

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

LEANDRO DE LIMA GOMES

MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO:
UMA ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS ALUNOS
PARA RESOLVER SITUAÇÕES FINANCEIRAS DO COTIDIANO

João Pessoa – Paraíba
Abril de 2025

LEANDRO DE LIMA GOMES

**MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO:
UMA ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS ALUNOS
PARA RESOLVER SITUAÇÕES FINANCEIRAS DO COTIDIANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Edison Thadeu Bichara Dantas.

**João Pessoa – Paraíba
Abril de 2025**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

G633m Gomes, Leandro de Lima.

Matemática financeira no ensino médio : uma análise das estratégias utilizadas pelos alunos para resolver situações financeiras do cotidiano / Leandro de Lima Gomes. - João Pessoa, 2025.

63 p. : il.

Orientação: Edison Thadeu Bichara Dantas.

TCC (Curso de Licenciatura em Matemática) - UFPB/CCEN.

1. Matemática financeira. 2. Estratégias de resolução. 3. Aumento percentual. 4. Desconto percentual. 5. Ensino médio. I. Dantas, Edison Thadeu Bichara. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 51(043.2)

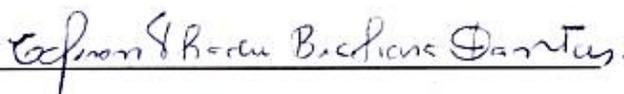
LEANDRO DE LIMA GOMES

**MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DAS
ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS ALUNOS PARA RESOLVER
SITUAÇÕES FINANCEIRAS DO COTIDIANO.**

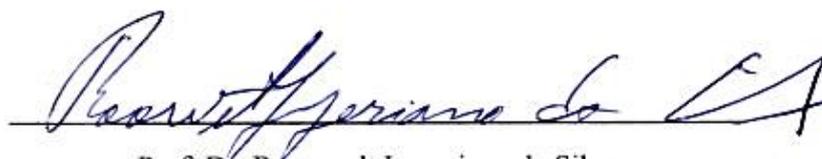
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para a obtenção do título de licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Edison Thadeu Bichara Dantas.

APROVADO EM: 06/05/2025



Prof. Dr. Edison Thadeu Bichara Dantas
(Orientador)



Prof. Dr. Roosevelt Imperiano da Silva
(Examinador)



Prof. Dr. Vinícius Martins Varella
(Examinador)

JOÃO PESSOA

2025

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus por me cobrir de sua Graça, por ter me dado força espiritual, inteligência, sabedoria e por todas portas que me abriu até aqui, sem Ti nada sou.

Agradeço também à minha família, por me ajudar e me apoiar durante toda minha vida, em especial agradeço à minha mãe, Dona Antônia, a quem devo a minha história de vida, que sempre faz mais do que pode para me ver feliz e me encaminhou a seguir no objetivo de ser professor; Irenaldo Gomes (*in memoriam*), meu pai, que me guiou a ser um homem forte e comunicativo, a quem devo muitas honras; E aos meus irmãos, que estão na minha vida, apoiando e partilhando de todos os momentos.

Agradeço também aos meus amigos que fazem parte dessa construção, sobretudo os meus amigos que conheci no trabalho, que me ajudaram, incentivaram e inspiraram a ser melhor a cada dia, apenas minha eterna gratidão; Em especial, cito meus amigos com quem concluí o ensino médio, que levo em meu coração.

Aos(as) meus(as) muitos amigos(as) que fiz durante o curso, com os quais dividi vários momentos, em especial: Tiago Sousa, Wallisson Martins, João Batista, Alisson Santos, Denise Souza, André Santos e Rosinaldo Teles, com quem vivi momentos inesquecíveis e de grande estima.

E, não menos importante, agradeço a Jozivânia Barbosa, minha esposa, que é responsável por metade da minha conquista, sem você, tudo isso seria apenas um sonho e eu sou eternamente grato por tudo que você faz por mim.

À todos(as) professores(as) que tive, que foram essenciais para o desenvolvimento do meu intelecto. Um agradecimento especial a professora Prof. Dra. Rogéria Gaudêncio, com quem tive o prazer de cursar algumas disciplinas e ser orientado em projeto pedagógico, contribuiu majoritariamente para o meu desejo pela matemática, a ela expressei minha eterna gratidão.

A todos(as) professores que foram imprescindíveis no meu percurso na graduação: Antônio Sales da Silva, João Batista Alves Parente, Eduardo Gonçalves dos Santos e Flávia Jeronimo Barbosa.

Ao meu ilustre orientador, Prof. Dr. Edison Thadeu Bichara Dantas, por me orientar neste trabalho. Que, através de sua metodologia e sua dedicação no

ensino, me inspirou não apenas a fazer este trabalho, mas também, serve como espelho para mim como futuro professor. Muito obrigado.

Aos excelentíssimos Prof. Dr. Vinícius Martins Varella e o Prof. Dr. Roosevelt Imperiano da Silva, não apenas por comporem a banca, mas também por cada aula e momentos extra aula que contribuíram para minha formação, e saibam que vocês são inspiração não apenas para mim, mas para todo corpo discente da Licenciatura em Matemática.

E, por fim, agradeço a todos os que indiretamente contribuíram para minha formação acadêmica e para a produção deste trabalho.

RESUMO

Com o crescimento da globalização e, em particular, do mundo digital, os jovens estão cada vez mais envolvidos em situações no cotidiano onde é necessário usar os conceitos de matemática financeira para resolver cálculos ao comprar o que desejam e lidar com o mercado de trabalho. A nossa pesquisa buscou investigar se os jovens que participaram da pesquisa estão preparados para resolver tais cálculos, ou seja, se aprenderam os conceitos de matemática financeira necessários para lidar com as situações onde há acréscimo percentual ou desconto percentual no valor de algo que se deseja comprar. O presente trabalho teve como objetivo geral analisar as estratégias empregadas por alunos do 1º ano do Ensino Médio para resolver problemas contextualizados, envolvendo cálculos percentuais de aumento e desconto. A pesquisa busca compreender como os estudantes lidam com tais situações financeiras, enfrentam desafios econômicos e resolvem os cálculos utilizando ou não os procedimentos matemáticos ensinados na Educação Básica. Através de uma abordagem qualitativa, foram coletados dados por meio de um questionário subjetivo, aplicado a alunos do 1º ano do ensino médio com idades entre 14 e 16 anos. Além disso, consideramos que os resultados das análises feitas nos permitem compreender que, a atual situação de aprendizagem em que os alunos se encontram sobre o tema, requer uma reflexão e planejamento de abordagens mais eficazes para o ensino de matemática financeira, pois de acordo com os resultados ficou constatada a carência de conhecimento matemáticos suficientes para resolver os problemas financeiros propostos, dada a importância da educação financeira no ambiente escolar. Os resultados desta pesquisa contribuem para uma reflexão sobre o papel da escola e do planejamento didático na formação de hábitos financeiros saudáveis desde a juventude também corroboram para um ensino eficaz e de qualidade no desenvolvimento da cidadania.

Palavras-chaves: Matemática financeira; Estratégias de resolução; Aumento percentual; Desconto percentual; Ensino médio.

