

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Livia Nascimento da Silva

**Desenvolvendo caminhos na Educação Financeira: uma
abordagem no ensino e aprendizagem de juros para o 9º ano do
Ensino Fundamental**

RIO TINTO – PB

2023

Livia Nascimento da Silva

**Desenvolvendo caminhos na Educação Financeira: uma
abordagem no ensino e aprendizagem de juros para o 9º ano do
Ensino Fundamental**

Trabalho Monográfico apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Matemática como requisito parcial para obtenção
do título de Licenciado em Matemática.

Orientador(a): Prof. Dr. Joseilme Fernandes
Gouveia

RIO TINTO – PB

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586d Silva, Livia Nascimento da.

Desenvolvendo caminhos na educação financeira: uma abordagem no ensino e aprendizagem de juros para o 9º ano do Ensino Fundamental / Livia Nascimento da Silva.
- Rio Tinto, 2023.

55 f. : il.

Orientação: Joseilme Fernandes Gouveia.
Monografia (Licenciatura em Matemática) -
UFPB/CCAÉ.

1. Educação Financeira. 2. Matemática Financeira. 3. Juros - ensino. I. Gouveia, Joseilme Fernandes. II. Título.

UFPB/CCAÉ

CDU 51:336

Livia Nascimento da Silva

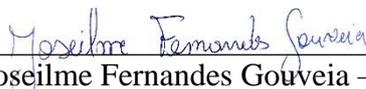
**Desenvolvendo caminhos na Educação Financeira: uma
abordagem no ensino e aprendizagem de juros para o 9º ano do
Ensino Fundamental**

Trabalho Monográfico apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática
como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador(a): Prof. Dr. Joseilme Fernandes Gouveia

Aprovado em: 15/06/2023

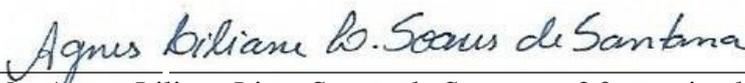
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Joseilme Fernandes Gouveia – orientador
UFPB/CCAIE/DCX



Profa. Dra. Claudilene Gomes da Costa – 1º examinadora
UFPB/CCAIE/DCX



Profa. Me. Agnes Liliame Lima Soares de Santana – 2º examinadora
UFPB/CCAIE/DCX

Dedico este trabalho aos meus pais Maria José e Risonaldo, pelo amor incondicional e por acreditar no meu potencial a todo o momento, sonhando comigo os meus sonhos, me apoiando e dando forças para continuar nesta caminhada, propiciando minha vitória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, autor da minha vida, por todas as minhas vitórias, por me abençoar com muita saúde e sabedoria para enfrentar as adversidades da vida.

Aos **meus pais**, Risonaldo José da Silva e Maria José Nascimento da Silva, meus exemplos de força e alicerce, pelo esforço diário para me proporcionar uma educação de qualidade. Sem eles talvez este sonho não fosse concretizado. Amo vocês!

Aos **meus irmãos**, José Ewerton Nascimento e Lígia Nascimento, pela amizade em todos os momentos, apoio e incentivo, orgulhando sempre nossos pais por cada conquista nossa. O que somos e conquistamos hoje, devemos a eles!

À **minha tia**, Raquel Figueiredo, pela preocupação diária e por tantos conselhos construtivos para que eu pudesse continuar este trabalho!

Ao **meu noivo**, David Nogueira, por todo auxílio ao longo da graduação, apoio, paciência e por todo o incentivo para continuar firme nessa jornada. Obrigada por estar ao meu lado em tantos momentos especiais!

À **Profa.**, Laís Leopoldina Vieira de Oliveira por todo apoio e pelos conselhos incríveis. Sou grata pelos momentos vivenciados e agradeço a amizade que construímos ao longo deste tempo!

Ao **meu orientador**, Prof. Dr. Joseilme Fernandes Gouveia por ter aceitado orientar meu trabalho, pelas ideias e conhecimento compartilhado, pelo estímulo e colaboração nessa trajetória!

Às **professoras**, Me. Agnes Liliane Lima Soares de Santana e Dra. Claudilene Gomes da Costa, pela honra de aceitarem fazer parte da banca deste trabalho!

Aos **colegas de turma**, pelas trocas de experiências, pelo convívio, pelas alegrias e incertezas, por todos esses momentos vividos juntos e partilhados!

Aos **alunos** que participaram da pesquisa, pela disposição e cooperação, sempre sorridentes e

agradáveis no decorrer da aplicação!

A **todos os professores** que fizeram parte de minha trajetória estudantil e formação acadêmica, são exemplos de grandes profissionais!

A todos minha gratidão por ter chegado até aqui!

O próprio Senhor irá à sua frente e estará com você; ele nunca o deixará, nunca o abandonará. Não tenha medo! Não se desanime!

Deuteronômio 31:8

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo apresentar um estudo que venha a contribuir e facilitar a aprendizagem de conceitos de juros por meio da Educação Financeira numa turma do 9º ano do ensino fundamental. Para embasar nossa pesquisa, recorreremos a documentos oficiais vigentes, como a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018) e alguns autores como Mundy (2008); Silva e Powell (2013); Santos (2005); Cerbasi (2010) e D’Ambrósio (2012). A metodologia adotada no estudo concretizou-se como uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória. O trabalho foi estruturado em três partes: levantamento de competências e habilidades da BNCC, aplicação da proposta de sequência didática e análise dos resultados obtidos. Participaram dessa pesquisa 50 alunos de duas turmas do 9º ano de uma escola situada no município de Curral de Cima – PB. Os resultados obtidos na pesquisa revelaram que os participantes possuem um conhecimento significativo sobre a Educação Financeira e Matemática Financeira ao demonstrarem ter consciência de lidar com o dinheiro de forma correta, adquirido com experiências vivenciadas. A pesquisa mostrou que os alunos construíram uma noção sobre os juros de maneira bastante articulada, sempre expondo suas opiniões sobre o tema proposto nas atividades. Por fim, foi possível concluir que esta discussão deve ser abordada em todos os anos escolares, devendo ser integrada as unidades temáticas de matemática para gerar uma consciência econômica sólida, contribuir na formação de cidadãos participativos, capazes de tomar decisões conscientes e responsáveis em relação ao uso do dinheiro.

Palavras-chave: Educação Financeira. Matemática Financeira. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This research aimed to present a study that will contribute and facilitate the learning of interest concepts through Financial Education in a class of the 9th grade of elementary school. To support our research, we resorted to current official documents, such as the National Common Curricular Base - BNCC (BRASIL, 2018) and some authors such as Mundy (2008); Silva and Powell (2013); Santos (2005); Cerbasi (2010) and D'Ambrósio (2012). The methodology adopted in the study materialized as an exploratory qualitative research. The work was structured in three parts: survey of competences and abilities of the BNCC, application of the didactic sequence proposal and analysis of the obtained results. Fifty students from two classes of the 9th grade of a school located in the municipality of Curral de Cima - PB participated in this research. The results obtained in the survey revealed that the participants have significant knowledge about Financial Education and Financial Mathematics by demonstrating awareness of dealing with money correctly, acquired through lived experiences. The research showed that the students constructed a notion about interest in a very articulated way, always exposing their opinions on the theme proposed in the activities. Finally, it was possible to conclude that this discussion should be addressed in all school years, and the thematic units of mathematics should be integrated to generate a solid economic awareness, contribute to the formation of participatory citizens, capable of making conscious and responsible decisions in relation to the use of money.

Keywords: Financial Education. Financial Math. Elementary School.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Apresentação do tema, problema de pesquisa e estrutura da monografia.....	11
1.2	Justificativa da pesquisa	14
1.3	Objetivos.....	15
1.3.1	Objetivo geral.....	15
1.3.2	Objetivos específicos.....	15
1.4	Os procedimentos metodológicos da pesquisa.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Base nacional comum curricular e educação financeira.....	17
2.2	Educação Financeira na escola.....	22
2.3	A matemática financeira como ferramenta para o ensino da educação financeira.....	24
2.3.1	Juros simples.....	25
2.3.2	Juros compostos.....	27
3	SEQUÊNCIA DIDÁTICA ENVOLVENDO A EDUCAÇÃO FINANCEIRA	29
3.1	A sequência didática.....	29
3.2	Análise dos dados obtidos.....	35
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
	REFERÊNCIAS	53

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do tema, problema de pesquisa e estrutura da monografia

Na sociedade em que vivemos não estamos livres dos transtornos financeiros, como por exemplo, os juros elevados relacionados ao mal uso do cartão de crédito. Saber administrar o dinheiro de forma consciente traz benefícios para qualquer pessoa, analisar e escolher a melhor forma de pagamento, cortar gastos desnecessários, distinguir desejo e necessidade, fazer investimentos e ter uma reserva financeira, por exemplo, são hábitos praticados por quem é educado financeiramente, proporcionando segurança e uma melhor qualidade de vida, evitando os problemas causados pelo endividamento.

Infelizmente, em nosso país não é costume ter planejamento financeiro pessoal e familiar ao mesmo tempo. A saber, a Educação Financeira é um fator que pode contribuir no planejamento e na organização financeira das famílias. Em outras palavras, podemos falar que é um processo educativo que por aplicação de métodos próprios, permite que as pessoas desenvolvam atividades que auxiliem na manipulação do seu dinheiro.

Nesse sentido, a Educação Financeira forma e orienta indivíduos que consomem, poupam e investem de forma responsável e consciente, propiciando uma base mais segura para seu desenvolvimento financeiro pessoal. Assim, a “Educação Financeira deve abranger atitudes e comportamentos, bem como conhecimentos e habilidades” (MUNDY, 2008, p. 74), proporcionando segurança e autonomia na tomada de decisões.

No Brasil, após a publicação do decreto nº 7.397, de 22 dezembro de 2010, foi estabelecida a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), com o intuito de fomentar a cultura financeira no país, onde o objetivo do programa é

[...] é desenvolver uma proposição de Estratégia Nacional de Educação Financeira além das ações destinadas ao público-alvo para adultos, o ENEF prevê ações voltadas para as escolas, seguindo uma tendência mundial. Este organismo tem como principais objetivos promover e fomentar a cultura de educação financeira no país, ampliar a compreensão do cidadão, para que seja capaz de fazer escolha consciente quanto à administração de seus recursos e contribuir para a eficiência e solidez dos mercados financeiros, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização. (BRASIL, 2010, p. 2)

Portanto, concordamos com os autores Silva e Powell (2013) que defendem a importância dessa temática e, recomendam que seja abordada nas escolas desde os primeiros anos da Educação Básica. Segundo os autores,

A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (SILVA; POWELL, 2013, p. 12-13).

Nessa perspectiva, a Educação Financeira Escolar é um processo educacional baseado em um conjunto de estratégias e ações desenvolvidas para o ambiente escolar, considerando aspectos matemáticos, pedagógicos e multidisciplinares, convidando os alunos a refletirem sobre economia e finanças.

Dessa forma, inserir esse tema no ambiente escolar, possibilita que os alunos sejam educados financeiramente e, assim sejam capazes de lidar com os desafios que lhes serão apresentados ao longo da vida, decorrentes de um cenário financeiro em constante mudança.

Assim, fica evidente a importância da inserção e exploração da Educação Financeira no ambiente escolar, para isto, é necessário que alguns conceitos sejam trabalhados a fim de termos uma Educação Financeira de qualidade (XISTO; KISTEMANN JR, 2020, p. 16), visto que nesse ambiente podem ser discutidos diversos assuntos, tais 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 (BRASIL, 2018, p. 269, grifo nosso)

Portanto, essa temática possibilita que os alunos utilizem conceitos da matemática financeira, ou seja, para calcular os juros aplicados em uma determinada compra, entre outros. Santos (2005) ao tentar responder à questão sobre o que é matemática financeira, expõe que:

[...] **matemática financeira** é o ramo da Matemática Aplicada que estuda o comportamento do dinheiro no tempo. [...] busca quantificar as transações que ocorrem no universo financeiro levando em conta a variável tempo, ou seja, o valor monetário no tempo (*time value money*). As principais variáveis envolvidas no processo de quantificação financeira são taxa de juros, o capital e o tempo (SANTOS, 2008, p.157, grifo nosso).

Em vista disso, a matemática financeira é uma ferramenta muito útil para quem deseja investir ou tomar empréstimos. Ela permite analisar e comparar diferentes alternativas financeiras, levando em consideração o valor do dinheiro no tempo. Por meio de técnicas

matemáticas, é possível calcular a taxa de juros, o valor presente e futuro de um investimento, a amortização de uma dívida, entre outros aspectos importantes. Assim, é possível tomar decisões mais conscientes que contribuam para um planejamento financeiro pessoal e familiar.

