

## **MUITO ALÉM DOS NÚMEROS: A MATEMÁTICA NO COTIDIANO E NAS DECISÕES FINANCEIRAS**

**Rafaela Santana Matos<sup>1</sup>**

**Narcisa Corrêa da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduanda em Matemática – FFP/UERJ - São Gonçalo - Rio de Janeiro - Brasil,

[rafasantanamts@gmail.com](mailto:rafasantanamts@gmail.com)

<sup>2</sup>Professora do DMAT – FFP/UERJ - São Gonçalo - Rio de Janeiro – Brasil,

[narcisa.correa@gmail.com](mailto:narcisa.correa@gmail.com)

### **Introdução**

A pesquisa desenvolvida na graduação em Educação Matemática desempenha um papel fundamental na formação inicial de professores, pois favorece a articulação entre teoria, prática e reflexão crítica sobre o ensino da Matemática. Por meio da pesquisa, o licenciando amplia sua compreensão acerca dos processos de ensino e aprendizagem, desenvolvendo um olhar investigativo sobre as dificuldades, percepções e potencialidades dos estudantes em relação a essa disciplina.

Estudos na área da Educação Matemática indicam que a Matemática ainda é percebida por muitos alunos como uma disciplina abstrata, descontextualizada e pouco atrativa. Autores como D'Ambrosio, Skovsmose e Freire defendem que a pesquisa acadêmica, aliada a práticas pedagógicas contextualizadas, contribui para aproximar os conteúdos matemáticos da realidade dos estudantes, tornando-os mais significativos. Nesse sentido, investigar a presença da Matemática no cotidiano e nas decisões financeiras permite compreender como conceitos como razão e proporção, média aritmética e diferentes tipos de funções estão diretamente relacionados às situações vivenciadas pelos alunos.

Além disso, conteúdos como função afim, função exponencial e Matemática Financeira possibilitam estabelecer conexões entre a Matemática escolar e situações reais, tais como o controle de gastos mensais, o planejamento financeiro ao longo do tempo e o crescimento de valores sujeitos a juros compostos. A abordagem desses conteúdos de forma contextualizada contribui para o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da formação cidadã dos estudantes.

Pesquisas realizadas no âmbito da graduação evidenciam ainda que a inserção de atividades lúdicas, situações-problema e contextos reais — como aqueles relacionados à organização financeira — torna o ensino mais interessante e motivador. Dessa forma, a pesquisa possibilita ao futuro professor refletir sobre ensino da matemática estratégias pedagógicas que rompam com metodologias tradicionais e valorizem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar, a partir de estudos teóricos no campo da Educação Matemática, a presença da Matemática no cotidiano e nas decisões financeiras, destacando conteúdos como função afim, função exponencial, razão e proporção e média aritmética, bem como refletir sobre como esses conhecimentos podem ser abordados de maneira interessante e divertida no processo de ensino e aprendizagem.

### **Metodologia**

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico, desenvolvida na área da Educação Matemática, no contexto da graduação em Licenciatura em Matemática, na modalidade presencial. Trata-se de um estudo teórico fundamentado na análise de livros, artigos científicos e produções acadêmicas que abordam a formação inicial de professores, a pesquisa na graduação, a Educação Matemática, a Matemática Financeira e o uso de metodologias lúdicas no ensino.

As fontes foram selecionadas a partir de bases acadêmicas e bibliotecas digitais, priorizando autores e produções reconhecidas na área da Educação Matemática. A análise dos materiais ocorreu de forma descritiva e interpretativa, buscando estabelecer relações entre os referenciais teóricos estudados, as discussões desenvolvidas no âmbito da formação inicial e a prática pedagógica em construção.

Por se tratar de uma pesquisa exclusivamente bibliográfica, não houve envolvimento direto de seres humanos, atendendo aos preceitos éticos da pesquisa científica, conforme as normas vigentes. O estudo foi desenvolvido com rigor acadêmico, respeitando a autoria das obras consultadas e assegurando a correta citação das fontes utilizadas.

### **Resultados e Discussões**

A análise da literatura evidenciou que a Matemática está fortemente presente no cotidiano, especialmente em situações relacionadas à organização financeira, ao planejamento de gastos, à comparação de preços e à tomada de decisões. Conceitos como razão e proporção e média aritmética aparecem de forma recorrente em práticas cotidianas, como a divisão de despesas, a comparação de valores e o cálculo de médias de consumo mensal, contribuindo para uma compreensão mais clara da realidade financeira.

No contexto da pesquisa na graduação em Educação Matemática, observa-se que os estudos analisados indicam que investigar o uso da Matemática no dia a dia favorece a formação de professores mais críticos e reflexivos. Segundo D'Ambrosio, a valorização dos saberes cotidianos e culturais dos alunos permite reconhecer diferentes formas de pensar matematicamente, tornando o ensino mais inclusivo. A abordagem de conteúdos como razão, proporção e média aritmética a partir de situações reais reforça, assim, a relevância da pesquisa acadêmica na formação inicial docente.

Os trabalhos examinados apontam que a função afim pode ser explorada no ensino da Matemática por meio da relação entre gasto mensal e tempo, possibilitando aos estudantes compreenderem como determinadas despesas variam de forma linear ao longo dos meses. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento da capacidade de planejamento financeiro e para a interpretação de gráficos e tabelas presentes no cotidiano.