ABSTRACT

With the advancement of globalization and the digital world, young people increasingly face everyday situations that require knowledge of financial mathematics, especially in consumer contexts and entry into the job market. This study aimed to analyze the strategies used by first-year high school students to solve contextualized problems involving percentage increase and discount calculations. The research, of a qualitative nature, was conducted through a subjective questionnaire applied to students aged between 14 and 16, seeking to identify how they deal with financial situations and whether they appropriately apply the knowledge acquired in Basic Education. The results reveal a gap in students' understanding of financial mathematics concepts, highlighting the need to rethink pedagogical practices related to the subject. It is concluded that more effective approaches must be incorporated into the teaching of financial mathematics, not only to enhance content learning but also to foster responsible financial habits and the full development of citizenship.

Keywords: Financial mathematics; Problem-solving strategies; Percentage increase; Percentage discount; High school education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Tema da pesquisa	9
1.2 Objetivos da pesquisa	9
1.3 Método da pesquisa	10
1.4 Procedimento da pesquisa	10
1.5 Análise e interpretação dos dados	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Teorias Consideradas para Análises dos Dados	12
2.1.1 Teoria da Aprendizagem Significativa	12
2.1.2 Teoria dos Registros de Representação Semiótica	13
2.2 Dificuldades Apresentadas Pelos Pesquisados	14
3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	14
3.1 Análise dos dados	14
3.2 Como fizemos a interpretação dos dados	15
4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	15
4.1 Nível zero	16
4.2 Nível 1	19
4.3 Nível 2	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICE I	30
ANEXO I	31

1 INTRODUÇÃO

A Matemática Financeira desempenha um papel fundamental na vida cotidiana, auxiliando na compreensão e na resolução de situações que envolvem transações comerciais, planejamento financeiro e consumo consciente. No contexto escolar, seu ensino é essencial para desenvolver nos alunos habilidades que permitam tomar decisões econômicas bem fundamentadas. Sobre a importância do ensino de matemática financeira e considerando a contextualização do tema, Oliveira e Cremasco destacam:

...uma boa formação matemática presume a apropriação dos conteúdos dessa disciplina de maneira significativa, relacionando teoria e prática, pois cabe à escola concretizar essa contextualização. Nesse sentido, o conteúdo de matemática financeira tem lugar de destaque na disciplina de matemática na educação dos alunos e assume uma posição de importância que não deve ser ignorada, dada sua aplicabilidade imediata na vida adulta. (Oliveira e Cremasco, 2013, p.3)

No entanto, observa-se que muitos estudantes, mesmo após estudarem conceitos como aumentos e descontos percentuais, enfrentam dificuldades em aplicá-los em situações reais. Essa lacuna entre o conhecimento teórico e a prática evidencia a necessidade de investigar como os alunos processam e resolvem problemas financeiros do dia a dia, bem como identificar as estratégias que utilizam nesse processo.

Considerando as dificuldades observadas no cotidiano escolar e um debate mais amplo a respeito da matemática financeira, inserida nas escolas, Oliveira e Cremasco afirmam:

A falta de habilidade em lidar com os números dificulta o enfrentamento de situações cotidianas, tais como: comprar à vista ou a prazo, calcular os juros de um financiamento, o valor da multa em uma fatura com pagamento em atraso, etc. Essas situações não são vivenciadas como necessidades imediatas por crianças e adolescentes, mas fazem parte da realidade da vida adulta, quando estes lidam com situações envolvendo negociações comerciais e bancárias, bem como a gestão das finanças pessoais. (Oliveira e Cremasco, 2013, p. 4)

Por meio de uma abordagem investigativa e descritiva, a pesquisa foi realizada por meio de um questionário com questões subjetivas para coletar dados sobre as estratégias adotadas pelos pesquisados. A análise realizada permitiu distribuir em categorias os métodos mais utilizados e identificar padrões

de erro, fornecendo subsídios para reflexões sobre o ensino da Matemática Financeira. Além disso, este estudo não apenas busca compreender o raciocínio dos estudantes, mas também visa refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem, a fim de buscar torná-lo mais significativo e aplicável à realidade dos educandos.

Considerando a responsabilidade da escola na formação do educando, as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), em seu artigo 2º, estabelecem:

Art. 22 A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

A investigação parte do pressuposto de que a identificação dessas estratégias e das possíveis dificuldades enfrentadas pelos estudantes pode contribuir para a elaboração ou adoção de metodologias de ensino mais eficazes, alinhadas às reais necessidades de aprendizagem. Além disso, o estudo está embasado em teorias educacionais como a teoria dos registros de representação semiótica de Raymond Duval (1995) e a aprendizagem significativa de Ausubel (1963), que destacam a importância da contextualização e da construção ativa do conhecimento.

Sobre a importância do ensino de matemática financeira e os prejuízos causados pelas deficiências de aprendizagem nessa área, Lopes (2013. p.3) aponta:

A Matemática Financeira não é assunto específico de Ensino Médio ou de determinado período da escolarização. Ela faz parte da formação do cidadão e a falta de informação nessa área acarreta problemas para o indivíduo enquanto ser social.

Portanto, esta pesquisa busca uma resposta para a questão: Os jovens estão preparados para resolver problemas de aumento e desconto percentual?

1.1 Tema da Pesquisa

MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: Uma análise das estratégias utilizadas pelos alunos para resolver situações financeiras do cotidiano.

Tal tema foi escolhido pela necessidade de investigar como os jovens resolvem os problemas envolvendo aumento e desconto percentual e se

conseguem desenvolver os cálculos necessários utilizando os conceitos matemáticos adequadamente.

1.2 Objetivos da Pesquisa

Objetivo geral

- Analisar as estratégias empregadas por alunos do 1º ano do Ensino Médio para resolver problemas contextualizados, envolvendo cálculos percentuais de aumento e desconto.

Objetivos específicos:

- Verificar quais procedimentos são empregados pelos pesquisados na resolução desses problemas.
- Descrever as dificuldades encontradas pelos pesquisados, no conteúdo do interesse da pesquisa.

1.3 Método da pesquisa

1.3.1 Natureza da Pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza descritiva, com abordagem qualitativa na análise das respostas dos pesquisados. Onde foram consideradas as estratégias cognitivas utilizadas pelos alunos na resolução dos problemas propostos, buscando identificar padrões de compreensão e dificuldades recorrentes.

1.3.2 Sujeitos da Pesquisa

Participaram da pesquisa trinta e dois alunos matriculados em duas turmas do 1º ano do Ensino Médio de uma escola da rede estadual de ensino, na cidade de Guarabira - PB, escolhidas por ocasião da disciplina de Estágio Supervisionado IV. A faixa etária predominante (quatorze - dezesseis anos) é considerada ideal por já terem passado pelo estágio de operações formais, segundo Piaget (1966).

1.3.3 Instrumentos e Materiais Utilizados

Foi utilizado como principal instrumento para coleta de dados um questionário impresso em folha A4, contendo quatro questões subjetivas, o qual contém situações comuns do cotidiano que envolvem aumento e desconto

percentuais, permitindo avaliar as estratégias utilizadas pelos estudantes na resolução das questões propostas.

Os materiais utilizados pelos alunos foram, além do questionário, lápis, caneta, borracha e calculadora.

