



INTERCONEXÕES MATEMÁTICAS: A RELAÇÃO ENTRE FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU, JUROS SIMPLES E PROGRESSÃO ARITMÉTICA NO ENSINO E APLICAÇÕES FINANCEIRAS

Jerry Vasconcelos ¹

Mathematical Interconnections: *the relationship between first-degree functions, simple interest, and arithmetic progression in teaching and financial applications*

Resumo

O presente estudo investiga a relação entre a função do primeiro grau, os juros simples e a progressão aritmética, compreendendo-as como diferentes formas de representação de um mesmo fenômeno matemático: o crescimento linear. A pesquisa parte da problemática da fragmentação do ensino desses conteúdos, geralmente abordados de forma isolada, o que dificulta a compreensão integrada por parte dos estudantes. O objetivo é demonstrar a equivalência matemática entre essas três abordagens e analisar a importância da contextualização no processo de ensino e aprendizagem da matemática. A metodologia adotada caracteriza-se como uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, desenvolvida por meio de uma atividade didático-pedagógica com alunos do ensino médio integrado, envolvendo a resolução de uma situação-problema contextualizada sobre empréstimos com juros simples, modelada pelas três abordagens matemáticas. Os resultados evidenciaram que todas as representações conduzem ao mesmo valor final, permitindo aos estudantes compreenderem que juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética são expressões matemáticas equivalentes de um crescimento linear. Conclui-se que a abordagem integrada desses conceitos favorece uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e aplicável ao cotidiano, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento matemático crítico e para a educação financeira dos alunos.

Palavras-chave: Matemática Financeira; Juros Simples; Função do Primeiro Grau; Progressão Aritmética; Ensino Contextualizado.

Abstrac:

The present study investigates the relationship between first-degree functions, simple interest, and arithmetic progression, understanding them as different representations of the same mathematical phenomenon: linear growth. The study addresses the issue of fragmented teaching of these contents, which are often presented in isolation, making integrated understanding difficult for students. The objective is to demonstrate the mathematical equivalence of these three approaches and analyze the importance of contextualization in the teaching and learning of mathematics. The methodology is characterized as a qualitative and applied approach, developed through a didactic-pedagogical activity with integrated high school students, involving the resolution of a contextualized problem on simple interest loans modeled using the three mathematical approaches. The results showed that all representations lead to the same final value, allowing students to understand that simple interest, first-degree functions, and arithmetic progressions are equivalent mathematical expressions of linear growth. It is concluded that the integrated approach to these concepts promotes more meaningful and contextualized learning, contributing to students' critical mathematical thinking and financial education.

Keywords: Financial Mathematics; Simple Interest; Linear Function; Arithmetic Progression; Contextualized Teaching.

1. Doutorando em CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO na Universidad San Carlos (2024) professor do Instituto Federal de Educação do Ceará (IFCE) Campus Maranguape

1. INTRODUÇÃO

O ensino da matemática, especialmente na educação básica, enfrenta o desafio de superar abordagens fragmentadas e excessivamente procedimentais, que frequentemente dificultam a compreensão conceitual dos conteúdos por parte dos estudantes. Diversos autores defendem que a articulação entre diferentes conceitos matemáticos contribui para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, possibilitando ao aluno perceber a matemática como um sistema integrado e aplicável a situações reais (DANTE, 2010; CARVALHO, 2016).

No âmbito da matemática financeira, os juros simples constituem um conteúdo amplamente presente no cotidiano, estando associados a práticas como empréstimos, financiamentos e investimentos. Do ponto de vista matemático, esse tipo de crescimento pode ser descrito por meio de diferentes representações, entre as quais se destacam a função do primeiro grau e a progressão aritmética, ambas fundamentadas na ideia de variação linear.

Apesar dessa convergência conceitual, é comum que tais conteúdos sejam ensinados de forma isolada, o que pode dificultar a compreensão das relações existentes entre eles. Diante dessa problemática, este estudo tem como objetivo demonstrar a equivalência matemática entre os juros simples, a função do primeiro grau e a progressão aritmética, bem como analisar a contribuição da contextualização desses conceitos para a aprendizagem da matemática. Para isso, apresenta-se uma experiência de ensino baseada na resolução de uma situação-problema financeira, permitindo aos alunos explorarem diferentes representações matemáticas de um mesmo fenômeno e compreender sua aplicabilidade no cotidiano.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura sobre educação matemática e matemática financeira aponta a importância da integração entre conceitos para o desenvolvimento do pensamento matemático. Boyer (1991) destaca que a evolução histórica da matemática esteve sempre associada à necessidade de compreender e modelar fenômenos do mundo real, especialmente aqueles relacionados à economia e às finanças.

