo, por sua vez, estão representando muito mais. Alimentação, habitação, transporte, saúde e educação, que, nos anos 70, representavam cerca de 75% do orçamento, hoje ultrapassam 82% dos gastos de uma família. Além disso, o comprometimento do orçamento com impostos, taxas e tarifas é cada vez maior. Toda essa situação faz com que mais da metade dos correntistas dos bancos esteja no “vermelho”, pagando altas taxas de juros, complicando ainda mais o seu orçamento (NETO, et al., 2014, p. 17 e 18).

Para controlar nossas despesas, o orçamento doméstico é um instrumento que podemos utilizar o tempo todo. No início, talvez precise ser diário ou quinzenal, depois de um tempo pode vir a ser mensal e até bimestral, para isso, é necessário muita disciplina e organização.

O ideal é ter conhecimento detalhado de seus gastos mensais e agir de acordo com essa informação, adotando iniciativas que viabilizem uma poupança regular, para dar mais qualidade a seu consumo e para possibilitar pequenos luxos, afinal, ninguém é de ferro. A forma mais simples de conseguir isso é lançar seus gastos em uma planilha de Orçamento Doméstico, comparar esses gastos com os de outros meses e refletir sobre suas prioridades de consumo. Gastos menos prioritários devem ser equacionados para serem reduzidos (CERBASI, 2015, p. 26).

O primeiro passo é anotar tudo, tudo mesmo, e nesse momento, podemos fazer por chute (aproximações), dependendo o dia do mês que você começar a organizar. Pode-se utilizar uma planilha ou até mesmo uma folha de papel, anote todos os seus gastos que você lembrar, seja ele pequeno (como o pãozinho da padaria) ou grande, como a prestação de financiamento, ao final faça a soma de tudo e assim teremos uma possível resposta para a pergunta feita no início, o que você ganha é suficiente para pagar as suas despesas? Após essa análise, você pode ficar surpreso, e pensar, como eu consigo pagar tudo isso? Já em contrapartida, onde está o dinheiro que sobrou? “Com certeza, ninguém poderia

imaginar que havia tantas despesas desnecessárias ou supérfluas que poderiam ter sido evitadas e direcionadas para melhor aproveitamento” (EWALD, 2010, p. 33).

Depois de tudo anotado vamos começar a separar essas despesas em fixas, variáveis e eventuais e na sequência, classificá-las por grupos. As despesas fixas são aquelas que vão acontecer todos mês e cujo o valor não costuma variar, como por exemplo, aluguel, contas de água e energia, mensalidade escolar, prestação do financiamento, plano de saúde, internet, TV por assinatura, já as variáveis, ou seja, aquelas que podem sofrer alterações nos valores, que se necessário podemos encontrar alternativas para reduzir os custos, como, alimentação (supermercado), lanchonetes, combustível, supermercado, lazer, dentre outras. E por fim, as despesas eventuais, são aquelas podem acontecer sem previsão, ou que acontecem poucas vezes no decorrer de um ano, como por exemplo, o IPTU, IPVA, compras com presentes, imprevistos, como o conserto da TV. “O ideal é que seu controle seja simples e não roube momentos preciosos de outras atividades” (CERBASI, 2015, p. 27).

Ao fazermos as relações das despesas, alguns autores como Cerbasi (2015), Ewald (2010) e Neto, et al.,(2014) sugerem classificá-las dentro de grupos de consumo, são eles, despesas com habitação, como por exemplo, contas de água, luz, aluguel ou prestação da moradia, despesas com saúde, são elas, planos de saúde, consultas médicas, farmácia, despesas com transporte, combustível, prestação do veículo, manutenção e seguros, despesas com educação, material escolar, mensalidades, uniformes, despesas com lazer, restaurantes, cafés, viagens, despesas pessoais e outras despesas.

Fazer todas essas anotações não será uma tarefa fácil, mas se estivermos dispostos a mudar nossa vida financeira e começar a planejar um futuro melhor, vamos precisar de organização, os primeiros meses vão ser trabalhosos, podendo até nos causar estresse e desânimo, mas com o passar do tempo isso se tornará um hábito e você poderá colher bons frutos no futuro. Falar de orçamento, planejamento, dinheiro e controle de gastos, não é um hábito que temos com nossas famílias, mas esses assuntos vêm se tornando cada dia mais

importante em nosso dia a dia, por isso é necessário dialogar urgentemente sobre isso.

É necessário mudar-se a mentalidade dos jovens e fazer com que eles se envolvam mais com a economia (jornais, revistas e canais de notícias). Além disso, duas atividades são vitais para eles. A primeira é controlar as despesas através de um orçamento doméstico, gastando menos do que se ganha. Procedendo assim, os jovens podem visualizar as pequenas despesas que, aos poucos, vão esvaziando o bolso: celular, bares, lanches, baladas na noite. Em segundo lugar, é necessário fazer poupança para se preparar melhor para os desafios futuros. O melhor é empreender essas ações o quanto antes. Caso contrário, a combinação perigosa do “muito gasto e pouca poupança” irá aparecer, tornando a vida insuportável (NETO, et al., 2014, p. 21).

Após fazer o levantamento de todas as despesas, vamos agora compará-lo com a nossa receita, mas o que é receita? É todo o dinheiro que entra em casa, seja o salário fixo ou uma renda extra e o cálculo para saber se o nosso dinheiro está sobrando é simples, se o somatório das suas despesas ficou maior que a sua receita, temos um problema aí, chegou o momento de analisar todas aquelas despesas já anotadas e ver o que é realmente importante e o que dá para economizar ou até mesmo cortar do orçamento, mas se a sua receita ficou superior a sua despesa, você deverá buscar formas para aplicar esse dinheiro. Existem várias maneiras para poupar e até mesmo investir, mas esse não é o foco dos estudos desse trabalho.

Não existe um orçamento doméstico perfeito, cada um tem as suas particularidades, o que é importante para uma família, pode não ser para outra, o grande objetivo desse tópico, que faz parte dos estudos de Educação Financeira, é mostrar que podemos fazer escolhas melhores em nosso dia a dia, ser consumistas conscientes, críticos, fazer pesquisa antes de sair comprando, refletir se realmente precisa fazer aquela compra ou se pode esperar, não existe certo ou errado, mas sim escolhas e tomadas de decisão que podem ou não afetar a sua família financeiramente, um orçamento doméstico não te deixará milionário, pois só você pode fazer as suas escolhas, queremos apenas apresentar alguns caminhos, para que possamos conquistar uma vida financeira de qualidade.

Em seu plano diretor a ENEF (BRASIL, 2010, p. 10) apresenta o significado do consumo brasileiro, como sendo, “ inclusão (sentimento de pertencimento); status (bens são símbolos de posição social); melhora na autoestima (comprar faz bem, principalmente para mulheres) ”. Além disso, ainda temos as chamadas tentações ao consumo: “promoções (sensação de oportunidade única); facilidades de pagamento”. São situações que podemos analisar durante a prática do orçamento domésticos.

### **2.3 Planejamento Financeiro**

Para planejar é preciso conhecer a própria realidade, assim você poderá construir metas e traçar objetivos para alcançar algo, por isso a importância de se ter um orçamento antes, pois é através dele que você saberá o que pode planejar a curto, médio ou longo prazo. O planejamento é uma ferramenta que vai te possibilitar saber onde você quer chegar e como você poderá organizar melhor a sua vida financeira.

[...] à essência do planejar envolve desejar algo, estudar caminhos para viabilizar seu desejo, escolher o melhor dele e agir, ou seja, percorrer um caminho parecido com o que foi planejado. A vontade, pura e simplesmente, não leva a lugar algum. O planejamento não é garantia de alcançar sucesso. A ação sem planejamento pode levá-lo a dar mais voltas do que você gostaria. Contudo, desejo mais planejamento e mais ação inevitavelmente o aproximarão de seus objetivos. Querer, portanto, é o primeiro passo para poder (CERBASI, 2015, p. 62).

Como afirma Cerbasi (2015), não basta agir, é preciso juntar a vontade de realizar algum sonho com o planejamento e isso tornará o desejo mais próximo da concretização de um projeto. Antes de querer comprar, pense no seu planejamento e reveja as suas metas, a aquisição de um produto que não seja compatível com seu orçamento, poderá afetar suas finanças e prejudicar a realização de seus objetivos, faça pesquisas de preços, analise se aquele valor é compatível com as suas finanças, para não se arrepender depois. “Cultive o



hábito de pesquisar e comprar na loja que lhe ofereça a melhor relação custo-benefício” (CERBASI, 2015, p.64).

Um planejamento financeiro envolve não somente a matemática, mas organização, tomadas de decisão, escolhas diárias, neste sentido podemos utilizar a modelagem matemática a nosso favor, através de situações que vivemos em nosso dia a dia podemos escolher uma forma para nos organizar, seja com um caderno de anotações, ou planilhas eletrônicas. “O conhecimento das finanças pessoais é muito importante, pois ajuda os brasileiros a planejar e a investir para um futuro mais seguro...” (NETO et al., 2014, p. 30).

Trazer questões do nosso dia a dia e utilizar a matemática para nos ajudar a resolver alguns problemas, isso é modelagem matemática, pois utilizaremos de métodos e técnicas para resolver uma situação problema.

A Educação Financeira é importante em nosso dia a dia e, para ter um bom planejamento, é necessário um bom orçamento doméstico.

[...] pois é através dele e de seu principal instrumento de controle o Orçamento Doméstico que todos nós, junto aos nossos familiares, podemos conhecer de fato todas as nossas receitas e despesas mensais e a partir delas desenvolver novos planos e estratégias para se alcançar metas e objetivos previamente estabelecidos a curto, médio ou longo prazo com total sucesso, inclusive uma melhor qualidade de vida hoje, amanhã e dias futuros (CAMPOS, 2015, p. 26).

Quando se fala em qualidade de vida financeira, é comum que existam questionamentos ou pensamentos como, eu não consigo, eu não tenho habilidades para lidar com o dinheiro, ou até mesmo, não consigo me organizar financeiramente, pois sou ruim com os números, entretanto, é fato que qualquer pessoa pode aprender e desenvolver formas para mudar suas escolhas e atitudes.

Todo cidadão pode desenvolver habilidades para melhorar nossa qualidade de vida e de nossos familiares, a partir de atitudes comportamentais e de conhecimentos básicos sobre gestão de finanças pessoais aplicados no seu dia a dia [...]. Tomar decisões autônomas, referentes a consumo, poupança e investimento,

prevenção e proteção, considerando seus desejos e necessidades atuais e futuras. (ALVES, 2020, p. 2)

Desde de criança convivemos com dinheiro, seja ele pouco ou muito e às vezes achamos que por sempre ter tido esse tipo de contato, sabemos lidar com ele, mas isso não é verdade, precisamos nos educar financeiramente, estudar sobre isso, para que possamos nos planejar melhor, colocar nossos sonhos no papel, saber a hora certa de comprar ou de poupar ou até mesmo de investir, mas é preciso ter um equilíbrio, não consumir demais e nem de menos.

Além do mais é imprescindível que haja cuidado com as propagandas e as promoções enganosas, que só vão servir para o seu endividamento. Precisamos aprender a lidar com a realidade, existem pessoas que levam um padrão de vida que não casa com seu orçamento, dessa forma, ressalta-se a importância de gastar menos do que ganha.

Diante disso, questionamentos surgem: Como posso sair das dívidas? Nessa perspectiva, o primeiro aspecto a ser avaliado é aceitar a sua situação financeira, buscar ajuda, renegociar essas dívidas e não fazer outras até quitá-las, o que possibilitaria uma redução dos gastos, isso pode ajudar e, ao adotar um planejamento financeiro, teremos alguns benefícios como “melhore os hábitos de consumo e qualidade de vida, evita as dívidas, manter as despesas sob controle, ajuda a cortar gastos desnecessários, mostra como você gasta seu dinheiro e proteção familiar” (ALVES, 2020).

O hábito de ter uma organização financeira não é comum nas famílias, ter o controle das despesas, sejam elas fixas ou variáveis e saber quais gastos são controláveis ou não, é uma tarefa que dificilmente realizamos. “Se você é organizado com suas finanças e fizer reservas, poderá trabalhar também por prazer e não somente por necessidade” (GLITZ; RASSIER, 2007 apud GRAVIANA, 2014, p. 27).

Não podemos trabalhar apenas para pagar contas e ver o saldo sempre no vermelho, mas sim gastar de forma consciente, com hábitos saudáveis e

disciplina, para podermos alcançar nossos objetivos e com os conhecimentos de matemática financeira e educação financeira, isso pode se tornar mais fácil.

#### **2.4 Revisão Bibliográfica De Algumas Pesquisas em Educação Financeira e o Ensino De Matemática Financeira.**

Vamos fazer um breve detalhamento de alguns trabalhos publicados que relacionam Educação Financeira, Matemática Financeira e algumas práticas para sala de aula e sequências didáticas. O objetivo é mostrar que podemos encontrar pesquisas que relatam a importância desse assunto dentro de nossas escolas e em nosso dia a dia, e podemos utilizá-las, como modelos de atividades para nossas aulas.

Os trabalhos a seguir são do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). Durante a pesquisa no banco de dissertações do programa encontramos 161 publicações com temas de Matemática Financeira e 63 sobre Educação Financeira, entre os anos de 2013 a 2021, até a data da pesquisa, 20/08/2021. Destacaremos apenas alguns desses trabalhos, os quais o tema se assemelha com o nosso trabalho.

Vinculados a nossa instituição (UNEMAT), temos apenas dois trabalhos, que estão direcionados para a aprendizagem de matemática financeira, são eles Andrade (2017), RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA e Queiroz (2018), FINANCIAL TOOL: UMA FERRAMENTA WEB PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA.

Andrade (2017) aborda em sua pesquisa o desenvolvimento e utilização de um software, NetBeans, criado por ele, e um aplicativo para a resolução de problemas de matemática financeira. É discutido no trabalho a história da Matemática Financeira, as abordagens do PCN (2017) relacionadas ao tema da pesquisa e análise de alguns livros didáticos, para verificar como a Matemática Financeira é apresentada para o aluno. O autor apresenta 5 atividades de porcentagem, 5 de juros simples e composto, 3 problemas do cotidiano e 2

atividades relacionadas a financiamentos, onde foram resolvidas com o auxílio de um software criado na plataforma NetBens e do aplicativo, calculadora de juros simples/composto, por uma turma do primeiro ano do Ensino Médio. Essa proposta pode ser bem significativa para nossas aulas de matemática, mostrando a importância dos conceitos de matemática financeira e utilizando ferramentas diferentes para encontrar a solução do problema.

Mesmo sendo o trabalho de Andrade (2017) direcionada para o ensino de matemática financeira através de resolução de problemas, ele não deixa de ressaltar a importância da Educação Financeira em nosso dia a dia.

Diogo Albino de Queiroz, em sua dissertação com o título FINANCIAL TOOL: UMA FERRAMENTA WEB PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA (2018), traz logo nas considerações iniciais, a falta de abordagem sobre Educação Financeira nas escolas e reforça que a falta de conhecimento acerca de finanças, acarreta em más escolhas. Ao relacionar outros trabalhos semelhantes, o autor reforça que devemos aprofundar nesse tema, que faz parte da vida de cada pessoa, como por exemplo Martins apud Queiroz (2018), que “discutiu a importância da Matemática Financeira com foco na Educação Financeira”. No decorrer do trabalho são apresentados os conceitos de matemática financeira, como, juros, simples e compostos, apresenta os tipos de investimentos, explicando cada um e na sequência define e detalha, os impostos e as taxas que são aplicadas.

Em seguida, é feita a abordagem sobre os tópicos de Ciências da Computação, definindo todas as ferramentas e conhecimentos, necessários para a construção do simulador e sua construção é descrita passo a passo. Ao final do trabalho é realizada algumas atividades com o auxílio do simulador.

Pela UFMT, encontramos três trabalhos, dois relatam sobre a Matemática Financeira e um apresenta reflexões sobre a Educação Financeira e como ela é abordada pela BNCC.

Marcelo Arriel Ferreira (2021), com o título EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA PROPOSTA DE OFICINA COM BASE EM INVESTIMENTO, faz um levantamento das dissertações do PROFMAT e destaca aquelas que em seu

título abordam o tema Educação Financeira que, de acordo com o autor, são 56 trabalhos publicados até 29/04/2021, focando em três delas, cujo o assunto principal era sobre Investimentos. No decorrer do trabalho é apresentada a relevância da Educação Financeira, abordada pela BNCC, o programa do governo federal, a ENEF, assim como os conceitos de educação financeira, como por exemplo, os tipos de investimentos. E ao final do trabalho ele apresenta uma proposta de oficina, dividida em 5 módulos, que tem como público alvo professores e alunos.

Ernani Barreto Santos (2021), em sua dissertação com o título, EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE MACAÉ - RJ: EXPERIMENTOS COM ALUNOS DO OITAVO ANO, vivencia algumas realidades, durante o seu trabalho, bem semelhantes com as que nós enfrentamos no decorrer de nosso trabalho. Seu principal objetivo era “investigar o comportamento financeiro de um grupo de alunos, utilizando dois questionários e três atividades. A autora relata a trajetória da educação financeira relacionada ao ensino da matemática, dentro e fora da escola, mostra a diferença entre matemática financeira e educação financeira, discute sobre a ENEF e quais as suas finalidades.

A pesquisa mostra o comportamento financeiro das famílias brasileiras, explicando as taxas de juros rotativos de outros países, discute a cultura da Educação Financeira em nosso país e os impactos nas finanças durante a pandemia da Covid-19. Aborda os conceitos de matemática financeira, que geralmente são ensinados na escola e aprofunda no tema, discutindo sobre Sistema de Amortização Constante, tabela Price, taxa Selic e caderneta de poupança.

Por fim, Santos (2021) relata a aplicação dos questionários e das atividades aos alunos, que aconteceram pela internet, devido a pandemia da Covid-19, utilizando como ferramenta o aplicativo WhatsApp, onde eram enviadas fotos das atividades tanto pela pesquisadora quanto pelos alunos. Foram utilizados nesse trabalho, vídeoaulas elaboradas pelo professor, com explicações dos conteúdos abordados nas atividades. De acordo com a autora o retorno das atividades foi difícil, entre alguns fatores, destacam-se: a internet

e o ensino a distância, situação essa que compromete não só a pesquisa, mas o ensino e a aprendizagem de forma geral. A pesquisa iniciou com 41 alunos e finalizou com 8 alunos e mesmo assim foi desgastante, pois de acordo com Santos (2021), os alunos que se empenharam no projeto, não tinham limites de horários, situação bem real da que todos os professores estão vivendo.

A dissertação de Letícia Carvalho Maciel (2021), além de estar relacionada ao tema sobre Educação Financeira, ela também apresenta um pouco da realidade enfrentada por professores de todo o país, nesse momento da pandemia da Covid-19. Sua dissertação tem como título, EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SALA DE AULA INVERTIDA: UMA PROPOSTA PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. Sendo assim, seu objetivo era investigar quais contribuições a Sala de Aula Invertida, fundamentada pela Teoria da Aprendizagem Significativa, poderia dar para o estudo de Educação Financeira.

Em seu referencial teórico é abordado a importância da Educação Financeira nas escolas, o que diz os documentos e os órgãos oficiais sobre o tema e como é o desenvolvimento do Ensino Híbrido e da Sala de Aula Invertida. Na introdução é definido, brevemente, os conteúdos relacionados à Matemática Financeira e a Educação Financeira, como por exemplo, porcentagem, aumentos e descontos, o valor do dinheiro no tempo, propaganda enganosa e planejamento financeiro, tendo como base principal, o PCN, a BNCC e a ENEF, mostrando a diferença entre esses dois assuntos e como eles podem ser trabalhados juntos dentro e fora da escola, aplicados em situações cotidianas de nossos alunos e de seus familiares.