1.4 Procedimento da Pesquisa

A coleta de dados ocorreu numa Escola Estadual na cidade de Guarabira, na data 03/04/2025 de 8h até 10h, sendo o questionário feito de forma individual, com duração de uma hora para cada turma, não foi permitido consulta em outro material, nem ajuda de outro aluno. A pesquisa foi realizada nas turmas do 1ºE e 1ºF do Ensino Médio, o professor supervisor ajudou a distribuir os questionários e nos permitiu a autonomia sobre a aplicação. Sendo assim, foi orientado aos alunos elaborar as resoluções e registrá-las na parte reservada para as respostas de cada questão. Ao decorrer da aplicação do questionário alguns dos alunos se mostraram muito frustrados e apreensivos por não conseguirem lembrar dos conceitos de porcentagem e não conseguirem desenvolver os cálculos necessários para resolver os problemas propostos.

1.5 Análise e Interpretação dos Dados

Todos os registros realizados pelos alunos que participaram da pesquisa foram escaneados e digitalizados e fazem parte dos anexos deste trabalho, dentre eles destacamos aqueles que representam cada categoria que foi discutida e interpretamos seus significados de acordo com a nossa fundamentação teórica.

Os resultados foram analisados por meio da categorização das respostas desenvolvidas pelos pesquisados na resolução das situações-problema propostas. Os dados foram interpretados mediante o significado que as categorias de análise estabelecidas tiveram, para a solução da problemática da pesquisa. Classificamos os pesquisados em três níveis de compreensão do conteúdo de interesse da pesquisa, nível zero, nível 1 e nível 2.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem da Matemática Financeira requer uma análise à luz de teorias educacionais que expliquem como os estudantes constroem e aplicam conhecimentos matemáticos em situações reais. Neste estudo, apoiamos-nos em dois pilares teóricos principais que fornecem subsídios para entender as estratégias de resolução de problemas financeiros por alunos do Ensino Médio, a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (1963) e também a Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval (2006).

2.1 Teorias Consideradas para Análise dos Dados

2.1.1 Teoria da Aprendizagem Significativa

A Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel (1963), representa uma importante contribuição para a psicologia educacional e para as práticas pedagógicas contemporâneas. Segundo o autor, a aprendizagem ocorre de forma mais eficaz quando os novos conhecimentos são integrados de maneira substancial à estrutura cognitiva já existente do aluno. Essa teoria contrapõe-se à aprendizagem mecânica, caracterizada pela memorização sem compreensão, defendendo que o conhecimento realmente duradouro é aquele que estabelece conexões com saberes prévios.

Um dos principais elementos dessa abordagem é o conceito de "organizadores prévios", que são informações introdutórias apresentadas antes do conteúdo novo com o objetivo de facilitar sua assimilação. Esses organizadores funcionam como pontos de ancoragem que ajudam o estudante a relacionar o novo conteúdo com aquilo que já conhece. Para que a aprendizagem significativa ocorra, é essencial que o conteúdo seja logicamente estruturado, relevante e compreensível, e que o professor considere os conhecimentos anteriores dos alunos ao planejar o ensino.

Além disso, Ausubel enfatiza a importância da disposição do aluno em aprender significativamente, ou seja, é necessário que o aprendiz esteja motivado e envolvido com o processo de construção do conhecimento.

Essa perspectiva valoriza a atuação ativa do aluno e reforça o papel do professor como mediador, cuja função é identificar o que o estudante já sabe e utilizar essas informações como base para o desenvolvimento de novos saberes. Assim, a teoria de Ausubel fundamenta práticas educacionais que promovem uma aprendizagem mais profunda, crítica e contextualizada.

. No ensino de Matemática Financeira, isso ressalta a necessidade de vincular cálculos percentuais a situações familiares aos alunos, como descontos em compras ou reajustes salariais, para promover uma compreensão duradoura.

2.1.2 Teoria dos Registros de Representação Semiótica

A Teoria dos Registros de Representação Semiótica, desenvolvida por Raymond Duval (2006), destaca que a compreensão dos conceitos matemáticos exige mais do que o simples domínio de procedimentos ou fórmulas; ela depende da habilidade de representar esses conceitos em diferentes registros semióticos e, sobretudo, de realizar conversões entre eles. Os registros mais comuns na matemática incluem o algébrico (expressões simbólicas), o geométrico (figuras), o gráfico (representações cartesianas), o verbal (linguagem natural) e o tabular (tabelas de valores). Cada um desses registros permite visualizar e manipular ideias matemáticas de maneiras distintas.

Duval distingue dois tipos fundamentais de operações cognitivas: o tratamento e a conversão. O tratamento ocorre quando há manipulação de representações dentro de um mesmo registro, como resolver uma equação algébrica por meio de transformações simbólicas. Já a conversão ocorre quando uma representação é traduzida de um registro para outro, como interpretar uma função algébrica em forma de gráfico. A capacidade de realizar essas conversões é considerada essencial para a verdadeira compreensão matemática, pois permite ao aluno reconhecer que diferentes representações se referem ao mesmo objeto ou conceito matemático.

No contexto educacional, a teoria de Duval tem implicações significativas para o ensino e a aprendizagem da matemática. Ela sugere que dificuldades dos alunos frequentemente decorrem da limitação em

operar com múltiplos registros, e não necessariamente da falta de conhecimento conceitual. Dessa forma, torna-se fundamental que o professor promova atividades que envolvam a mobilização de diferentes registros e incentive a conversão entre eles, favorecendo assim uma aprendizagem mais significativa e duradoura dos conteúdos matemáticos.

No caso de problemas financeiros, isso se manifesta quando os estudantes não relacionam a forma percentual (50%) com a decimal (0,5) ou com a linguagem cotidiana ("metade do valor"), comprometendo sua capacidade de resolver problemas.

2.2 Dificuldades Apresentadas Pelos Pesquisados

Juntas, essas teorias fornecem um alicerce teórico suficiente para analisar e categorizar como os alunos do Ensino Médio constroem e aplicam conceitos de Matemática Financeira.

Elas sugerem que as dificuldades enfrentadas podem estar relacionadas a:

- Falta de conexão entre conceitos abstratos e situações concretas;
- Limitações em transferir conhecimentos para novos contextos;
- Aprendizagem superficial não ancorada em conhecimentos prévios;
- Barreiras na tradução entre diferentes representações matemáticas.

Esta fundamentação orientou a análise e categorização das estratégias identificadas na pesquisa, permitindo interpretá-las além da superfície, com profundidade teórica.

3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

3.1 Análise dos dados

A análise dos dados obtidos foi realizada à luz das teorias escolhidas para a fundamentação teórica, sendo assim, pudemos separar os resultados em categorias de acordo com as mobilizações de registro, incluindo os casos em que não houve registros a serem analisados, classificando cada pesquisado num dos níveis de compreensão do conteúdo da investigação.

3.2 Como fizemos a interpretação dos dados

Os dados obtidos através das respostas dos pesquisados foram categorizados e organizados em três níveis de compreensão dos conteúdos e conceitos matemáticos investigados: Nível zero, nível 1 e nível 2, assim denominamos de níveis de compreensão do conteúdo.