No que se refere à função do primeiro grau, Stewart (2013) demonstra que as funções lineares constituem um dos modelos matemáticos mais utilizados para descrever relações de crescimento constante, sendo amplamente aplicadas em contextos financeiros. De forma complementar, Gitman e Joehnk (2007) explicam que os juros simples representam uma das formas mais elementares de crescimento do capital, caracterizando-se por um acréscimo fixo ao longo do tempo, o que evidencia sua natureza linear.

A progressão aritmética, por sua vez, também se fundamenta na ideia de variação constante entre termos consecutivos. Moreira (2018) destaca que esse conceito pode ser utilizado para representar a evolução de valores financeiros ao longo do tempo, estabelecendo uma relação direta com os juros simples. No campo da educação matemática, Dante (2010) e Carvalho (2016) defendem que a contextualização e a articulação entre diferentes conteúdos favorecem a compreensão conceitual e a aplicação do conhecimento matemático em situações reais.

Assim, embora a literatura trate separadamente da função do primeiro grau, dos juros simples e da progressão aritmética, é possível identificar uma convergência conceitual entre esses objetos de conhecimento, especialmente no que diz respeito à representação do crescimento linear. Esta pesquisa busca explorar essa convergência, evidenciando como diferentes abordagens matemáticas podem descrever um mesmo fenômeno.

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Os três conceitos analisados neste estudo – função do primeiro grau, juros simples e progressão aritmética – serão apresentados de forma articulada, com o objetivo de evidenciar suas relações e convergências conceituais.

2.1.1 FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU E CRESCIMENTO LINEAR

A função do primeiro grau é uma das mais importantes no estudo da matemática elementar, pois descreve relações de proporcionalidade entre grandezas e representa uma variação constante. De acordo com Stewart (2013), a função do primeiro grau pode ser escrita na forma geral: $f(x) = ax + b$ onde:

- "a" representa a taxa de variação ou coeficiente angular,
- "b" representa o valor inicial,
- "x" é a variável independente.

Essa função modela diversas situações do cotidiano, como movimentação de preços, custos fixos e variáveis, crescimento populacional linear e, especialmente, cálculos financeiros. Ou seja, descreve situações de crescimento ou decrescimento linear, sendo amplamente utilizada para representar fenômenos do dia a dia.

2.1.2 JUROS SIMPLES E SUA RELAÇÃO COM A FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU

Os juros simples são um dos conceitos fundamentais da matemática financeira e são amplamente utilizados em aplicações bancárias e comerciais. Conforme Gitman & Joehnk (2007), os juros simples seguem um padrão de crescimento linear, sendo calculados pela equação: $J = C \cdot i \cdot t$ onde:

- "J" é o valor dos juros,
- "C" é o capital inicial,
- "i" é a taxa de juros,
- "t" é o tempo da aplicação.

A relação entre os juros simples e a função do primeiro grau fica evidente ao reescrever a equação do montante: $M = C + J$

Substituindo por sua equação:

$$M = C + J$$

$$M = C + C \cdot i \cdot t$$

Ou seja, o montante final pode ser expresso na forma de uma função do primeiro grau:

Isso demonstra que os juros simples podem ser interpretados como um crescimento linear do capital inicial ao longo do tempo.

2.1.3 PROGRESSÃO ARITMÉTICA E JUROS SIMPLES

A progressão aritmética é um conceito matemático que descreve sequências numéricas onde há um acréscimo constante entre termos consecutivos. Segundo Moreira (2018), a fórmula do termo geral de uma PA é: $a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$, onde:

- a_n é o termo geral,
- a_1 é o primeiro termo da sequência,
- r é a razão,
- n é o número do termo.

Ao compararmos essa equação com a fórmula dos juros simples, podemos perceber que o montante segue uma progressão aritmética, onde:

- O capital inicial corresponde ao primeiro termo da PA,
- A razão equivale ao valor acrescido dos juros a cada período,
- O montante após meses corresponde ao termo geral da PA.