Nesse sentido, percebemos que a relevância do trabalho com a Educação Financeira para as instituições escolares se dá por proporcionar a conscientização entre os jovens, visto que, tal afirmação é justificada pela falta de informações e de conhecimento sobre o assunto entre os alunos. Além disso, a falta deste, tem levado os jovens, juntamente com seus familiares, a tomarem decisões equivocadas em relação ao uso do dinheiro, afetando financeiramente, profissionalmente e socialmente a vida de todos (CERBASI, 2010).

Sendo assim, acreditamos que ao trabalhar a Educação Financeira na Matemática Financeira, no ambiente escolar, podemos contribuir para a formação de novas gerações financeiramente independentes. Desta forma, neste trabalho, objetivamos apresentar um estudo que venha a contribuir e facilitar a aprendizagem de conceitos de juros por meio da Educação Financeira numa turma do 9º ano do Ensino Fundamental.

Diante do exposto, o presente trabalho visa responder a seguinte questão: *Como podemos realizar a abordagem de conceitos da Educação Financeira em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental?*

Em síntese, a proposta deste trabalho de pesquisa é valorizar a Educação Financeira como um tema a ser mais explorado nas escolas, especificamente no Ensino Fundamental, utilizando como base os documentos oficiais, livros, artigos e outras fontes que abordem o tema.

Este trabalho de pesquisa está dividido em três capítulos. Neste primeiro capítulo, apresentamos a delimitação do tema, a problemática da pesquisa, a justificativa, os objetivos gerais e específicos e os procedimentos metodológicos da nossa pesquisa. No segundo capítulo, apresentamos o referencial teórico desta pesquisa, ao discutirmos sobre a Base Nacional Comum Curricular e a Educação Financeira na escola; dissertamos também sobre a Educação Financeira no ambiente escolar; e refletimos sobre a matemática financeira como uma ferramenta para o ensino da Educação Financeira.

Em seguida no terceiro capítulo apresentamos nossa proposta de sequência didática envolvendo a Educação Financeira na matemática financeira ao abordarmos os conceitos de juros simples e compostos, além de atividades relacionadas ao tema; e a análise dos dados obtidos. Por fim, no quarto capítulo, apresentamos as considerações finais abordando aos objetivos e a questão da pesquisa.

1.2 Justificativa

O interesse pelo presente tema surgiu a partir de experiências vivenciadas no projeto de extensão “Educação Financeira da Transformação ao Resultado: a importância da inteligência financeira na vida do aluno”. A escolha tem relação direta com a possibilidade de contribuir de alguma forma para o desenvolvimento do trabalho com a Educação Financeira no ambiente escolar, dado que é um tema relativamente novo.

Então, as oficinas aplicadas pelo projeto de extensão nos possibilitaram observar que muitos alunos não entendiam a importância da Educação Financeira em suas vidas. Sendo assim, a partir das experiências vivenciadas nas ações de extensão percebemos o crescimento do interesse dos alunos pelo tema. E, tivemos a certeza de que estamos proporcionando aos alunos um momento de aprendizagem e reflexão que irá auxiliá-los na sua formação e, assim se tornarem cidadãos conscientes das próprias atitudes e disseminadores desses ideais dentro de suas casas e da comunidade onde estão inseridos.

Nesse sentido, este trabalho se traduz como um convite para a comunidade escolar, trabalhar de forma transversal a Educação Financeira ao longo do currículo, visto que a proposta trazida pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018, p. 269) sugere “um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro”. A fim de mostrar como os conceitos da matemática financeira se dão na prática e desenvolver competências que serão fundamentais para os alunos no futuro ao abordar esse tema.

Outro ponto importante é ressaltar que a Educação Financeira pode ser ministrada em diferentes níveis de ensino, principalmente no Ensino Fundamental, onde podem ser criados ambientes de aprendizagem que estimulem a reflexão sobre o consumo de forma consciente, a importância de economizar, o entendimento sobre taxas de juros e impostos, entre outros. A decisão de escolher o assunto sobre juros, para a elaboração das tarefas veio quando passamos a direcionar nosso olhar a temas e questões financeiras presente no cotidiano dos estudantes e que possibilitariam novos modos de produzir significados.

Domingos (2003) relata que educar financeiramente significa contribuir para uma vida financeira saudável, produtiva e o maior benefício dessa educação, é permitir que o indivíduo tenha controle de sua situação financeira.

Com isso, buscamos mostrar que é preciso aproximar o conhecimento matemático da vida dos alunos, formar cidadãos observadores e críticos, e mostrar que a educação financeira

é uma oportunidade para os professores encontrarem oportunidades de promover um equilíbrio entre a teoria e praticar enquanto se concentra nas experiências dos alunos.

Desta forma, é necessário que os conceitos relacionados ao tema Educação Financeira sejam disseminados na educação básica, especificamente no Ensino Fundamental. Logo, o ambiente escolar se destaca como um lugar importante para se, iniciar o trabalho com a Educação Financeira entre os jovens e, assim incentivar os alunos a terem hábitos de consumo mais conscientes e maior autonomia.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Apresentar um estudo que venha a contribuir e facilitar a aprendizagem de conceitos de juros por meio da Educação Financeira numa turma do 9º ano do Ensino Fundamental.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Levantar competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular para elaboração de uma proposta didática na temática da Educação Financeira para o 9º ano do Ensino Fundamental;
- Construir uma sequência didática com a Educação Financeira para o 9º ano do Ensino Fundamental trabalhando um conteúdo sobre juros simples e compostos;
- Aplicar a sequência didática junto a estudantes do Ensino Fundamental;
- Avaliar os resultados obtidos, visando apontar insights dos alunos sobre a proposta didática.

1.4 Pressupostos metodológicos da pesquisa

Assim, a presente pesquisa, quanto ao seu enfoque, está caracterizada por uma abordagem qualitativa, que segundo Oliveira (2007, p.67), é “um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômenos da realidade”.

No que se refere aos objetivos da nossa pesquisa ela é de caráter exploratório. Para Gil (2018, p.41), uma pesquisa é dita exploratória, quando “proporciona maior familiaridade com

o problema”, assim, de acordo com os objetivos apresentados, temos a finalidade de explorar todos os aspectos referentes ao fato estudado.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa em questão se classifica como uma pesquisa participante. Para Gil (2018, p.55), uma pesquisa é dita participante, quando tem “interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”.

Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo geral apresentar um estudo que venha a contribuir e facilitar a aprendizagem de conceitos de juros por meio da Educação Financeira numa turma do 9º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa foi realizada em uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Curral de Cima (PB).

Em concordância com o objetivo geral e os específicos da pesquisa, seu desenvolvimento se deu através das seguintes etapas:

1. Levantamento de competências e habilidades da BNCC para elaboração de uma sequência didática na temática da Educação Financeira para o Ensino Fundamental. Nesta etapa realizamos um levantamento bibliográfico na BNCC para identificar quais competências e habilidades podem ser trabalhadas na área de conhecimento da Matemática com a temática da Educação Financeira em todas as turmas do Ensino Fundamental.
2. Aplicamos a sequência didática junto aos alunos do Ensino Fundamental. Nesta segunda etapa aplicamos a sequência didática em turmas do 9º ano sobre juros simples e compostos, bem como, explicamos cada etapa das atividades que iríamos desenvolver junto com os alunos. Essas atividades tiveram a intenção de colocar o aluno diante de situações cotidianas, fazendo-os pensar em soluções eficazes para tais.
3. Analisamos os resultados obtidos, visando apontar conclusões a respeito do desempenho dos alunos nesta sequência didática. Nesta terceira etapa analisamos as contribuições com a aplicação da sequência didática. Alguns pontos que foram analisados: os alunos criaram autonomia para a tomada de decisão sobre as questões apresentadas nas atividades; assimilaram o conceito sobre juros simples e compostos com a temática; compreenderam o conceito sobre Educação Financeira e Matemática Financeira e identificamos os erros e dificuldades no tema abordado na sequência didática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Base nacional comum curricular e educação financeira

No texto introdutório da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na área de Matemática, especificamente na unidade temática Números, é evidente a introdução da Educação Financeira e Matemática Financeira. De fato, a BNCC apresenta, de forma clara e objetiva, a orientação de que sejam abordados conceitos básicos de economia e finanças, visando à Educação Financeira dos alunos, elencando uma série de conteúdos básicos para discussão, tais como taxa de juros, inflação, investimentos e impostos.

A proposta de Educação Financeira na BNCC é aplicável desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, sendo assim se faz necessário que os sistemas e redes de ensino incorporem em seus currículos e propostas pedagógicas, abordagens sobre temas contemporâneos que impactam a vida humana em escalas local, regional e global.

Entre esses temas, destacam-se a educação para o consumo, educação financeira e fiscal, preferencialmente trabalhados de forma transversal e integradora nos seus componentes curriculares. Dessa forma, “cabe aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-los de forma contextualizada” (BRASIL, 2018, p. 19).

Então, ratificando a importância de se trabalhar essas temáticas no ambiente escolar, apresentaremos no quadro 1, a seguir, as unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades da BNCC a serem trabalhadas no Ensino Fundamental envolvendo a Educação Financeira.

Quadro 1: unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades da BNCC – Ensino Fundamental

ENSINO FUNDAMENTAL	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
1º ANO	Grandezas e medidas	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas;	(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.
2º ANO	Grandezas e medidas	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores;	(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
3º ANO	Grandezas e medidas	Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas;	(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.
4º ANO	Grandezas e medidas	Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro;	(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.
5º ANO	Números	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.
6º ANO	Números	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”;	(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.
7º ANO	Números	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples;	(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.

8º ANO	Números	Porcentagens;	(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.
9º ANO	Números	Porcentagens: 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.

Fonte: elaboração própria. (2023)

Como podemos observar no quadro 1, identificamos em cada ano de escolaridade do Ensino Fundamental, as habilidades e competências que podem ser desenvolvidas relacionando a Matemática com a Educação Financeira. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental percebemos que a Educação Financeira tem por objetivo desenvolver nos estudantes o reconhecimento das cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, a equivalência de valores, a resolução de problemas e a inserção no universo das compras e do consumo consciente e responsável.

E, seguindo para os anos finais do Ensino Fundamental percebemos que a BNCC indica que é necessário que o aluno tenha experiências para conseguir estabelecer uma relação com os assuntos matemáticos, que foram trabalhados nos anos anteriores da escolarização. Desse modo, fica evidente as indicações para desenvolver um trabalho no ambiente escolar envolvendo os problemas relacionados a porcentagem, juros simples e compostos. Por isso, concordamos que o papel do professor é fundamental para a exploração dessa temática na sala de aula, proporcionando aos alunos momentos de reflexão e criticidade.

Neste sentido, D'Ambrósio (2012, p. 74) afirma que “o grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã”. Assim, a educação precisa se concentrar em fornecer conhecimentos e habilidades que serão úteis para um futuro incerto e em constante evolução, e não apenas ensinar conceitos que são relevantes no presente.

Em outras palavras, podemos dizer que a educação deve se adaptar às mudanças na sociedade e na tecnologia, e incorporar essas mudanças à sua prática de ensino. Sendo assim, a interdisciplinaridade é uma abordagem que visa integrar diferentes disciplinas ou áreas de conhecimento para analisar um problema ou tema de maneira mais completa e abrangente.

Além disso, essa metodologia é cada vez mais valorizada no mundo contemporâneo, por exigir soluções complexas para problemas complexos. Nesse contexto, a inclusão da Educação Financeira em todas as disciplinas do currículo escolar pode ser vista como uma medida interdisciplinar, ou seja, que busca relacionar conceitos matemáticos com outras áreas do conhecimento.

Dessa forma, a BNCC trata da Educação Financeira como um tema transversal, permitindo que todas as áreas do conhecimento escolar possam trabalhar essa temática, porém, damos mais ênfase nas aulas de matemática. Além disso, as habilidades que o documento da BNCC propõe têm o potencial de impactar positivamente a saúde financeira dos cidadãos.

Sendo assim, as recomendações para o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares envolvem dimensões culturais, sociais, políticas, psicológicas e, claro, econômicas, questões

sobre trabalho, consumo e o uso sábio do dinheiro. Além disso, eles envolvem dimensões espaciais e temporais no nível individual e social.

Assim, podemos concluir que a implantação da BNCC nos currículos, pode impulsionar a ampliação das ações educativas que visem à promoção da Educação Financeira brasileira, considerando tanto sua presença curricular dentro da própria disciplina de Matemática, quanto articulando-a com outros saberes, como um tema transversal (BRASIL, 2018).