A autora destaca 6 trabalhos do PROFMAT, relacionados ao tema Educação Financeira, tendo como público alvo o ensino fundamental, entre eles Rosa (2016), que desenvolveu uma sequência didática com alunos do 6º ano, trabalhando a relação dos alunos com o dinheiro, Dias (2016), que traz para uma turma de 8º ano, o tema inflação, Pego (2017), que analisa as contribuições da Educação Financeira para a formação integral do aluno, Hammes (2018), enfoca os temas: cultura de planejamento, poupança e consumo consciente, Gregório (2018), analisa o tema Educação Financeira nos livros didáticos e Fraga (2019),

que apresenta um projeto desenvolvido em uma escola, com duas turmas de 8º ano, levando aos alunos temas financeiros como, Cheque Especial, Cartão de Crédito, Empréstimo Pessoal e Consignado, Financiamento e aplicações.

Devido ao momento da pandemia, as aulas presenciais estavam suspensas, sendo assim, utilizou-se como ferramenta o Google Classroom, com aulas síncronas e assíncronas, através do Google Meet, e as atividades eram postadas na plataforma para os alunos e como apoio para realizar as atividades, utilizavam o WhatsApp. De acordo com os relatos da professora regente da turma, os alunos estavam desmotivados, pois o ensino era somente remoto e outros já haviam desistido. Na turma disponibilizada haviam 32 alunos, a pesquisa iniciou com 13 e finalizou apenas com 7. Os assuntos cobrados nas atividades estavam interligados a Matemática Financeira e a Educação Financeira, mas haviam estudantes que não participaram das aulas remotas e nem das atividades, devido a qualidade da internet, cansaço das aulas remotas, entre outros fatores.

Mencionamos a seguir mais quatro dissertações apresentadas em outros programas de pós-graduação do Brasil, tal análise se justifica pela abordagem do tema Educação Financeira.

Gláucia Sabadini Barbosa (2015), em sua dissertação com o título, EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR: PLANEJAMENTO FINANCEIRO, propõe atividades relacionadas à construção do planejamento financeiro, sendo esse, parte dos assuntos abordados em Educação Financeira, as atividades são baseadas nos livros disponibilizados pela ENEF e são direcionadas para os alunos do Ensino Médio. Assim como outros autores já mencionados nesse trabalho, ela também destaca a importância e a urgência de se trabalhar Educação Financeira nas escolas, apresentando a criação da ENEF e mostrando seus principais objetivos e trazendo exemplos contidos nos materiais.

Barbosa (2015) traz em sua revisão de literatura e no referencial teórico, outros trabalhos que discutem a Educação Financeira, sua importância na escola e seus reflexos na sociedade, apresenta também os conceitos de Planejamento Financeiro, definidos por economistas, empreendedores e consultores. É

discutido no trabalho os direitos do consumidor, hábitos sobre orçamento doméstico e a construção do planejamento financeiro. Foram desenvolvidas 3 tarefas com os alunos, a primeira tinha como objetivo discutir o que é planejamento financeiro, a segunda foi uma análise de três perfis envolvendo finanças e por último a construção individual do planejamento financeiro, na qual constavam, objetivos, estratégias, investimentos, prazos e observações, buscando assim estimular nossos alunos a planejar o seu futuro financeiro.

Erysson Romero Gomes De Brito (2014), discute o, NÍVEL DE CONHECIMENTO, DA MATEMÁTICA FINANCEIRA, DOS ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL (7º E 8º). Neste trabalho ele avalia o nível de conhecimento sobre os conceitos básicos de matemática financeira, por meio de um questionário aplicado para os alunos de 7º e 8º ano. Inicialmente ele faz um levantamento sobre a história e a importância da matemática financeira e suas aplicações no dia a dia, ressaltando que o ensino da matemática precisa ter mais significado para o aluno. No decorrer do trabalho é discutido alguns conteúdos de matemática financeira no ensino fundamental e médio, como por exemplo, capital, taxas, juros simples e composto e montante.

Brito (2014), destaca alguns autores que discutem a importância de as crianças aprenderem sobre finanças para assim saberem lidar com o dinheiro. As famílias precisam falar sobre orçamentos e planejamentos financeiros com seus filhos, mostrando a importância das escolhas conscientes com relação ao dinheiro e suas tomadas de decisão. Ao final de seu trabalho, o autor destaca que existe uma deficiência sobre os conhecimentos dos alunos sobre matemática financeira.

Adilson Rodrigues Campos (2015), com o título, A EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM UM CURSO DE ORÇAMENTO E ECONOMIA DOMÉSTICA PARA PROFESSORES: UMA LEITURA DA PRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS FINANCEIRO-ECONÔMICOS DE INDIVÍDUOS-CONSUMIDORES. Investiga nove professores, com o objetivo de analisar o conhecimento financeiro de cada um deles. Sua pesquisa acontece durante o curso, de oito módulos, proposto pelo autor e baseado em Kistemann (2011). Em seu levantamento bibliográfico são encontrados trabalhos que discutem o tema de Educação Financeira, mas a



sua maioria está relacionado à área de administração e economia, de acordo com o autor existiam poucos trabalhos que abordam o tema, ligado a Educação.

É um trabalho riquíssimo, com abordagens sobre orçamento domésticos, planejamento financeiro, e várias análises de artigos, monografias, dissertações e teses, relacionadas à Educação Financeira. Os professores que participaram da pesquisa tinham que responder alguns questionamentos e falar sobre algumas situações, como por exemplo organização de um orçamento doméstico e tomadas de decisão. Após as análises dos questionamentos e do decorrer do curso, foi possível fazer um levantamento do perfil econômico, dos indivíduos envolvidos. Os relatos dos professores foram através de escritas, gravações de áudio e vídeo.

A dissertação de Raquel Carvalho Gravina (2014), apresenta como título, EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR: ORÇAMENTO FAMILIAR. A pesquisa foi realizada em uma escola pública, em uma turma de 7º ano, com o objetivo de investigar a produção de significados ao discutir atividades de Educação Financeira, tomando como foco principal o orçamento familiar.

Os dados apresentados em seu trabalho, mostram o quanto as famílias têm dificuldades em lidar com suas finanças, não conseguem fazer o dinheiro durar o mês todo, não sabem administrar um orçamento e acabam construindo dívidas. Diante disso, ela mostra a visão de economistas e administradores, sobre o orçamento doméstico e faz uma análise da ENEF.

Na sequência são apresentados alguns modelos e detalhamento de como criar um orçamento doméstico, para organizar as finanças, assim como, sugestões sobre planejamento financeiro, discutido por Gustavo Cerbasi (2004) e Luís Carlos Ewald (2010). Outros autores são mencionados e o material didático da ENEF é apresentado, assim como as Orientações para Educação Financeira nas Escolas.

Por fim, foram aplicadas 3 tarefas, a primeira composta de três perguntas sobre orçamento familiar, a segunda foi uma análise do orçamento de duas famílias e na terceira, os alunos construíram uma proposta, com previsões para um orçamento mensal. De acordo com Gravina (2014), o objetivo da pesquisa

foi atingido, pois no decorrer das atividades os alunos questionavam, tomavam diversas decisões, e houve produção de significados no tema Orçamento Familiar. “Entendemos que a Educação Financeira é rica em temáticas associadas que podem emergir naturalmente em sala de aula quando tratamos das tomadas de decisões financeiras” (GRAVINA, 2014, p. 120).

Durante a busca por referenciais teóricos e após as leituras dos trabalhos desenvolvidos nessa linha de pesquisa, observamos que existe uma preocupação dos pesquisadores, professores, economistas e consultores em se inserir a Educação Financeira nas escolas, seja ela como um Tema Transversal, um projeto ou até mesmo uma sequência didática. Nossos alunos e suas famílias carecem de conhecimento sobre suas finanças e iniciarmos esse assunto nas aulas de matemática é uma grande oportunidade, pois ao se ensinar os conteúdos de matemática financeira, podemos relacionar ao dia a dia do aluno, com diversas situações que eles enfrentam.

### 3 O ENSINO DA MATEMÁTICA E A METODOLOGIA DA PESQUISA REALIZADA

Quando mencionamos a palavra Matemática, as pessoas, em sua maioria, já vão logo dizendo, “sou péssimo em cálculos”, ou até mesmo, “nunca consegui aprender nada na escola”, entre outras expressões, a análise que podemos fazer é que a Matemática é uma parte isolada da nossa vida e só a utilizamos na escola ou na faculdade, mas é aí que as pessoas se enganam, ela está em toda parte.

A Matemática pode, contudo, se ocupar de conhecimentos e compreensões que não se encaixam nas estruturas institucionalizadas por currículos e programas de pesquisa. Nesse sentido, seria possível colocar em evidência a matemática presente no dia a dia de muitas profissões. Ela é parte integrante da tecnologia, do design e das tomadas de decisão, está nas tabelas, nos diagramas e nos gráficos. Basta folhear um jornal para encontrar muita Matemática (SKOVSMOSE, 2014, p. 13 e 14).

Há um tempo em um livro com o título: *Ensinamos demais e aprendemos de menos* de Hamilton Werneck (2011), mesmo antes de lermos esse obra o seu título nos fez refletir, pois por vezes deparamos com perguntas chave de nossos alunos em nossas aulas de matemática, como: Onde eu vou usar isso na minha vida? Para que preciso estudar isso professora? E não é sempre que temos respostas para essas perguntas, não é mesmo? “Ensina-se e aprende-se matemática no trabalho e em muitas atividades diárias: no comércio, nos bancos, no noticiário etc.” Skovsmose (2014, p. 14). E por que nos esquecemos de mostrar essas situações para nossos alunos?

Os Parâmetros Curriculares Nacionais explicitam o papel da Matemática no ensino fundamental pela proposição de objetivos que evidenciam a importância de o aluno valorizá-la como instrumental para compreender o mundo à sua volta e de vê-la como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. Destacam a importância de o aluno desenvolver atitudes de segurança com relação à própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, de cultivar a autoestima, de respeitar o

trabalho dos colegas e de perseverar na busca de soluções (BRASIL, 1997, p. 15).

No entanto, muitas vezes em nossas aulas, nos deparamos com conteúdos que não fazem muito sentido para nossos alunos, as aulas de matemática são quase sempre incompreensíveis para uma grande maioria, os alunos não se sentem motivados, pois não conseguem compreender o conteúdo e muito menos o que o exercício pede. Mas e se o assunto fosse mais aplicável na vida dele? Como podemos, enquanto professores, chamar a atenção de nossos alunos para resolver alguns problemas matemáticos? Será que se eles compreendessem o problema, as aulas poderiam ser mais proveitosas?

É uma tolice responder a uma pergunta que não tenha sido compreendida. É triste trabalhar para um fim que se deseja. Estas coisas tolas e tristes fazem-se muitas vezes, mas cabe ao professor evitar que elas ocorram nas suas aulas. O aluno precisa compreender o problema, mas não só isto: deve também desejar resolvê-lo. Se lhe falhar compreensão e interesse, isto nem sempre será culpa sua. O problema deve ser bem escolhido, nem muito difícil nem muito fácil, natural e interessante, e um certo tempo deve ser dedicado à sua apresentação natural e interessante (POLYA, 2006, p. 5).

Devemos perguntar, como está sendo minha aula? Os conteúdos e os problemas abordados, estão sendo relevantes para nossos alunos? Eles estão compreendendo? O que devo melhorar?

Escutamos de nossos alunos que a matemática era fácil até o 5º ano, e que depois tornou-se difícil e eles não conseguem aprender. Apresentam muitas dificuldades, medos, dúvidas e por não compreender criam uma aversão à disciplina.

Diante disso, devemos estar atentos à novas práticas para o ensino da matemática, pesquisar metodologias que auxiliarão tanto ao professor quanto ao aluno no ensino e aprendizagem, dentre alguns métodos vamos apresentar a modelagem matemática e a resolução de problemas.

### 3.1 Modelagem Matemática

O ensino da matemática tem passado por mudanças, se voltarmos um pouco no tempo e compararmos com a forma que ensinamos, ou até mesmo como aprendemos, já não acontece mais da mesma maneira. Listas enormes com exercícios repetitivos, já não fazem mais parte das metodologias, aquele método tradicional de decorar as fórmulas, é pouco utilizado. Nós, professores, precisamos fornecer caminhos para nossos alunos, ao resolvermos um problema, eles precisam analisar e compreender.

Se estivéssemos falando como um professor de Matemática dos anos 1950, o hipoteticismo não existiria, ele nem sequer era cogitado. Alguns anos atrás, os professores ministravam (e muitos ainda continuam) a mesma aula de Matemática para quem fazia Estatística, Geologia, Matemática, Agronomia ou Mecatrônica, porque a matemática era uma só. Diziam os professores daquela época, “quem quer aprender, aprende que a Matemática é essa”. Acreditamos que tal fato também ocorria (e ainda ocorre) no contexto da Educação Básica. (MEYER; CALDEIRA; MALHEIROS, 2019, p. 22)

No decorrer da carreira docente, ano após ano, queremos sempre buscar novas maneiras de ensinar matemática e a cada dia ela se torna menos interessante para nossos alunos, pois aprender por aprender, sem significado e aplicação, já não faz mais sentido para nossos os alunos, mas quando abordamos uma situação do cotidiano e utilizamos dos conceitos matemáticos para resolver, talvez dessa forma, em sala de aula, pode vir a ser interessante. Estamos falando de Modelagem Matemática, que para Bassanezi (2019)

É um processo dinâmico utilizado para a obtenção e validação de modelos matemáticos. É uma forma de abstração e generalização com a finalidade de previsão de tendências. A modelagem consiste, essencialmente, na arte de transformar situações da realidade em problemas matemáticos cujas soluções devem ser interpretadas na linguagem usual (BASSANEZI, 2019, p. 24).

Trabalhar com assuntos, que fazem parte da vida do aluno, pode dar mais sentido aos estudos de matemática e com isso tornar as aulas mais

interessantes. Sendo assim, é importante destacar a importância de conectar os conteúdos abordados com a realidade dos alunos.

A modelagem é eficiente a partir do momento que nos conscientizamos que estamos sempre trabalhando com aproximações da realidade, ou seja, que estamos elaborando sobre representações de um sistema ou parte dele (BASSANEZI, 2019, p. 24).

Nossos alunos precisam ser mais críticos diante de uma situação problema, mas como isso será possível se o que foi proposto a ele não faz sentido algum, ele não compreende o que se pede, ele apenas reproduz o que o professor faz, muitas vezes apenas cópias, sem nenhuma conexão com o seu dia a dia.

E o que queremos? Queremos, como professores, usar ferramenta matemáticas, cujo manejo e domínio estejam disponíveis para o aluno a fim de que ele possa estudar, entender, formular, resolver e, principalmente, decidir. O que queremos dos nossos alunos? Crítica, raciocínio, curiosidade, independência, autonomia, responsabilidade. (MEYER, 2019, p. 25)

Existem professores que almejam isso de seus alunos, mas quantos procuram um meio ou uma outra forma diferenciada de conduzir suas aulas, para que todos esses desejos tornem-se realidade? E se apresentássemos em nossas aulas problemas relacionados ao cotidiano de cada um? Será que isso poderia chamar a atenção dos alunos e fazer com que eles se envolvam mais com as atividades e os conceitos trabalhados em sala de aula? E como podemos fazer isso?

Aprender a formular e a resolver uma situação e com base nela fazer uma leitura crítica da realidade. Mas quais as situações que os nossos alunos querem saber resolver? Principalmente aquelas que envolvam problemas relacionados ao seu cotidiano extraescolar. É aqui que entra a Modelagem. (MEYER, 2019, p. 26)

Quando o aluno sai da sua casa e vai para escola, ele carrega diariamente a sua realidade. Quem nunca observou um aluno dentro da sala de aula, mas com os pensamentos totalmente fora daquele ambiente, ele pode estar pensando em algum problema familiar, algo que ele não sabe como resolver, talvez até queira ajudar a sua família, mas não sabe como. E por que não utilizar a matemática para tentar buscar uma solução?

O primeiro passo a ser dado para se trabalhar com a Modelagem é reconhecer a existência de um problema real, no sentido de ser significativo para os alunos e suas comunidades. Por exemplo: a forma da compra de um eletrodoméstico; parcelar ou pagar à vista o IPVA; quanto de desconto tem um taxista em relação àquele que não é taxista na compra de um automóvel; como se relacionam espaço e tempo para um objeto que cai em queda livre? Todos esses problemas exigem significação, avaliação e crítica. Nomeado um problema, no momento seguinte a Modelagem exige hipóteses de simplificação, ou seja, devemos conhecer o problema – e simplificá-lo. (MEYER, 2019, p. 26)

Um tema que está presente na vida todo cidadão, são os assuntos relacionados as finanças, seja ela pessoal, familiar ou social, todos os dias vemos notícias sobre a Economia, propagandas de diversos produtos, contas que chegam em nossa residência, aumento do combustível, entre tantos outros. Quais modelos de problemas, poderíamos criar diante dessas e de outras situações do dia a dia?

A formulação de um modelo é geralmente baseada nas relações de medidas existentes entre as grandezas ou elementos (“variáveis”) observados. As propriedades ou relações podem ser definidas independentemente do conceito número. Nos modelos estatísticos qualitativos as relações entre os elementos são quase sempre de caráter geométrico ou analítico (BASSANEZI, 2019, p. 85).

Bassanezi (2019), traz, alguns modelos, como sugestão, que podem ser trabalhados, entre eles encontramos o modelo 5, que foi nomeado, orçamento doméstico, por mera coincidência, mesmo antes de chegar nessa parte do livro, lá no projeto de pesquisa, já havíamos decidido que trabalharíamos orçamento doméstico com nossos alunos, ainda que as variáveis, no modelo pelo autor

sejam praticamente as mesmas, o nosso modelo foi um pouco diferente, e poderão acompanhar no capítulo 5. “O desafio do professor, que toma o caminho da modelagem como método de ensino, é ajudar o aluno a compreender, construindo relações matemáticas significativas, em cada etapa do processo” (BASSANEZI, 2019, p. 175).

Para conseguir tomar parte desse caminho, o professor precisará de estudos e dedicação, o que exigirá tempo, mas nós, enquanto professores, sabemos que esse tempo é pouco e por vezes não existe, pois, o professor está sempre trabalhando em duas ou mais escolas, além disso, sabemos que as escolas “possuem um ensino que ainda funciona no sistema de autotransmissão, no qual as pessoas passam em exames e ensinam outras a passar em exames, mas ninguém sabe muita coisa” (BASSANEZI, 2019, p. 176).

A modelagem é apenas um dos caminhos que podemos escolher como metodologia de ensino e aprendizagem, uma outra estratégia que podemos utilizar é a resolução de problemas.

### **3.2 Resolução De Problemas**

Ao iniciarmos um conteúdo novo, em sala de aula, sempre que possível buscamos trazer uma situação problema, para vincular aquele conceito, mas em sua maioria, os alunos não conseguem compreender para quê e onde, vão utilizar essa matemática, que por vezes é difícil e nada aplicável. Desde o Ensino Fundamental ao Ensino Médio, nossos alunos resolvem inúmeros problemas matemáticos, listas de exercícios, essas resoluções geralmente acontecem com a ajuda do professor e quando o professor sugere que resolvam sozinhos, uma grande parcela desses alunos, não conseguem resolver. Mas qual o significado disso para eles? A aprendizagem acontece de fato? Ou eles apenas repetem o que o professor faz? Quando o professor está em aula, ele deve auxiliar o estudante, mas é preciso alguns cuidados.