Portanto, os juros simples podem ser modelados como uma progressão aritmética, onde o valor cresce de forma linear, adicionando um valor fixo a cada período.

2.1.4 COMPARAÇÃO DAS FÓRMULAS: JUROS SIMPLES, FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU E PROGRESSÃO ARITMÉTICA

O estudo da matemática financeira está intimamente ligado a diversas áreas do conhecimento matemático, permitindo a modelagem de fenômenos econômicos e financeiros de maneira precisa. Entre os conceitos fundamentais para compreender o crescimento de valores ao longo do tempo, destacam-se os juros simples, a função do primeiro grau e a progressão aritmética. Apesar de serem abordagens distintas, todas compartilham um mesmo princípio matemático: a variação linear de um valor ao longo do tempo.

A relação entre essas três abordagens é especialmente relevante para a educação matemática, pois permite que os estudantes compreendam a mesma situação financeira sob diferentes perspectivas. Enquanto os juros simples são amplamente utilizados no mercado financeiro para calcular empréstimos e investimentos, a função do primeiro grau é um modelo matemático geral que descreve relações lineares, e a progressão aritmética representa esse crescimento como uma sequência numérica.

Dessa forma, este estudo busca comparar as três fórmulas, demonstrando que, embora apresentadas sob diferentes formas matemáticas, resultam no mesmo crescimento linear. A análise permitirá evidenciar a equivalência dos métodos e a importância da modelagem matemática na resolução de problemas financeiros.

Tabela 1 – Comparação das fórmulas

Método	Fórmula	Interpretação
Juros Simples	$M = C + C \cdot i \cdot t$	Modelo matemático financeiro direto.
Função do 1º Grau	$f(x) = ax + b$, onde $a = C \cdot i$ e $b = C$	Mostra que o crescimento é linear.
Progressão Aritmética	$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$, com $r = C \cdot i$	Representa o crescimento mês a mês.

Fonte: Autor.

A comparação entre as abordagens de juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética revela que todas descrevem um crescimento linear e são, portanto, matematicamente equivalentes. A fórmula dos juros simples expressa diretamente o acréscimo de juros ao capital inicial ao longo do tempo, enquanto a função do primeiro grau formaliza esse crescimento em uma equação matemática do tipo $M(t) = at + b$, onde o coeficiente angular representa a taxa de variação. Por sua vez, a progressão aritmética representa a evolução dos montantes como uma sequência numérica, onde cada novo termo adiciona um valor fixo correspondente à razão da progressão.

Embora apresentadas sob diferentes formas, as três abordagens descrevem um mesmo comportamento matemático: o crescimento linear. Os juros simples expressam diretamente o acréscimo financeiro ao longo do tempo; a função do primeiro grau formaliza esse crescimento por meio de uma equação matemática; e a progressão aritmética representa a evolução do montante como uma sequência numérica com variação constante. Dessa forma, trata-se de representações equivalentes de um mesmo fenômeno.

3. METODOLOGIA

A experiência relatada foi desenvolvida em uma escola pública, com 30 (trinta) alunos do segundo ano do ensino médio. O estudo adotou uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e aplicado, baseada em atividades práticas, observacionais e contextualizadas, configurando-se como uma experiência didático-pedagógica voltada à análise da articulação entre diferentes conceitos matemáticos.

Os procedimentos metodológicos envolveram as seguintes etapas:

1. Introdução Teórica – Apresentação dos conceitos matemáticos envolvidos, utilizando exemplos do cotidiano e materiais didáticos interativos, destacando desde o início que juros simples, função do

primeiro grau e progressão aritmética podem ser compreendidos como diferentes representações de um mesmo crescimento linear.

2. Atividades Práticas – Aplicação de exercícios relacionados a juros simples e progressão aritmética, com o uso de tabelas e gráficos, de modo a facilitar a visualização do crescimento linear e a relação entre os conceitos trabalhados.

3. Simulações Financeiras – Os alunos participaram de uma atividade simulada de investimento com juros simples, registrando os valores em uma tabela e identificando o padrão linear do crescimento dos montantes, posteriormente comparado às representações por função do primeiro grau e progressão aritmética.

4. Discussão e Reflexão – Os estudantes compartilharam suas percepções e discutiram a importância dos conceitos estudados para a vida financeira, analisando as semelhanças entre os resultados obtidos por cada abordagem.