Embora o termo "juros" não seja mencionado de forma explícita na BNCC, ele está implícito em algumas competências e habilidades relacionadas à matemática financeira, ou seja, a ideia de juros está presente em algumas habilidades relacionadas à matemática financeira que são mencionadas no documento.

Portanto, isso sugere que a BNCC reconhece a importância dos conceitos de juros e matemática financeira para a Educação Financeira dos alunos, mesmo que não seja explicitamente mencionado. E assim, possibilita o preparo dos alunos para lidar de forma crítica e responsável com questões financeiras, tornando-os cidadãos conscientes e capazes de lidar com as complexidades do mundo financeiro atual.

Além disso, a BNCC também prevê o desenvolvimento de habilidades como o cálculo de porcentagens, a interpretação de gráficos e tabelas, e a resolução de problemas relacionados a situações financeiras do cotidiano.

Desta forma, podemos inferir que a implantação da BNCC no ambiente escolar, impulsionou a ampliação das ações educativas que visem à promoção da Educação Financeira, considerando tanto sua presença curricular dentro da própria disciplina de Matemática, quanto articulando-a com outros saberes, como um tema transversal.

Por isso, precisamos deixar claro que, embora reconheçamos a importância dos conceitos matemáticos na aplicação e análise de dados financeiros, acreditamos que o ensino de Educação Financeira não deve ser limitado apenas aos contextos de matemática.

Então, concordamos com Muniz (2016) ao expor que o ensino da Educação Financeira nas escolas deve ser integrado aos diferentes campos de conhecimento, contextos e comportamentos sociais. Já que o processo de ensino e aprendizagem deve ser um retorno entre a matemática e as situações financeiras, onde uma auxilia a outra nas reflexões e tomadas de decisões, fornecendo aos alunos suporte para aplicar e compreender a matemática no cotidiano, de acordo com o meio onde estão inseridos.

2.2 Educação financeira na escola

A ideia de introduzir a Educação Financeira no ambiente escolar é fundamental para preparar os alunos para lidar com o dinheiro de forma consciente e responsável. Através da Educação Financeira, os alunos aprendem a planejar suas finanças, prevenir dívidas, economizar, investir e consumir de forma consciente.

Sobre Educação Financeira na escola, compreendemos que

[...] 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, 2010, p. 1).

Além disso, a Educação Financeira Escolar busca conscientizar os estudantes sobre a importância de se ter uma vida financeira saudável, evitando o endividamento excessivo e as consequências negativas que isso pode trazer para suas vidas. Não só isso, mas ensinar os estudantes a lidar com as armadilhas financeiras do mundo moderno, como o crédito fácil e as compras por impulso. Sendo assim, ao aprender a ser mais crítico em relação ao consumo, os alunos podem evitar cair em dívidas desnecessárias e manter uma vida financeira saudável.

Para esse fim, o conhecimento matemático é fundamental em diversas situações da vida, desde as mais simples, como calcular o troco de uma compra, até as mais complexas, como a elaboração de modelos matemáticos para solucionar problemas em áreas como engenharia, finanças e tecnologia.

Além disso, a matemática desenvolve habilidades importantes, como o raciocínio lógico, a capacidade de análise e interpretação de dados e a resolução de problemas. Por isso, é importante que a Educação Matemática seja valorizada e incentivada, tanto nas escolas quanto na vida adulta.

Para Campos, Teixeira e Coutinho (2015, p. 556), a Educação Financeira pode ser um campo capaz de “desenvolver conhecimentos e informações sobre finanças pessoais que podem contribuir para melhorar a qualidade de vida das pessoas e de suas comunidades”. Quando se trata de Educação Financeira, entende-se que a educação crítica é um caminho a ser percorrido, pois ela busca entender como os problemas sociais, políticos, econômicos e éticos afetam as finanças pessoais e coletivas. Então, para promover uma mudança real, é

necessário discutir e criticar essas questões de forma democrática, com o objetivo de transformar as estruturas sociais e políticas que impactam as finanças.

Além disso, professores do Ensino Fundamental têm a oportunidade de propiciar aos alunos momentos de aprendizagem sobre a temática da Educação Financeira Escolar, por meio de atividades, debates, entre outros, desenvolvendo a criticidade e reflexão. Nesse sentido, nossa realidade “[...] torna-se cada vez mais complexa em diversos aspectos, um deles é o financeiro, a cada dia bancos e instituições financeiras utilizam estratégias variadas para atrair consumidores de bens e serviços [...]” (MELO; PESSOA, 2019, p. 488).

Logo, acreditamos que a Educação Financeira Escolar tem um papel fundamental na vida dos alunos, por possibilitar o desenvolvimento de habilidades e competências que permitam a tomada de decisão consciente, por gerar discussão e reflexão sobre as diversas situações financeiras que estão presentes no seu cotidiano, um exemplo disso, são as instituições financeiras que utilizam estratégias variadas para atrair consumidores de bens e serviços por meio das mídias sociais.

D’Aquino (2014) destaca o papel da escola, quando se refere que a Educação Financeira tem duas principais funções. A primeira, seria despertar o senso crítico em relação ao consumo e ao uso do dinheiro. E, a segunda, seria mostrar para os alunos e trabalhar com eles, para que desenvolvam a compreensão coletiva em relação ao uso do dinheiro, ou seja, que existe uma interdependência entre a forma como cada um se relaciona com o dinheiro. Dessa forma, a escola se torna um lugar onde a Educação Financeira pode ser ensinada, especialmente para os alunos do Ensino Fundamental.

Nessa direção, durante a educação básica, especificamente, no Ensino Fundamental, as escolas estão cada vez mais adaptadas ao estabelecimento de uma conscientização financeira, e assim chamar a atenção dos alunos para a importância do conhecimento e da aplicação temática na vida cotidiana.

Por fim, a Educação Financeira Escolar também pode ajudar a desenvolver valores importantes, como responsabilidade, ética e cidadania. Pois, ao aprender a cuidar bem do próprio dinheiro, os alunos podem se tornar pessoas mais conscientes e responsáveis em relação ao mundo ao seu redor.

2.3 A matemática financeira como ferramenta para o ensino da educação financeira

A matemática financeira é uma área da matemática que estuda o dinheiro e seus aspectos financeiros, como juros, taxas, investimentos, empréstimos e outros. Essa área é essencial para a compreensão do mundo financeiro, tanto para indivíduos quanto para empresas.

Nesse sentido, a matemática financeira é uma das principais ferramentas para o ensino da Educação Financeira. Essa área auxilia no entendimento de conceitos importantes, tais como, juros, retorno de investimentos, amortização de dívidas e outros cálculos que são essenciais para o gerenciamento financeiro pessoal e familiar.

Segundo Araújo (1992, p.13), “a matemática financeira é um ramo da matemática aplicada. Mais precisamente é aquele ramo da matemática que estuda o comportamento do dinheiro no tempo.”. Dessa maneira, compreender como a Matemática Financeira funciona é entender o mundo do dinheiro, as transações de compra e venda, empréstimo, prestações, juros, dívidas e todas as operações que envolvem dinheiro.

Sendo assim, ao incluir a matemática financeira nos currículos escolares, os alunos são capazes de adquirir habilidades práticas para lidar com dinheiro, como calcular o valor das parcelas, comparar taxas de juros em diferentes investimentos e entender como o tempo afeta o valor do dinheiro, como por exemplo, o financiamento de casas e carros, realização de empréstimos e compras no cartão de crédito.

Portanto, explorar o tema sobre Matemática Financeira nas escolas podem criar ambientes de aprendizagens e desenvolver atividades que se relacione com a Educação Financeira. Por isso, para ensinar Matemática Financeira, os professores podem utilizar exemplos práticos, como a simulação de empréstimos, investimentos e orçamentos pessoais. Isto é, podem ser utilizadas planilhas eletrônicas e softwares financeiros para facilitar o processo de aprendizagem.

Em vista disso, a Matemática Financeira é uma ferramenta essencial para o ensino da Educação Financeira no ambiente escolar, ou seja, ela permite que os alunos compreendam aprendam os conceitos fundamentais de finanças, como por exemplo, juros compostos, taxas de câmbio e outros indicadores financeiros

Ao aprender Matemática Financeira, os alunos podem aplicar esses conceitos em suas vidas pessoais e profissionais, gerenciando suas finanças de forma mais eficiente e tomando decisões financeiras mais controladas. É importante ressaltar que a Matemática Financeira não deve ser ensinada apenas a teoria, mas sim integrada a outras disciplinas, como economia,

contabilidade e administração. Dessa forma, os alunos podem entender melhor a importância da Educação Financeira em suas vidas e em suas futuras carreiras.

2.3.1 Juros Simples

Os juros podem ser definidos, segundo Chenço (2009) como uma

Remuneração pelo empréstimo do dinheiro. Ele existe porque a maioria das pessoas prefere o consumo imediato, e está disposta a pagar um preço por isto. Por outro lado, quem for capaz de esperar até possuir a quantia suficiente para adquirir seu desejo, e neste ínterim estiver disposta a emprestar esta quantia a alguém, menos paciente, deve ser recompensado por esta abstinência na proporção do tempo e risco, que a operação envolver (CHENÇO, 2009, p.22).

Segundo Caramelo (2016), é importante conhecer alguns termos frequentemente usados na Matemática Financeira

- Capital (C): é o valor inicial de alguma operação financeira, como empréstimo, dívida ou investimento.
- Juros (J): é o valor obtido quando aplicamos a taxa de juros sobre o capital ou sobre algum outro valor da transação.
- Taxa de juros (i): é o coeficiente obtido da relação dos juros (J) com o capital(C), que pode ser representado em forma percentual ou unitária.
- Montante (M): corresponde ao capital acrescido dos juros adquirido na transação, isto é, $M = C + J$ (CAMELO, 2016, p.27).

Dessa forma, quando um capital fica aplicado a certa taxa de juros por um intervalo de tempo ou períodos, os juros e o montante poderão ser calculados utilizando os juros simples ou os juros compostos.

Sendo assim, podemos dizer que os juros simples são um tipo de cálculo de juros que é aplicado apenas sobre o valor principal de um empréstimo ou investimento, sem considerar os juros acumulados ao longo do tempo. Isso significa que o valor dos juros permanece constante durante todo o período do empréstimo ou investimento.

Isso se deve ao fato de o cálculo dos juros simples ser feito multiplicando o valor principal pelo percentual de juros e pelo tempo decorrido, como pode ser visto em Samanez (2010), no regime de capitalização simples os juros incidem apenas sobre o capital, não gerando capitalização de juros, ou seja, não é cobrado juro sobre juro. Isso faz com que a evolução da dívida, ou montante, seja linear.

Segundo Gimenes (2009), a fórmula de juros simples pode ser deduzida de forma intuitiva, por exemplo:

Em um empréstimo de R\$ 500,00 com prazo para pagamento de seis meses e juros de 1% ao mês, qual o valor dos juros a serem pagos?

Pelo raciocínio intuitivo, os juros cobrados serão 6% (o número de meses multiplicado pelo juro mensal). Também utilizando o mesmo raciocínio, percebe-se que é necessário multiplicar o valor emprestado pela porcentagem calculada para descobrir quanto será cobrado de juros. Com isso, chega-se à fórmula:

$$\mathbf{J = C.i.t (1)}$$

Onde:

J = juros cobrados no final do empréstimo;

C = Capital, ou seja, o valor emprestado;

i = taxa de juros cobrada;

t = tempo para o pagamento do capital mais juros.

Como o total a ser pago é a soma dos juros mais o capital, têm-se:

$$\mathbf{M = C + C.i.t}$$

Em que **M** é o Montante, ou seja, o total a ser pago.

Para simplificar pode-se colocar o Capital em evidência, então:

$$\mathbf{M = C (1 + i.t)}$$

Portanto, nos juros simples ao final de cada período os juros são sempre iguais, todavia os juros são sempre calculados sobre o capital inicial multiplicado pela taxa de juros e pelo tempo de aplicação (CAVALCANT, 2013).

Embora, o cálculo dos juros simples seja fácil, é importante entender que ele não leva em consideração o efeito do tempo sobre o valor do dinheiro. Em outras palavras, o valor dos juros permanece o mesmo durante todo o período do empréstimo ou investimento.

Portanto, o uso de juros simples é limitado em comparação com juros compostos, que levam em consideração o efeito do tempo sobre o valor do dinheiro. No entanto, ainda é muito utilizado em situações em que o tempo é curto e a taxa de juros é baixa, como em empréstimos de curto prazo e investimentos de baixo risco.