O estudante deve adquirir tanta experiência pelo trabalho independente quanto lhe for possível. Mas se ele for deixado sozinho, sem ajuda ou com auxílio insuficiente, é possível que não experimente qualquer progresso. Se o professor ajudar demais, nada restará para o aluno fazer. O professor deve auxiliar, nem demais nem de menos, mas de tal modo que ao estudante caiba uma parcela razoável do trabalho (POLYA, 2006, p.1).

Esse auxílio, não é uma tarefa fácil, vai exigir uma certa experiência do professor e um bom planejamento de suas aulas, este deverá encontrar meios para ajudar os alunos, podendo até se colocar na posição deles.

Ao trabalharmos com resolução de problemas nas aulas de matemática, devemos ter como objetivo, uma aprendizagem significativa para nossos alunos, buscar trazer situações que envolvam conceitos matemáticos, que de alguma forma, vão ajudar a resolver aquele ou qualquer problema. De acordo com Polya (2006), o professor precisa de dois objetivos com seus alunos, “o primeiro, auxiliá-lo a resolver o problema que lhe é apresentado; segundo, desenvolver no estudante a capacidade de resolver futuros problemas por si próprio” (p. 3).

No contexto de educação financeira, temos diversas situações do dia a dia, nas quais podemos utilizar a matemática como um meio ou caminho para resolver um problema. Como por exemplo, um orçamento doméstico com saldo negativo, quais estratégias ou atitudes deveram ser tomadas, para buscar resolver esse problema? Segundo Krulik apud Andrade (2017, p. 26), “A resolução de problemas é uma das razões do ensino de matemática”.

Ao ensinar matemática e educação financeira, e abordar situações do dia a dia, estaremos utilizando como metodologia a resolução de problemas. E de acordo com Polya (2006) só conseguiremos aprender a resolver problemas, resolvendo-os. Mas, antes de começar a resolver o problema, precisamos pensar nas seguintes fases,

Primeiro, temos de compreender o problema, temos de perceber claramente o que é necessário. Segundo, temos de ver como os diversos itens estão inter-relacionados, como a incógnita está ligada aos dados, para termos a ideia da resolução, para estabelecermos um plano. Terceiro, executarmos o nosso plano. Quarto, fazemos um

retrospecto da resolução completa, revendo-a e discutindo-a. (POLYA, 2006, p. 4 e 5).

Brevemente, vamos tomar um exemplo, baseado em educação financeira. Seja o nosso problema o orçamento doméstico, assim, como primeiro passo, devemos aprender a construí-lo, depois disso será possível analisar se nosso saldo está positivo ou negativo, caso esteja negativo. Como segundo passo, devemos buscar alguma alternativa para melhorarmos a nossa situação financeira, seja cortando algum gasto ou fazendo uma renda extra para aumentar a receita, decidido o que fazer, entramos com o terceiro passo, executar a alternativa que escolhemos e por fim verificar se após as medidas adotadas, conseguimos equilibrar o nosso orçamento.

Para que possamos nos apropriar dessa metodologia em sala de aula, precisamos conhecer bem o assunto que vamos trabalhar, é de fundamental importância que se tenha boas ideias, pois “as boas ideias são baseadas na experiência passada e em conhecimentos previamente adquiridos” (POLYA, 2006, p. 7).

Para aqueles que nunca trabalharam na perspectiva da resolução de problemas a tarefa é árdua, mas é preciso começar e tornar isso um hábito, para assim melhorarmos nossas práticas de ensino e aprendizagem em matemática, tornando nossas aulas mais dinâmicas e prazerosas.

Para além da prática de resolver problemas nas aulas de Matemática, pressupõe aulas de Matemática com professores e alunos envolvidos em comunidades de aprendizagem, desempenhando diferentes papéis e responsabilidades, visando a promover uma aprendizagem significativa. (ONUCHIC, et al., 2014, p. 17).

A aprendizagem acontece diariamente, dentro e fora da escola. No decorrer de cada aula o professor pode acompanhar a progressão de seu aluno, observando-o ao resolver uma atividade, analisando seus questionamentos durante a explicação do conteúdo e até mesmo, através da sua postura dentro da sala de aula, se preciso for pode interferir no processo. Caso a metodologia

escolhida não esteja funcionando, o professor pode mudar o percurso da aula, e adotar outra estratégia para aquele conteúdo. Nós, enquanto professores, conseguimos perceber se a aula está interessante ou não, apenas olhando para nossos alunos.

Mas, e se não pudéssemos acompanhar esse aluno tão de perto? E se o aluno e o professor não estivessem no mesmo ambiente físico? Seria possível uma aprendizagem significativa? Se você é professor, em algum momento parou para pensar nesse tipo de situação? Como poderíamos escolher uma metodologia para alcançar esse aluno e ensinar matemática, caso estivessemos cada um na sua casa? Seria a tecnologia e a internet, uma possível resposta para algumas das perguntas anteriores? Estaríamos habilitados para esse tipo de prática?

O uso das tecnologias digitais em sala de aula já é uma discussão entre professores, escritores e formadores, seja para pesquisa do aluno, ou como uma ferramenta para o professor. Existem professores que já utilizam dessa prática, e uma dessas ferramentas é o celular, mas ainda existe grande resistência relacionada a ela.

No decorrer desse trabalho utilizamos algumas metodologias comuns em sala de aula e como as aulas aconteciam de forma síncrona e assíncrona, não tivemos escolha em não utilizar as tecnologias digitais, elas fizeram parte de todo o processo.

### **3.3 Metodologia e Procedimentos Da Pesquisa**

O trabalho foi realizado com o intuito de verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre Matemática Financeira e Educação Financeira e posteriormente construir e acompanhar seus orçamentos domésticos. Diante disso, ela se caracteriza com uma abordagem qualitativa, na qual o que mais nos interessa é o caminho percorrido durante a pesquisa.

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Segundo os dois autores, a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra, pelo trabalho intensivo de campo (BOGDAN E BIKLEN, 1982 apud LUDKE, 2020, p. 12).

Escolher trabalhar com o tema Educação Financeira, surgiu pelas observações durante as aulas de matemática financeira, visto que nelas os alunos se envolviam mais, participando e questionando, principalmente quando as questões abordavam compras à vista ou prazo, descontos e acréscimos, juros ao pagar um boleto atrasado, entre outros. Diante disso, e por se familiarizar com o assunto, iniciamos o levantamento bibliográfico e vimos a importância da Educação Financeira ser trabalhada na escola, sendo esse assunto tratado na BNCC, como já mencionado anteriormente e descobrimos a existência da ENEF, que antes dessa pesquisa, não tínhamos conhecimento a respeito.

Após analisar os materiais disponibilizados pela ENEF, descobrimos que existem vários temas que podem ser trabalhados em sala de aula, estes já trazem todo o direcionamento para cada aula, orientando o professor em como ele deve proceder de acordo com cada tema, sendo assim, a escolha do material a ser utilizado com os alunos, se deu pelo fato do mesmo já trazer os temas, inclusive orçamento, e as atividades prontas, tanto para os alunos, quanto para o professor.

Os livros já são divididos por ano/etapa, desse modo utilizamos o Bloco 1 do Ensino Médio. Ele aborda três temas: Vida Familiar Cotidiana, Vida Social e Bens Pessoais. Devido ao nosso tempo, trabalhamos o tema 1 – Vida Familiar Cotidiana.

Com este material planejamos as atividades, organizadas em 7 semanas, aproximadamente três meses e meio.

**Semana 1:** Levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos através de 5 questões que foram apresentadas por um questionário online.

**Semana 2:** Conceitos de: matemática financeira, educação financeira, BNCC e ENEF. Conversa sobre a importância de aprender temas relacionados à educação financeira. Apresentação do material didático para o desenvolvimento das aulas e proposta de atividades com o tema, “o que você já sabe”, do livro do aluno (CONEF, 2013) e finalizar com os procedimentos iniciais para a construção de um orçamento doméstico.

Relacionar os conceitos de dinheiro e felicidade, sonhos, metas e na sequência discutir sobre a situação financeira de cada. Apresentar os conceitos retirados do Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais, organizado pelo Banco Central do Brasil (BCB) e propor as atividades do caderno do aluno do Bloco 1 (CONEF).

**Semana 3:** Registro e sistematização de gastos, seguindo a sequência apresentada pelo livro do aluno (CONEF, 2013). Trabalhar conceitos como receitas e despesas, discutindo o que são despesas fixas, variáveis e eventuais, construção conjunta com a família do orçamento doméstico

**Semana 4:** Apresentação e discussão do orçamento doméstico construído pelos alunos com sua família.

**Semana 5:** Com o auxílio do livro do aluno (CONEF, 2013) discutir sobre “imprevistos”, com o tema: Reparos na casa.

**Semana 6:** Palestra sobre defesa do consumidor, Procon e outros temas que envolve o consumido.

**Semana 7:** Reorganização e análise do orçamento doméstico através de cálculos de porcentagem e juros compostos.

Conforme o andamento das ações planejadas, alguns procedimentos adotados foram sendo construídos consoante o trabalho sendo desenvolvido caminhando dia a dia e a medida em que eram necessários. Podemos classificar esse tipo de procedimento como triangulação, que para Borba e Araújo (2020, p. 41) “a triangulação em uma pesquisa qualitativa consiste na utilização de vários e distintos procedimentos para obtenção dos dados”.

Devido ao momento de pandemia, tivemos alguns alunos que acompanhavam as aulas de forma online, com isso, adaptamos algumas atividades na forma de questionário, utilizando o Google Forms, esses alunos utilizavam o chat do Google Meet e o WhatsApp para dialogar com o professor durante as aulas, alguns até abriam o microfone da plataforma, para relatar situações vivenciadas por eles e pela família. Como as aulas eram gravadas, utilizamos as gravações no momento de descrever as sequências das atividades. Em todas as aulas utilizamos internet, notebook, câmera, data show, slides adaptados com os conteúdos do material utilizado, celular, quadro, giz, pincel e a plataforma Plurall, que é oferecida pelo sistema de ensino da escola. As aulas síncronas aconteciam via Google Meet. Como as aulas eram gravadas e disponibilizadas na plataforma para o aluno, caso ele não acompanhasse a aula, ele poderia acessá-la posteriormente.

O trabalho se desenvolveu com duas turmas de 1º ano do Ensino Médio. Alunos com idade entre 15 e 16 anos, de um colégio particular do município de Sinop-MT. Se tratando de uma escola particular, acreditamos que, grande parte dessas famílias possuem uma situação financeira boa ou razoável, pois sabemos que as mensalidades e os materiais não são baratos. Diante disso, perguntamos, “como é a organização financeira dessas famílias? ” “Os filhos, (nossos alunos), participam desse diálogo, sobre as finanças da casa? ” Durante as observações no decorrer do trabalho e fazendo os estudos das atividades realizadas pelos alunos, buscamos encontrar respostas, para essas e outras perguntas.

Tanto quanto a entrevista, a observação ocupa lugar privilegiado nas novas abordagens de pesquisa educacional. Usada como o principal método de investigar ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de determinado fenômeno. “Ver para crer”, diz o ditado popular (LUDKE, 2020, p. 30).

A observação aconteceu tanto durante as aulas de Educação Financeira, que eram totalmente direcionadas para o nosso trabalho, como durante as aulas

de matemática semanal. O trabalho iniciou no dia 19 de abril de 2021 e finalizou em 07 de julho do mesmo ano. As aulas de educação financeira aconteciam a cada 15 dias. As turmas tinham 4 aulas semanais e entre uma aula e outra eles perguntavam, “que dia teremos de novo aula de educação financeira? ” Percebíamos que em sua maioria, eles gostavam das aulas e se mostravam interessados em aprender mais, e sempre questionavam qual seria o assunto da próxima aula.

A observação direta permite também que o observador chegue mais perto da “perspectiva dos sujeitos”, um importante alvo nas abordagens qualitativas. Na medida em que o observador acompanha *in loco* as experiências diárias dos sujeitos, pode tentar apreender a sua visão de mundo, isto é, o significado que eles atribuem à realidade que os cerca e às suas próprias ações (LUDKE, 2020, p. 31).

A escolha da situação problema (orçamento doméstico) está ligada tanto a vida do aluno, quanto a vida de qualquer pessoa. Suas famílias podem até não terem o hábito de organizar um orçamento doméstico, mas todos eles vivem situações que envolvem escolhas e tomadas de decisão o tempo todo, seja ela, apagar a luz para não gastar energia ou até mesmo a compra do celular novo. Esses e outros exemplos são situações que vivemos constantemente.

Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico construído a respeito dele. Em geral isso se faz a partir do estudo de um problema, que ao mesmo tempo desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a determinada porção do saber, a qual ele se compromete a construir naquele momento. Trata-se, assim, de uma ocasião privilegiada, reunindo o pensamento e a ação de uma pessoa, ou de um grupo, no esforço de elaborar conhecimentos sobre aspectos da realidade que deverão servir para a composição de soluções propostas aos seus problemas (LUDKE, 2020, p. 2).

Para construir um orçamento, precisamos entender o que é receita e despesas, quais são as despesas fixas, variáveis e extraordinária. Fazer análise do levantamento das despesas, ver o que realmente é importante e o que pode ser desnecessário. Saber se é o momento para realizar aquela compra ou se

pode esperar mais um pouco, não é apenas relacionar a receita com as despesas e ver se está gastando mais ou menos do que realmente ganham, mas sim analisar a porcentagem das despesas em cada situação, ver se o orçamento apresenta um déficit e fica devendo ao banco. Podemos calcular os juros que estaremos devendo ao banco e assim buscar alternativas para solucionar nosso problema. É importante ressaltar que é nesse ponto onde a maioria das pessoas ficam endividadas. Também podemos ter um orçamento com sobras e buscar alternativas para poupar ou até mesmo investir esse dinheiro.

Uma outra forma de utilizarmos os dados de um orçamento doméstico é através de variações contínuas, abordado por Bassanezi (2019, p.102) em uma proposta de modelagem matemática, “Modelo 5 - Orçamento Familiar”, onde podemos trabalhar com a renda mensal, que é definida como o salário fixo mais o rendimento da poupança, sendo o consumo mensal proporcional à renda mensal.

Fizemos um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, na sequência abordadas as definições sobre educação financeira, despesas, receitas, apresentamos e construímos modelos de orçamentos domésticos.

A sequência didática abordada, foi organizada por semanas. Teve semanas que trabalhamos de três a quatro aulas em cada turma e outras que foram apenas duas aulas em cada turma. Isso aconteceu devido ao calendário escolar, como exemplo, semana de provas. As atividades desenvolvidas pelos alunos foram de dois tipos, online, pelo google Forms e em folhas separadas para serem entregues no final da semana trabalhada. Solicitamos essas entregas, para fazermos análises dessas atividades posteriormente, para complementar nossas informações durante as observações.

Depois de organizar os dados, num processo de inúmeras leituras e releituras, o pesquisador pode voltar a examiná-los para tentar detectar temas e temáticas mais frequentes (LUDKE, 2020, p. 50).

Devido ao interesse dos alunos sobre investimentos, buscamos pessoas com formação na área e diante disso, os alunos tiveram uma palestra com o



diretor do Procon, Vilson Barozzi e com a professora Dr<sup>a</sup>. Damaris Bento, especialista em finanças e economia, que também é funcionária do Procon, na qual foram abordados os seguintes assuntos: código de defesa do consumidor, economia e investimentos.

Para o fechamento das atividades propostas, retomamos ao orçamento domésticos e trabalhamos alguns conteúdos de matemática financeira, como porcentagens e juros.

No ano de 2020 e até o momento da escrita desse trabalho estamos vivendo uma Pandemia, a Covid-19. Desde março de 2020, uma das medidas de segurança adotadas pelo governo, foi o fechamento das escolas. No tópico a seguir, vamos relatar um pouco sobre a experiência de ensinar matemática em um momento de Pandemia.

### **3.4 Aulas Síncronas e Assíncronas: Desafios e Aprendizagens no Ensino Da Matemática.**

Como já mencionamos anteriormente, ser professor e ensinar matemática é desafiador, mas o desafio maior ainda estava por vir. Dia 24 de março de 2020, (terça-feira), a previsão era de 15 dias de suspensão das aulas presenciais. No primeiro momento, a escola (particular), onde trabalho, sugeriu que fosse contado como um adiantamento das férias de julho, mas depois a instituição optou em enviar atividades para que os alunos realizassem em casa, para não perderem o ritmo de estudo. Sendo assim, cada professor preparou uma atividade dentro da sua área, no nosso caso, uma lista de exercícios de revisão dos conteúdos trabalhados até aquele momento. Já na outra escola (pública), as aulas nem haviam iniciado, pois estávamos voltando de um período de greve. Não fazíamos ideia do que estava acontecendo. Pensamos que após os 15 dias estaríamos de volta às escolas com nossos alunos de forma presencial. Não foi bem assim que aconteceu.

Os 15 dias se passaram, sabíamos que as aulas presenciais não voltariam e um certo desespero tomou conta, pois a escola particular iria, mesmo sem saber como, dar continuidade as aulas, mesmo com os alunos em casa. E no dia 06 de abril de 2020, gravamos a nossa primeira aula. Nós professores e nossos gestores, não sabíamos gravar aula, muito menos editar e enviar para os alunos, com sorte, nossa escola deu todo apoio pedagógico e tecnológico para iniciarmos nesse processo, as primeiras gravações acontecerão na escola, junto com os coordenadores pedagógicos e técnicos de informática da escola. Fomos a primeira escola, no município de Sinop-MT a dar início as aulas gravadas e ao vivo e isso aconteceu 15 dias após o primeiro fechamento das escolas, em abril de 2020.

Assim foi a rotina, Microfone, câmera, computador, pessoas estranhas para auxiliar, cadeiras vazias, para onde devo olhar? Vai ter que gravar de novo, o microfone acabou a bateria na metade da gravação da aula e não percebemos. Angústia, medo, ansiedade, nervosismo e outros sentimentos que não conseguimos expressar, tomaram conta de todos, não sabíamos como fazer, não aprendemos isso na faculdade, com quem vamos dialogar, quem vai nos questionar e as dúvidas dos alunos, como serão esclarecidas, pois eles não estavam ali, e foi assim que a tecnologia e a internet passaram a fazer parte do dia a dia da escola e do professor, sem mesmo nos pedir a opinião se queríamos ou não, pois essa era a única alternativa que tínhamos para ministrar nossas aulas e tentar chegar até nossos alunos.

Mas tudo isso já estava previsto, só não achávamos que seria assim, tão radical e que precisaríamos estar em uma pandemia, para entendermos a importância da utilização das tecnologias digitais e da internet em nossas aulas. “Será que teremos o final da sala de aula e que estudantes estarão em casa, nas cantinas e em outros cantos trocando mensagens e construindo conhecimento online?” (BORBA, SILVA, GADANIDIS, 2018, p. 77). E foi assim que começamos, nossos alunos em casa, e nós professores, indo até a escola gravar as aulas, pois não tínhamos equipamentos e conhecimento no primeiro momento.

O método de ensino adotado pela escola já oferecia uma plataforma online, para pesquisas, matérias online, tarefas, entre outros, com a pandemia passou por reformulações e disponibilizou o Google Meet, para aulas síncronas e assíncronas. Tanto o professor, quanto o aluno, tinham acesso à plataforma. Com o decorrer dos dias, fomos aprendendo a manusear essas novas ferramentas de trabalho, entre uma aula e outra, entre erros e acertos, o importante era, não deixar o aluno sozinho e sem aula.