5. Avaliação – Foram aplicados questionários para verificar a compreensão dos alunos sobre os temas abordados e a contribuição da abordagem integrada para o processo de aprendizagem.

A integração entre função do primeiro grau, juros simples e progressão aritmética no ensino da matemática possibilita aos alunos uma visão mais ampla e conectada dos conceitos, ao evidenciar que esses três conteúdos não são independentes, mas formas distintas de representar um mesmo fenômeno matemático: o crescimento linear. Essa abordagem favorece uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, especialmente em situações financeiras como empréstimos, financiamentos e investimentos.

Para facilitar essa integração, utilizaram-se metodologias que promovem a experimentação e a análise de padrões matemáticos. Atividades práticas, como simulações financeiras e representações gráficas, auxiliaram os alunos a visualizarem que, nos juros simples, o acréscimo do montante ocorre de forma constante ao longo do tempo. Ao identificar esse padrão

fixo, os estudantes puderam compreender que tal comportamento pode ser descrito tanto por uma função do primeiro grau quanto por uma progressão aritmética.

O uso de tabelas contribuiu para a organização dos dados e para a análise da evolução do montante mês a mês, enquanto a construção de gráficos reforçou visualmente a linearidade da relação entre tempo e valor final. Dessa forma, a associação entre diferentes representações matemáticas fortaleceu a compreensão conceitual e a capacidade dos alunos de resolver problemas matemáticos de forma mais integrada.

Além disso, estratégias pedagógicas que incentivaram a discussão e a resolução colaborativa de problemas estimularam o raciocínio crítico dos estudantes. A comparação entre diferentes métodos para resolver uma mesma situação matemática permitiu o desenvolvimento de habilidades de análise e interpretação, fundamentais para a construção do conhecimento matemático.

Durante o desenvolvimento do projeto com alunos do ensino médio, buscou-se explorar explicitamente a relação entre os três temas. Inicialmente, os estudantes foram introduzidos à função do primeiro grau por meio de problemas contextualizados, como o cálculo do preço de um produto ao longo do tempo.

Em seguida, estabeleceu-se a conexão com os juros simples, demonstrando que o montante evolui linearmente com o tempo. Para reforçar essa ideia, os alunos construíram tabelas e gráficos, observando que a representação gráfica do montante forma uma reta.

Por fim, a relação com a progressão aritmética foi evidenciada ao analisar os valores acumulados dos montantes em diferentes períodos. Os estudantes perceberam que esses valores formam uma sequência aritmética, consolidando a compreensão de que os juros simples seguem um padrão linear comum às três abordagens.

Para isso, utilizou-se a seguinte situação-problema: Ana deseja comprar um novo *notebook* para seus estudos, mas não tem o dinheiro necessário no momento. Ela decide pegar um empréstimo de R\$ 2.000,00 em um banco que cobra uma taxa de 1,5% ao mês sobre o capital inicial, com pagamento em 12 meses. Determinou-se o montante total ao final do período utilizando a fórmula dos juros simples, a

equação que modela a situação como uma função do primeiro grau, a representação da dívida como uma progressão aritmética, a comparação entre as abordagens e a construção do gráfico da evolução da dívida ao longo dos meses.

A partir dessa situação, os alunos foram guiados a resolver o problema passo a passo e a comparar os resultados obtidos, evidenciando a equivalência matemática entre as três representações.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A experiência pedagógica foi desenvolvida com alunos do segundo ano do ensino médio, no contexto de um projeto didático aplicado em sala de aula, cujo objetivo foi analisar a compreensão dos estudantes acerca da relação entre juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética. A abordagem interconectada desses conceitos possibilitou uma compreensão mais consistente dos conteúdos matemáticos, uma vez que os alunos puderam visualizar, na prática, como diferentes representações descrevem um mesmo fenômeno: o crescimento linear.

Durante o desenvolvimento das atividades, observou-se maior engajamento dos alunos, especialmente quando os conteúdos foram apresentados de forma contextualizada, por meio de situações financeiras próximas à realidade dos estudantes. A utilização de simulações, tabelas e gráficos favoreceu a compreensão do comportamento linear do montante ao longo do tempo, reduzindo dificuldades anteriormente observadas quando os conceitos eram tratados de maneira isolada.