2.3.2 Juros Compostos

Juros compostos é um tipo de cálculo de juros que leva em conta tanto o valor principal quanto os juros acumulados ao longo do tempo. Esse tipo de juros é comumente encontrado em investimentos financeiros, onde o valor investido é acrescido de juros ao final de cada período. Branco (2015, p. 55) “define juros compostos, como sendo o que popularmente chamamos de juros sobre juros, ou cálculo exponencial de juros [...]. Mas, na verdade, o correto é afirmar que os juros incidem sobre o montante.”

Para que possamos compreender, o montante dos juros compostos é o valor total que uma quantia (chamada de capital) se torna depois de acumular juros ao longo de um período de tempo. Por isso, os juros compostos são diferentes dos juros simples, pois, nesse caso, os juros são calculados sobre o capital inicial apenas, enquanto nos juros compostos, os juros são calculados sobre o capital inicial e sobre os juros acumulados.

Para calcularmos juros compostos empregamos o seguinte modelo matemático:

$$M = C * (1+i)^t$$

Onde:

M = Montante (total de dinheiro após o período)

C = Capital (valor inicial investido)

i = Taxa de juros anual (em decimal)

t = Tempo

Essa fórmula leva em consideração o fato de que os juros compostos são acumulados periodicamente, ocorridos em um aumento exponencial do montante ao longo do tempo. Pois, juros compostos é os juros sobre os juros, dessa forma os juros são calculados em cima do capital inicial só no primeiro período, logo após os juros são somados ao capital inicial e assim será calculado o segundo período (CAVALCANT, 2013).

Ao contrário dos juros simples, que considera apenas o valor principal, os juros compostos podem gerar um retorno muito maior ao longo do tempo, devido ao efeito da capitalização. Isto é, a capitalização nada mais é do que o reinvestimento dos juros gerados pelo investimento, que passam a render mais juros a cada período.

Por exemplo, se você investir R\$ 1.000,00 a uma taxa de juros compostos de 5% ao ano, no final do primeiro ano você terá R\$ 1.050,00. No segundo ano, o valor investido será de R\$ 1.050,00 e os juros serão calculados sobre esse valor, resultando em um total de R\$ 1.102,50. E assim por diante, a cada ano os juros compostos aumentam o valor do investimento.

Portanto, podemos concluir que os juros compostos são uma ferramenta poderosa para quem busca fazer seu dinheiro crescer ao longo do tempo, mas é importante ter em mente que eles também podem gerar dívidas muito elevadas se não forem bem administrados. Por isso, é fundamental entender como funcionam os juros compostos antes de investir ou tomar empréstimos.

O atual sistema financeiro utiliza o regime de juros compostos, pois ele oferece uma maior rentabilidade quando comparado ao regime de juros simples, uma vez que juros compostos incidem mês a mês, de acordo com o somatório acumulativo do capital com o rendimento mensal.

Dessa forma, é importante que o aluno desenvolva as habilidades necessárias de acordo com o documento normativo BNCC, ao destacar a importância de compreender as diferentes formas de juros, como juros simples e compostos, para a tomada de decisões financeiras conscientes e responsáveis. Além disso, a BNCC enfatiza a necessidade de desenvolver habilidades como o cálculo de juros e a análise de diferentes tipos de investimentos. Essa abordagem visa preparar os alunos a lidarem com situações financeiras cotidianas e promover uma cultura de consumo consciente e planejamento financeiro.

3 SEQUÊNCIA DIDÁTICA ENVOLVENDO A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

3.1 A apresentação da sequência didática

1. O tema da sequência didática: A educação financeira em nosso cotidiano

2. Objetivos do trabalho que será desenvolvido:

- **Relacionados ao professor:**

- Estimular a leitura e interpretação nas aulas de Matemática;
- Incentivar o consumo consciente e o planejamento para o futuro;
- Estimular o trabalho de forma coletiva por meio de atividades, debates e socializações;

- **Relacionados ao aluno:**

- Compreender a importância da Educação Financeira no seu cotidiano;
- Propiciar o diálogo, a formulação de reflexões, a postura e análise crítica diante de situações do cotidiano;

3. Unidade temática, objetos de conhecimento e habilidades:

- **Unidade temática (BNCC):** Números;
- **Objeto de conhecimento:** Porcentagem;
- **Habilidade:** (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.

4. O ano em que será aplicado: 9º ano do Ensino Fundamental

5. Tempo (nº de horas/ aula): 2 horas/ aula

6. Material necessário para realização: Quadro branco, pincel para quadro, apagador, projeções em slides, atividades impressas em folhas de papel A4, lápis grafite, caneta esferográfica (azul e preta), borracha, cola e tesoura.

7. As etapas de desenvolvimento da sequência didática:

1ª aula: Noções básicas sobre educação financeira e matemática financeira

- **1º Momento:** Para você o que é a educação financeira?

Apresentaremos os objetivos da sequência didática aos alunos. Posteriormente faremos o seguinte questionamento: “Para você o que é Educação Financeira?” com o intuito de medir o conhecimento dos alunos em relação à temática que será trabalhada.

Em seguida, utilizaremos como recurso didático projeções em slides para apresentar o conteúdo, detalhado nos seguintes tópicos: a educação financeira, a matemática financeira e, por fim juros simples e compostos.

- **2º Momento:** A Educação Financeira

Neste momento, apresentaremos o que é a educação financeira, destacando que a temática além de fatores financeiros envolve fatores emocionais, bem como a importância da educação financeira para se alcançar a independência financeira, ou seja, manipular o dinheiro de forma responsável. E, assim destacaremos que ao se educar financeiramente os alunos poderão fazer planos, investir, realizar um sonho, entre outros.

- **3º Momento:** A Matemática Financeira

Neste momento, apresentaremos e explicaremos o conceito de matemática financeira e sua aplicação no cotidiano. Assim como, destacaremos a definição de juros simples e compostos, abordando suas principais características e exemplos de aplicação.

Em seguida, faremos uma roda de conversa, a fim de discutirmos sobre as diferenças entre os juros simples e compostos. Para isto, utilizaremos uma análise comparativa demonstrando suas vantagens e proteção, através de uma tabela de investimentos.

Após, solicitaremos que os alunos socializem os pontos que chamaram mais a sua atenção sobre a temática apresentada, norteadas pelos seguintes questionamentos:

1. O que é a Educação Financeira?
2. Qual a importância da Educação Financeira?
3. Para você é importante aulas sobre Educação Financeira nas escolas?

Esses questionamentos serão essenciais para abrir um espaço de discussão, incitando os alunos a falarem sobre o que entenderam e partilharem suas opiniões a respeito da Educação Financeira nas aulas de matemática.

2ª aula: A educação financeira na matemática financeira

- **4º Momento:** A matemática financeira no cotidiano

Convidaremos os alunos a formarem duplas para a aplicação da atividade 1 “A matemática financeira abordando juros simples e compostos”. Em seguida, faremos a resolução dos exercícios práticos para fixação do conteúdo, incluindo cálculos de juros simples e compostos e aplicação em situações financeiras reais, a fim de que o conteúdo seja compreendido facilitando a resolução das questões.

Após, entregaremos para cada dupla a atividade 1 impressa e solicitaremos que os alunos resolvam as questões contidas na atividade. E, ao concluírem a resolução da atividade, cada dupla irá socializar as respostas para toda a turma.

ATIVIDADE 1: A MATEMÁTICA FINANCEIRA ABORDANDO JUROS SIMPLES E COMPOSTOS

Nome:

1. Pedro quer comprar um Notebook em uma loja de informática perto de seu trabalho. A loja disponibiliza duas formas de pagamento: caso efetue a compra à vista, o preço será de R\$1.700,00, porém, se realizar a compra a prazo, poderá dividir em 8 parcelas de R\$300,00.



Imaginem que vocês são amigos de Pedro e resolvam os seguintes problemas:

a) Entre as duas possibilidades de efetuar o pagamento: a prazo ou à vista, é possível perceber alguma diferença no preço do produto? Faça os seus cálculos, registre e justifique a sua resposta.

b) Para Pedro, há vantagem em se comprar à vista o Notebook? Explique sua resposta.



2. Agora, imaginem que seus pais, assim que você nasceu, iniciaram um investimento numa poupança para você. Esta poupança foi construída a partir de R\$100,00 por mês, desde o seu nascimento. Você nunca soube disso, e hoje, que é o seu aniversário (18 anos), seus pais acabaram de te contar esse segredo.

A tabela a seguir mostra o valor que você tem na sua conta e algumas simulações feitas, considerando que a cada mês depositou-se R\$100,00 durante o tempo dado:

Tempo	Valor na poupança
18 anos	R\$ 39.028,99
20 anos	R\$ 46.535,11
25 anos	R\$ 69.745,89

Qual seria sua reação? O que você faria hoje com esta poupança? O que você aprende com o comportamento de seus pais em termos financeiros?

3. O Black Friday é uma expressão em inglês, que significa “Sexta-Feira Negra”. Com origem nos EUA, na sexta-feira depois do Dia de Ação de Graças, tem-se o dia em que as lojas oferecem grandes descontos, e por isso muitas pessoas compram presentes para o Natal. Observe a situação-problema exemplifique cada a seguir e responda à pergunta.

Um smartphone que custa R\$3.000,00, está sendo anunciado no Black Friday à R \$1800,00 à vista, ou em duas opções de pagamento: 3 prestações mensais de R\$600,00 cada, ou em 5 prestações mensais de R\$360,00 cada.

Qual opção você escolheria, sabendo que você tem os R\$2.000,00? Justifique e faça os cálculos necessários.



*Adaptado de: MUNIZ, Carlos Magno Oliveira; RODRIGUES, Chang Kuo; VICTER, Eline da Flores. Sugestão de atividades de Educação Financeira para o ensino. Material de apoio para práticas pedagógicas de professores de Matemática. 1ª Ed. Duque de Caxias, Rio de Janeiro: UNIGRANRIO, 2018.

5º Momento: A educação financeira no nosso cotidiano

Convidaremos os alunos a formarem grupos, com cinco alunos cada, para a aplicação da atividade 2 “A educação financeira no nosso cotidiano”, que conterà questões abordando situações do cotidiano dos alunos e de seus familiares.

Mas, antes da resolução das questões, faremos uma breve revisão sobre conceitos da matemática básica, envolvendo as operações de multiplicação e divisão, a fim de que o conteúdo seja compreendido, facilitando a resolução das questões.

Após, entregaremos para cada integrante do grupo a atividade 2 impressa e solicitaremos que os alunos resolvam as questões contidas na atividade. E, ao concluírem a resolução da atividade, cada grupo irá socializar as respostas para toda a turma.

Atividade 2: A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO NOSSO COTIDIANO

Nome: _____

1. Em um supermercado localizado na cidade de CURRAL DE CIMA, no Litoral Norte paraibano, há algumas promoções periódicas que são divulgadas para a comunidade por meio de panfletos. Observe-as através das figuras abaixo e responda às seguintes perguntas:



Panfleto divulgado em: outubro/2022



Panfleto divulgado em: julho/2022

a) Você aproveitaria alguma dessas promoções? Qual(is) e por quê?

b) Imaginem que vocês se deparam com o seguinte questionamento ao chegar no mercado.

“Seria vantajoso para você e sua família, comprar em excesso produtos que estão em promoção, mesmo sabendo que alguns destes, têm sua validade estimada em períodos de curta duração?”

E aí, qual opção você escolheria?

() opção 1: compraria vários produtos, afinal seria mais vantajoso por conta que estão em promoção;

() opção 2: não compraria naquele momento, mas voltaria para casa e começaria a pensar qual seria o melhor a se fazer;

() opção 3: não compraria naquele momento e nem depois, afinal você não quer ter desperdícios.

c) Após observar os produtos apresentados nos panfletos dos meses de julho e outubro do ano de 2022, escolham dois produtos e analisem o que aconteceu com o valor a ser cobrado, através de cálculos matemáticos, utilizando as fórmulas apresentadas pela matemática financeira, para calcular os juros. Justifique e faça os cálculos necessários.

8. Avaliação:

- Avaliação somativa;
- Será realizada ao longo das aulas por meio do esforço e comprometimento dos alunos durante a realização das atividades propostas;
- Parâmetros de avaliação: participação nas atividades, interação com os colegas de turma, criaram autonomia para a tomada de decisão sobre as questões apresentadas na atividade, compreensão do conceito sobre Educação Financeira e Matemática Financeira e assimilação da definição de juros simples e compostos com a temática;

A entrega da atividade de pesquisa também será instrumento de avaliação.