No início da pandemia podíamos ir até a escola para ministrar nossas aulas com os equipamentos fornecidos pela instituição, com o todo o suporte dos técnicos, como não havia equipamentos para todas as salas, a escola organizou um novo horário e um cronograma diferente para as aulas, para que todos os professores pudessem ministrar as aulas. Quando elas aconteciam de forma síncrona, os alunos podiam participar, fazendo perguntas pelo chat ou podiam abrir o microfone para interagir com o professor, para isso tínhamos sempre alguém para nos auxiliar.

Quando aconteceu o isolamento social, não podíamos mais ir até escola, tivemos que nos adaptar em nossas casas, o quarto virou a sala de aula, tivemos que ministrar nossas aulas de nossa própria residência, mas e agora? Como fazer isso sozinho? Ministrar a aula e gravar ao mesmo tempo, tentar interagir com os alunos, verificar se estão conseguindo te acompanhar, essas e outras tarefas tinham que acontecer simultaneamente.

A câmera do computador não tinha uma boa resolução, a qualidade da internet não era suficiente para fazer uma aula ao vivo (síncrona), como dar aula de matemática sem utilizar o quadro? Então tentamos improvisar um quadro, mas a imagem não ficava boa, ensinar matemática sentado na frente do computador sem poder acompanhar os alunos de perto, foi um desafio sem tamanho, os imprevistos, o barulho do trânsito, o cachorro, as crianças, entre outros, um sufoco. Nem todos os alunos conseguiam acesso às aulas síncronas, mas todas as aulas eram e ainda são gravadas e disponibilizadas na plataforma e o aluno poderia assistir quando achasse conveniente e quantas vezes fossem necessárias.

Outro desafio que enfrentamos foi em encontrar a metodologia para as aulas nesse formato digital, sendo assim, para explicar o conteúdo e com uma resolução do vídeo melhor e para resolvermos os exercícios junto com os alunos, de forma síncrona, utilizamos uma mesa digitalizadora, a qual a adaptação não foi plausível para o professor, depois adquirimos um tablet com caneta, com recursos próprios, pois assim podíamos resolver os exercícios passo a passo com o aluno e voltar e fazer novamente, caso fosse preciso. Buscamos também trabalhar em alguns momentos com outros vídeos já prontos na internet, slides, softwares, redes sociais, resumos digitais e até mesmo o próprio WhatsApp. Trabalhar a matemática com a tecnologia deve buscar meios para,

... geração de conjecturas matemáticas; exploração de diversificadas formas de resoluções; criação e conexão entre diferentes (e múltiplos) tipos de representações de objetos matemáticos; exploração do caráter visual, dinâmico e manipulativo de objetos matemáticos; incentivo à combinação de raciocínios intuitivo, indutivo ou abdução, que podem contribuir ao desenvolvimento do raciocínio dedutivo... (BORBA e VILLARREAL, 2005, apud BORBA, SILVA, GADANIDIS, 2018, p. 55).

As aulas de matemática precisam ser dinâmicas e atrativas para os alunos, estudar em casa não é uma tarefa fácil e fatores colaboram para tornar isso difícil, como por exemplo, a distração, os barulhos, a própria televisão o fato de às vezes ter que cuidar do irmão mais novo.

Em maio de 2020, a escola (particular) começou a se organizar para receber uma parte dos alunos, seguindo todos os protocolos de segurança, os quais seguimos até hoje. Neste momento, enfrentamos mais desafios, pois tínhamos que ministrar nossas aulas, tanto para os alunos que estavam presentes, quanto para aqueles que estavam acompanhando de suas casas. Explicar o conteúdo, o tempo todo com máscara, atender os alunos presentes em sala, chamar a atenção daqueles que estavam somente online, para que não perdessem o foco da aula, olhar o chat e responder, ver a foto da atividade que o aluno enviou via WhatsApp, para ver se ele estava fazendo certo, entre outras habilidades que foram se tornando parte de nossas aulas.

Borba, Silva e Gadanisi, (2018) apresentam quatro fases para uso das tecnologias em educação matemática e acreditamos que estamos vivendo em nossas práticas em sala de aula diariamente, o que eles chamam de Quarta Fase, a qual é caracterizada por vários aspectos.

GeoGebra [...]; uso de vídeos na internet; fácil acesso a vídeos em plataformas [...]; comunicadores online [...]; aplicativos online [...]; tecnologias móveis ou portáteis: celulares inteligentes, tablets, laptops, câmeras digitais, acesso à internet [...]; estar online em tempo integral; internet na sala de aula; reorganização de dinâmicas e interações nos ambientes escolares; redes sociais [...] (BORBA, SILVA, GADANISI, 2018, p. 39 - 40).

Uma dinâmica totalmente diferente daquelas que estávamos acostumados, o professor e a escola precisaram se inovar e as famílias também, pois o desafio de estudar em casa refletia na família. A forma de avaliação mudou, os alunos passaram a enviar suas tarefas de forma digital, por email, WhatsApp ou plataforma, não podíamos mais ter contato direto com os alunos, as provas passaram a ser digitais. Não tínhamos outra maneira, a tecnologia e a internet se instalaram em nossas aulas e não podíamos rejeitá-las, muito pelo contrário, sem elas o ensino e a aprendizagem não teriam continuado da maneira que ocorreu.

Junto com toda essa experiência vivenciada como professor, também estivemos do outro lado, enquanto alunos do PROFMAT, fomos também aqueles que tiveram que estudar em casa e acompanhar as aulas síncronas, não tínhamos mais o contato presencial e os grupos de estudos com os colegas, e nossos professores se desdobraram para ministrar suas disciplinas e transmitir seus conhecimentos da melhor forma possível. Metodologias utilizadas por eles, professores do programa, foram referências para nós, alunos e professores ao mesmo tempo. Aprendemos a utilizar ferramentas, antes desconhecidas, como por exemplo, o Google Forms, Google Meet e o Google Sala de Aula, uma aprendizagem enriquecedora, pois aprendíamos tanto a matéria quanto as ferramentas para ministrar as aulas. Se para nós mestrandos com objetivos

traçados, foi difícil essa nova forma de estudar, podemos imaginar o quanto foi e ainda é difícil para nossos alunos.

Quando olhamos para trás nem dá para acreditar que passamos por tudo isso, hoje isso tudo acontece de forma mais natural, alguns alunos estão indo para escola, mas outros ainda continuam em casa e acompanham as aulas de forma síncrona ou assíncrona.

Todo esse trajeto foi significativo para o desenvolvimento do nosso trabalho, sem essa experiência seria difícil desenvolver as atividades com os alunos presenciais e online ao mesmo tempo. Nosso trabalho, relatado a seguir aconteceu de forma síncrona e assíncrona, tínhamos alunos na sala de aula de forma presencial e ao mesmo tempo aqueles que acompanhavam de forma online, como já estávamos trabalhando nesse formato há um pouco mais de 1 ano, não tivemos dificuldades nessa perspectiva.

#### 4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA E ANÁLISE DOS DADOS

Um dos enquadramentos do nosso trabalho é a colaborativa, pois a professora pesquisadora é professora das turmas, onde as atividades foram realizadas durante as suas aulas de matemática e com isso podemos observar, intervir, orientar, acompanhar e direcionar cada atividade proposta.

A pesquisa foi realizada com duas turmas do 1º ano do Ensino Médio de uma escola particular do município de Sinop-MT, onde o público alvo está na faixa etária entre 15 e 16 anos. Em decorrência da professora investigadora ser também professora da turma, no primeiro momento ajudou nos diálogos com a gestão da escola e com os alunos e não houve nenhum impedimento no desenvolvimento das atividades.

Inicialmente havíamos determinado que trabalharíamos com apenas um pequeno grupo de alunos, ou seja, somente com aqueles que se interessassem pelo tema, mas após algumas discussões e pelo fato de as atividades terem sido aplicadas no horário das aulas, todos os alunos das turmas escolhidas participaram das atividades e da pesquisa.

Trabalhamos com as turmas, 1º A e 1ºB, tendo em média 30 alunos em cada turma, sendo elas sempre participativas nas aulas de matemática, ambas com alunos com dificuldades na disciplina de Matemática, mas o 1º B tem um grupo de alunos maior nessa classificação.

As aulas aconteciam de forma síncrona e sempre foram gravadas, pois é uma metodologia da escola desde o início da pandemia, para isso, utilizamos a plataforma Plurall do sistema de Ensino e abríamos a aula pelo Google Meet sendo assim, sempre tínhamos os alunos presentes na sala de aula e aqueles que acompanhavam de forma online. No decorrer de cada aula, buscamos sempre interagir com ambos os grupos, aqueles que estavam de forma online, podiam comentar no chat ou abrir o microfone, caso houvesse alguma atividade para ser realizada no momento da aula, eles podiam enviar por foto ou arquivo PDF, utilizando o WhatsApp ou o e-mail da professora.

Antes de realizar as atividades com os alunos, já havíamos conversado sobre o tema Matemática Financeira e Educação Financeira, no ano anterior, e no decorrer de nossas conversas foi notório o interesse de uma grande maioria da turma ao falar sobre o assunto, alguns entendem bem sobre isso, já recebem salários, ajudam nas despesas de casa e são investidores, mas por outro lado, têm aqueles que sabem pouco sobre o tema e alguns não veem interesse em estudar sobre e até afirmam que é responsabilidade dos pais e não deles.

No decorrer das aulas de Educação Financeira, foi possível notar que, alguns alunos que geralmente não participavam das aulas de matemática e estavam sempre quietos, se mostraram interessados em aprender e socializar as suas experiências durante as atividades, em contrapartida alguns alunos, que se destacavam nas aulas de matemática com a sua agilidade e raciocínio, notamos que ficaram mais calados, mesmo realizando as atividades, não participavam dos debates.

Tivemos alunos que não mostraram nenhum interesse em aprender sobre suas finanças, em especial destacaremos dois alunos, um aluno do 1ºB relatou que isso não é importante, pois não é responsabilidade dele e sim dos adultos, uma realidade vivenciada por muitas crianças, pois os pais não têm o hábito de falar disso dentro de casa, já um outro aluno do 1ºA escreveu que não compreendia muito o que era solicitado, ou seja, não sabia o que eram gastos e receitas.

#### **4.1 Sequência Das Atividades**

A seguir apresentaremos as sequências das atividades propostas que foram realizadas com os alunos no decorrer do trabalho. Todas as atividades foram desenvolvidas tanto pelos alunos que estavam na aula presencial, quanto pelos alunos que acompanharam as aulas de forma síncrona. O detalhamento das atividades encontra-se nos apêndices do trabalho. As aulas foram pensadas em 7 semanas, mas não foram consecutivas, elas aconteciam a cada 15 dias, pois como a professora era professora da turma, as aulas de matemática



também tinham que acontecer, para cumprir o calendário da escola, cada semana envolveu de duas a quatro aulas em cada turma.

**Semana 1** – As quatro primeiras questões para essa atividade, foram retiradas do trabalho de Erysson Romero Gomes Brito (2014), onde buscamos verificar o nível de conhecimento inicial sobre matemática financeira e tomada de decisão. Foram apresentadas para os alunos através de questionário pelo aplicativo Google FORMS, o qual consta nos anexos do trabalho.

**Semana 2** – Explicar os conceitos de matemática financeira e educação financeira. Apresentar as habilidades exigidas pela BNCC sobre o tema Educação Financeira. Com o auxílio do Caderno de Educação Financeira, disponibilizado para todo cidadão pelo Banco Central, mostramos os motivos, os conhecimentos e os benefícios que adquirimos ao estudar Educação Financeira. E para finalizar a atividade utilizamos o livro do aluno (CONEF, 2013) abordando sobre Educação Financeira nas escolas (ENEF), com o tema: O que você já sabe, tratando de temas do dia a dia (páginas 6 a 11). Os assuntos discutidos nessas aulas foram, Dinheiro e Felicidade, Situação Financeira Atual, Formas de Pagamentos, Compra Impulsiva, Ajudar a Família, Controle da Receita e Controle de Despesa.

Os questionamentos apresentados para os alunos responderem, foram adaptados para o Google Forms, para que assim, todos pudessem participar, inclusive os que estavam em casa, e para posterior análises das respostas, pela professora pesquisadora.

Ainda nessa semana, iniciamos o assunto sobre orçamento doméstico. No primeiro momento da aula os alunos fizeram um detalhamento das despesas de sua residência, mas totalmente no chute, que segundo Ewald (2010) é a primeira fase, utilizamos aproximações para os valores atribuídos. Iniciamos os conceitos prévios de orçamento, e trabalhos com tabela de registros diários.

**Semana 3** – Nesta semana, com o auxílio do Livro do aluno (CONEF, 2013), da ENEF, trabalhamos o tema, “Anote na agenda para não esquecer”, com o objetivo de mostrar para os alunos, a importância de anotar tanto as nossas despesas, quanto as nossas contas que devem ser pagas, para não

correremos o risco de gastar além do que podemos pagar e para não termos que pagar juros por atrasos de pagamento. Explicamos sobre despesas fixas, variáveis e eventuais. Modelos de orçamentos. Calendário e orçamento doméstico. E como atividade para casa, fazer o orçamento junto com a família. Foram encaminhados um roteiro e modelos de orçamento doméstico, para auxiliar os alunos e as famílias na realização dessa tarefa.

**Semana 4** – Este momento não estava previsto da maneira como aconteceu, pois, devido a maioria dos alunos não terem realizado a atividade da semana 3, decidimos pedir um relatório dos alunos, justificando porque não conseguiram fazer o orçamento junto com os pais ou responsáveis e um breve relato sobre as aulas de Educação Financeira e qual assunto gostariam de estudar.

**Semana 5** – Reparos na casa. Imprevistos. Nesta aula, falamos sobre o que é um imprevisto, e de que forma eles podem acontecer e abordamos um exemplo do livro do aluno e outros citados pelos alunos presentes na aula. Discutimos sobre como podemos nos organizar para estarmos preparados para um imprevisto.

**Semana 6:** Palestra com o diretor do Procon, Vilson Barozzi, do município de Sinop-MT e com a Dr<sup>a</sup> Damaris Bento, também funcionária do Procon e Dr<sup>a</sup> em Economia e consultora financeira.

**Semana 7:** Reorganização do orçamento doméstico individual, cálculos de porcentagem. Fizemos duas simulações, uma com receita menor que as despesas e outra com receita maior. Juros do cheque especial e juros da poupança.

## 4.2 Relatório das aulas

**Semana 1:** Período de desenvolvimento das atividades 19/04/21 com a turma B e 20/04/21 com a turma A. Os alunos já sabiam do trabalho que seria realizado com eles e estavam ansiosos pelas aulas.

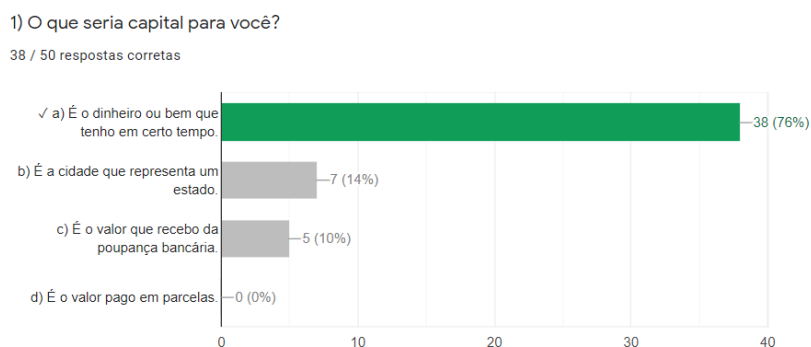
Ao realizamos as atividades propostas, antes de trabalhar os conceitos de Educação Financeira, ressaltamos que, os alunos já haviam estudado os conceitos de Matemática Financeira, como porcentagens e juros, tanto no ano anterior (9ºano), como nesse ano.

Montamos um questionário pelo Google forms com 5 perguntas, para assim fazer um breve levantamento dos conhecimentos prévios de nossos alunos. Das 5 questões abordadas, 4 delas foram retiradas da monografia de Erysson Romero Gomes de Brito, com o título “Nível de conhecimento de matemática financeira, dos alunos de ensino fundamental (7º e 8º) ”.

O objetivo dessa primeira atividade era fazer um levantamento, dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos, na escola ou fora dela, sobre; capital, poupança, juros, inflação, cartão de crédito, ações e cheque especial. Antes de enviar o link do formulário, a professora explicou os objetivos das perguntas e pediu para que fossem sinceros com as repostas, pois elas deveriam ser pessoais e que posteriormente seria realizada a análise das respostas. No decorrer da aula os alunos que estavam em casa e acompanhavam as aulas de forma online, mandavam as dúvidas pelo chat, questionavam se precisava de cálculo ou se poderia fazer pela lógica. Na turma do 1ºA, 11 alunos estavam presenciais e 16 online e no 1ºB, 4 alunos no presencial e 12 online.

A seguir podemos verificar as respostas dos alunos.

Figura 2 - Questão 1



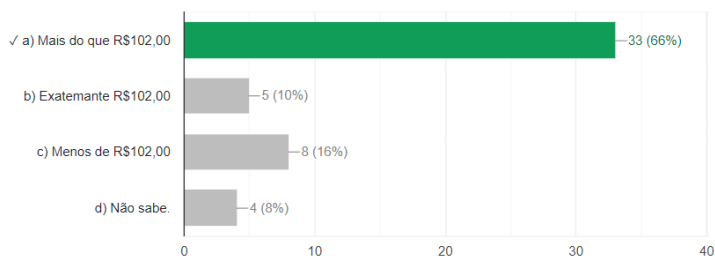
Fonte: O Autor

Podemos ver na imagem acima que 76% dos alunos acertaram essa questão, 14% relacionaram a palavra capital com os assuntos de geografia e 10% marcaram que é o valor que recebe da poupança bancária, essa porcentagem mesmo sendo baixa, nos preocupa, pois observamos que esses alunos não têm conhecimento sobre o que é o capital e não sabem o significado da poupança, houve questionamentos se poderiam marcar duas respostas, sendo elas, a primeira e a segunda alternativa, mas só podiam marcar uma. Após a resolução, os alunos argumentaram que seria possível duas respostas corretas, houve um debate e posteriormente uma explicação do significado da palavra Capital em Matemática e Geografia.

Figura 3 - Questão 2

2) Suponha que você possua R\$100,00 em uma poupança, e a taxa de juros é de 2% ao ano. Após 5 anos, quanto você imagina que teria na conta, assumindo que você não mexeu no dinheiro durante este período?

33 / 50 respostas corretas



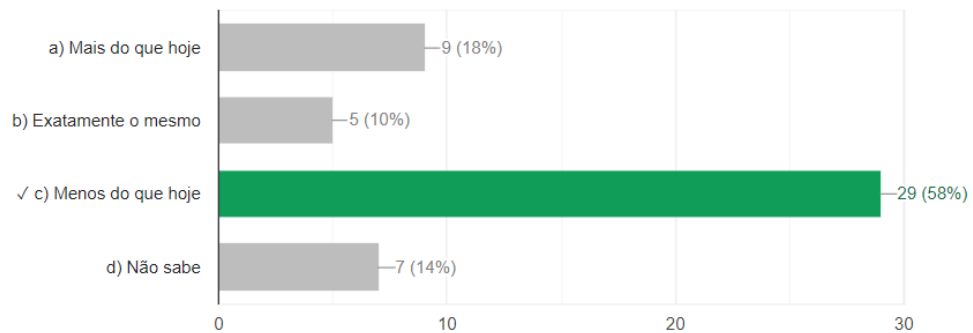
Fonte: O Autor

Essa questão nos preocupa, pois mesmo já trabalhado com os alunos o conteúdo de juros, no ano anterior e neste ano também, os resultados nos mostram que 34% (10% + 16% + 8%) não compreenderam o que é taxa de juros e não sabem o significado do dinheiro deixado na poupança. Alguns alunos realizaram os cálculos para responder, mas esses não foram colhidos para análise, pois era apenas para marcarem a alternativa que acham que era correta.