- Nível zero: São os pesquisados que não responderam corretamente nenhuma questão, ou seja, não apresentaram conhecimento algum do conteúdo e também os casos em que não compreenderam o significado de aumento e desconto percentual, este é o nível mais baixo.
- Nível 1: É atribuído para os alunos classificados como medianos, ou seja, apresentaram domínio do conteúdo, demonstraram compreender o significado aumento e desconto percentual, ou souberam resolver os cálculos de porcentagem, ou ainda executaram alguma operação correta. Porém, não conseguiram realizar corretamente todos os cálculos e obter todas as respostas corretas.
- Nível 2: Consideramos os registros dos alunos que demonstraram uma compreensão satisfatória do conteúdo, soube interpretar a diferença entre aumento e desconto, além disso pôde fazer as conversões entre diferentes registros de representação de maneira não mecânica e realizando corretamente as operações, na maioria dos problemas propostos.

A interpretação dos dados se deu em verificar o significado que os pesquisados de cada nível deram às situações para solucionar o problema proposto.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico, apresentamos os resultados da pesquisa, com base na análise das respostas dos participantes (anexo I), organizadas de acordo com cada nível de compreensão do conteúdo. Distribuimos os participantes da pesquisa gradualmente nos níveis zero, um e dois, sendo o nível zero o mais baixo. Após a análise das respostas, pudemos identificar padrões recorrentes nas percepções e compreensões dos pesquisados e classificar os pesquisados para cada nível.

Denominamos os pesquisados da seguinte forma:

Nível zero: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11 e A12.

Nível 1: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13 e B14.

Nível 2: C1, C2, C3, C4, C5 e C6.

4.1 Nível zero

Nesta categorização foram considerados aqueles alunos que não demonstraram conhecimento algum do conteúdo e também os que não compreenderam o significado e souberam aplicar os conceitos de aumento e desconto percentual para resolver os problemas propostos, houve doze alunos classificados.

Considerando a Teoria da Aprendizagem de Ausubel (1963), neste nível foram classificados os alunos que demonstraram uma aprendizagem de forma mecânica, em que o novo conteúdo não foi devidamente relacionado aos conceitos preexistentes na estrutura cognitiva. O conhecimento foi apenas armazenado de forma isolada, sem uma integração significativa com o saber prévio.

Por outro lado, na Teoria de Duval (2006), neste nível consideramos como o que os alunos apresentaram dificuldade de realizar operações de conversão entre diferentes registros de representação semiótica.

Devido a quantidade de alunos classificados neste nível, a seguir apresentamos apenas alguns dos registros de algumas respostas dos alunos classificados neste nível.

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 1$$

Figura 1 – Resposta da questão 1 do aluno A1

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Na figura 1 podemos observar que o aluno A1 não conseguiu completar os cálculos e não forneceu uma resposta à pergunta da questão 1, também podemos identificar a falta de habilidades em desenvolver cálculos envolvendo divisão por 1, habilidade esta que é trabalhada e deve ser desenvolvida desde o ensino fundamental – anos iniciais, e é essencial para a aprendizagem de diversos conteúdos matemáticos, incluindo porcentagem, o que o prejudica no desenvolvimento da mobilização de registros ao resolver os cálculos envolvendo frações com denominador 1.

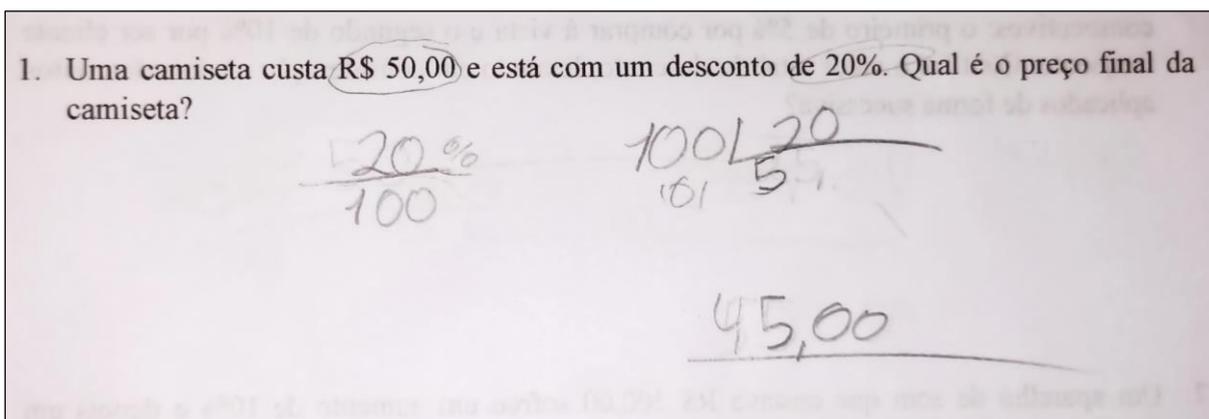


Figura 2 – Resposta da questão 1 do aluno A2

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Na figura 2 podemos observar que o aluno A2 também não conseguiu completar os cálculos e não forneceu uma resposta à pergunta da questão 1, também podemos identificar a falta de habilidades em desenvolver cálculos envolvendo porcentagem, além disso apresentou dificuldade ao tentar representar uma fração como um número inteiro, pois inverteu a posição do numerador e denominador no algoritmo da divisão, esta habilidade é fundamental para o desenvolvimento dos cálculos em diversos conteúdos matemáticos, incluindo porcentagem, o que o prejudicou no desenvolvimento da resposta na questão 1.

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} + \frac{80}{1} = \frac{95}{100} = \frac{95}{10} = 9,5$$

Figura 3 – Resposta da questão 2 do aluno A3

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Observamos que na figura 3, o aluno A3 não foi capaz de responder a questão corretamente e completar os cálculos na questão 2, também observamos a carência de habilidades em desenvolver cálculos envolvendo porcentagem, pois apresentou confusão ao tentar representar algebricamente a multiplicação de frações na porcentagem, ao invés disso, tentou realizar a soma de tais frações demonstrando assim que não soube aplicar os conceitos de porcentagem adequadamente. Além disso, realizou erroneamente os cálculos de acordo com o algoritmo de soma de frações.

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

80 . O Preço novo do produto é 95 reais

$$\begin{array}{r} 80 \\ +15 \\ \hline 95 \end{array}$$

Figura 4 – Resposta da questão 2 do aluno A4

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Podemos observar que na figura 4, o aluno A4 não respondeu à questão 2 corretamente e também observamos a carência de habilidades em desenvolver cálculos envolvendo porcentagem, pois não soube usar os conceitos de porcentagens para resolver a questão, além disso apresentou confusão ao tentar somar o valor do produto com a porcentagem a ser calculada, demonstrando

assim que não sabe aplicar os conceitos de porcentagem adequadamente.

Neste nível foram classificados três pesquisados, A10, A11 e A12, que não apresentaram mobilização de registro, ou seja, que não registraram uma resposta matemática a ser interpretada. Mas, considerando que foi orientado para que todos os pesquisados registrassem suas respostas e nenhum pesquisado se manifestou contrário à pesquisa, tomaremos como hipótese que tais alunos não conseguiram responder as referidas questões por não conseguir interpretar o problema.

Podemos dizer que os alunos classificados para este nível, não demonstraram compreender o conceito de desconto e aumento percentual ou não foram capazes de resolver os cálculos necessários para responder corretamente as questões propostas.

4.2 Nível 1

Nesta categoria houve quatorze alunos classificados, que foram considerados como alunos medianos.