SISTEMATIZANDO O QUE FOI APRENDIDO

	ATITUDES			CONCEITOS E PROCEDIMENTOS MATEMÁTICOS			
	Participa ativamente da aula?	Evidencia interesse nas atividades propostas?	Interage com os colegas durante a atividade proposta?	Criaram autonomia para a tomada de decisão sobre as questões apresentadas na atividade?	Assimila o conceito sobre de juros simples e compostos com a temática?	Compreende o conceito sobre Educação Financeira e Matemática Financeira?	Assimila a definição de juros simples e compostos com a temática?
Alunos(as)							
Aluno(a) 1							
Aluno(a) 2							
Aluno(a) 3							

Legenda: **C** – Consolidado **EP**- Em processo **MD** – Muita Dificuldade.
 Fonte: Elaboração própria.

3.2 Análise dos dados obtidos

Conforme mencionado anteriormente, a proposta de sequência didática foi aplicada no 9º ano do Ensino Fundamental, turmas “A” e “B”, no turno vespertino, pertencente a uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Curral de Cima (PB), essa ação contou com a participação de 50 alunos, sendo a turma “A” composta por 24 alunos e a turma “B” composta por 26 alunos, com uma carga horária total de 4 horas/aula.

Neste trabalho, objetivamos apresentar um estudo que venha a contribuir e facilitar a aprendizagem de conceitos de juros por meio da Educação Financeira numa turma do 9º ano do Ensino Fundamental Para alcançar o objetivo proposto em nossa pesquisa, construímos uma sequência didática na qual elaboramos e realizamos a atividade 1: “A Matemática Financeira abordando juros simples e compostos” e a atividade 2: “A Educação Financeira no nosso cotidiano”.

Sendo assim, o diagnóstico se deu por meio da análise das questões contidas nas atividades propostas. Cada questão possui um objetivo específico. A seguir apresentaremos as questões de cada atividade com os seus respectivos objetivos.

Nesse sentido, na atividade 1: “A Matemática Financeira abordando juros simples e compostos” buscamos identificar se os alunos das turmas teriam compreendido o conteúdo exposto, após a explicação por meio da projeção em slides, a qual foi organizada nos seguintes tópicos: a educação financeira, a matemática financeira e por fim juros simples e compostos.

A primeira questão da atividade 1, se classifica como resposta aberta e contém letras “A” e “B” a serem respondidas, tem por objetivo interpretar informações a respeito de compras à vista e a prazo e, estabelecer o cálculo dos juros sem necessariamente utilizar a fórmula matemática de juros simples, na compra em parcelas, apresentando o valor total a ser pago, de tal forma que fique evidente os juros devidos e cobrados, conforme mostra a figura 1.

Figura 1: Questão 1 relacionada ao tema juros simples e compostos

1. Pedro quer comprar um Notebook em uma loja de informática perto de seu trabalho. A loja disponibiliza duas formas de pagamento: caso efetue a compra à vista, o preço será de R\$ 1.700,00, porém, se realizar a compra a prazo, poderá dividir em 8 parcelas de R\$ 300,00.

Imaginem que vocês são amigos de Pedro e resolvam os seguintes problemas:

a) Entre as duas possibilidades de efetuar o pagamento: a prazo ou à vista, é possível perceber alguma diferença no preço do produto? Faça os seus cálculos, registre e justifique sua resposta.



b) Para Pedro, há vantagem em se comprar à vista o Notebook? Explique sua resposta.

Fonte: Disponível em

https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431413/2/ATIVIDADES_EDUCACAO_FINANCEIRA_CARLOSMAGNOMUNIZ_2018.pdf

Na questão 1, em sua resolução na letra “A”, seria necessário que os alunos calculassem o preço a ser pago por Pedro pelo Notebook, se o pagamento fosse efetuado a prazo, a fim de calcular o valor das parcelas e, a partir dessa informação, calcular qual seria o valor do desconto, caso ele pagasse à vista. Em seguida, os alunos utilizariam a regra de três simples para identificar qual seria a porcentagem do valor desse desconto. Portanto, entre as duas possibilidades de efetuar o pagamento: a prazo ou à vista, os alunos teriam que identificar se houve alguma diferença no preço do produto. Em seguida, na letra “B”, seria necessário que os alunos explicassem se para Pedro, há vantagem em se comprar à vista o Notebook.

A seguir, apresentaremos a resolução de dois alunos pertencentes ao 9º ano do Ensino Fundamental, turmas A e B, os quais identificados como aluno 1A, por ser o aluno 1 da turma A e, o aluno 5B, por ser o aluno 5 da turma B.

Figura 2: Resposta do aluno 1A para a questão 1 relacionada ao tema juros simples e compostos

1. Pedro quer comprar um Notebook em uma loja de informática perto de seu trabalho. A loja disponibiliza duas formas de pagamento: caso efetue a compra à vista, o preço será de R\$ 1.700,00, porém, se realizar a compra a prazo, poderá dividir em 8 parcelas de R\$ 300,00.

Imaginem que vocês são amigos de Pedro e resolvam os seguintes problemas:

a) Entre as duas possibilidades de efetuar o pagamento: a prazo ou à vista, é possível perceber alguma diferença no preço do produto? Faça os seus cálculos, registre e justifique sua resposta.

$8 \cdot 300 = 2.400 \Rightarrow$ à prazo

1700 à vista $1700 - 100$ $1700x = 240.000$ $141,1 - 100\% = 41,1\%$
 2400 $2400 - x$ $x = \frac{240.000}{1700}$ de desconto
 -1.700
 0.700

b) Para Pedro, há vantagem em se comprar à vista o Notebook? Explique sua resposta.

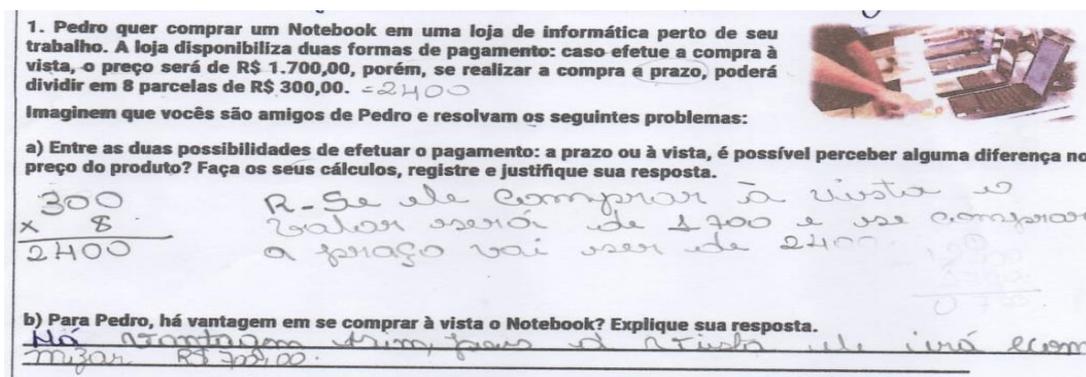
Sim porque tem o desconto de 700 reais, se pagado à vista.

Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 2, o aluno 1A, compreendeu e identificou a diferença entre o preço cobrado a Pedro pelo Notebook, ao efetuar o pagamento à vista ou a prazo. Na questão 1, letra ‘A’ ao analisarmos a resolução, identificamos que este aluno apresentou os cálculos de forma correta como solicitado no enunciado da questão supracitada, mostrando o real valor do desconto que foi aplicado, assim como a representação do percentual de desconto.

Em seguida, na letra “B”, ao ser questionado se para Pedro, há vantagem em se comprar à vista o Notebook, o aluno afirmou que “*Sim porque tem o desconto de 700 reais, se pagado à vista.*”.

Figura 3: Resposta do aluno 5B para a questão 1 relacionada ao tema juros simples e compostos



Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 3, o aluno 5B, compreendeu e identificou a diferença entre o preço cobrado a Pedro pelo Notebook, ao efetuar o pagamento à vista ou a prazo. Na questão 1, letra ‘A’ ao analisarmos a resolução, identificamos que este aluno apresentou os cálculos de forma correta, fazendo apenas um cálculo de multiplicação, e explicando a diferença entre o preço pago ao realizar a compra à vista ou a prazo, ao afirmar que “Se ele comprar à vista o valor será de 1700 e se comprar a prazo vai ser de 2400”, como solicitado no enunciado da questão supracitada, mostrando o real valor do desconto que foi aplicado, mostrando assim a diferença no preço do produto.

Em seguida, na letra “B”, ao ser questionado se para Pedro, há vantagem em se comprar à vista o Notebook, o aluno afirmou que “Há vantagem sim, pois a vista irá economizar R\$ 700,00.”.

A segunda questão da atividade 1, se classifica como resposta aberta, tem por objetivo possibilitar aos alunos refletirem, ao interpretarem informações a respeito de investimento numa conta poupança criada pelos seus pais, desde o seu nascimento, de tal forma que fique evidente a alteração do valor em dinheiro na poupança, com base nos juros que seriam acumulados de acordo com o tempo, conforme mostra a figura 4.

Figura 4: Questão 2 relacionada ao tema juros simples e compostos



2. Agora, imaginem que seus pais, assim que você nasceu, iniciaram um investimento numa poupança para você. Esta poupança foi construída a partir de R\$100,00 por mês, desde o seu nascimento. Você nunca soube disso, e hoje, que é o seu aniversário (18 anos), seus pais acabaram de te contar esse segredo.

A tabela a seguir mostra o valor que você tem na sua conta e algumas simulações feitas, considerando que a cada mês depositou-se R\$100,00 durante o tempo dado:

Tempo	Valor na poupança
18 anos	R\$ 39.028,99
20 anos	R\$ 46.535,11
25 anos	R\$ 69.745,89

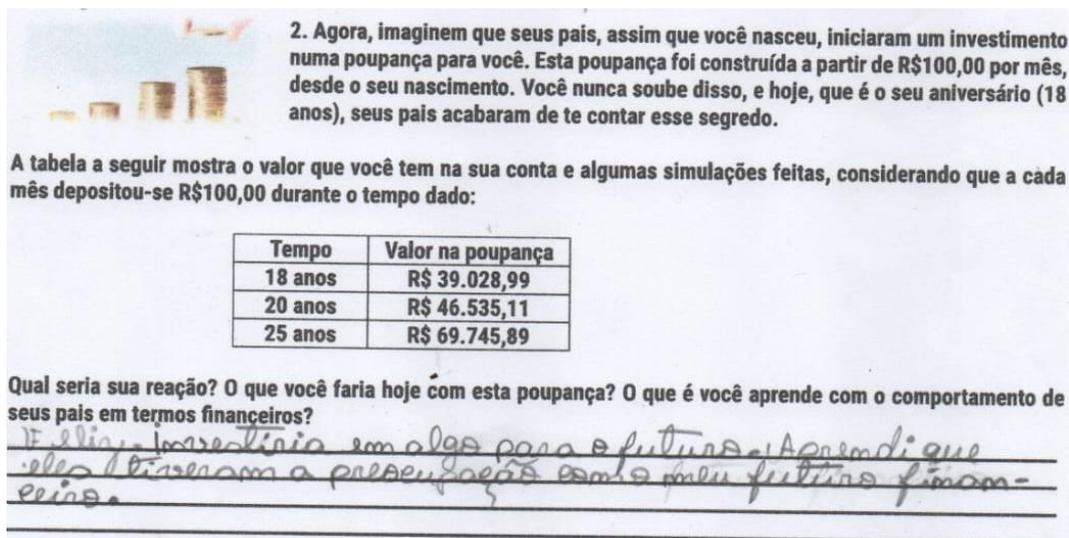
Qual seria sua reação? O que você faria hoje com esta poupança? O que é você aprende com o comportamento de seus pais em termos financeiros?

Fonte: Disponível em
https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431413/2/ATIVIDADES_EDUCACAO_FINAL_NCEIRA_CARLOSMAGNOMUNIZ_2018.pdf

Na questão 2, em sua resolução, seria necessário que os alunos refletissem ao analisar as informações contidas na tabela, tais como o valor que tem na conta poupança e algumas simulações feitas, considerando que a cada mês depositou-se R\$100,00 durante o tempo dado. Posteriormente, os alunos teriam que responder os seguintes questionamentos: “Qual seria sua reação?”, “O que você faria hoje com esta poupança?”, “O que você aprende com o comportamento de seus pais em termos financeiros?”. E, assim possibilitará aos alunos pensarem sobre o ato de economizar e investir, relacionando a alteração do valor em dinheiro na poupança, com base nos juros que seriam acumulados de acordo com o tempo. Portanto, buscamos também com essa questão gerar reflexões sobre as metas financeiras e os planos que seriam traçados para alcançá-las, favorecendo o planejamento financeiro tanto familiar quanto pessoal.

A seguir, apresentaremos a resolução de dois alunos pertencentes ao 9º ano do Ensino Fundamental, turmas A e B, os quais identificados como aluno 2A, por ser o aluno 2 da turma A e, o aluno 8B, por ser o aluno 8 da turma B.