Figura 4 - Questão 3

3) Imagine agora que a taxa de juros é de 1% ao ano e a inflação é de 2% ao ano. Após um ano, quanto você poderia comprar com o dinheiro desta conta?

29 / 50 respostas corretas



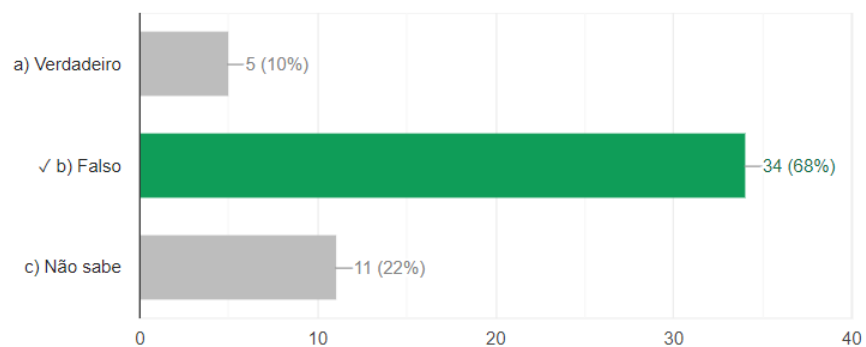
Fonte: O Autor

Quando os alunos se depararam com essa questão, alguns pediram se poderiam pesquisar o que era inflação, mesmo podendo pesquisar, 18% responderam que o valor seria superior, o que está errado, pois a taxa da inflação foi superior a taxa da poupança, ou seja seu dinheiro desvalorizou e ainda 10% responderam que seria o mesmo valor, o que também está errado. Dos 58% que responderam de forma correta, não eram todos que sabiam, alguns realmente pesquisaram e conseguiram responder correto, mesmo podendo pesquisar e aprender 14% não sabem, pois desconhecem o que é inflação e não quiseram pesquisar.

Figura 5 - Questão 4

4) Classifique como sendo verdadeira ou falsa a seguinte expressão: "Comprar ações de uma única empresa geralmente promove um retorno mais seguro do que comprar de um fundo de ações.",

34 / 50 respostas corretas



Fonte: O Autor

Não são todos os alunos que se familiarizam com o assunto sobre ações, na verdade, poucos sabem o que é, e como funciona, ao responder essa questão, alguns se posicionaram para justificar sua resposta, mesmo tendo um pequeno debate durante a aula, podemos ver na imagem acima que 10% correriam um grande risco financeiro, apenas 22% não souberam responder, mas acreditamos que essa porcentagem é maior que dos 68% que responderam corretamente, não sabem muito sobre o assunto, apenas têm conhecimentos superficiais.

A última questão desse primeiro momento com os alunos foi uma pergunta aberta onde os alunos deveriam colocar suas opiniões e escolhas. Vejamos a pergunta 5 com alguns recortes de resposta dadas por nossos alunos:

Questão 5 - Um casal de indivíduos-consumidores poupa há alguns anos todo mês a quantia de R\$100,00 na poupança a fim de garantir o futuro de seu único filho quando este atingir a maioridade. Num dado mês do ano (mês de férias da família) descobrem ao retirar um extrato bancário que gastaram

R\$1000,00 a mais no cartão de crédito, isto é, estão com um saldo negativo em sua conta de R\$1000,00 não possuindo reservas pessoais para quitar esse valor.

a) Possuindo cheque especial, cartão de crédito, crédito na praça, que decisão deve tomar o casal para quitar esse valor a mais que apareceu em seu extrato bancário?

b) O casal de indivíduos consumidores, em virtude de não possuírem reservas, decide utilizar o cheque especial para quitar esses R\$1000,00. O que você acha dessa decisão?

Algumas respostas dos alunos:

- a) *como não possuem dinheiro a vista para realizar o pagamento. O mais viável seria realizar o pagamento via cartão de crédito que possui um juros menor que as outras opções.* b) *uma decisão horrível, pois o cheque especial possui um dos maiores juros em "empréstimos". Mais de 400% ao ano.*

- a) *Eles poderiam parcelar a dívida ou poderia vender alguma coisa, com a intenção de ganhar dinheiro para pagar a dívida.* b) *Acho que eles poderiam encontrar outra alternativa, como foi mencionado acima.*

- a) *Tirar o dinheiro da poupança do filho.* b) *Decisão precipitada, pois assim eles vão ficar mais endividados.*

- a) *aquele que traga mais segurança para resolver o problema dado ao casal. A opção que consiga ser melhor gerenciada por eles (a que eles tenham mais entendimento) e que traga um tempo de resolução menor para eles e com menos problemas também. Independente de qual a resposta que ele possa usar, deveria ser a mais segura e entendida por ele (eu iria de cartão ou um empréstimo, por não saber e ter certeza).* b) *"nunca use o cheque especial", é algo usado como um "limite" que o banco te dá em situações do seu "dinheiro" nele, normalmente para pessoas que não tem muito controle sobre ele, rendendo essa fala. Não seria uma decisão que tomaria, mas se for a de melhor decisão para a situação que eles olham e consiga resolver o problema, ok.*

- a) *Arrumar talvez uma forma de fazer o dinheiro girar se multiplicar através de uma renda extra talvez uma diária ou venda de alguma coisa.* b) *Normalmente cheque especial vira uma bola de neve por conta dos juros absurdos, talvez tenha sido uma escolha pelo calor do momento decisão rápida.*

Durante a realização dessas atividades, alguns alunos discutiram entre si, outros pediram para mandar mensagem para os pais, pois eles não sabiam responder, mas provavelmente os pais os ajudariam, outros pediram para fazer pesquisa, pois não sabiam o que eram inflação e cheque especial.

Nota-se que praticamente todos os alunos estavam tentando responder as atividades, alguns diziam que não sabiam, outros argumentavam, teve até aqueles que ficaram preocupados que se respondessem errado perderiam nota, mas foi explicado antes que não era uma atividade avaliativa.

A última questão era dissertativa e envolvia uma tomada de decisão e uma análise, de uma decisão que foi tomada, na situação apresentada, alguns alunos tiveram dificuldade para responder essa questão, logo, a professora fez a intervenção, explicando a questão. Ao analisar as respostas, percebemos que foram bem variadas, entre elas temos: pagar a dívida com o dinheiro da poupança e repor no próximo mês, utilizar o cartão de crédito ou o cheque especial, e teve até ideias para aumentar a renda, como vender algo que não usa mais ou fazer um trabalho extra, fazer pesquisa dos juros menores, observamos também que a turma A participou mais da atividade, debatendo entre eles as perguntas e questionando a professora.

**Semana 2:** Como a escola estava em época de provas e recuperações, no final do mês de abril, essa semana demorou mais de 15 dias para acontecer após a semana 1. O período de desenvolvimento das atividades foram de 17/05/21 à 19/05/21. Os temas abordados com os alunos, foi sobre os conceitos de Matemática Financeira e Educação Financeira, gastos mensais de sua casa. Utilizamos para essa aula, alguns slides, para apresentar as definições e teorias, como também alguns recortes do livro do aluno (CONEF, 2013).

No primeiro momento foram abordados alguns conceitos de Matemática Financeira e Educação Financeira, mostrando para eles a diferença entre os dois



temas, pois, muitos pensam que é a tudo igual, apresentando a sua importância na vida de cada um, o que diz a BNCC sobre a educação financeira nas escolas, apresentando uma habilidade, como exemplo, se esse tema pode ser abordado pelos professores. Ao falamos sobre os conceitos de Matemática Financeira, como porcentagens, juros, descontos e acréscimos reforçamos as suas aplicações na Educação Financeira e destacamos que, a Educação Financeira não é somente fazer cálculos, mas sim saber tomar decisões, fazer escolhas, analisar as situações, aprender a ser um consumidor consciente, dentre outros fatores.

Na sequência iniciamos um debate sobre o significado do dinheiro para cada um e qual a sua relação com a felicidade.

Mas... dinheiro traz felicidade? Em que medida felicidade depende de dinheiro? É possível ser feliz sem dinheiro? É possível ter dinheiro e não ser feliz? O professor organizará um debate na turma sobre a relação entre essas duas coisas. Será que a turma vai chegar a um consenso nessa história? (CONEF, 2013, p. 7).

Neste momento da aula, deixamos os alunos exporem seus posicionamentos sobre a temática, foi um momento de bastante discussão entre eles, os alunos que estavam online, escreviam seus posicionamentos no chat.

Foram questionados sobre, poupar e gastar, formas de ajudar a família financeiramente ou até mesmo nos afazeres em casa, consumo inconsciente, compras impulsivas, pesquisar antes de comprar. Perguntamos as turmas se sabiam quais eram os gastos totais da sua casa, com o intuito de começar a pensar no orçamento doméstico. Neste momento, iniciou-se uma pequena discussão, alguns disseram que sabiam, mais ou menos, já outros não, teve até aqueles que pareciam não fazer ideia do que seriam os gastos de sua casa. Os alunos que estavam em casa, acompanhando as aulas de forma síncrona, participaram respondendo pelo chat, alguns fizeram previsões, deve ser R\$10000,00; outros disseram uns R\$7000,00 e vários ficaram pensando em diversos valores.

Após as explicações e os debates, os alunos responderam 14 perguntas, retiradas do caderno do aluno, pelo questionário Google FORMS, onde foram abordados sobre compras, formas de pagamentos, sonhos e metas, poupança, rendas, corte de gastos, ajudar a família. (CONEF, 2013, p.8 à 11). Na figura 6 mostramos a atividade sobre dinheiro e felicidade.

**Figura 6 - Caderno do aluno**  
**Dinheiro x Felicidade**

Tente escrever em apenas uma frase o que é felicidade para você. Em também uma só frase, escreva o que é dinheiro para você.

☺ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fonte: CONEF, 2013, Caderno do aluno, página 8.

A questão 1 (figura 6), era de caráter pessoal, pois eles tinham que relacionar dinheiro e felicidade, alguns alunos responderam: *Felicidade algo que lhe faz bem, uma sensação quando consegue vencer ou conseguir algo. Dinheiro, pode ser um dos fatores da felicidade ou não, mas infelizmente apenas o dinheiro consegue fazer as coisas que te deixam feliz*, outro escreveu, *Felicidade para mim é ter saúde, minha família bem e poder sair com meus amigos. Dinheiro para mim é a forma de conseguir viver sem passar necessidades e vontades.*

A situação abordada na figura 7, foi discutida em aula e depois responderam em casa. Durante a aula foi possível perceber que existem alunos que fazem reservas para comprar algo que querem, outros simplesmente pedem para os pais e teve aqueles que relataram que só gastam, sem pensar antes.

Figura 7 - Questão 2

**Situação financeira atual**

No momento você está (marque uma ou mais opções):

Juntando dinheiro para pagar uma dívida

Com dívidas e sem saber como pagar



Guardando dinheiro para comprar algo que quer muito

Vivendo e gastando

Fazendo uma poupança para o futuro

Trabalhando para ajudar sua família

Preocupado porque o dinheiro não sobra

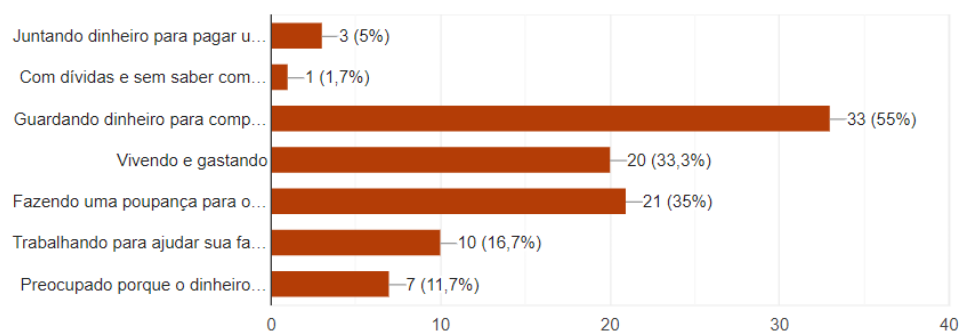
Fonte: CONEF, 2013, Caderno do aluno, página 8.

As respostas da questão 2 foi bem diversificada, podemos observar abaixo. Lembrando que nessa pergunta, eles poderiam marcar mais de uma resposta.

Figura 8 – Respostas da questão 2

2) Situação financeira atual. No momento você está (marque uma ou mais opções):

60 respostas



Fonte: O Autor

Observe que dos 60 alunos que participaram dessa atividade, apenas 1 respondeu que está com dívidas. Dessa forma, verifica-se que vários estão guardando dinheiro, outros já trabalham para ajudar a família, tem aqueles que

não se preocupam muito e estão vivendo e gastando e apenas 7 alunos estão preocupados porque o dinheiro não sobra.

Nas formas de pagamentos (questões 3, 4 e 5 que se encontram nos apêndices da semana 2), 85% responderam que analisam antes de pagar; 71,7% pagam à vista e 28,3% pagam suas compras parceladas. Quando questionados sobre a maneira que realizam suas compras, alguns alunos responderam: *“Tento comprar sempre a vista, somente faço a compra a prazo se for muito urgente”*. *“Eu sempre compro a vista pois não tenho cartão, mas quando tiver um cartão vai variar a forma como vou pagar dependendo do preço e de quanto eu desejo economizar e/ou gerar dívidas”*. *“Se o preço não for alto e eu ter o dinheiro, pago à vista. Se for caro, parcelo mesmo tendo o dinheiro que é preciso”*. Analisando as respostas, vemos que nossos alunos, em sua maioria compram à vista, mas relatam que se o valor for alto, acabam comprando parcelado. É importante que, nas comprar à vista sempre devemos pedir descontos e quando decidimos comprar parcelado, devemos analisar a questão dos juros e se não compensaria esperar mais um pouco, para juntar o dinheiro e comprar à vista. Esses e outros assuntos, são temas das aulas de Educação Financeira, e nosso maior objetivo é tornar nossos alunos, mais críticos e conscientes em suas tomadas de decisão.

Na figura 9, abordamos o tema sobre compra impulsiva, os alunos relataram durante a aula que já compraram de forma impulsiva, por diversos fatores. Vejamos alguns.

Figura 9 - Questão 6 e 7

**Compra impulsiva**

Você já comprou alguma coisa e se arrependeu depois? Se já, por que se arrependeu?

Não precisava tanto

Precisou do dinheiro para outra coisa depois

Percebeu que o objeto não era de boa qualidade ou durou pouco

Achou um produto melhor ou mais em conta depois

O objeto não deixou você tão feliz quanto pensava que deixaria

O que você acha que faltou?

Equilibrar desejo e necessidade

Estabelecer prioridades para o uso do dinheiro

Fazer um planejamento financeiro

Pesquisar preços e produtos



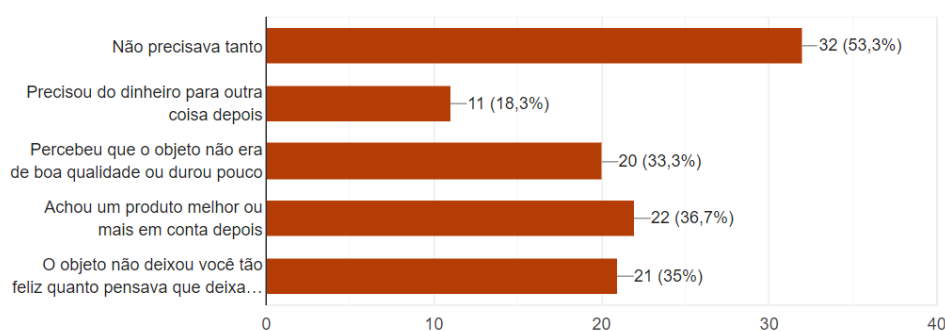
Fonte: CONEF, 2013, Caderno do aluno, página 9.

Por mais que, nossos alunos tenham fornecido boas respostas sobre as formas de pagamentos, a questão 6 nos mostra, que falta analisar melhor essas compras.

Figura 10 - Respostas da questão 6

6) Compra impulsiva. Você já comprou alguma coisa e se arrependeu depois? Se já, por que se arrependeu?

60 respostas



Fonte: O Autor

Perceba nessa questão que mais da metade dos alunos que participaram dessa atividade, ou seja, 53,3%, já comprou algo sem precisar tanto, e por que isso acontece? Isso é uma triste realidade, que acontece, com a maioria das pessoas, pela falta de paciência, por não analisar a situação antes de comprar, por cair no golpe das propagandas enganosas, ou pela ausência de um orçamento e um planejamento financeiro e tudo isso pela falta do conhecimento.

Ao serem questionados (questão 7) sobre o que faltou para que essa compra impulsiva não acontecesse, praticamente metade dos alunos responderam que faltou equilibrar desejo e necessidade, ou seja, aquela compra não era tão importante e urgente, foi apenas para satisfazer um certo desejo, já outros que disseram que faltou um planejamento financeiro e até mesmo, pesquisar melhor os preços.

Abordamos na questão 8 a seguinte pergunta: Você já conseguiu ajudar sua família em casa de alguma forma? Como ajudou? Como acha que poderia ajudar? Como nossos alunos ainda não recebem um salário fixo, ou seja, ainda não possuem um trabalho, pelo menos a maioria, logo, eles não podem ajudar suas famílias com a receita, mas podem ajudar de outra maneira, diante disso, responderam; *“Ajudo todos os dias com a questão da organização, limpeza e comida, já financeiramente, nada relevante, no máximo pagar alguma roupa ou coisa pequena do tipo”*; *“de diversas formas é possível ajudar, fazendo as atividades domésticas, economizando energia,”*; *“sim, reformar a piscina aqui de casa, lavar o carro, comprar uma bicicleta para ir para os lugares”*; *“Fazendo alguma coisa para ganhar um dinheiro e ajudar em pagar contas ou ter meu próprio dinheiro para fazer minhas coisas”*.

Isso é de fundamental importância, para que eles possam acompanhar posteriormente o orçamento doméstico e visualizar o que pode ser feito para melhorar as finanças na casa, já que 35% responderam que não controlam muito bem o dinheiro que recebe e 50% têm controle das despesas (questão 9 e 12).

Nas questões 10 e 11, foram questionados sobre se fazem algum tipo de planejamento com a receita e como fazem esse planejamento; 76,7% responderam que fazem um planejamento com a receita. Vejamos agora, algumas respostas sobre a forma de planejamento que eles utilizam: *“Deixo sempre em prioridade o que eu preciso e se sobrar gasto com coisas fúteis”*; *“Eu guardo parte do meu dinheiro para investimentos e situações futuras, já a outra parte eu uso, gastando com coisas necessárias, ou não”*; *“Eu faço um tópico de prioridades”*; *“Eu guardo no mínimo metade dela pra deixar sem mexer, e o resto eu uso caso eu queira algo, penso sempre em deixar algo guardado pra uma ocasião momentânea como uma promoção, isso aconteceu recentemente, eu consegui comprar o meu monitor e teclado por conta do dinheiro guardado. Planejo sempre no final do ano também se eu não o tiver nenhuma meta, ter no mínimo 500 reais”*; *“Guardo e depois invisto na empresa da minha mãe, obtendo uma porcentagem da empresa e recebo mensalmente quantias variadas”*. Foram inúmeras as respostas para essa pergunta, cada um com o seu planejamento, com suas prioridades e metas. Isso é Educação Financeira, não existe uma receita pronta, para que todos usamos, não tem certo

ou errado, mas sim que cada um, dentro das suas condições e prioridades, elaborem um orçamento e um planejamento, que esteja de acordo com a sua realidade.