Considerando a Teoria de Ausubel (1963), esse nível é caracterizado por um avanço rumo à aprendizagem significativa, em que o aluno começa a integrar novos conceitos aos que já possui, demonstrando maior compreensão e menor dependência da memorização. No entanto, a aprendizagem por recepção ainda predomina nesse estágio.

Pela Teoria de Duval (2006), este nível representa o momento em que o aluno começa a converter de forma mais eficaz entre diferentes registros semióticos. Nesse estágio, ele também passa a demonstrar habilidade na coordenação de múltiplos registros para resolver problemas. Embora ainda possam surgir desafios, há um progresso evidente na compreensão.

Considerando que neste nível também foram classificados muitos alunos, vamos nos restringir a apresentar apenas alguns dos registros de algumas respostas dos alunos classificados neste nível.

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

30,00

$$\begin{array}{r} 50 \\ -20 \\ \hline 30 \end{array}$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{80}{100} \cdot \frac{19}{100} = \frac{1.200}{100} = 12$$

1200

Figura 5 – Resposta da questão 1 e 2 do aluno B1

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Observando os registros do aluno B1, na figura 5, podemos notar que na resposta à questão 1, há evidências de falta de compreensão dos conceitos de porcentagem, visto que o aluno realizou a operação de subtração entre o valor da camiseta e a porcentagem a ser calculada. Por outro lado, observamos que na resposta para a questão 2 o mesmo aluno conseguiu realizar o cálculo referente à porcentagem em relação ao desconto da questão, porém não apresentou a resposta correta para a pergunta da questão.

Portanto, concluímos que o aluno demonstrou domínio parcial do conteúdo, pois foi capaz de aplicar corretamente a fórmula para o cálculo percentual, mas apresentou dificuldades em interpretar ou extrair corretamente a informação solicitada pela pergunta. Isso indica que, embora possua conhecimentos matemáticos suficientes para realizar operações, ainda precisa desenvolver habilidades de interpretação e análise de enunciados para chegar à resposta final esperada.

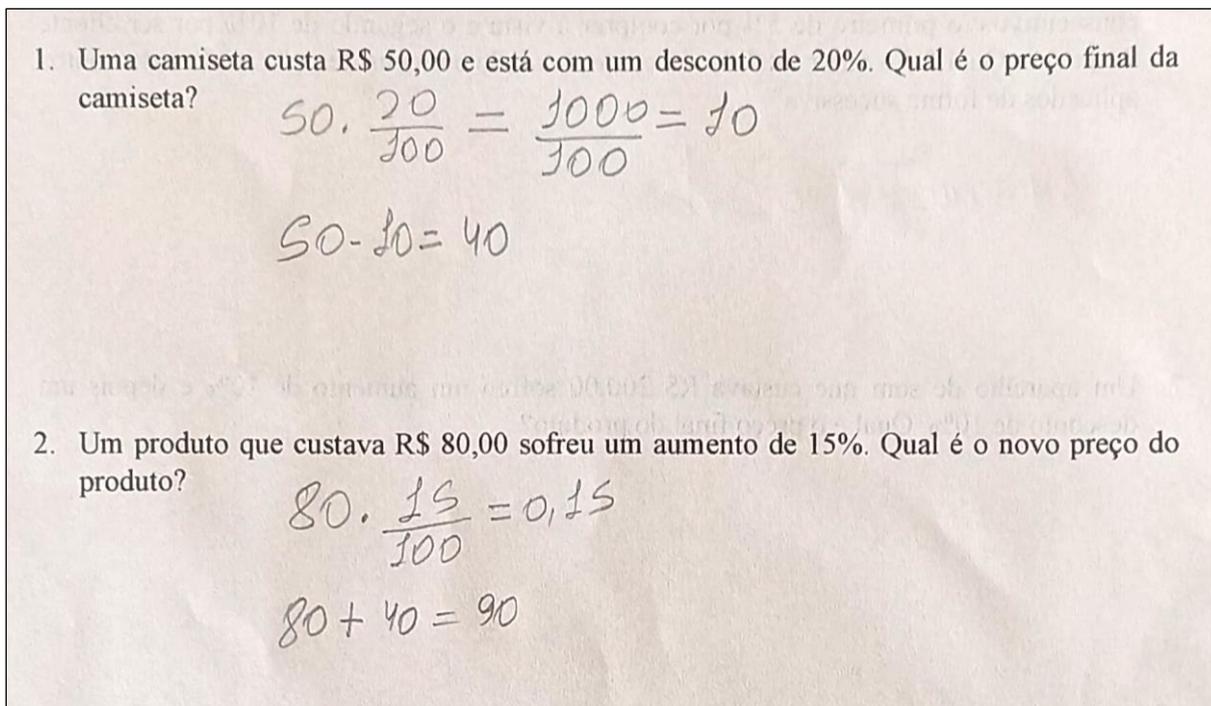


Figura 6 – Resposta da questão 1 e 2 do aluno B2

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Considerando os registros do aluno B2, na figura acima, podemos notar uma semelhança em relação à figura 5, onde o aluno compreendeu parcialmente os conceitos, pois apesar de responder corretamente à questão 1, há evidências de falta de compreensão dos conceitos de porcentagem, pois o aluno realizou os cálculos para a resposta da questão 2 cometendo erros de multiplicação de fração e também na soma dos resultados obtidos.

Sendo assim, podemos concluir que, como no exemplo anterior, o aluno apresentou parcialmente um domínio do conteúdo, pois mesmo possuindo conhecimentos matemáticos suficientes para realizar operações, ainda assim precisa desenvolver tais habilidades para chegar à resposta final esperada.

Analogamente, traremos as respostas para as questões 2, 3 e 4, do aluno B3, exemplificando como os conteúdos aprendidos de forma parcial causam uma deficiência nas habilidades de interpretar, calcular e resolver problemas de aumento e desconto percentual, prejudicando a capacidade de discernir qual o valor correto de um produto após considerar tal reajuste.

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$80 \cdot \frac{15}{100} = \frac{1200}{100} = 12$$

~~80 + 12 = 92~~ $80 + 12 = 92$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{30 \cdot 10}{100} = \frac{300}{100} = 3$$

$$30 - 3 = 27$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$1200 \cdot \frac{25}{100} = \frac{30000}{100} = 300$$

$$1200 + 300 = 1500$$

Figura 7 – Resposta da questão 2, 3 e 4 do aluno B3

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

De acordo com uma observação na figura acima, notamos que o aluno C desenvolveu corretamente os cálculos da questão 2, apresentando a resposta correta à pergunta feita. Por outro lado, como no exemplo anterior, por falta de interpretação do enunciado, o aluno realizou os cálculos corretamente na questão 3, entretanto respondeu incorretamente, demonstrando falta de atenção ou da habilidade de interpretação do enunciado. Analisando a resposta para a questão 4, percebemos uma dificuldade na representação algébrica da situação proposta, visto que o aluno cometeu um erro durante a elaboração dos cálculos, o que conseqüentemente contribuiu para encontrar uma resposta incorreta.

Concluimos assim, que os alunos deste nível, demonstraram compreender parcialmente os conceitos de desconto e aumento percentual. Além disso, cometeram alguns erros ao realizar os cálculos e apresentaram dificuldades na aplicação correta das fórmulas e na interpretação dos enunciados, evidenciando a carência de algumas habilidades fundamentais na matemática financeira.