Figura 5: Resposta do aluno 2A para a questão 2 relacionada ao tema juros simples e compostos



2. Agora, imaginem que seus pais, assim que você nasceu, iniciaram um investimento numa poupança para você. Esta poupança foi construída a partir de R\$100,00 por mês, desde o seu nascimento. Você nunca soube disso, e hoje, que é o seu aniversário (18 anos), seus pais acabaram de te contar esse segredo.

A tabela a seguir mostra o valor que você tem na sua conta e algumas simulações feitas, considerando que a cada mês depositou-se R\$100,00 durante o tempo dado:

Tempo	Valor na poupança
18 anos	R\$ 39.028,99
20 anos	R\$ 46.535,11
25 anos	R\$ 69.745,89

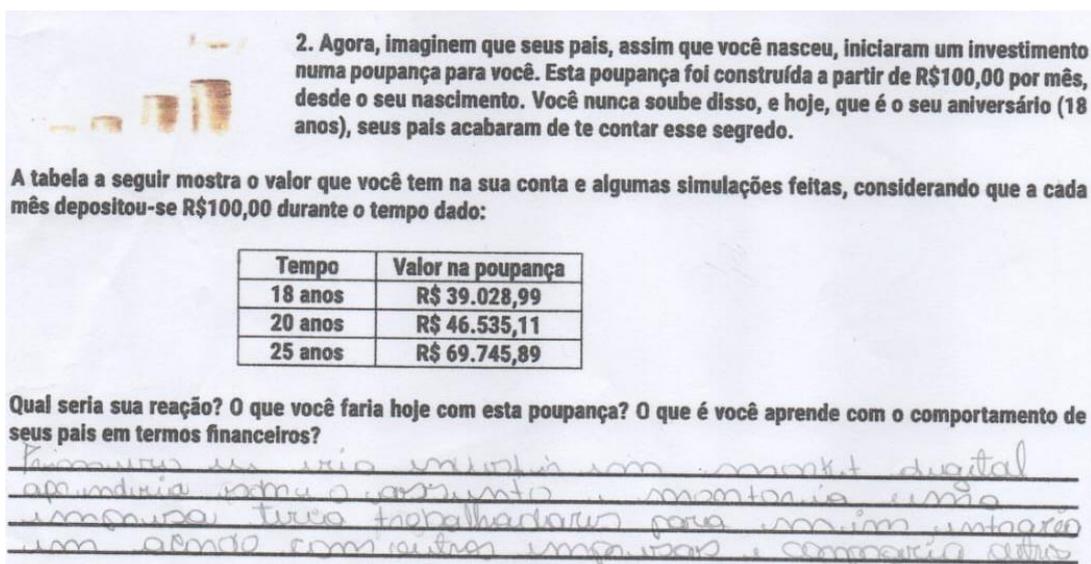
Qual seria sua reação? O que você faria hoje com esta poupança? O que é você aprende com o comportamento de seus pais em termos financeiros?

Feliz. Investir em algo para o futuro. Aprendi que eles tiveram a preocupação com o meu futuro financeiro.

Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 5, o aluno 2A, compreendeu e refletiu, ao interpretar informações a respeito de investimento numa conta poupança feito pelos seus pais. Na questão 2, ao analisarmos a resolução, identificamos que este aluno respondeu os seguintes questionamentos: “Qual seria sua reação?”, “O que você faria hoje com esta poupança?”, “O que você aprende com o comportamento de seus pais em termos financeiros?”, pois o aluno afirmou que *“Feliz. Investir em algo para o futuro. Aprendi que eles tiveram a preocupação com o meu futuro financeiro.”*

Figura 6: Resposta do aluno 8B para a questão 2 relacionada ao tema juros simples e compostos



2. Agora, imaginem que seus pais, assim que você nasceu, iniciaram um investimento numa poupança para você. Esta poupança foi construída a partir de R\$100,00 por mês, desde o seu nascimento. Você nunca soube disso, e hoje, que é o seu aniversário (18 anos), seus pais acabaram de te contar esse segredo.

A tabela a seguir mostra o valor que você tem na sua conta e algumas simulações feitas, considerando que a cada mês depositou-se R\$100,00 durante o tempo dado:

Tempo	Valor na poupança
18 anos	R\$ 39.028,99
20 anos	R\$ 46.535,11
25 anos	R\$ 69.745,89

Qual seria sua reação? O que você faria hoje com esta poupança? O que é você aprende com o comportamento de seus pais em termos financeiros?

Felicidade em ver o meu dinheiro crescer e aprender a importância de guardar dinheiro para o futuro.

Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 6, o aluno 8B, compreendeu e refletiu, ao interpretar informações a respeito de investimento numa conta poupança feito pelos seus pais. Na questão 2, ao analisarmos a resolução, identificamos que este aluno respondeu os seguintes questionamentos: “Qual seria sua reação?”, “O que você faria hoje com esta poupança?”, “O que você aprende com o comportamento de seus pais em termos financeiros?”, pois o aluno afirmou que “*Primeiro eu iria investir em market digital, aprenderia sobre o assunto e montaria uma empresa teria trabalhadores para mim, entraria em acordo com outras empresas e compraria outras.*”. Portanto, ao ler os relatos dos alunos 2A e 8B, percebemos que ambos alcançaram o objetivo proposto na questão supracitada.

E, por fim, a terceira questão da atividade 1, se classifica como resposta aberta, tem por objetivo calcular e interpretar informações a respeito de compras à vista e a prazo e, estabelecer o cálculo dos juros sem necessariamente utilizar a fórmula matemática de juros simples, apresentando o valor total a ser pago, de tal forma que fique evidente o desconto que se teve ao comprar o produto, conforme mostra a figura 7.

Figura 7: Questão 3 relacionada ao tema juros simples e compostos

3. O Black Friday é uma expressão em inglês, que significa “Sexta Feira Negra”. Com origem nos EUA, na sexta feira depois do Dia de Ação de Graças, tem-se o dia em que as lojas oferecem grandes descontos, e por isso muitas pessoas compram presentes para o Natal. Observe a situação-problema exemplifique cada a seguir e responda à pergunta. Um smartphone que custa R\$ 3.000,00, está sendo anunciado no Black Friday à R\$ 1800,00 à vista, ou em duas opções de pagamento: 3 prestações mensais de R\$ 600,00 cada, ou em 5 prestações mensais de R\$ 360,00 cada. Qual opção você escolheria, sabendo que você tem os R\$ 2.000,00? Justifique e faça os cálculos necessários.



Fonte: Disponível em

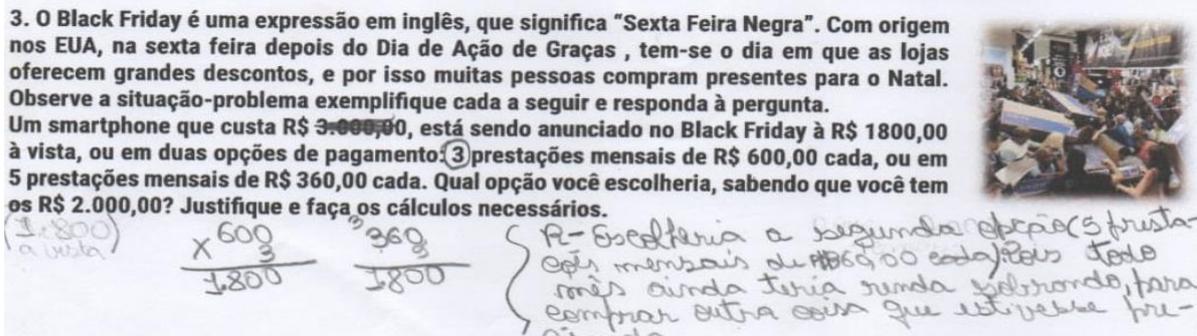
https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431413/2/ATIVIDADES_EDUCACAO_FINANCEIRA_CARLOSMAGNOMUNIZ_2018.pdf

Na questão 3, em sua resolução seria necessário que os alunos calculassem o valor a ser pago pelo smartphone anunciado na Black Friday, com as seguintes formas de pagamento: à vista e a prazo, caso fosse optado por realizar o pagamento à prazo, os alunos teriam que escolher entre parcelar em 3 vezes ou em 5 vezes, a partir dessa informação, calcular qual seria o valor caso ele pagasse a prazo. Em seguida, os alunos utilizariam a regra de três simples para identificar qual seria a porcentagem do valor desse desconto. Logo, entre as opções de efetuar o pagamento à vista ou a prazo o aluno teria que identificar se houve alguma alteração no preço do produto.

A seguir, apresentaremos a resolução de dois alunos pertencentes ao 9º ano do Ensino Fundamental, turmas A e B, os quais identificados como aluno 4A, por ser o aluno 4 da turma A e, o aluno 3B, por ser o aluno 3 da turma B.

Figura 8: Resposta do aluno 4A para a questão 3 relacionada ao tema juros simples e compostos

3. O Black Friday é uma expressão em inglês, que significa "Sexta Feira Negra". Com origem nos EUA, na sexta feira depois do Dia de Ação de Graças, tem-se o dia em que as lojas oferecem grandes descontos, e por isso muitas pessoas compram presentes para o Natal. Observe a situação-problema exemplifique cada a seguir e responda à pergunta. Um smartphone que custa R\$ 3.000,00, está sendo anunciado no Black Friday à R\$ 1800,00 à vista, ou em duas opções de pagamento: 3 prestações mensais de R\$ 600,00 cada, ou em 5 prestações mensais de R\$ 360,00 cada. Qual opção você escolheria, sabendo que você tem os R\$ 2.000,00? Justifique e faça os cálculos necessários.

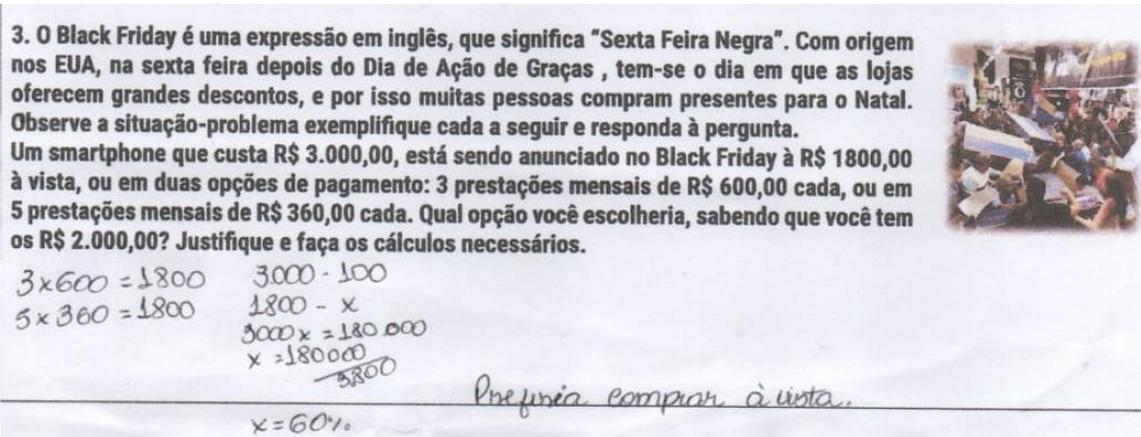


Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 8, o aluno 4A, compreendeu e identificou que independente da forma de pagamento o valor final seria o mesmo. Bem como, identificamos que os cálculos de multiplicação foram realizados de forma correta, e pensando em economizar os R\$ 2.000,00 que estavam disponíveis para realizar o pagamento do smartphone à vista, o aluno justificou que “Escolheria a segunda opção (5 prestações mensais de R\$ 360,00 cada), pois todo mês ainda teria uma renda sobrando, para comprar outra coisa que estivesse precisando”.

Figura 9: Resposta do aluno 3B para a questão 3 relacionada ao tema juros simples e compostos

3. O Black Friday é uma expressão em inglês, que significa "Sexta Feira Negra". Com origem nos EUA, na sexta feira depois do Dia de Ação de Graças, tem-se o dia em que as lojas oferecem grandes descontos, e por isso muitas pessoas compram presentes para o Natal. Observe a situação-problema exemplifique cada a seguir e responda à pergunta. Um smartphone que custa R\$ 3.000,00, está sendo anunciado no Black Friday à R\$ 1800,00 à vista, ou em duas opções de pagamento: 3 prestações mensais de R\$ 600,00 cada, ou em 5 prestações mensais de R\$ 360,00 cada. Qual opção você escolheria, sabendo que você tem os R\$ 2.000,00? Justifique e faça os cálculos necessários.



Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 9, o aluno 3B, compreendeu e identificou que independente da forma de pagamento o valor final seria o mesmo, ou seja, efetuando o pagamento à vista ou a prazo não teria diferença no valor a ser pago pelo produto. Mas também, identificamos que os cálculos de multiplicação e regra de três simples foram realizados de forma correta, o aluno justificou que “Preferia comprar à vista.”

Nesse sentido, prosseguimos para a atividade 2: “A Educação Financeira no nosso cotidiano”, para tal foi solicitado que os alunos se dividissem em grupos, pois buscamos

consolidar os conceitos envolvendo a Educação Financeira na matemática financeira; identificar se os alunos das turmas teriam compreendido o conteúdo exposto e, se conseguiam fazer a relação com situações cotidianas envolvendo o consumo.

A primeira questão da atividade 1, contém letras “A”, “B” e “C” a serem respondidas, que são classificadas como resposta aberta nas letras “A” e “C” e resposta fechada na letra “B”, tem por objetivo interpretar informações a respeito de algumas promoções que são divulgadas, por um supermercado, para a comunidade por meio de panfletos, a fim de promover reflexão e tomada consciente de decisão, conforme mostra a figura 10.

Figura 10: Questão 1 letra “A” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

1. Em um supermercado localizado na cidade de CURRAL DE CIMA, no Litoral Norte paraibano, há algumas promoções periodicamente, que são divulgadas para a comunidade por meio de panfletos. Observe as mesmas através das figuras abaixo e responda as seguintes perguntas:



a) Você aproveitaria alguma dessas promoções? Qual(is) e por quê?

Fonte: arquivo pessoal.

Na questão 1, em sua resolução na letra “A”, seria necessário que os alunos analisassem os panfletos, divulgados nos meses de outubro e julho do ano de 2022, a fim de identificar dentre os produtos ilustrados na promoção, quais seriam os mais vantajosos a se comprar, ou seja, quais produtos teriam um melhor custo benefício. Assim, seria preciso que os alunos respondessem o seguinte questionamento “Você aproveitaria alguma dessas promoções? Qual(is) e por quê?”.

A seguir, apresentaremos a resolução de dois grupos pertencentes ao 9º ano do Ensino Fundamental, turmas A e B, os quais identificados como grupo 2A, por ser o grupo 2 da turma A e, o grupo 5B, por ser o grupo 5 da turma B.

Figura 11: Resposta do grupo 2A para a questão 1 letra “A” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

1. Em um supermercado localizado na cidade de CURRAL DE CIMA, no Litoral Norte paraibano, há algumas promoções periodicamente, que são divulgadas para a comunidade por meio de panfletos. Observe as mesmas através das figuras abaixo e responda as seguintes perguntas:

Panfleto divulgado em: outubro/2022

Panfleto divulgado em: julho/2022

a) **Você aproveitaria alguma dessas promoções? Qual(is) e por quê?**
Sim. Mac. inst., arroz parb e bisc. rech. Por que sai mais em conta pois, os produtos tem preços menores que em outros supercado.

Fonte: arquivo pessoal.

Como ilustrado na figura 11, no grupo 2A, ao serem questionados os alunos selecionaram alguns produtos que iriam comprar, são eles macarrão instantâneo, arroz parboilizado e biscoito recheado, e justificaram que “*Sim. Mac. inst., arroz parb e bisc. rech. Por que sai mais em conta pois, os produtos tem preços menores que em outros supercado.*”.

Figura 12: Resposta do grupo 5B para a questão 1 letra “A” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

1. Em um supermercado localizado na cidade de CURRAL DE CIMA, no Litoral Norte paraibano, há algumas promoções periodicamente, que são divulgadas para a comunidade por meio de panfletos. Observe as mesmas através das figuras abaixo e responda as seguintes perguntas:

Panfleto divulgado em: outubro/2022

Panfleto divulgado em: julho/2022

a) **Você aproveitaria alguma dessas promoções? Qual(is) e por quê?**
Sim. Aproveitaria as materias de limpeza que ultimamente estão bastante caro e tambem aproveitaria a promoção dos combs por nunca se ver um promoção.

Fonte: arquivo pessoal.

Como ilustrado na figura 12, no grupo 5B, ao serem questionados os alunos selecionaram alguns produtos que iriam comprar, são eles materiais de limpeza e carnes, e justificaram que “*Sim. Aproveitaria os materiais de limpeza que ultimamente estão bastante caro e também aproveitaria a promoção das carnes pois nunca se nega uma promoção.*”.

Em seguida, apresentaremos a questão 1 letra “B”, nela seria necessário que os alunos analisassem o seguinte questionamento “*Seria vantajoso para você e sua família, comprar em excesso produtos que estão em promoção, mesmo sabendo que alguns destes, têm sua validade estimada em períodos de curta duração?*”, tendo como objetivo promover reflexão e tomada consciente de decisão em relação ao consumo, conforme mostra a figura 13.

Figura 13: Questão 1 letra “B” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

b) Imaginem que vocês se deparam com o seguinte questionamento ao chegar no mercado.

“Seria vantajoso para você e sua família, comprar em excesso produtos que estão em promoção, mesmo sabendo que alguns destes, têm sua validade estimada em períodos de curta duração?”

E aí, qual opção você escolheria?

- opção 1: compraria vários produtos, afinal seria mais vantajoso por conta que estão em promoção;
- opção 2: não compraria naquele momento, mas voltaria para casa e começaria a pensar qual seria o melhor a se fazer;
- opção 3: não compraria naquele momento e nem depois, afinal você não quer ter desperdícios.

Fonte: arquivo pessoal.

Na questão 1, em sua resolução na letra “B”, seria necessário que os alunos analisassem o questionamento supracitado e, escolhessem uma das três opções apresentadas, são elas “opção 1: compraria vários produtos, afinal seria mais vantajoso por conta que estão em promoção”; “opção 2: não compraria naquele momento, mas voltaria para casa e começaria a pensar qual seria o melhor a se fazer” ou “opção 3: não compraria naquele momento nem depois, afinal você não quer ter desperdícios”, o importante é que os alunos escolham a resposta de modo consciente, e que conheçam as implicações de suas decisões e tenham uma atitude equilibrada, colocando em pratica o consumo consciente.

A seguir, apresentaremos a resolução de dois grupos pertencentes ao 9º ano do Ensino Fundamental, turmas A e B, os quais identificados como grupo 1A, por ser o grupo 1 da turma A e, o grupo 3B, por ser o grupo 3 da turma B.

Figura 14: Resposta do grupo 1A para a questão 1 letra “B” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

b) Imaginem que vocês se deparam com o seguinte questionamento ao chegar no mercado.

“Seria vantajoso para você e sua família, comprar em excesso produtos que estão em promoção, mesmo sabendo que alguns destes, têm sua validade estimada em períodos de curta duração?”

E aí, qual opção você escolheria?

() opção 1: compraria vários produtos, afinal seria mais vantajoso por conta que estão em promoção;

() opção 2: não compraria naquele momento, mas voltaria para casa e começaria a pensar qual seria o melhor a se fazer;

opção 3: não compraria naquele momento e nem depois, afinal você não quer ter desperdícios.

Para comprar em excesso não seria vantajoso, pensando no consumo da minha família.

Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 14, no grupo 1A, ao serem questionados os alunos escolheram a “opção 3: não compraria naquele momento nem depois, afinal você não quer ter desperdícios”, e justificaram sua escolha afirmando que “*Para comprar em excesso não seria vantajoso pensando no consumo da minha família*”. Assim, é possível identificar que os alunos conhecendo as implicações de suas decisões e tiveram uma atitude equilibrada, colocando em prática o consumo consciente de acordo com a realidade familiar.

Figura 15: Resposta do grupo 3B para a questão 1 letra “B” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

b) Imaginem que vocês se deparam com o seguinte questionamento ao chegar no mercado.

“Seria vantajoso para você e sua família, comprar em excesso produtos que estão em promoção, mesmo sabendo que alguns destes, têm sua validade estimada em períodos de curta duração?”

E aí, qual opção você escolheria?

() opção 1: compraria vários produtos, afinal seria mais vantajoso por conta que estão em promoção;

() opção 2: não compraria naquele momento, mas voltaria para casa e começaria a pensar qual seria o melhor a se fazer;

opção 3: não compraria naquele momento e nem depois, afinal você não quer ter desperdícios.

Pensando dessa forma vemos que produtos quando estão próximos do vencimento os mercados colocam em promoção.

Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 15, no grupo 3B, ao serem questionados os alunos escolheram a “opção 3: não compraria naquele momento nem depois, afinal você não quer ter desperdícios”, e justificaram sua escolha afirmando que “*Pensando dessa forma vemos que os produtos quando estão próximos do vencimento os mercados colocam em promoção*”. Assim, é possível identificar que os alunos conhecendo as implicações de suas decisões, também tiveram

uma atitude equilibrada, colocando em pratica o consumo consciente e, assim refletiram sobre suas escolhas.

Por fim, apresentaremos a questão 1 letra “C”, nela seria necessário que os alunos analisassem os panfletos, divulgados nos meses de outubro e julho do ano de 2022, e escolhessem dois produtos para analisar o que aconteceu com o valor a ser cobrado, através de cálculos matemáticos, utilizando as fórmulas apresentadas pela matemática financeira, para calcular os juros simples, conforme mostra a figura 16.

Figura 16: Questão 1 letra “C” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

c) Após observar os produtos apresentados nos panfletos dos meses de julho e outubro do ano de 2022, escolham dois produtos e analisem o que aconteceu com o valor a ser cobrado, através de cálculos matemáticos, utilizando as fórmulas apresentadas pela matemática financeira, para calcular os juros. Justifique e faça os cálculos necessários.

Fonte: arquivo pessoal.

Na questão 1, em sua resolução na letra “C”, seria necessário que os alunos analisassem e escolhessem dois produtos, calculassem o valor do desconto, ou seja, utilizando os cálculos necessários, como por exemplo a regra de três simples e a fórmula de juros simples, a fim de identificar qual seria a o valor em porcentagem do desconto, apresentado nos panfletos dos meses de julho e outubro do ano de 2022.

A seguir, apresentaremos a resolução de dois grupos pertencentes ao 9º ano do Ensino Fundamental, turmas A e B, os quais identificados como grupo 3A, por ser o grupo 3 da turma A e, o grupo 1B, por ser o grupo 1 da turma B.

Figura 17: Resposta do grupo 3A para a questão 1 letra “C” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano

The image shows a student's handwritten solution to a math problem. The problem asks to analyze two products from flyers in July and October 2022, calculate interest, and justify the calculations. The student has written two solutions side-by-side. The left solution is for October (labeled 'Costela / outubro') and the right is for July (labeled 'Remando mes'). Both solutions use the simple interest formula $J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$ to find the interest rate i given the original price C , the final price J , and the time t in months. The October solution shows a discount from 25 to 22.90, resulting in a 8.4% discount. The July solution shows an increase from 26 to 26.80, resulting in a 7.8% increase. Both solutions include small images of the beef ribs products from the flyers.

c) Após observar os produtos apresentados nos panfletos dos meses de julho e outubro do ano de 2022, escolham dois produtos e analisem o que aconteceu com o valor a ser cobrado, através de cálculos matemáticos, utilizando as fórmulas apresentadas pela matemática financeira, para calcular os juros. Justifique e faça os cálculos necessários.

Costela / outubro

com a ideia dos juros
o desconto foi de 8,4%.

$$\begin{aligned} 25 & - 100 \\ 22,9 & - x \\ 25x & = 2290 \\ x & = \frac{2290}{25} \\ x & = 91,6 \end{aligned}$$

Remando mes

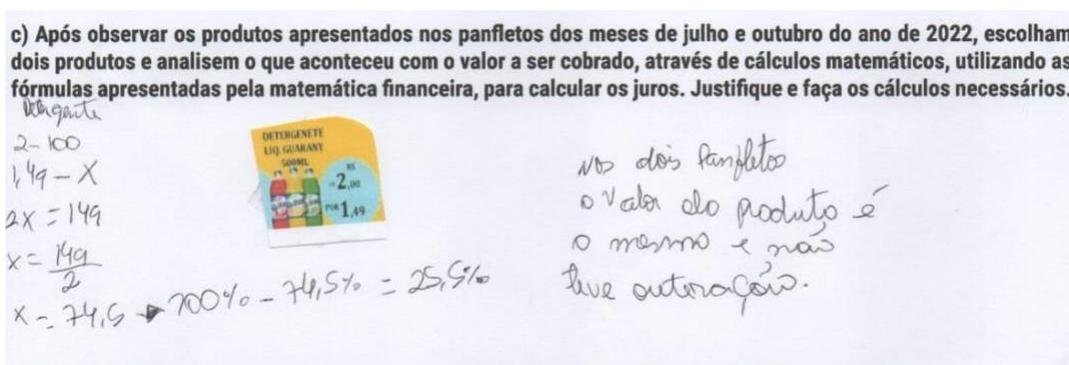
juros, o desconto
foi de 7,8%.

$$\begin{aligned} 26 & - 100 \\ 23,99 & - x \\ 26x & = 2399 \\ x & = \frac{2399}{26} \\ x & = 92,2 \end{aligned}$$

Fonte: arquivo pessoal

Conforme ilustrado na figura 17, o grupo 3A, escolheu apenas um produto, a “costela bovina” e utilizou para resolver a questão a regra de três simples, ao analisarmos a resolução, identificamos que este aluno apresentou os cálculos de forma correta como solicitado no enunciado da questão supracitada, mostrando o valor em porcentagem do desconto que foi aplicado no produto, apresentado nos panfletos dos meses de julho e outubro do ano de 2022.