Além disso, a função exponencial destaca-se nos estudos sobre o crescimento de juros compostos, um tema central para a Educação Financeira. Situações que envolvem investimentos, financiamentos e endividamento possibilitam compreender o impacto do crescimento exponencial ao longo do tempo, dialogando com as propostas de Skovsmose, que defende o uso de cenários para investigação como forma de desenvolver o pensamento crítico e a autonomia diante de questões sociais e econômicas.

A literatura também ressalta que a Matemática Financeira tende a despertar maior interesse dos estudantes por estar diretamente relacionada às suas necessidades reais. O uso de metodologias lúdicas e investigativas, como jogos, desafios e situações-problema envolvendo funções, médias e proporções, favorece a participação ativa e a construção coletiva do conhecimento, conforme defendido por Paulo Freire.

Entretanto, os estudos analisados evidenciam limitações na adoção dessas abordagens, como a falta de tempo para planejamento, a resistência às metodologias inovadoras e a necessidade de maior investimento na formação pedagógica docente. Esses desafios reforçam a importância da pesquisa na graduação como espaço de reflexão, experimentação e preparação do futuro professor.

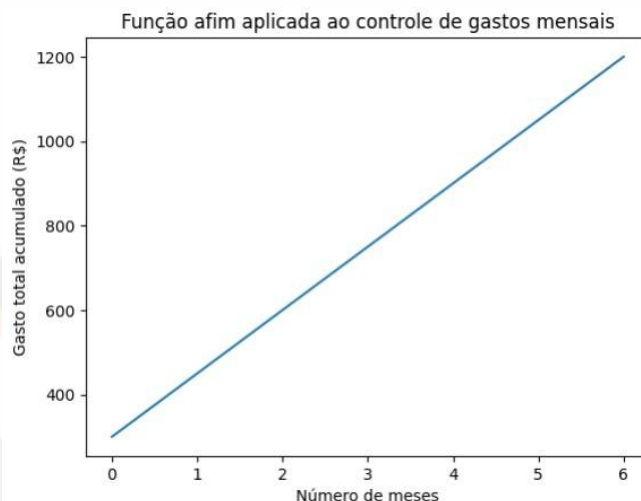
De modo geral, os resultados apontam que a pesquisa desenvolvida na graduação em Educação Matemática contribui significativamente para a compreensão de práticas pedagógicas que valorizam o cotidiano, as decisões financeiras e o caráter lúdico da Matemática, fortalecendo a formação inicial docente e promovendo um ensino mais significativo.

### **Exemplo didático: Função afim aplicada ao controle de gastos mensais**

Um exemplo de aplicação da função afim no cotidiano pode ser construído a partir da análise dos gastos mensais de um estudante. Suponha-se que um aluno possua uma despesa fixa mensal de R\$ 300,00, relacionada a transporte, alimentação básica e internet, e um gasto variável de R\$ 150,00 por mês com lazer e outras despesas pessoais. Nessa situação, o gasto total acumulado ao longo do tempo pode ser representado por uma função afim da forma  $f(x) = ax + b$ , em que  $x$  representa o número de meses,  $a$  corresponde ao valor do gasto mensal variável e  $b$  representa o valor do gasto fixo inicial. Assim, a função que modela essa situação é dada por:

$$f(x) = 150x + 300$$

Essa função permite analisar como os gastos aumentam de forma linear ao longo do tempo. Por exemplo, após 1 mês, o gasto total acumulado será de R\$ 450,00; após 2 meses, R\$ 600,00; e após 6 meses, R\$ 1.200,00. A interpretação do gráfico dessa função possibilita ao estudante visualizar a relação direta entre o tempo e as despesas, favorecendo a compreensão do crescimento linear dos gastos e destacando a importância do planejamento financeiro.



### Interpretação do gráfico:

- O eixo horizontal (x) representa o número de meses;
- O eixo vertical (y) representa o gasto total acumulado (em reais);
- A reta crescente mostra que os gastos aumentam de forma linear ao longo do tempo;
- O ponto inicial em R\$ 300,00 indica o gasto fixo inicial;
- A inclinação da reta evidencia o gasto variável mensal de R\$ 150,00.

A utilização desse tipo de exemplo em sala de aula contribui para o desenvolvimento da leitura e da interpretação de gráficos, além de aproximar o conteúdo de função a fim da realidade dos alunos, estimulando a reflexão crítica sobre consumo e organização financeira.

### Conclusão

A pesquisa desenvolvida na graduação em Educação Matemática contribui significativamente para a formação de professores mais críticos e reflexivos, ao possibilitar a compreensão da presença da Matemática no cotidiano e nas decisões financeiras. A contextualização de conteúdos como função afim, função exponencial, razão e proporção e média aritmética aproxima o conhecimento matemático da realidade dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa. O estudo evidencia ainda que o uso de metodologias lúdicas e contextualizadas torna o ensino mais interessante, acessível e motivador, promovendo maior envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem. Nesse contexto, a Matemática Financeira destaca-se como um campo relevante para o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da tomada de decisões mais conscientes.

Embora a pesquisa bibliográfica aponte limitações relacionadas à implementação dessas abordagens, como desafios no planejamento e na formação pedagógica, os resultados reforçam a importância da pesquisa na graduação como espaço de reflexão e aprimoramento das práticas pedagógicas em Educação Matemática, contribuindo para um ensino mais contextualizado e socialmente significativo.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Pesquisa na Graduação; Educação Financeira; Metodologias Lúdicas; Ensino Contextualizado.

## Referências bibliográficas

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. Campinas: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. *Cenários para investigação*. **Bolema**, Rio Claro, v. 14, n. 15, p. 66–91, 2000.