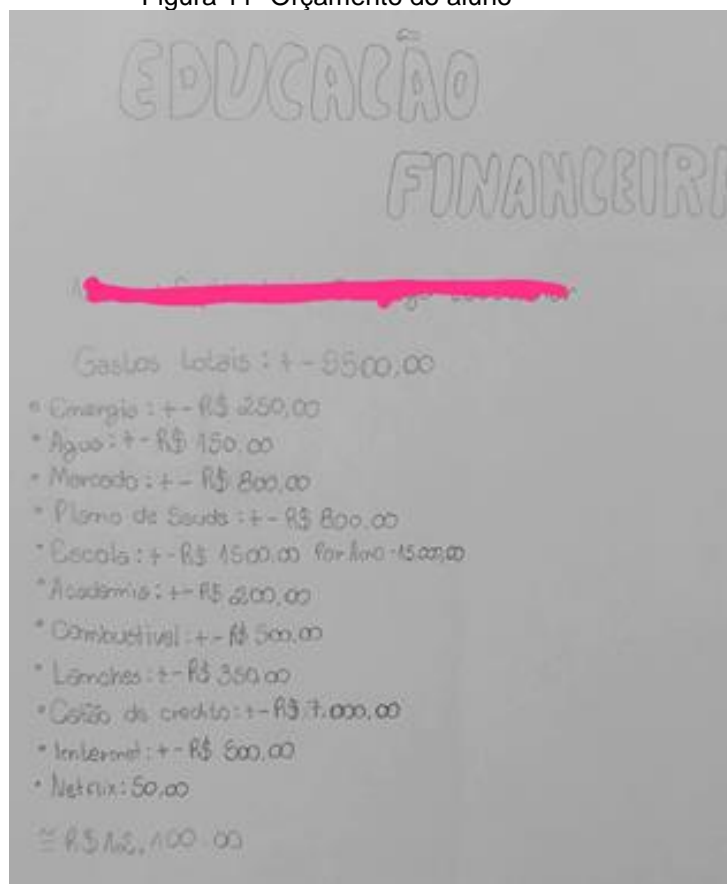
Quando perguntados sobre cortes de despesas, 56,7% responderam que já tiveram que apertar o cinto e cortar algumas despesas e o destaque para esse corte, foram as despesas com lanches, pizzas, restaurantes, ou seja, as refeições fora de casa.

Na aula seguinte, ainda na mesma semana, foram solicitados que fizessem uma previsão (valores aproximados ou até mesmo no chute) dos gastos de sua casa, primeiro colocaram um valor total como dedução e depois fizeram um detalhamento dos gastos. Nessa atividade, a professora fez esse detalhamento no quadro, junto com os alunos, auxiliando-os e respondendo alguns questionamentos, com valores aproximados, de algumas despesas, as quais eles não sabiam os valores, como por exemplo, internet, plano de saúde, entre outros. Foi uma aula bem dinâmica e os alunos se envolveram com o assunto, trocando ideias tanto com a professora, como com seus colegas.

Os alunos participaram, respondendo às perguntas, levantando questionamentos, como por exemplo: *“Eu não faço ideia de quanto é o gasto mensal da minha casa”*, ou até mesmo *“Nossa, como minha mãe consegue pagar tantas contas com o salário que ela recebe”*. Quando foi mencionado o gasto com gás de cozinha, um aluno, disse: *“Lá em casa dura 3 meses, então eu posso pegar o valor de um gás e dividir por 3?”*. Nesse questionamento, observa-se que mesmo sem perceber, ele fez um cálculo de proporção.

Ao final do detalhamento dos gastos alguns alunos perceberam que os gastos eram bem maiores do que tinham previsto no início, mas teve outros que conseguiram uma aproximação bem perto. Quando estávamos fazendo os detalhamentos dos gastos mensais, percebemos que, alguns alunos se assustaram ao se depararem com tantas contas que temos para pagar em um mês, fora aquilo que na maioria das vezes não anotamos, por achar que é pouco e não vai fazer diferença, mas ao começarmos a anotar tudo que deverá ser pago, no final de mês sim, uma diferença em nossos gastos.

Figura 11- Orçamento do aluno



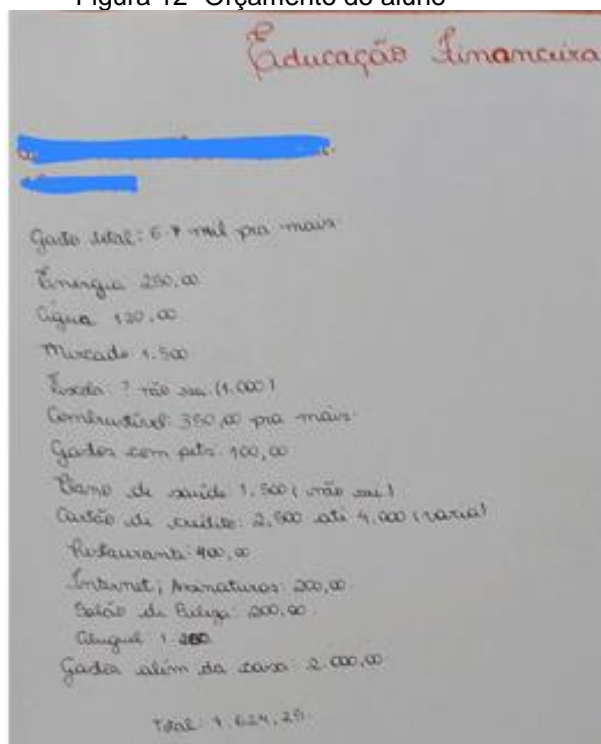
Fonte: Acervo do autor

No orçamento detalhado acima, observe que o chute realizado pelo aluno para as despesas foi de aproximadamente R\$ 5500,00, mas ao realizar a soma de todos os gastos detalhados o resultado final foi de aproximadamente R\$12100,00. Essa pode ser a realidade da maioria das pessoas, que ao supor um valor para o gasto, se deparam com resultados que não é a realidade.

Já na figura 12 podemos ver que o aluno se aproximou mais da previsão que fez para os gastos, prevendo como gasto total de 7 a 8 mil e ao somar suas despesas obteve o valor de aproximadamente R\$ 7624,00.



Figura 12- Orçamento do aluno



Fonte: Acervo do autor

Este é o primeiro passo ao começar a organizar um orçamento doméstico, mas essa nomenclatura não foi utilizada nessa aula. Após a aula, onde os alunos detalharam os gastos mensais, por deduções e aproximações, encaminhamos como tarefa, para que eles, em casa, perguntassem aos responsáveis, quais eram os gastos da casa e assim comparassem, se haviam feito as previsões próximas da sua realidade.

No dia seguinte, os alunos deveriam apresentar a atividade feita em casa, relacionando os gastos mensais, mas a maioria, não conseguiram conversar com seus responsáveis, para compararem a atividade feita em sala, assim quando foram questionados, se sua família fazia algum tipo de anotação (orçamento) das despesas, aproximadamente 70% dos alunos relataram, que suas famílias não têm o hábito de fazer essas anotações mensais.

Na última aula dessa semana, com o auxílio do livro e do caderno do aluno, da ENEF, trabalhamos o tema: Anote na agenda para não esquecer. A

proposta dessa aula, foi incentivar os alunos a adquirirem o hábito de anotar todas as suas despesas, para ter certeza, onde estão sendo seus gastos e introduzir o assunto sobre orçamento doméstico.

Conhecendo seus gastos, você poderá encontrar outras coisas nas quais economizar. Por exemplo, alugar um filme para assistir com os amigos em vez de ir ao cinema é uma economia e tanto. Do mesmo modo, receber os amigos e as amigas em casa para comer e conversar é bem mais em conta do que sair para comer fora. Se as contas não fecham, não tem jeito: você terá que fazer algumas escolhas. Gastar menos, ganhar mais dinheiro ou mesmo as duas coisas ao mesmo tempo. Normalmente, é mais fácil começar pelas despesas. Apertar o cinto não quer dizer necessariamente ficar sem fazer todas as coisas boas da vida, mas sim estabelecer prioridades, planejar e exercer um controle para alcançar suas metas. Economizar é fazer escolhas e saber que elas jamais serão perfeitas, pois temos recursos limitados diante de nossos vários desejos. Por isso é importante que você tenha clareza em relação a seus objetivos e tenha também as informações necessárias para decidir. Em termos de orçamento, para poder escolher bem, você precisa saber onde está, levantar seus gastos e saber aonde quer chegar, estabelecer suas metas. Você precisa planejar, escolher e controlar suas despesas, ou seja, precisa assumir o controle de sua vida financeira. A Débora fez isso e deu certo, que tal você tentar? (CONEF, 2013, p. 16 e 17).

Diante disso, deixamos como atividade da semana, uma proposta sugerida no caderno do aluno, entregamos uma tabela de gastos para cada aluno, como a da imagem a abaixo e eles precisariam anotar suas receitas e seus gastos por 3 dias. A atividade foi explicada para as turmas e apresentamos um exemplo na figura 13, para melhor compreensão dos alunos.

Figura 13- tabela de registro de despesas

Data:			
Quanto dinheiro eu tinha no início do dia (saldo inicial):			
Quanto entrou do dia (receita)	De onde veio	Quanto gastei ao longo do dia (despesas)	Em que gastei ao longo
Total de receitas		Total de despesas	
<b>Total de receitas</b>		<b>Total de despesas</b>	<b>Saldo do dia</b>
	-		=

Fonte: Fonte: CONEF, 2013, Caderno do aluno, página 12.

Fazer o levantamento dos gastos detalhadamente pode ser assustador, principalmente para aqueles que nunca fizeram esse tipo de pesquisa, estimamos um certo valor para nossas despesas, mas quando tudo é anotado e somado, não é bem o que pensávamos, podemos até nos deparar com a seguinte situação, estamos gastando mais do que ganhamos, mas como é possível? Após esse levantamento podemos tomar dois caminhos: buscar uma forma de se planejar mensalmente ou realmente não anotar para não sofrer e se estressar, como alguns relatam.

Nas figuras 14, 15 e 16, vemos algumas atividades dos alunos, que entregaram na semana seguinte. Não foram todos que fizeram, alguns relataram que se esqueceram de fazer, outros afirmaram não ter recebido nenhum dinheiro e que não gastaram nada durante os dias em que foi proposto para fazer as anotações.

Figura 14- Registro de despesas do aluno

Data: 20/05			
Quanto dinheiro eu tinha no início do dia (saldo inicial): 60 R\$			
Quanto entrou do dia (receitas)	De onde veio	Quanto gastei ao longo do dia (despesas)	Em que gastei ao longo
60 Reais	pagamento salarial	30 Reais	Salgado
2 Reais	Mãe	35 Reais	compra de leite
30 Reais	Pai	30 Reais	Cartão crédito
50 Reais	Pai	50 Reais	Piemanete
Total de receitas		Total de despesas	
142 Reais		145 Reais	
Total de receitas		Total de despesas	Saldo do dia
142	=	145	= -3

Fonte: Acervo do autor

No registro da figura 14, o aluno registrou suas entradas e suas saídas corretamente, observamos que a forma da receita varia, pode ser um dinheiro

do pai ou da mãe, até um dinheiro recebido do amigo e no final ainda ficou com um saldo negativo, necessitando de atenção em seu orçamento.

Figura 15- Registro de despesas do aluno

Data: 20/05 - 23/05			
Quanto dinheiro eu tinha no início do dia (saldo inicial): R\$ 7,53			
Quanto entrou do dia (receita)	De onde veio	Quanto gastei ao longo do dia (despesa)	Em que gastei ao longo
0,00 R\$	-	2,35 R\$	churrasco de manhã
100,00 R\$	pagamento	0,00 R\$	-
10,00 R\$	um amigo me deu	4,39 R\$	compra de bala
10,00 R\$	achei no bolso da calça	51,35 R\$	compra de pizza
Total de receitas		Total de despesas	
120,00 R\$		58,75 R\$	
Total de receitas		Total de despesas	Saldo do dia
120	=	58,75	= 61,27 R\$

Fonte: Acervo do autor

Nessa atividade da figura 15, o aluno recebe R\$100,00 por um serviço, assim podemos supor que ele já trabalha de forma remunerada. Podendo controlar a sua própria receita e suas despesas. E na figura 16, temos como exemplo o uso diário cartão de débito, e existem pessoas que acham essa a melhor forma de controlar seus gastos, pois quando acabar o dinheiro o cartão não vai mais passar, mas será que é uma boa alternativa?

Figura 16- Registro de despesas do aluno

Data: 21, 22, 23			
Quanto dinheiro eu tinha no início do dia (saldo inicial)			
Quanto entrou do dia (receita)	De onde veio	Quanto gastei ao longo do dia (despesas)	Em que gastei ao longo
gastos	(cartão débito) cartão débito	72,00	mercado - pi
gastos	= cartão débito	8,00	-piis-
gastos	= cartão débito	360,00	mercado, jogos
gastos	= cartão débito	62,00	compra
Total de receitas		Total de despesas	
		492,00	
Total de receitas		Total de despesas	Saldo do dia
	=	=	

Fonte: Acervo do autor

Na figura 16, o aluno registrou todos os seus gastos no cartão de débito, ele não registrou quais foram as entradas, pois o dinheiro já estava na conta e simplesmente passou o cartão ao pagar pelas suas despesas, isso é um risco, pois podemos ao final do mês, não ter o controle total das nossas despesas.

Observando esses três registros, podemos ver que alguns não utilizam o cifrão relacionado a nossa moeda, outros nem colocaram e tem aqueles que escreveram por extenso. Alguns alunos recebem algum dinheiro, seja ele de seus pais ou de alguma outra fonte de renda, logo, precisam aprender sobre como utilizá-lo da melhor forma possível, e essa é uma habilidade que a BNCC já traz nas séries iniciais.

De acordo com o livro do professor do bloco 1, os objetivos específicos dessa situação didática eram: registrar as despesas com uma certa regularidade, saber como gasta o próprio dinheiro e estimar os valores das próprias despesas. Desenvolvendo como competência, “tomar decisões financeiras autônomas de acordo com suas reais necessidades e elaborar planejamento financeiro” (CONEF, 2013, p. 6).

**Semana 3:** Foram realizados no dia 02/06/21, com duas aulas em cada turma. Os temas abordados com os alunos foram, calendário, orçamento doméstico e classificação das despesas. Utilizamos os conceitos destacados pelo livro do aluno, (CONEF, 2013). Utilizamos as páginas 18 a 23 onde estão destacados cinco passos fundamentais para a elaboração de um orçamento doméstico.

O livro do professor, (CONEF, 2013) do bloco 1, apresenta como objetivos específicos para esse tema: Listar as despesas familiares; classificar as despesas familiares em “fixas”, “variáveis” e “eventuais (ou extraordinárias)”; elaborar um orçamento mensal organizando as despesas de acordo com a classificação atribuída. Ao realizar essas atividades o aluno poderá desenvolver as seguintes competências: “Tomar decisões financeiras autônomas de acordo com suas reais necessidades e atuar como multiplicador” (CONEF, 2013, p. 12). Os estudantes são encorajados a levar esses conhecimentos para a realidade de suas famílias, aprimorando a noção de orçamento no ambiente familiar (p. 20).

Iniciamos a aula debatendo sobre as classificações das despesas, tomamos alguns exemplos e elencamos alguns fatores que podem tornar uma despesa variável, como por exemplo, a despesa com alimentação, que pode variar conforme os preços do supermercado, ou até mesmo com algumas visitas temporárias em nossa casa.

Como parte da dinâmica da aula, apresentamos alguns vídeos da página, <https://www.vidaedinheiro.gov.br/r-100-neuras-2/> que faz parte da plataforma da ENEF, estes mostraram algumas formas de economizar para adquirir algo que você precisa muito e para isso necessitamos de orçamento e planejamento. Vejamos os cinco passos fundamentais para a elaboração do orçamento.

Passo 1 - Fazer um levantamento das despesas, ou seja, compreender bem para onde vai o dinheiro (quais são os gastos). Passo 2 - Classificar as despesas em fixas, variáveis e eventuais (ou extraordinárias). Passo 3 - Analisar como estão evoluindo as despesas, tanto fixas como variáveis. Passo 4 - Repetir esses passos em relação as suas receitas. Passo 5 - Comparar as receitas e despesas, verificando se seu orçamento está equilibrado ou não (CONEF, 2013, p. 18 e 19).

O passo 1 já havíamos feito na semana 2, mas reforçamos a importância de anotar tudo, logo, no decorrer de aula, buscamos deixar claro para os alunos, como fazer o passo 2, para assim prosseguirmos com o passo 3, 4 e 5. No passo 3, é necessário acompanhar as despesas do dia a dia, a na sequência ou até mesmo junto, podemos realizar o passo 4 e no final fazemos a temida comparação entre receitas e despesas.

Com o orçamento doméstico é possível fazer previsões e construir um planejamento futuro, analisar com detalhes as despesas que podem ser reduzidas ou até mesmo cortadas. Além de ter tudo anotado, você também pode analisar as possibilidades para aumentar a receita, caso precise.

Os alunos pareciam surpresos com os gastos, relatam que seus pais não possuem o hábito de anotarem tudo, tivemos uma média de 3 a alunos em cada turma, os quais mencionaram que os pais fazem esse tipo de anotações, ou seja, o restante da turma afirma que a família não possui um controle real dos gastos.

Na sequência, abordamos outra forma de anotar as contas mensais, que é através de um calendário. A sugestão é anotar mês a mês e já separar as despesas em fixas, como por exemplo, conta de luz, mensalidade escolar, aluguel, variáveis, como a fatura do cartão e eventuais, sendo elas material escolar, IPTU, IPVA, que geralmente ocorrem uma vez no ano.

No debate, sobre os assuntos da aula, também discutimos sobre formas de economizar energia e água, por exemplo, tirando os equipamentos eletrônicos da tomada, quando não estivermos utilizando, fechar a torneira, enquanto escova os dentes, reaproveitar a água da máquina de lavar para lavar as calçadas, entre outros. Nota-se que nesse debate, não falamos só de orçamento, mas de consumo consciente e meio ambiente.

Apresentamos alguns modelos de orçamento, apenas como sugestão, e explicamos algumas categorias de despesas. Ao final da aula, deixamos uma atividade para casa, cada aluno deveria conversar com sua família e juntos organizar um orçamento mensal com todas as despesas e classificá-las de

acordo com suas categorias, fixas, variáveis e eventuais. Os dados não precisam ser reais, poderia ser apenas uma simulação. Na semana seguinte, eles deveriam levar para escola essa atividade para posterior discussão.

Durante as aulas os alunos se mostraram bem interessados, sobre a construção do orçamento e as classificações das despesas e ao mesmo tempo surpresos com o excesso de gastos, que eles mesmo julgaram ser desnecessários. Em seus relatos sobre o comportamento de seus pais ou responsáveis, observamos que cerca de 80% gastam sem se preocupar, simplesmente compram quando precisam. Não fazem um planejamento para adquirir algo que precisam ou até mesmo compram sem precisar.