Situação-problema – Ana deseja comprar um novo *notebook* para seus estudos, mas não tem o dinheiro necessário no momento. Ela decide pegar um empréstimo de R\$ 2.000,00 em um banco que cobra uma taxa de 1,5% ao mês sobre o capital inicial, com pagamento em 12 meses. Determine:

1. O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses utilizando a fórmula dos juros simples.

Cálculo por Juros Simples

A fórmula de juros simples é: $J = C \cdot i \cdot t$

Onde:

$C = 2.000$ (capital inicial),

$i = 0,015$ (taxa de juros de 1,5% ao mês),

$t = 12$ meses.

Cálculo dos juros:

$$J = 2.000 \cdot 0,015 \cdot 12$$

$$J = 2.000 \cdot 0,18 = 360$$

O montante total que Ana deverá pagar:

$$M = C + J$$

$$M = 2.000 + 360 = 2.360$$

O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses R\$ 2.360,00.

2. A equação que modela essa situação como uma função do primeiro grau.

Modelagem como Função do Primeiro Grau

A equação do montante pode ser expressa como uma função do tempo t :

$$M = C + C \cdot i \cdot t$$

Substituindo os valores:

$$M(t) = 2.000 + 2000 \cdot 0,015 \cdot t$$

$$M(t) = 2.000 + 30 \cdot t$$

Essa função do primeiro grau descreve o crescimento linear da dívida ao longo do tempo.

Cálculo para $t = 12$:

$$M(12) = 2.000 + 30 \cdot 12$$

$$M(12) = 2.360$$

O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses R\$ 2.360,00.

3. A representação dessa dívida como uma progressão aritmética.

Modelagem como Progressão Aritmética

A dívida cresce de forma linear, ou seja, podemos representá-la como uma progressão aritmética (PA).

Os termos da PA são:

$$a_1 = 2.000 \text{ (capital inicial),}$$

$$r = C \cdot i = 2000 \cdot 0,015 = 30 \text{ (juros adicionados a cada mês),}$$

$$n = t = 12 \text{ meses.}$$

Isso confirma que a dívida de Ana segue um padrão linear, crescendo R\$ 30,00 a cada mês.

O termo geral da PA é:

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$$

Para $n = 12$:

$$a_{12} = 2.000 + (12 - 1) \cdot 30$$

$$a_{12} = 2.000 + 11 \cdot 30 = 2.360$$

O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses R\$ 2.360,00.

A situação-problema proposta — envolvendo um empréstimo de R\$ 2.000,00 com taxa de 1,5% ao mês, pelo período de 12 meses — permitiu que os alunos aplicassem, de forma comparativa, as três abordagens matemáticas. Inicialmente, o cálculo por meio dos juros simples possibilitou compreender o acréscimo fixo ao capital inicial. Em seguida, a modelagem da situação como uma função do primeiro grau evidenciou que o montante varia linearmente em função do tempo. Por fim, a representação como progressão aritmética permitiu identificar que os valores acumulados ao longo dos meses formam uma sequência com razão constante.

Os cálculos realizados pelos alunos conduziram, em todas as abordagens, ao mesmo montante final de **R\$ 2.360,00**, o que favoreceu a compreensão da equivalência matemática entre os três modelos. Essa equivalência ficou mais evidente quando os resultados foram organizados de forma comparativa, conforme apresentado na Tabela 2.

4. A comparação das abordagens e a construção do gráfico que ilustra a evolução da dívida ao longo dos meses.

Podemos perceber que todas as abordagens levam aos mesmos valores de montante ao longo dos meses.

Isso confirma que o crescimento segue um **padrão linear**, sendo descrito de formas equivalentes pelas três abordagens Juros Simples, Função Polinomial do 1º Grau e Progressão Aritmética:

Tabela 2 – Comparação das abordagens

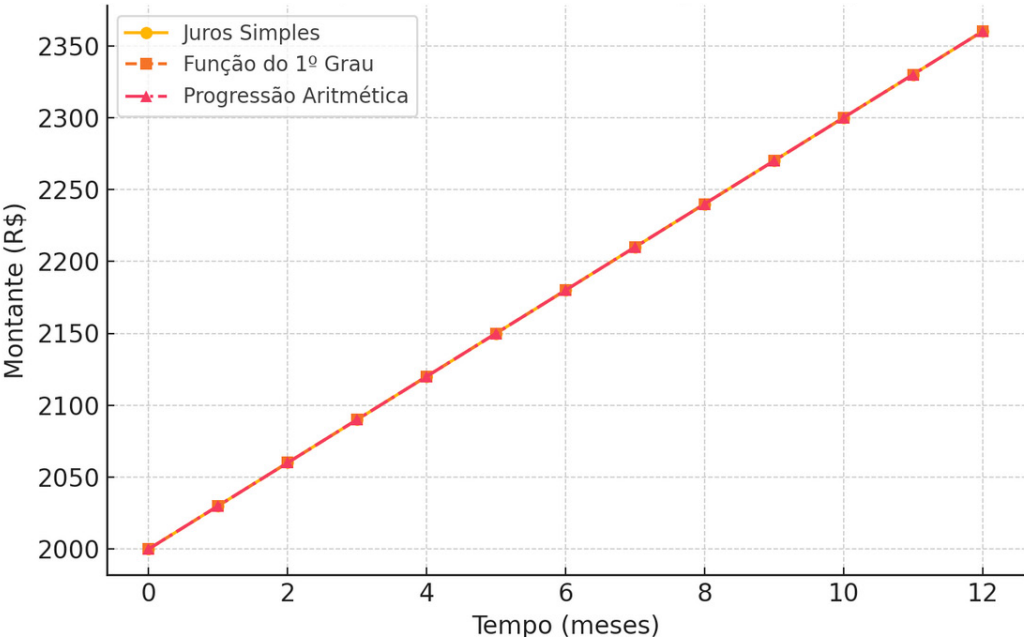
Método	Fórmula	Interpretação
Juros Simples	$M = C + C \cdot i \cdot t$	Modelo matemático financeiro direto, mostrando um crescimento fixo ao longo do tempo.
Função do 1º Grau	$M(t) = 30 \cdot t + 2000$	Expressa o crescimento linear da dívida como uma função matemática.
Progressão Aritmética	$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$, com $r = C \cdot i$, com $r = 30$	Representa a dívida como uma sequência numérica crescente.

Fonte: Autor 2025.

A organização dos resultados em tabela contribuiu para que os alunos percebessem, de forma mais clara, que as três abordagens apresentam estruturas matemáticas diferentes, mas descrevem o mesmo comportamento linear. Essa percepção foi reforçada pela construção do gráfico da evolução da dívida ao longo do tempo, no qual se observou que todas as representações resultam em uma reta crescente, confirmando a constância da taxa de variação.

No gráfico evidenciou-se que o crescimento do montante ocorre de maneira uniforme, independentemente do método utilizado, o que permitiu aos alunos compreenderem que a função do primeiro grau e a progressão aritmética são apenas formas distintas de expressar matematicamente o mesmo cálculo realizado pelos juros simples. Essa visualização gráfica mostrou-se fundamental para consolidar a compreensão conceitual dos estudantes.

Gráfico 1 – Evolução da dívida ao longo do tempo



Fonte: Autor 2025.

O gráfico ilustra que:

1. Todas as curvas seguem um padrão linear.
2. O crescimento é constante, pois a razão dos acréscimos (30) é a mesma em cada método.
3. A função do primeiro grau e a progressão aritmética são apenas formas diferentes de modelar o comportamento do montante, sendo equivalentes aos juros simples.

Essa comparação reforça como diferentes áreas da matemática podem ser utilizadas para representar e entender fenômenos financeiros, garantindo um aprendizado mais sólido e versátil.

De modo geral, os resultados demonstraram que a escolha entre uma abordagem ou outra depende do contexto e do objetivo da análise. No ensino da matemática, a exploração dessas diferentes perspectivas contribuiu para a construção de um conhecimento mais integrado, ampliando a capacidade dos alunos de interpretar e resolver problemas financeiros. A utilização de tabelas e gráficos reforçou a compreensão do padrão de crescimento linear, tornando a aprendizagem mais significativa e aplicada ao cotidiano.

Assim, a articulação entre juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética mostrou-se eficaz não apenas para o entendimento matemático, mas também para o desenvolvimento da educação financeira dos alunos, ao evidenciar como diferentes modelos matemáticos podem representar uma mesma realidade.

Ressalte-se que o gráfico confirma que todas as abordagens resultam no mesmo crescimento linear. Cada método apresenta a mesma relação matemática, expressa de formas distintas, o que facilita a compreensão e a análise da evolução da dívida de Ana ao longo do tempo.