4.3 Nível 2

Por fim, vamos analisar e interpretar o mais alto nível de compreensão alcançado nesta pesquisa, apenas seis alunos foram classificados. Estes alunos demonstraram uma boa compreensão do conteúdo, incluindo o uso dos conceitos de aumento e desconto percentual e conseguiram resolver os cálculos matemáticos necessários para chegar as respostas corretas. Além disso, conseguiram fazer conversões entre diferentes formas de representação de maneira natural, sem seguir um processo mecânico, e resolveram corretamente a maioria dos problemas propostos.

Segundo a Teoria de Ausubel (1980), esse nível representa o momento em que acontece a aprendizagem significativa de fato — quando o aluno já tem uma estrutura cognitiva bem organizada, o que permite entender e integrar novos conceitos com facilidade.

Pela perspectiva da Teoria de Duval (2003), esse nível indica que o aluno já tem fluência para lidar com diferentes tipos de representações e consegue fazer conversões entre elas com segurança. Ele usa várias formas de representação para resolver os problemas, mostrando entender bem as relações entre elas, algo que ficou evidente nas respostas analisadas desse aluno.

Vamos analisar as respostas de três alunos deste nível, representando como os alunos puderam resolver as questões e apresentar as respostas corretas.

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{80}{1} \cdot \frac{15}{100} = \frac{1.200}{100} = 12$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ +12 \\ \hline 92 \end{array}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{30}{1} \cdot \frac{10}{100} = \frac{300}{100} = 3$$

3 reais de desconto

Figura 8 – Resposta da questão 2 e 3 do aluno C1

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Analisando a figura acima, podemos perceber que o aluno C1 demonstrou conhecer e ter a habilidade de usar os conceitos de aumento e desconto percentual para resolver a questão, evidenciando assim, que tem um nível de compreensão e interpretação dos enunciados da questão, podendo assim mobilizar os registros necessários para responder corretamente.

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = 12 = \begin{array}{r} 80 \\ + 12 \\ \hline 92 \end{array}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = 300 = \begin{array}{r} 1200 \\ + 300 \\ \hline 1500 \end{array}$$

Figura 9 – Resposta da questão 2, 3 e 4 do aluno C2

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Observando a figura acima, notamos que o aluno C2 também demonstrou domínio dos conceitos de aumento e desconto percentual, aplicando-os corretamente na resolução da questão. Além disso, apresentou os cálculos de maneira clara e objetiva. Isso evidencia sua capacidade de compreender e interpretar os enunciados, mobilizando os conhecimentos necessários para chegar à resposta correta.

Adiante, vamos analisar o terceiro exemplo deste nível, exemplificando o

uso correto do conceito de porcentagem e o procedimento algébrico adequado para a resolução de problemas envolvendo desconto e aumento percentual. Mostrando assim, que o aluno C deste nível também se enquadra na categoria mais alta da pesquisa, de acordo com os registros que vemos na figura a seguir.

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

15% de 80

$$\frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = \frac{12}{1} = 12$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ + 12 \\ \hline 92 \end{array}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

10% de 30

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{3}{1} = 3$$

Figura 10 – Resposta da questão 2 e 3 do aluno C3

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Analisando a figura acima, concluímos que o aluno C3 pôde realizar corretamente o cálculo das porcentagens referentes a cada questão e apresentou as respostas corretas para cada uma delas, evidenciando um domínio sobre a compreensão necessária do conteúdo e dos conceitos matemáticos envolvidos. Sendo assim, está justificada sua inclusão neste nível, de acordo com a análise e interpretação de conteúdo proposta nesta seção.

Mostraremos, a seguir, a resposta dos demais pesquisados que compõem este nível. Durante a análise de conteúdo das respostas, apesar dos pesquisados apresentarem corretamente a resposta para cada questão, não pudemos interpretar da forma adequada, pois os pesquisados apresentaram apenas o valor da resposta, sem registrar como foram realizados os cálculos.

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

40 Reais
RS

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92 Reais

Figura 11 – Resposta da questão 1 e 2 do aluno C4

Fonte: Elaborada pelo autor

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

40 Real

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92

Figura 12 – Resposta da questão 1 e 2 do aluno C5

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

3 Reais

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

1.500 Reais

Figura 13 – Resposta da questão 3 e 4 do aluno C6

Fonte: Questionário aplicado pelo autor

Apesar de não pudermos interpretar os dados adequadamente ou concluir se nos três últimos casos, os pesquisados são capazes de converter entre diferentes registros semióticos, os classificamos neste nível por terem apresentado todas as respostas corretas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal analisar as estratégias utilizadas pelos alunos para resolver as situações financeiras do cotidiano envolvendo aumento e desconto percentual e investigar se os jovens estão preparados para resolver tais problemas. Considerando também nossa fundamentação teórica e a análise das respostas dos pesquisados, chegamos à alguns resultados, entre eles, destacamos que dos trinta e dois pesquisados apenas seis apresentaram registros que os classifica no nível mais alto, ou seja, são considerados como os que compreenderam o conteúdo de interesse da pesquisa, isto significa menos de um quarto dos pesquisados. No nível intermediário, onde foram considerados os pesquisados que aprenderam parcialmente os conteúdos do interesse da pesquisa, foram classificados apenas quatorze pesquisados, ou seja, menos da metade do total. E por fim, para o nível mais baixo, onde se considerou os pesquisados que não apresentaram respostas ou registros e os que apresentaram a maioria das respostas incorretas, tivemos doze classificados, isto é, mais de um terço dos pesquisados.

Considerando tais resultados entre os alunos pesquisados, afirmamos que há uma deficiência grave do conteúdo de interesse da pesquisa. Além disso, afirmamos também que os pesquisados não estão prontos para lidar com as situações financeiras propostas, comprometendo assim, sua capacidade crítica e a educação financeira necessária para um cidadão.

Utilizando a análise de conteúdo como metodologia da pesquisa, pudemos identificar diversos erros cometidos pelos alunos, que correspondem majoritariamente às competências que deveriam se desenvolver durante o ensino fundamental – anos finais, tais como operações com frações, cálculo de porcentagens e organizar expressões algébricas de forma clara.

Considerando a importância da matemática financeira e a necessidade de desenvolver tais competências e habilidades, ainda no ambiente escolar, podemos afirmar que existe uma necessidade de uma intervenção pedagógica,

buscando corrigir tais deficiências herdadas de anos anteriores.

Além de uma avaliação diagnóstica, mais específica para cada conteúdo onde foi apresentada alguma deficiência, também é recomendado a inclusão no planejamento didático, aulas de revisão dos conteúdos correspondentes às habilidades em que os alunos apresentaram mais dificuldade.

Algumas opções de intervenção pedagógica nesse sentido são:

- Aplicação de jogos didáticos que envolvam o cálculo de frações ou porcentagem.
- Oficinas matemáticas onde serão simuladas situações financeiras semelhantes ao cotidiano.
- Atividade a ser desenvolvida num ambiente externo à escola, onde vão ser buscadas situações reais onde há reajuste percentual de preço de produtos.

Durante o andamento da pesquisa, pudemos perceber o quanto o tema se mostra importante para o desenvolvimento da sociedade e do cidadão crítico, isso significa que precisamos continuar buscando respostas e refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem da matemática financeira oferecido pela educação básica, especialmente do sistema público de ensino.