**Semana 4** – Desenvolvimento das aulas nos dias 16/06/21 e 17/06/21, foi apenas uma aula em cada turma. As atividades previstas para essa semana, precisaram de uma pequena mudança de estratégia, pois havíamos planejados que para esses dias iríamos fazer as análises e discussões dos orçamentos organizados junto com a família e criarmos estratégias para um planejamento, mas para nossa “frustração”, foi exatamente assim que nos sentimos, essas atividades não foram concluídas. Dentre os aproximadamente 60 alunos participantes da pesquisa, acredita-se que apenas uns 5 alunos realizaram essa atividade, assim pedimos para que eles guardassem seus orçamentos, pois discutiríamos em outro momento.

Diante do ocorrido, solicitamos aos alunos que não haviam feito a atividade que escrevessem um pequeno relatório, que seria entregue para a professora, justificando as causas que os levaram a não realizar a atividade (orçamento doméstico). Propomos para todos os alunos que fizessem uma análise das aulas de Educação Financeira, que já tinham acontecido e pontuassem se estavam gostando das aulas, se haviam aprendido algo, que poderiam usar em seu dia a dia e pedimos também para escreverem qual tema gostariam de estudar.

Após a análise dos relatórios escritos pelos alunos, destacamos alguns fatores, escritos por eles, que foram os impedimentos para que realizassem o



orçamento com suas famílias e a nossa interpretação sobre isso, vejamos a seguir:

### **Relatos dos alunos**

### **Análise nossa**

Não conversam com a família sobre esse assunto.

Esse é um fator grave, pois tanto os jovens como as crianças precisam participar da vida financeira da família, e o quanto mais cedo, melhor;

Imprevistos, falta de organização.

Se temos um orçamento controlado e com reservas, podemos lidar melhor com os imprevistos.

A família não tem o hábito de fazer orçamento.

Temos aqui um problema que precisa ser resolvido. Toda família precisa ter um orçamento doméstico caso queiram administrar melhor sua vida financeira.

O pai anota tudo na cabeça.

Quando temos o hábito de anotar tudo “na cabeça”, pode ser que esqueçamos de alguns gastos, principalmente aqueles que achamos que não vão fazer diferença, mas se somar tudo, no final irá fazer toda diferença.

O pai, que é o único responsável pelas contas, não teve tempo para fazer com ele, não há diálogo.

Aqui temos dois fatores importantes: o primeiro é que, ao deixar o controle das finanças somente sob responsabilidade de uma única pessoa da família, caso essa pessoa venha a faltar em algum momento, o restante da família levará um certo tempo para se organizar e o segundo é o diálogo, toda família precisa ter um momento para o diálogo,

seja para fazer um orçamento doméstico, seja sobre outro assunto do dia a dia.

- Falta de tempo. Os alunos relataram essa justificativa, dizendo que sua família vive na correria diária e não tem tempo para as atividades escolares.
- Desentendimentos. Existem pessoas que ficam totalmente estressadas ao começar a fazer um orçamento doméstico, pois começam a ver uma realidade que era desconhecida. Dentro de casa, sempre um vai querer colocar a culpa no outro e aí os desentendimentos acontecem, mas é preciso de diálogo para buscar resolver isso da melhor forma possível.
- Não é próximo dos pais, não teve a chance de tocar no assunto. Isso é uma realidade, pais e filhos que moram na mesma casa e não têm aproximação para diálogos. O aluno que fez esse relato é sempre muito calado nas aulas, conversa pouco com os colegas e outros professores.
- As tarefas de casa são mais difíceis de ser realizadas, prefere fazer em sala. Durante as aulas eles produzem, mas as tarefas de casa, voltam sem fazer, grande parte realiza na sala, notamos, diante dos relatos dos alunos que os pais não acompanham as tarefas de casa.
- O pai tem um contador para fazer todos os cálculos. Esse é um privilégio de poucos, mas é sempre bom acompanhar, mesmo com uma pessoa externa sendo responsável por isso.

As aulas de Educação Financeira não chamam atenção. Essa aluna está sempre quieta no lugar dela, não interage nas aulas. Esse relato nos preocupou, pois, a falta de interesse pode ser por desconhecer totalmente sobre finanças, como receita e despesas ou apenas porque não gostou da aula e isso acontece, nem sempre vamos conseguir alcançar a todos. Mas passamos a acompanhá-la de modo mais próximo.

Ao final do relatório escreveram o que gostariam de estudar nas aulas de educação financeira. Entre os temas apareceram com maior frequência, aprender a administrar e economizar, renda extra, controlar os gastos, fazer planilhas, aprender sobre investimentos, poupar, aulas de Educação Financeira toda semana, bolsa de valores, impostos, como conseguir emprego, como cuidar do dinheiro, empreender.

Alguns alunos relataram que apresentou para a família os assuntos abordados nas aulas e a família percebeu que não tinham controle dos gastos, com isso, o aluno, começou a trabalhar para ajudar nas despesas e a mãe começou a anotar tudo. Relataram também que as atividades em sala, fluem muito mais do que em casa.

Diante dos relatos dos alunos, podemos enfatizar que as famílias não têm muito tempo para conversar sobre finanças em casa e o mais grave e talvez o mais comum, não existe muito diálogo entre pais e filhos. Os pais sempre ocupados com os afazeres do dia a dia, acabam chegando em casa cansados, estressados e não destinam muito do seu tempo para a família.

**Semana 5** – Aulas realizadas no dia 21/06/21, duas aulas em cada turma.

Nesta semana falamos sobre os imprevistos. Utilizamos dois temas do livro do aluno, Reparos na Casa, páginas 24 a 29 e Imprevistos Acontecem, páginas 44 a 49.

Iniciamos com a seguinte pergunta: Você já passou por algum imprevisto? Assim aos alunos começaram a relatar alguns imprevistos que aconteceram com eles nos últimos dias, desde uma geladeira queimada até um acidente de trânsito grave. Em seguida, começamos as discussões sobre imprevistos financeiros, foi mencionado alguns exemplos pelo professor e algumas sugestões de como podemos nos preparar, caso algum imprevisto aconteça, como por exemplo criar um fundo de reserva, guardar uma parte dos ganhos todo mês, aprender a usar o cartão de crédito, entre outros.

Abordamos o problema, sobre reforma na casa que deveria ser feita com urgência, mas a família tinha recursos limitados e agora, o que fazer? A família tem uma reserva para comprar uma geladeira nova, então deverá utilizar esse dinheiro ou fazer um empréstimo?

No decorrer da aula, os alunos fizeram vários relatos de imprevistos que aconteceram com eles, como por exemplo usar o dinheiro que estava reservado para uma viagem em um tratamento de uma doença, consertar a bicicleta que quebrou e deixar o tênis para comprar em outro momento.

Os imprevistos podem ser simples, os quais conseguimos resolver com uma reserva pequena, mas também existe aqueles que exigem muito dinheiro, e aí podemos analisar se não será necessário um empréstimo ou até mesmo um financiamento. Sendo assim, diante das dúvidas dos alunos sobre esse assunto, foi proposta uma pesquisa onde cada aluno pesquisou sobre os tipos de empréstimos e financiamento, após a pesquisa teriam que escolher um empréstimo ou financiamento como o melhor e outro como o pior e teriam que justificar a escolha, mostrando as vantagens e as desvantagens.

Os alunos relataram a importância de pesquisar antes de tomar um empréstimo, é preciso ver os juros e os prazos, analisar o que é melhor para resolver a sua situação, para assim tomar a decisão correta, dentro do seu orçamento.

**Semana 6** – Nessa semana utilizamos apenas uma aula em cada turma, pois convidamos duas pessoas para dar uma palestra para os alunos, que foi

realizada no dia 28/06/2021. Nossos palestrantes foram o advogado e diretor do Procon, Vilson Barozzi e Damaris Bentos.

Iniciou-se esse momento com a fala do diretor do Procon, na qual ele explicou para os alunos, quais são as funções e a finalidade do Procon na vida do cidadão, reforçando que todos somos consumidores. Apresentou para as turmas o código do consumidor, explicando alguns artigos mais utilizados, destacando os nossos direitos e deveres, enquanto consumidores.

Destacou-se a importância da matemática, relacionada ao consumo, como por exemplo o cálculo de juros, citando situações do dia a dia e a relação de compra à vista e a prazo. Orientou os alunos a sempre realizarem uma pesquisa de mercado, antes de realizar qualquer compra, explicando que o Procon também fornece informações na esfera municipal, estadual ou federal sobre os diversos produtos e fornecedores, podendo alertar se está tendo muita reclamação. Mostrou como devemos proceder caso tenhamos algum problema com certo produto, sendo que o primeiro passo é entrar em contato com o fornecedor.

Em seguida trouxe dados sobre o superendividamento no país, alertando sobre a variação dos preços dos produtos, além de dicas para nos prevenir de fraudes e propagandas enganosas, alertando que consumidor bem informado não leva susto. Tivemos alunos que relataram desconhecer de alguns direitos e outros que já se beneficiaram, pois, quando foi preciso, entrou em contato com o fornecedor.

Na sequência ouvimos Damaris Bentos, doutora na área de economia. De acordo com ela, existem três pilares da Educação Financeira, o primeiro é gastar bem o dinheiro, o segundo, investir melhor e o terceiro ganhar mais. Após apresentá-los, os alunos foram questionados, se queriam ser ricos, logo, se manifestaram que sim, afinal, quem não quer. Os três pilares foram explicados por ela, sendo o primeiro deles já discutido em outras aulas, enfatizando ainda mais o consumo consciente, alertando sobre algo importante, “durma antes de consumir”, ou seja, pense bem antes de comprar, analise seu orçamento e seu planejamento, veja se é algo muito necessário ou se pode esperar um pouco.

Assim, explicou um pouco sobre Economia Comportamental, falou sobre nossos hábitos de consumir sem perceber e as interferências das cores nos estabelecimentos de alimentação.

Como último assunto da palestra, foi abordado o tema “Investimento”, nesse momento os alunos participaram mais, com perguntas e contribuições. Foi apresentado alguns tipos de investimentos e realizado, junto com os alunos, um exemplo no quadro, e na resolução foi abordado o conteúdo de juros compostos.

Essa palestra foi de grande importância, além da presença do Procon, os alunos aprenderam sobre o código do consumidor e um pouco sobre investimentos, ao final os alunos tiveram um tempo para fazerem suas perguntas, para aqueles que estavam online, enviaram pelo chat.

Os palestrantes relataram o quanto esse momento é fundamental da vida de nossos alunos, aprender sobre assuntos e situações do dia a dia, precisa fazer parte das aprendizagens nas escolas.

**Semana 7** – Aulas realizadas nos dias 06/07/21 e 07/07/21, foram necessárias duas aulas em cada turma.

Nessa semana retomamos ao tema, orçamento doméstico, cada aluno construiu o seu orçamento, com todas as despesas de sua residência, utilizando valores aproximados e para os alunos que já haviam feito na semana 4, pedimos para que reorganizassem os dados para dar continuidade das atividades.

É gratificante o empenho dos alunos ao fazerem as anotações, conseguem perceber quais são as despesas fixas e variáveis, destacam alguns gastos que precisam ser reduzidos e outros que podem ser eliminados, relatam que vão adotar esse hábito com mais frequência, podendo fazer economias e construir um planejamento financeiro. Na figura 17, temos os dados do orçamento doméstico que foi construído, como exemplo, junto com os alunos, lembrando que cada um fez o seu próprio orçamento e os dados apresentados são apenas para simulação.

Figura 17 - Tabela de orçamento

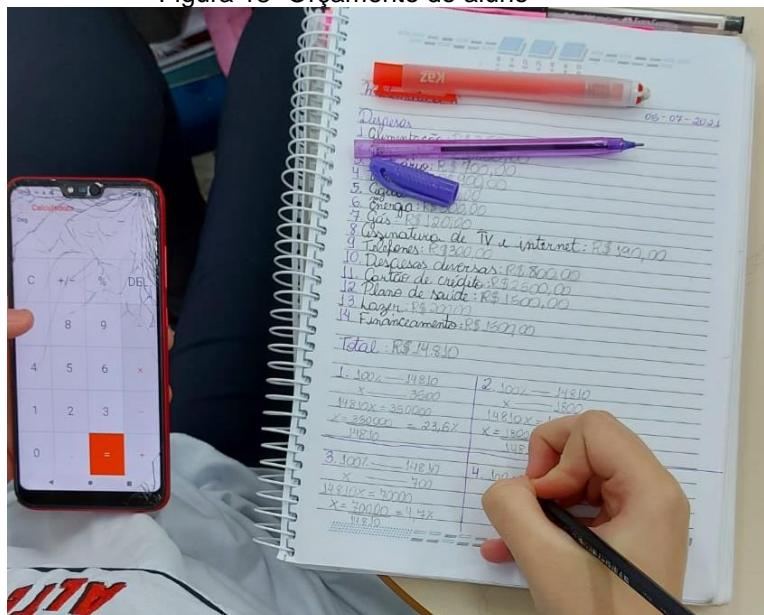
Orçamento Doméstico - Mensal	
Alimentação	R\$ 2.000,00
Educação	R\$ 200,00
Vestuário	R\$ 500,00
Transporte	R\$ 1.400,00
Água	R\$ 100,00
Energia elétrica	R\$ 450,00
Gás	R\$ 60,00
Assinatura de Tv e internet	R\$ 150,00
Telefones	R\$ 100,00
Despesas diversas	R\$ 300,00
Cartão de crédito	R\$ 1.500,00
Lazer	R\$ 200,00
Financiamentos ( casa ou veículo)	R\$ 1.500,00
Plano de saúde	R\$ 350,00
	R\$ 8.810,00
Receita	R\$ 8.000,00
Saldo	-R\$ 810,00
Receita	R\$ 9.620,00
Saldo	R\$ 810,00

Fonte: O Autor

Em um segundo momento, fizemos duas simulações, na primeira, estipulamos uma receita inferior às despesas e deixamos um déficit no cheque especial e na segunda, deixamos nossa receita superior as despesas e deixamos o saldo positivo na poupança. Após o levantamento e a organização das despesas, solicitamos para que calculassem a porcentagem que correspondia cada uma das despesas, para assim visualizarem de forma diferente para onde estava indo o dinheiro.

Nesse momento da atividade, alguns alunos utilizaram regra de três, outros fizeram o cálculo mais direto, com o auxílio da calculadora. Os alunos que estavam em sala de aula esclareciam suas dúvidas com a professora e os alunos que estavam online, enviavam fotos dos cálculos via WhatsApp para a professora verificar se estavam fazendo corretamente. Além de retomarmos alguns conteúdos de matemática financeira, mostramos uma outra forma de analisar o orçamento, pois com as porcentagens pode-se visualizar qual a despesa que compromete mais a receita, para assim tomar decisões, caso seja necessário.

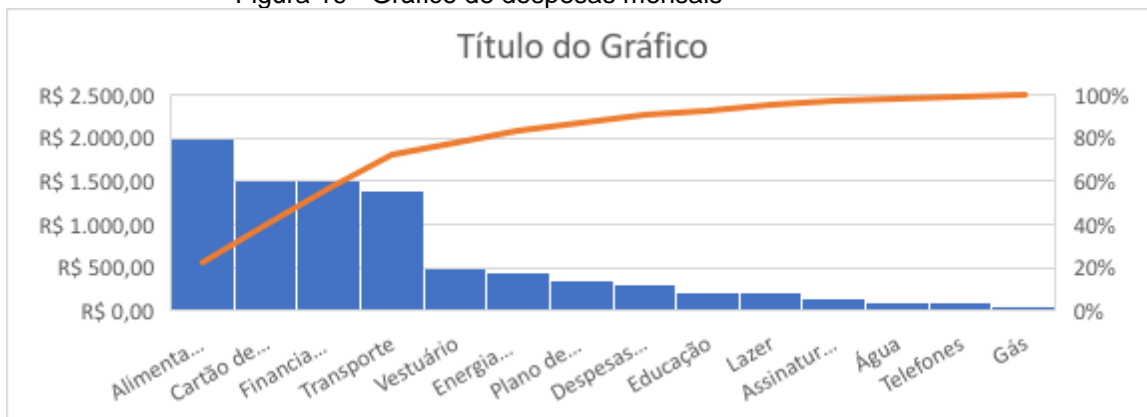
Figura 18- Orçamento do aluno



Fonte: Acervo do autor

Após os alunos construírem seus orçamentos e calcular as porcentagens, mostramos o gráfico representado na figura 19, construído com o auxílio do Excel.

Figura 19 - Gráfico de despesas mensais



Fonte: O Autor

Na sequência fizemos as simulações mencionada anteriormente, confira um exemplo nas figuras abaixo.



Figura 20 - Simulação da dívida

Mês	Saldo devedor inicial	Juros (8% ao mês)	Déficit mensal	Saldo devedor final
Janeiro		R\$ 0,00	R\$ 810,00	R\$ 810,00
Fevereiro	R\$ 810,00	R\$ 64,80	R\$ 810,00	R\$ 1.684,80
Março	R\$ 1.684,80	R\$ 134,78	R\$ 810,00	R\$ 2.629,58
Abril	R\$ 2.629,58	R\$ 210,37	R\$ 810,00	R\$ 3.649,95
Maiο	R\$ 3.649,95	R\$ 292,00	R\$ 810,00	R\$ 4.751,95
Junho	R\$ 4.751,95	R\$ 380,16	R\$ 810,00	R\$ 5.942,10
Julho	R\$ 5.942,10	R\$ 475,37	R\$ 810,00	R\$ 7.227,47
Agosto	R\$ 7.227,47	R\$ 578,20	R\$ 810,00	R\$ 8.615,67
Setembro	R\$ 8.615,67	R\$ 689,25	R\$ 810,00	R\$ 10.114,92
Outubro	R\$ 10.114,92	R\$ 809,19	R\$ 810,00	R\$ 11.734,12
Novembro	R\$ 11.734,12	R\$ 938,73	R\$ 810,00	R\$ 13.482,84
Dezembro	R\$ 13.482,84	R\$ 1.078,63	R\$ 810,00	R\$ 15.371,47
		<b>5.651,47</b>		

Fonte: O Autor

Analisando os dados que foram encontrados pelos alunos, discutimos sobre juros, cheque especial e tomadas de decisão, pois perante a situação abordada, se uma pessoa deixa esse déficit se acumular, logo, estará superendividada e precisa de alternativas comprometedoras para conseguir sair das dívidas. Caso tenha um orçamento e acompanhe melhor as despesas, pode evitar essas dívidas antes de comprometer um valor maior.

Figura 21- Simulação da reserva

Mês	Saldo inicial	Juros (0,5%)	Saldo mensal	Saldo Final
Janeiro		R\$ 0,00	R\$ 810,00	R\$ 810,00
Fevereiro	R\$ 810,00	R\$ 4,05	R\$ 810,00	R\$ 1.624,05
Março	R\$ 1.624,05	R\$ 8,12	R\$ 810,00	R\$ 2.442,17
Abril	R\$ 2.442,17	R\$ 12,21	R\$ 810,00	R\$ 3.264,38
Maiο	R\$ 3.264,38	R\$ 16,32	R\$ 810,00	R\$ 4.090,70
Junho	R\$ 4.090,70	R\$ 20,45	R\$ 810,00	R\$ 4.921,16
Julho	R\$ 4.921,16	R\$ 24,61	R\$ 810,00	R\$ 5.755,76
Agosto	R\$ 5.755,76	R\$ 28,78	R\$ 810,00	R\$ 6.594,54
Setembro	R\$ 6.594,54	R\$ 32,97	R\$ 810,00	R\$ 7.437,51
Outubro	R\$ 7.437,51	R\$ 37,19	R\$ 810,00	R\$ 8.284,70
Novembro	R\$ 8.284,70	R\$ 41,42	R\$ 810,00	R\$ 9.136,12
Dezembro	R\$ 9.136,12	R\$ 45,68	R\$ 810,00	R\$ 9.991,81
		<b>R\$ 271,81</b>		

Fonte: O Autor

Nesse momento, os alunos já iniciaram seus questionamentos, discutindo sobre a poupança e juros baixos, enquanto outros mencionavam a importância de conhecer sobre investimentos.