Os alunos aplicaram as três abordagens matemáticas para resolver a situação-problema e chegaram ao mesmo resultado: o montante devido após 12 meses correspondeu a R\$ 2.360,00. Esse processo possibilitou que observassem, de maneira concreta, a equivalência entre as abordagens e compreendessem a estrutura matemática subjacente ao crescimento linear característico dos juros simples.

A comparação entre as fórmulas reforçou a ideia de que os juros simples seguem um padrão de crescimento linear, podendo ser modelados tanto por uma função do primeiro grau quanto por uma progressão aritmética, sem alteração dos resultados obtidos.

Os resultados demonstram que a escolha entre uma abordagem ou outra depende do contexto e do objetivo da análise. No ensino da matemática, a exploração dessas diferentes perspectivas contribuiu para a construção de um conhecimento mais aprofundado, promovendo uma visão integrada da matemática e ampliando a capacidade dos alunos de interpretar e resolver problemas financeiros. Além disso, a utilização de tabelas e gráficos reforça a compreensão do padrão de crescimento linear, tornando a aprendizagem mais visual e aplicada ao cotidiano.

Portanto, a interconexão entre essas fórmulas não apenas reforça a importância do pensamento matemático na vida financeira, mas também evidencia como diferentes modelos matemáticos podem representar a mesma realidade. Compreender essa equivalência possibilita uma abordagem mais flexível e adaptável na análise de situações do dia a dia, preparando os alunos para um entendimento crítico e aplicado da matemática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da relação entre a função do primeiro grau, os juros simples e a progressão aritmética evidenciaram que esses conceitos estão interligados e podem ser utilizados de forma complementar no ensino da matemática. A experiência desenvolvida em sala de aula demonstrou que diferentes abordagens matemáticas conduzem ao mesmo resultado, possibilitando aos alunos compreenderem com maior clareza os padrões matemáticos subjacentes ao crescimento linear.

A equivalência matemática entre essas três abordagens reforça a importância de um ensino que valorize a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos. Os estudantes puderam perceber que a matemática não se limita à aplicação de fórmulas isoladas, mas constitui um conjunto de conceitos inter-relacionados, capazes de explicar e modelar diversas situações do cotidiano, especialmente aquelas relacionadas a contextos financeiros.

Além disso, a utilização de metodologias ativas, como a construção de tabelas e gráficos, possibilitou aos alunos visualizarem de maneira clara a evolução do montante ao longo do tempo. Esse tipo de estratégia favorece uma aprendizagem mais significativa, uma vez que permite aos estudantes interpretar, analisar e relacionar dados de forma mais intuitiva e consistente.

Dessa forma, a interligação entre função do primeiro grau, juros simples e progressão aritmética mostrou-se uma estratégia eficiente para tornar o ensino da matemática mais dinâmico, contextualizado e relevante. A compreensão integrada desses conceitos contribui

não apenas para o aprendizado acadêmico, mas também para o desenvolvimento de habilidades essenciais à tomada de decisões financeiras conscientes no dia a dia.

A experiência relatada reforça, portanto, a importância de um ensino matemático integrado e contextualizado. A abordagem articulada entre a função do primeiro grau, os juros simples e a progressão aritmética possibilitam uma aprendizagem mais prática e significativa, favorecendo a aplicação do conhecimento matemático em diferentes áreas e preparando os estudantes para enfrentar desafios futuros na vida pessoal, acadêmica e profissional.

REFERÊNCIAS

BOYER, Carl B. *História da Matemática*. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

CARVALHO, José Antônio. *Ensino de Matemática Financeira*. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

DANTE, Luiz Roberto. *Didática da Matemática*. São Paulo: Ática, 2010.

GITMAN, Lawrence J.; JOEHNK, Michael D. *Princípios de Investimentos*. São Paulo: Pearson, 2007.

MOREIRA, Carlos. *Aplicações da Progressão Aritmética*. Porto Alegre: Editora Sul, 2018.

SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, William D. *Economia*. 19. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

SANTOS, Ricardo Lima dos. *Tecnologias no Ensino de Matemática: Impactos no Aprendizado de Funções e Progressões*. Brasília: Editora Universitária, 2020.

STEWART, James. *Cálculo*. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.