Figura 18: Resposta do grupo 1B para a questão 1 letra “C” relacionada ao tema a Educação Financeira no nosso cotidiano



Fonte: arquivo pessoal.

Conforme ilustrado na figura 18, o grupo 1B, escolheu apenas um produto, o “detergente” e utilizou para resolver a questão a regra de três simples, ao analisarmos a resolução, identificamos que este aluno apresentou os cálculos de forma correta como solicitado no enunciado da questão supracitada, mostrando o valor em porcentagem do desconto que foi aplicado no produto, apresentado nos panfletos dos meses de julho e outubro do ano de 2022. Bem como, justificaram sua escolha afirmando que “Nos dois panfletos o valor do produto é o mesmo e não teve alteração.”

Nesse sentido, destacamos a importância do desenvolvimento de atividades que abordem o tema Educação Financeira no ambiente escolar, a fim de contribuir para a formação crítica e reflexiva dos alunos diante de situações de consumo, melhor dizendo, além de ter um papel na formação educacional dos alunos, a escola também forma cidadãos e, discutir sobre essa temática pode contribuir na formação de cidadãos conscientes e educados financeiramente.

Mas também, podemos perceber que os dados obtidos em nossa pesquisa, que foram coletados por meio da aplicação da atividade 1: “A Matemática Financeira abordando juros simples e compostos” e a atividade 2: “A Educação Financeira no nosso cotidiano” nas turmas se assemelham, já que em ambas, os alunos demonstraram ter o conhecimento sobre a temática Educação Financeira, e consciência da sua importância para ter uma melhor qualidade de vida.

Portanto, na análise das atividades, objetivamos identificar o desempenho dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, ao relacionar a temática Educação Financeira com a matemática financeira. O resultado obtido na maioria das questões foi satisfatório, sendo assim, a maioria dos alunos conseguiram responder as questões corretamente, e o número de erros foi consideravelmente baixo.

Nas tabelas I e II apresentadas a seguir, podemos observar que em relação a atividade 1, os resultados obtidos foram satisfatórios em ambas as turmas.

TABELA I – ANÁLISE POR QUESTÕES TURMA “A”

QUESTÕES	ACERTOU	PARCIAL	ERROU
QUESTÃO 1	4	16	4
QUESTÃO 2	24	-	
QUESTÃO 3	18	-	4

FONTE: Elaboração própria.

TABELA II – ANÁLISE POR QUESTÕES TURMA “B”

QUESTÕES	ACERTOU	PARCIAL	ERROU
QUESTÃO 1	16	6	4
QUESTÃO 2	26	-	
QUESTÃO 3	24	-	2

FONTE: Elaboração própria.

Nas tabelas III e IV apresentadas a seguir, podemos observar que em relação a atividade 2, que os resultados obtidos não foram totalmente satisfatórios, já que a letra “C” teve um baixo índice de acertos.

TABELA III – ANÁLISE DA QUESTÃO 1 TURMA “A”

QUESTÕES	ACERTOU	PARCIAL	ERROU
LETRA A	24	-	-
LETRA B	24	-	-
LETRA C	2	9	13

FONTE: Elaboração própria.

TABELA IV– ANÁLISE DA QUESTÃO 1 TURMA “B”

QUESTÕES	ACERTOU	PARCIAL	ERROU
LETRA A	26	-	-
LETRA B	-	-	-
LETRA C	16	-	10

FONTE: Elaboração própria.

Procuramos, na realização das atividades que contribuíssem na reflexão dos alunos sobre questões relacionadas com a Educação Financeira que estão presentes no seu cotidiano, trazendo clareza e mostrando a importância da inclusão desse tema nas escolas. Freire (2007) nos fala que

Meu papel fundamental, ao falar com clareza sobre o objeto, é incitar o aluno a fim de que ele, com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objeto em lugar de recebê-la, na íntegra, de mim. Ele precisa se apropriar da inteligência do conteúdo para a verdadeira relação de comunicação entre mim como professor, e ele, como aluno se estabeleça. (FREIRE, 2007, p. 118)

Por fim, esperamos que a sequência didática tenha contribuído para a reflexão e tomada consciente de decisão dos alunos, devido a relevância da temática apresentada, já que na sociedade em que vivemos não estamos livres dos transtornos financeiros. Portanto, concordamos que discussões envolvendo a Educação Financeira na matemática financeira no ambiente escolar, possibilita que os alunos sejam educados financeiramente e, assim sejam capazes de lidar com os desafios que lhes serão apresentados ao longo da vida.

4. CONCLUSÕES

Concluimos que a escola tem, entre outros, o papel de desenvolver e aprimorar uma postura crítica nos alunos, a fim de que questionem, investiguem, busquem soluções e tirem conclusões, para assim poderem se posicionar adequadamente, principalmente diante de situações financeiras.

Então, ratificando a importância de se trabalhar a Educação Financeira no ambiente escolar, inicialmente, realizamos o levantamento de competências e habilidades da BNCC para elaboração de uma proposta de sequência didática na temática da Educação Financeira para o Ensino Fundamental. Com isso, identificamos quais competências e habilidades podem ser trabalhadas na área de conhecimento da Matemática com a temática Educação Financeira do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

Desse modo, decidimos trabalhar a Educação Financeira na Matemática Financeira, para isto, construímos uma sequência didática sobre juros para o 9º ano do Ensino Fundamental. Assim, na elaboração das atividades, procuramos introduzir o conceito sobre juros fazendo relação com a Educação Financeira, de modo que estimulassem os alunos a produzirem suas respostas e refletirem sobre elas.

Por isso, a estrutura das atividades e nosso referencial teórico sugerem que o professor tenha uma conduta de mediador do conhecimento, proporcionando aos alunos momentos de reflexão, por meio das atividades que são desenvolvidas no ambiente escolar.

Portanto, a presente pesquisa teve por objetivo apresentar um estudo que venha a contribuir e facilitar a aprendizagem de conceitos de juros por meio da Educação Financeira numa turma do 9º ano do Ensino Fundamental. Sabemos que a realidade de cada grupo/turma é diferente. Sendo assim, consideramos que trabalhando essa temática no ambiente escolar, contribuiremos para a formação de cidadãos responsáveis e conscientes.

Conhecer a comunidade escolar, considerar suas necessidades, procurar contextualizar as atividades foram alternativas escolhidas para a elaboração dessa proposta de sequência didática, incluindo os assuntos presentes no cotidiano dos alunos relacionados a Educação Financeira. Na aplicação do estudo de caso, podemos verificar que o professor deve atentar para a capacidade de interpretação dos educandos, auxiliando-os a compreender e extrair as informações financeiras existentes em uma situação problema.

Acredita-se que o problema de interpretação dos casos financeiros a serem resolvidos, através da aplicação da matemática financeira, pode ser minimizado ou totalmente sanado

através de muitas leituras, o mesmo vale para aplicação e desenvolvimento matemático das fórmulas. Sendo assim, o professor deve ser capaz de auxiliar os alunos na utilização das fórmulas matemáticas para a resolução do caso que lhe for apresentado, em seguida, acompanhar o desenvolvimento de tais fórmulas, buscando neste percurso apenas intermediar nas dificuldades apresentadas por cada um.

Em nossa pesquisa de campo, foi possível observar que os alunos construíram uma noção sobre os juros de maneira bastante articulada, sempre expondo suas opiniões sobre o tema proposto nas atividades. Com base nas considerações tecidas, concluímos que a proposta de sequência didática construída em nossa pesquisa, possibilita realizar a abordagem de conceitos da Educação Financeira em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental.

Portanto, ao desenvolver um trabalho com essa temática nas escolas, contribuímos para formação dos alunos, ao educá-los financeiramente e, assim torná-los capazes de lidar com os desafios que lhes serão apresentados ao longo da vida.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Carlos Roberto Vieira. **Matemática financeira: uso das minicalculadoras HP12C e HP19BII**. São Paulo: Atlas, 1992.
- BRANCO, Anísio Costa Castelo. **Matemática financeira aplicada: método algébrico**, hp12c, Microsoft Excel. 4. ed. São Paulo: Salette Del Guerra, 2015. 310 p.
- BRASIL. Decreto n.º 7.397, de 22 de dezembro de 2010. **Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm. Acesso em: abril de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.]
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais, ética**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida para Consumo**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar. 2008.
- CAVALCANT, Ana Paula. **Programa Avaliação Socioeconômica de Projetos**. 2013. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2256>. Acesso em: 02 maio. 2023.
- CAMPOS, Celso Ribeiro; TEIXEIRA, James; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. **Reflexões sobre a educação financeira e suas interfaces com a educação matemática e a educação crítica**. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 17, n. 3. 2015. Disponível em: [<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/25671/pdf>]. Acesso em: 18 fev. 2023.
- CARAMELO, Carina Brabo da Silva. **Matemática Financeira no Ensino Médio**. Dissertação de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional PROFMAT. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro, SP. 2016.
- CERBASI, Gustavo. **Dinheiro: Os segredos de quem tem – Como conquistar e manter sua independência financeira**. São Paulo: Gente, 1ªED. 2010.
- CHENÇO, Edson Carlos. **Fundamentos em Finanças**. Curitiba: IESDE Brasil S. A. 2009.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas: Papyrus, 2012.
- D'AQUINO, Cássia. **Como falar de Dinheiro com seu Filho**. São Paulo: Saraiva, 2014.
- DOMINGOS, Reinaldo. **Terapia financeira: a educação financeira como método para realizar seus sonhos**. São Paulo: Gente, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2007
- Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa. Como classificar as pesquisas?** - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2018, cap. 4.

GIMENES, Cristiano Marchi. **Matemática Financeira com HP 12C e EXCEL: Uma Abordagem Descomplicada**. 2. Ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009. 298 p.

MELO, Danilo Pontual de.; PESSOA, Cristiane Azevêdo dos Santos. **Educação Financeira no Ensino Médio: Possibilidades**. ReBECCEM, Cascavel, (PR), v.3, n.2, p. 488-513, ago. 2019. Disponível em:https://www.researchgate.net/publication/339994652_Educacao_financeira_no_ensino_medio_possibilidades/link/5e74d113a6fdcc634786539f/download Acesso em 06 jun. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petropolis, RJ: Vozes, 2016. Série Manuais Acadêmicos.

MUNDY, Shaun. **Financial education programs in school: Analysis of selected current programs and literature draft – Recommendations for best practices**. OCDE Journal: General Papers, v. 3, 2008.

MUNIZ, Ivail Junior. **Educação Financeira e a sala de aula de Matemática: Conexões entre pesquisa acadêmica e a Prática Docente**. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, XII, 2016, São Paulo. Anais [...] São Paulo: SBEM, 2016. p. 2-3.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2007. PELICIONI, Alex Ferranti. **A relevância da Educação Financeira na formação de jovens**. 2011. 136f. (Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Faculdade de Física, PUCRS, Porto Alegre, 2011.

PELINSON, Nadia Cristina Picinini; BERNARDI, Luci Dos Santos. **CENÁRIO PARA INVESTIGAÇÃO: possibilidades de uma educação financeira crítica para jovens campesinos**. In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, São Paulo (SP). Anais ENEM. São Paulo (SP): Sbem, 2016.

SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática Financeira**. 5. Ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2010. 274 p.

SILVA, Amarildo Melchades da.; POWELL, Arthur Belford. Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. XI Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba, 2013.

SOUSA, Aldo Brasil de. **Juros compostos, financiamentos e sistemas de amortização utilizando a planilha excel**. 2015. 90 f.: il. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós- Graduação em Matemática, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2015.

STEHLLING, Priscilla; ARAÚJO, Meire. **Alfabetização Financeira**. *Revista da Escola Adventista*, São Paulo, 2008. Disponível em: Acessado em 05 de maio.