O orçamento doméstico não foi concluído por todos os alunos. Realizaram essas atividades um grupo de alunos que estavam presentes na sala de aula e outro grupo que acompanhou a aula de forma online e enviou seus orçamentos pelo e-mail, representando mais da metade das turmas.

Acreditamos que um dos objetivos do trabalho, que era os alunos construírem seu próprio orçamento doméstico, entendendo o que é receita, despesas fixas e variáveis, foi realizado, mas não finalizado. Demos apenas o primeiro passo e mesmo o trabalho sendo concluído, as aulas de Educação Financeira continuarão acontecendo com as turmas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática faz parte de nossas vidas diariamente, por vezes os alunos a consideram desnecessária e dizem, “quem inventou a matemática? Para que estudar matemática?” É só parar um pouco para refletir e notamos a sua importância. Desenvolver esse trabalho dentro da sala aula e de forma síncrona, em um momento de pandemia, contribuiu tanto para a formação pessoal, quanto para o ensino e aprendizagem dos alunos.

O PROFMAT nos desafia enquanto estudantes e professores, não é um caminho fácil, mas com certeza, saímos com uma bagagem maior do que a que chegamos, o processo de formação é enriquecedor e provavelmente esse trabalho não teria acontecido se não fôssemos acadêmicos do PROFMAT, pois no dia a dia da sala de aula, fazer uma intervenção ou desenvolver um projeto é uma tarefa complexa, principalmente em uma escola privada, pois são muitos os conteúdos para se cumprir e os prazos são apertados e o PROFMAT nos dá a oportunidade de realizar um trabalho nessa perspectiva.

Além de professores em período de pandemia da Covid-19 desenvolvendo um trabalho, também fomos alunos e vivenciamos o outro lado da sala de aula. No segundo ano (2020), fizemos as disciplinas totalmente em aulas remotas, consequência da Covid-19, nossos professores não mediram esforços para ministrarem a suas disciplinas e ainda nos ensinar metodologias e estratégias para utilizarmos enquanto professores. Estudar em casa, sozinho e com distrações a todo tempo foi bem difícil, o mestrado nos mostrou realidades sendo alunos que por vezes não olhamos enquanto professores, nos fez pensar em nossas metodologias e olhar o aluno com mais atenção.

Antes de iniciarmos essa pesquisa, logo no início do mestrado (2019), já tínhamos a ideia de trabalhar com a modelagem matemática, em busca de tornar o ensino e a aprendizagem mais significativos. Assim com o decorrer das aulas, tanto do mestrado, quanto na escola e vivenciando com os alunos diariamente

os conteúdos de matemática, escolhemos de primeiro momento discutir sobre matemática financeira, devido ao interesse e a participação dos alunos nas atividades que abordavam os assuntos de compras, pagamentos, juros, entre outros.

Durante as primeiras discussões sobre o trabalho, deparamos com a Educação Financeira, um tema quase nunca discutido nas escolas, mas que ao concluir este estudo cresceu sua importância para a sala de aula, e hoje já tem até propaganda na televisão sobre Educação Financeira na escola, assim buscamos relacionar Educação Financeira, matemática financeira e o ensino da matemática. Como já tínhamos uma certa afinidade pelo assunto, iniciamos nossas leituras bibliográficas e a cada nova busca o interesse nas leituras e a procura pelo conhecimento nesse tema só aumentava. Foi então que descobrimos a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e o Banco Central do Brasil (BCB), plataformas que foram essenciais em nosso trabalho.

Percorrendo o caminho do levantamento bibliográfico, encontramos em nossa BNCC que a Educação Financeira precisa ser trabalhada na escola como um tema transversal e não é só ela, mas os PCN, já traziam essas discussões desde 1998. Existem especialistas, professores e economistas que discutem isso há alguns anos, por exemplo a ENEF que existe desde 2010 e até 2019 não sabíamos de sua existência. Temos também o BCB que traz em sua plataforma conhecimentos que podem ser acessados por qualquer pessoa.

Dentro do tema Educação Financeira, há várias temáticas e uma delas é o orçamento doméstico, sendo ele a base para iniciar esse caminho, o escolhemos como foco principal do trabalho, onde o nosso objetivo era de trazer para os alunos os conceitos de despesas, receita, tomadas de decisão, consumo consciente, escolhas, juros, descontos, entre outros. E foi gratificante vê-los realizando os cálculos de juros e as porcentagens sem reclamação e, principalmente, sem aquela pergunta famosa, “*Onde vou usar isso?*”, pois eles viam a utilidade dos conhecimentos de matemática financeira para resolverem um problema do seu cotidiano e o quanto as suas escolhas poderiam fazer total diferença no final do mês.

Quando mencionamos o assunto Educação Financeira, percebemos que as pessoas relatam não terem nenhum conhecimento sobre o assunto, dizem que não sabem controlar as finanças, estão sempre apertadas ou com dívidas, trazer esse assunto para a sala de aula foi um grande desafio e ao mesmo tempo gratificante.

No decorrer desse trabalho os alunos participaram, questionaram, relatavam suas experiências, tinham vontade de aprender, descreveram suas metas e seus objetivos, foram bem otimistas. Realizaram as atividades que foram propostas durante as aulas, levaram para casa os conhecimentos adquiridos. Uma aluna relatou que começou a trabalhar no decorrer das aulas de educação financeira, pois ao levar o orçamento para casa, seus pais perceberam que ela estava gastando muito, logo, precisava ajudar nas despesas. Outro aluno relatou que seus pais começaram a fazer o orçamento doméstico após ele o apresentá-los. Tivemos alunos que começaram a controlar seus gastos, mas também tem aqueles que mesmo com os conhecimentos, continuaram gastando.

Um momento de dificuldade que enfrentamos nesse trabalho foi a ausência dos alunos nas aulas presenciais e a continuidade das atividades que devido a pandemia, eles podiam optar em não ir para a escola e acompanhar as aulas síncronas. Diante disso, tiveram aulas que participaram e outras que não, prejudicando assim, a sequência das atividades para eles. Um outro momento, na semana 4, onde a proposta era discutir os orçamentos domésticos construídos pelos alunos juntos com sua família em casa, que foi solicitada com 15 dias do prazo, e que, para nossa surpresa e frustração, não foi realizada por diversos motivos. Encontramos nesse momento uma realidade que não esperávamos. Diante disso, pedimos uma justificativa por parte dos alunos e pedimos que nos entregassem para posterior análise. Relatamos esses motivos e nossas análises na descrição da semana 4.

Diante dessas dificuldades encontradas pelos alunos ao realizar a tarefa de casa junto com a família, que era a proposta do orçamento doméstico, devemos nos alertar, pois tanto os jovens como as crianças precisam participar da vida financeira da família e o quanto mais cedo, melhor. Não deixar a

responsabilidade das finanças apenas para uma pessoa da casa e para aqueles que não têm o hábito de anotar as despesas, buscar melhorar esse controle financeiro, para ter uma vida financeira mais saudável. Analisar também o tempo que a família está dedicando para os filhos e diálogos diários, pois os alunos relataram que suas famílias vivem na correria e não têm tempo para auxiliar nas atividades da escola.

É uma realidade que nossos alunos vivenciam, a ausência da família nas tarefas de casa, os pais estão sempre trabalhando, viajando, não têm tempo para conversar e nem mesmo para acompanhar como os filhos estão na escola, raros são os pais que fazem isso hoje em dia.

Após essa atividade buscamos realizar as outras durante as aulas de Educação Financeira, o orçamento foi construído pelos alunos na semana 7, com o auxílio do professor e fizemos análises das receitas e despesas, saldos positivos e negativos, cheque especial e poupança, reforçando para os alunos a importância de se fazer um orçamento doméstico.

Trabalhar a Educação Financeira nas escolas é necessário e relevante, os alunos conseguem resolver problemas do dia a dia, utilizando de conteúdos aprendidos na escola. Não é só os alunos que aprendem, todos os envolvidos aprendem, a sociedade precisa aprender a controlar suas finanças e transformar seus hábitos mais saudáveis e consciente.

Estudar sobre Educação Financeira e desenvolver esse trabalho, foi um grande aprendizado, mesmo sendo desenvolvida em época de pandemia, nos trouxe grandes frutos, um deles é a continuação das aulas nas turmas que participaram da pesquisa e para o próximo ano, desenvolveremos nas outras turmas do Ensino Médio.

Esperamos contribuir para o ensino e a aprendizagem de nossos alunos, dando mais significado para aquilo que aprendem, que esse trabalho possa ser inspiração e modelo de sequência didática para outros professores e pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Ricardo Luis de. Resolução de problemas: uma proposta para o ensino de matemática financeira/ Ricardo Luis de Andrade. – Sinop, 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Mato Grosso.

BACEN. Circular nº 1.273, de 29 de dezembro de 1987. Banco Central do Brasil, 1987. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/circ/1987/pdf/circ\\_1273\\_v1\\_o.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/circ/1987/pdf/circ_1273_v1_o.pdf) acesso em: 04/12/2020.

BACEN. Resolução nº 3.517, de 06 de dezembro de 2007. Banco Central do Brasil, 2007. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48005/Res\\_3517\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48005/Res_3517_v1_O.pdf) Acesso em: 04/12/2020.

BARBOSA, Gláucia Sabadini. Educação Financeira escolar: Planejamento financeiro. / Gláucia Sabadini Barbosa. Dissertação (mestrado). Juiz de Fora (MG), 2015.

BASSANEZI, R. C. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática. Editora Contexto, São Paulo, 2002.

BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova estratégia/ Rodney Carlos Bassanezi. 4. ed., 2ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2019.

BORBA, Marcelo de Carvalho. Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento/ Marcelo de Carvalho Borba, Ricardo Scucuglia R. da Silva, George Gadanidis. – 2. ed. ; 1. reimp. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018. – (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Consulta Pública. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME 2015. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_verseofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_verseofinal_site.pdf) Acesso em: 26/11/2020.

BRASIL, Decreto nº 10393, de 09 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação

Financeira - FBEF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm)> Acesso em: 26/11/2020.

BRASIL. Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF. Associação de Educação Financeira. - Ano 2017. Orientação para educação financeira nas escolas. Disponível em: <<https://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/DOCUMENTO-ENEF-Orientacoes-para-Educ-Financeira-nas-Escolas.pdf>> Acesso em: 03/12/2020.

BRITO, Erysson Romero Gomes de. Nível de conhecimento da matemática financeira dos alunos de ensino fundamental (7º e 8º Ano) / Erysson Romero Gomes de Brito. – 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

CAMPOS, Adilson Rodrigues. A educação financeira em um curso de Orçamento e economia doméstica para Professores: uma leitura da produção de Significados financeiro-econômicos de Indivíduos-consumidores. / Adilson Rodrigues Campos, 2015. Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Federal de Juiz de Fora. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2015.

CERBASI, Gustavo. Como organizar sua vida financeira / Gustavo Cerbasi. Rio de Janeiro: Sextante, 2015. 160 p.

CONEF, Educação financeira nas escolas: ensino médio: livro do professor/ [elaborado pelo Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) – Brasília: CONEF, 2013.

DANA, Samy. 10x sem juros/ Samy Dana e Marcos Cordeiro Pires. – São Paulo: Saraiva: Letras & Lucros, 2008.

EWALD, Luís Carlos. Sobrou Dinheiro!: lições de economia doméstica / Luís Carlos Ewald; 16ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 182 p.:il.

FERREIRA, Marcelo Arriel. Educação Financeira: uma proposta de oficina com base em investimentos. Dissertação (Mestrado). Jataí, 2021.

FIORENTINI, Dario. Pesquisa qualitativa em educação matemática/ Dario



Fiorentini, Antonio Vicente Marafioti Garnica, Maria Aparecida Viggiani Bicudo; Marcelo de Carvalho Borba, Jussara de Loiola Araújo, (orgs.). --6. ed. 1. reimp -- Belo Horizonte: Autentica, 2020. -- (Tendências em educação matemática / coordenação Marcelo de Carvalho Borba).

GRAVINA, Raquel Carvalho. Educação financeira escolar: Orçamento familiar. / Raquel Carvalho Gravina. 2014. Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Federal de Juiz de Fora. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2014.

KISTEMANN, Marco Aurélio Junior; VAZ, Rafael Filipe Novôa. Uma avaliação feita por licenciandos sobre atividades investigativa-exploratórias de matemática financeira. ReBECM, Cascavel, (PR), v.3, n.2, p. 316-332, ago. 2019.

LUDKE, Menga. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas/ Menga Ludke, Marli E. D. André. – [2. ed]. – [reimpr.]. Rio de Janeiro: E.P.U., 2020.

MACIEL, Letícia Carvalho. Educação financeira e sala de aula invertida: uma proposta para os anos finais do ensino fundamental. / Letícia Carvalho Maciel. - Campos dos Goytacazes, RJ, 2021. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Ciência e Tecnologia, 2021.

MEYER, João Frederico da Costa de Azevedo. Modelagem em Educação Matemática / João Frederico da Costa de Azevedo Meyer, Ademir Donizete Caldeira, Ana Paula dos Santos Malheiros – 4. Ed.; Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. – (Coleção Tendências em Educação Matemática).

NETO, Alfredo Meneghetti. Educação Financeira / Alfredo Meneghetti Neto ... [et. al.]. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014. 90 p.

OCDE. Organização de cooperação e de desenvolvimento econômico. Recommendation on principles and good practices for financial education and Awareness. 2005. Disponível em: <https://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>> Acesso em: 26/11/2020.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, v. 25 n. 41, p. 73-98, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2912/291223514005.pdf>. Acesso em:03/12/2020.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; SANTOS, Rosilda dos. Resolução de problemas na formação inicial de professores de Matemática. Educação Matemática Pesquisa. São Paulo, 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/16951/pdf>. Acesso em: 03/12/2020.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; Allevato, Norma Suely Gomes; Noguti, Fabiane Cristina Hopner; Justulin, Andressa Maria (Orgs). Resolução de Problemas: Teoria e Prática. Jundiaí, Paco Editorial: 2014. 160 p.

POLYA, George. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Tradução Heitor Lisboa de Araujo. 2. ed. Interciência, v. 1, 1995. Tradução de: How to solve it.

POLYA, George, 1887 – 1985. A arte de resolver problemas/ G. Polya. [tradução Heitor Lisboa de Araújo] – Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

QUEIROZ, Diogo Albino de. Financial Tool: Uma Ferramenta Web Para O Ensino De Matemática Financeira / Diogo Albino de Queiroz – Sinop, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/ Mestrado).

SANTOS, Ernani Barreto. Educação Financeira no Ensino Fundamental do Município de Macaé - RJ: Experimentos com alunos do oitavo ano. / Ernani Barreto Santos; orientador: Sinésio Pesco. – 2021. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Matemática, 2021.

SKOVSMOSE, Ole. Um convite à educação matemática crítica/Ole Skovsmose; tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. – Campinas, SP: Papyrus, 2014. – (Perspectivas em Educação Matemática).

## APÊNDICE

### Semana 1

1) O que seria capital para você?

- a) É o dinheiro ou bem que tenho em certo tempo.
- b) É a cidade que representa um estado.
- c) É o valor que recebo da poupança bancária.
- d) É o valor pago em parcelas.

2) Suponha que você possua R\$100,00 em uma poupança, e a taxa de juros é de 2% ao ano. Após 5 anos, quanto você imagina que teria na conta, assumindo que você não mexeu no dinheiro durante este período?

- a) Mais do que R\$102,00
- b) Exatamente R\$102,00
- c) Menos de R\$102,00
- d) Não sabe.

3) Imagine agora que a taxa de juros é de 1% ao ano e a inflação é de 2% ao ano. Após um ano, quanto você poderia comprar com o dinheiro desta conta?

- a) Mais do que hoje
- b) Exatamente o mesmo
- c) Menos do que hoje
- d) Não sabe

4) Classifique como sendo verdadeira ou falsa a seguinte expressão: "Comprar ações de uma única empresa geralmente promove um retorno mais seguro do que comprar de um fundo de ações."

- a) Verdadeiro
- b) Falso
- c) Não sabe

5) Um casal de indivíduos-consumidores poupa há alguns anos todo mês a quantia de R\$100,00 na poupança a fim de garantir o futuro de seu único filho quando este atingir a maioridade. Num dado mês do ano (mês de férias da

família) descobrem ao retirar um extrato bancário que gastaram R\$1000,00 a mais no cartão de crédito, isto é, estão com um saldo negativo em sua conta de R\$1000,00 não possuindo reservas pessoais para quitar esse valor.

a) Possuindo cheque especial, cartão de crédito, crédito na praça, que decisão deve tomar o casal para quitar esse valor a mais que apareceu em seu extrato bancário?

b) O casal de indivíduos consumidores, em virtude de não possuírem reservas, decide utilizar o cheque especial para quitar esses R\$1000,00. O que você acha dessa decisão?

**Semana 2:** Questionamentos apresentados no livro do aluno e adaptado para o Forms.

1) Dinheiro x Felicidade. Tente escrever em apenas uma frase o que é felicidade para você. Em também uma só frase, escreva o que é dinheiro para você.

2) Situação financeira atual

No momento você está:

- Juntando dinheiro para pagar uma dívida
- Com dívidas e sem saber como pagar
- Guardando dinheiro para comprar algo que quer muito
- Vivendo e gastando
- Fazendo uma poupança para o futuro
- Trabalhando para ajudar sua família
- Preocupado porque o dinheiro não sobra

3) Como você paga pelas coisas que compra, como roupas, eletrônicos etc.? Você analisa as opções de pagamento?

a) Sim

b) Não

c) Não o que é isso.

4) Costuma pagar à vista ou parcelado?

5) Se a maneira que você compra varia, elas variam em função de quê?  
Ou seja, as vezes compro a vista, as vezes compro à prazo.

6) Você já comprou alguma coisa e se arrependeu depois? Se já, por que se arrependeu?

- Não precisava tanto
- Precisou do dinheiro para outra coisa depois
- Percebeu que o objeto não era de boa qualidade ou durou pouco
- Achou algo melhor ou mais em conta depois
- O objeto não deixou você tão feliz quanto pensava que deixaria.

7) O que você acha que faltou?

- Equilibrar desejo e necessidade
- Estabelecer prioridades para o uso do dinheiro
- Fazer um planejamento financeiro
- Pesquisar preços e produtos.

8) Você já conseguiu ajudar sua família em casa de alguma forma? Como ajudou? Como acha que poderia ajudar?

9) Controle da receita. Você tem controle sobre o dinheiro que recebe (sua receita)?

- a) sim
- b) não
- c) mais ou menos

10) Você planeja o que fazer com sua receita? Como faz esse planejamento?

- a) sim
- b) não
- c) Tem gente que faz isso ?
- d) Pra quê.

11) Como faz esse planejamento?

12) Você tem controle das suas despesas?

a) sim

b) não

c) mais ou menos

13) Corte de despesa. Você já teve que apertar o cinto e cortar despesas na sua vida por algum motivo?

a) Sim

b) Não

14) Como fez para cortar as despesas? O que cortou?