Para um resultado mais abrangente, seria necessário que a pesquisa fosse realizada com a participação de mais pesquisados, incluindo os que anos diferentes do ensino médio e até mesmo de outras escolas, o que não foi possível diante do limitado tempo em que desenvolvemos a pesquisa e também considerando que a pesquisa se deu em interface com as atividades da disciplina de Estágio Supervisionado IV.

Além disso, pesquisas futuras, em turmas mais avançadas do ensino básico, abordando outros conteúdos da matemática financeira, como juros simples e compostos, se fazem necessárias para agregar ainda mais consistência aos resultados obtidos, afim de dar mais suporte e fundamentação à conclusão em que chegamos.

Por fim, após todas as considerações e discussões sobre os resultados obtidos podemos considerar ter atingido os objetivos propostos e chegamos a uma reflexão satisfatória, onde pudemos trazer, sob a luz dos teóricos que fundamentaram esta pesquisa, todos os casos a serem considerados e um resultado claro e conciso.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, D. P. de. CREMASCO, N. R.. A Matemática Financeira e o cotidiano do aluno do ensino médio. In: *Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE*. Versão On-line ISBN 978-85-8015-076-6- Cadernos PDE, Paraná, 2013.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20/02/2025.

AUSUBEL, David Paul. *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton, 1963.

DUVAL, Raymond. *Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo: problemas de ensino de matemática*. In: MACHADO, Silvia Cristina Pinto (Org.). *Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica*. Campinas: Papirus, 2006.

LOPES, S. C. et al. *Matemática financeira e contextualização: importante parceria na construção da cidadania crítica*. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba, 2013.

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA**QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS**

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?
2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?
3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?
4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?
5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

ANEXO I – RESPOSTAS DOS PESQUISADOS

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$50 \cdot \frac{20}{100} = \frac{1000}{100} = 10$$

$$50 - 10 = 40$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$80 \cdot \frac{15}{100} = 12$$

$$80 + 10 = 90$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$30 \cdot \frac{10}{100} = 3$$

$$30 - 10 = 20$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$1200 \cdot \frac{25}{100} = 300$$

$$1200 + 100 = 1300$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$10\% \text{ e } 20\% = 32\%$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

40 Reais

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92 Reais

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

3 Reais

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

1.500 Reais

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

30% / 30% de aumento

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

40 Real

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

3 Real

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

1,500

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

30% de aumentos

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

40 Reais
R\$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92 Reais

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

3 Reais

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

1500 Reais

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

30% de aumento

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$50 \cdot \frac{20}{100} = \frac{1000}{100} = 10$$

$$50 - 10 = 40$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$80 \cdot \frac{15}{100} = 0,15$$

$$80 + 10 = 90$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$30 \cdot \frac{10}{100} = 0,1$$

$$30 - 10 = 20$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$1200 \cdot \frac{25}{100} = 0,25$$

$$1200 + 10 = 1200$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$10\% \text{ e } 20\% = 11,50$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$20\% \text{ de } 50 \quad \frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 10,0$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$15\% \text{ de } 80 \quad \frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = \frac{12}{1} = 12$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ + 12 \\ \hline 92 \end{array}$$

o novo preço é 92,00 reais

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

10% de 30

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{3}{1} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

25% de 1200

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = \frac{300}{1} = 300$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

não sei

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

40 R\$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92 R\$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

3

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

1500

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

30%

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

6,00

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

15% de 80

$$\begin{array}{r} +60 \\ 12 \\ \hline 92 \end{array}$$

$$\frac{75}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{12000}{100} = 120 = 12 = 72$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

10% de 30

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{3000}{100} = \frac{30}{10} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$25\% \text{ de } 1200 \quad \frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = \frac{300}{1} = 300$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

n

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times 50 = \frac{1000}{100} = \frac{100}{10} = 10$$

$$\text{Preço} = R\$ 40,00$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} \times 80 = \frac{1200}{100} = 12$$

$$\text{Preço} = R\$ 92,00$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times 30 = \frac{300}{100} = 3$$

$$\text{Preço} = R\$ 27,00$$

$$\text{Valor do desconto} = R\$ 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \times 1200 = \frac{30000}{100} = 300$$

$$\text{Total} = R\$ 1500,00$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{10}{100} \times 100 = 10$$

$$\frac{20}{100} \times 110 = 22$$

$$\text{Total} = 32$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

6,0000

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92,00

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

10% de 30

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

25% de 1200

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = \frac{3000}{1} = 3000$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

33%

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$50 \cdot \frac{20}{100} = \frac{1000}{100} = 10$$

$$50 - 10 = 40$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$80 \cdot \frac{15}{100} = 0,15$$

$$80 + 10 = 90$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$30 \cdot \frac{10}{100} = 0,1$$

$$30 - 10 = 20$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$1200 \cdot \frac{25}{100} = 0,25$$

$$1200 + 10 = 1200$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$10\% + 20\% = 11,50$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

Ex: 10% = $\frac{10}{100}$

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{50 \cdot 20}{100} = \frac{1000}{100} = 10$$
 ~~$50 - 10 = 40$~~

$$50 - 10 = 40$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{80 \cdot 15}{100} = \frac{1200}{100} = 12$$
 ~~$80 + 12 = 92$~~

$$80 + 12 = 92$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{30 \cdot 10}{100} = \frac{300}{100} = 3$$

$$30 - 3 = 27$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{1200 \cdot 25}{100} = \frac{30000}{100} = 300$$
 ~~$1200 + 300 = 1500$~~

$$1200 + 300 = 1500$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$50\% \text{ de } 20\% = \frac{50}{100} \times \frac{20}{1} = \frac{1000}{100} = 10$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$15\% \text{ de } 80 \quad \frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = 12$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ + 12 \\ \hline 92 \end{array}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

10% de 30

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$25\% \text{ de } 1200 \quad \frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = 300$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$30\% \text{ de } 100$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\begin{array}{r}
 50 \\
 -20 \\
 \hline
 30
 \end{array}$$

30,00

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{80}{100} \cdot \frac{115}{100} = \frac{9200}{1000} = 9,2$$

1200

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{30}{100} \cdot \frac{10}{100} = \frac{300}{1000} = 0,3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{1200}{100} \cdot \frac{125}{100} = \frac{30000}{1000} = 30$$

1200

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 +20 \\
 \hline
 30
 \end{array}$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\begin{array}{l} 20\% \text{ de } 50 \\ \frac{20}{100} \times 50 = \frac{1000}{100} = \frac{100}{10} = 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ - 10 \\ \hline 40 \end{array} \quad 40 \text{ R\$}$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\begin{array}{l} 15\% \text{ de } 80 \\ \frac{15}{100} \times 80 = \frac{1200}{100} = \frac{120}{10} = 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 \\ + 12 \\ \hline 92 \end{array} \quad 92 \text{ R\$}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\begin{array}{l} 10\% \text{ de } 30 \\ \frac{10}{100} \times 30 = \frac{300}{100} = \frac{30}{10} = 3 \end{array} \quad 3 \text{ Reais}$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\begin{array}{l} 25\% \text{ de } 1200 \\ \frac{25}{100} \times 1200 = \frac{3000}{100} = 300 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1200 \\ + 300 \\ \hline 1500 \end{array}$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{x}{1} \cdot \frac{10}{100} = \frac{10x}{100} \cdot \frac{20}{100} = \frac{200x}{10000} = \frac{2x}{100}$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 10$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = 12 = \begin{array}{r} 80 \\ + 12 \\ \hline 92 \end{array}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = 300 = \begin{array}{r} 1200 \\ + 300 \\ \hline 1500 \end{array}$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{x}{100} \times \frac{10}{1} = \frac{10x}{100} = \frac{x}{10} \rightarrow \frac{x}{10} \cdot \frac{20}{100} = \frac{20x}{1000}$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$20\% \text{ de } 50 = \frac{20}{100} \cdot \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 10$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$15\% \text{ de } 80 = \frac{15}{100} \cdot \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = \frac{12}{1} = 12$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$10\% \text{ de } 30 = \frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{3}{1} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$25\% \text{ de } 1200 = \frac{25}{100} \cdot \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = \frac{300}{1} = 300$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{x}{1} \cdot \frac{10}{100} = \frac{10x}{100} = \frac{x}{10} \quad \frac{x}{10} \cdot \frac{20}{100} = \frac{20x}{1000} = \frac{2x}{100}$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} = \frac{50 \cdot 20}{1 \cdot 100} = \frac{1000}{100} = 10$$

$$50 - 10 = 40$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{80 \cdot 15}{1 \cdot 100} = \frac{1200}{100} = 12$$

$$80 + 12 = 92$$

92 é o novo preço do produto

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{30 \cdot 10}{1 \cdot 100} = \frac{300}{100} = 3$$

$$30 - 3 = 27$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{1200 \cdot 25}{1 \cdot 100} = \frac{30000}{100} = 300$$

$$\begin{array}{r} 1200 \\ + 300 \\ \hline 1500 \end{array}$$

1500

$$\begin{array}{r} 1200 \\ \times 25 \\ \hline 06000 \\ 24000 \\ \hline 30000 \end{array}$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{10}{100} \quad \frac{20}{100}$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{50 \cdot 20}{1 \cdot 100} = \frac{1000}{100} = 10 \quad 49R\$$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{80 \cdot 15}{1 \cdot 100} = \frac{1200}{100} = 12$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ +12 \\ \hline 92 \end{array}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{30 \cdot 10}{1 \cdot 100} = \frac{300}{100} = 3$$

3 reais de desconto

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{1200 \cdot 25}{100} = \frac{30000}{100} = 30 \quad \begin{array}{r} 1200,00 \\ +30 \\ \hline 1230 \end{array}$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{10 \cdot 20}{100} = \frac{200}{100} = 2$$

não sei

$$\begin{array}{r} 10 \\ +20 \\ \hline 30 \end{array}$$

30%

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 10$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} + \frac{80}{1} = \frac{95}{100} = \frac{95}{10} = 9,5$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{3}{1} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \cdot \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = \frac{300}{1} = 300$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$30\% \text{ de } 20\% = \frac{50}{100} \cdot \frac{20}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 10$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$80\% \text{ de } 15\% = \frac{80}{100} \cdot \frac{15}{1} = \frac{1200}{100} = \frac{12}{1} = \frac{80}{92}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{50}{40}$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = 12 = 80$$

$$\frac{+12}{92}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = 3 = 30$$

$$\frac{-3}{27}$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = 300 = 1200$$

$$\frac{+300}{1500}$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{10}{100} \times \frac{x}{1} = \frac{10x}{100} = 1$$

$$\frac{+20\%}{1,20}$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = 10$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 50 \\ \hline 1000 \end{array}$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = 12$$

$$80 + 12 = 92$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

Não sei

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 10$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = \frac{12}{1} = 12$$

$$80 + 12 = 92$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{3}{1} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{30000}{100} = \frac{300}{1} = 300$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{1} = 10$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} + \frac{80}{1} = \frac{95}{100} = \frac{95}{10} = 9,5$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{3}{1} = 3$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{300}{100} = 30$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$\frac{+10}{20} = 30 \quad 30\%$$

(11)

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20\%}{100} \quad \frac{100 \mid 20}{101 \quad 5.1}$$

45,00

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15\%}{100} \quad \frac{100 \mid 15}{50 \quad 6.40}$$

(5)

86,40

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10\%}{100} \quad \frac{100 \mid 10\%}{20 \quad 10}$$

20,00

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \quad \frac{100 \mid 25}{0 \quad 0.40}$$

1240,00

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

~~80~~
Não Sei

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

~~10~~
Não Sei $\frac{15}{100} = \frac{1}{10}$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{3}{10} = 3,0\%$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

Não Sei

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

Não Sei

5

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

40,00 R\$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

92,00 R\$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

3,00 R\$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

1500,00 R\$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

33%

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

- 1) Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$+ \frac{50}{20} = 30\% \text{ Preço} = 45$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{80}{100} + 20 = 45 = 56$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\times \frac{30}{10} \% = 80 = 70$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$+ \frac{1200}{400} \% = 77$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$+ \frac{10}{20} = 77$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$\frac{20}{100} \times \frac{50}{1} = \frac{1000}{100} = \frac{10}{10} = 1,0$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$\frac{15}{100} \times \frac{80}{1} = \frac{1200}{100} = \frac{12}{10} = 1,2$$

$$80 + 1,2 = 81,2$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$\frac{10}{100} \times \frac{30}{1} = \frac{300}{100} = \frac{30}{10} = 3,0$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$\frac{25}{100} \times \frac{1200}{1} = \frac{3000}{100} = \frac{30}{1} = 30$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$0,32$$

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$40,00 \text{ reais} \quad 50 \cdot \frac{20}{100} = \frac{1000}{100} = 10$$

$$50 - 10 = 40$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

80 . O preço novo do produto é 95 reais

$$\begin{array}{r} 80 \\ +15 \\ \hline 95 \end{array}$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

20,00 reais

$$\begin{array}{r} 30 \\ -10 \\ \hline 20 \end{array}$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

30% de aumento

QUESTÕES SOBRE DESCONTOS E AUMENTOS

1. Uma camiseta custa R\$ 50,00 e está com um desconto de 20%. Qual é o preço final da camiseta?

$$45 \text{ R\$} \quad \frac{20}{100} \quad 100 \begin{array}{r} 20 \\ \hline 5,0 \\ \hline \end{array}$$

2. Um produto que custava R\$ 80,00 sofreu um aumento de 15%. Qual é o novo preço do produto?

$$86,40 \quad \frac{15}{100} \quad 100 \begin{array}{r} 15 \\ \hline 50 \quad 6,40 \\ \hline \end{array} \quad (5)$$

3. Um livro que custava R\$ 30,00 teve um desconto de 10%. Qual é o valor do desconto?

$$20 \text{ R\$} \quad \frac{10}{100} \quad 100 \begin{array}{r} 10 \\ \hline 10 \\ \hline \end{array}$$

4. Um celular que custa R\$ 1200,00 à vista, se for pago parcelado tem um aumento de 25%. Qual é o preço total do celular se for pago parcelado?

$$1240,00 \text{ R\$} \quad \frac{25}{100} \quad 100 \begin{array}{r} 25 \\ \hline 10 \quad 40 \\ \hline \end{array}$$

5. Um produto sofreu dois aumentos sucessivos de 10% e 20%. Qual foi o aumento total?

$$10\% \text{ e } 20\% = 11,50$$