

## ENSINODA MATEMÁTICAAPARTIRDA EDUCAÇÃO FINANCEIRANOENSINOFUNDAMENTAL

Natáli de Lima Sommitz<sup>1</sup>  
Bianca da Silva Tabile<sup>2</sup>  
Eduarda Rozek Weber<sup>3</sup>  
Tainã Thewes de Almeida<sup>4</sup>  
Julhane Alice Thomas Schulz<sup>5</sup>

### RESUMO

Este trabalho apresenta uma atividade do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) realizada em 2023, especificamente o Subprojeto Multidisciplinar de Matemática, desenvolvido no IFFar - *Campus* Santa Rosa-RS, em parceria com a Escola Estadual de Educação Básica Cruzeiro. O PIBID tem por intuito estabelecer vínculos entre os licenciandos e o ambiente escolar, proporcionando reflexões, análises e vivências com os alunos. A prática teve como objetivo despertar o interesse dos alunos em desenvolver hábitos sustentáveis, desenvolvendo o pensamento crítico relacionado ao consumismo. Para tanto, entende-se que o consumo consciente vai além de repensar a quantidade do que se compra, mas está presente em hábitos diários como tomar banho, escovar os dentes, utilizar energia, água e materiais indispensáveis no dia a dia. A partir disso, pretendeu-se promover a tomada de decisões responsável em relação ao consumo, refletir sobre as necessidades reais que ocorrem na casa dos alunos dando ênfase ao consumo de energia. Nessa perspectiva, a Prática Pedagógica deu-se por meio da análise e discussões acerca de contas de energia, realizando-se cálculos para a visualização da energia consumida sem o acréscimo das taxas cobradas, além da abordagem de hábitos que podem diminuir este consumo.

**Palavras-chave:** Iniciação a docência, Consumo consciente, Matemática Financeira.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias Farroupilha - IFFar, [natali.2021012007@aluno.iffar.edu.br](mailto:natali.2021012007@aluno.iffar.edu.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias Farroupilha - IFFar, [bianca.2020012942@aluno.iffar.edu.br](mailto:bianca.2020012942@aluno.iffar.edu.br);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar, [eduarda.2021011592@aluno.iffar.edu.br](mailto:eduarda.2021011592@aluno.iffar.edu.br);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias Farroupilha - IFFar, [tainanalmeida987@gmail.com](mailto:tainanalmeida987@gmail.com);

<sup>5</sup> Professor orientador: Julhane Alice Thomas Schulz, Doutora em Modelagem Computacional (UERJ), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santa Rosa/RS  
[julhane.schulz@iffarroupilha.edu.br](mailto:julhane.schulz@iffarroupilha.edu.br).

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho discorre sobre uma Prática Pedagógica desenvolvida na Escola Estadual de Educação Básica Cruzeiro em uma turma de 7º ano, no município de Santa Rosa/RS através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). No intuito de desenvolver a prática foram realizados estudos acerca do ensino de Matemática Financeira. Sabe-se que este tema é uma área importante da Matemática que estuda o uso consciente do dinheiro, dos investimentos e das finanças em geral, na qual utilizam-se conceitos e fórmulas matemáticas para analisar e resolver problemas relacionados a investimentos, juros, empréstimos, descontos, inflação, entre outros que estão presentes no cotidiano da sociedade. E ainda, ressaltar o que consta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

Para o desenvolvimento das habilidades previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas (BRASIL, 2018, p. 298).

No dia a dia, é evidente que várias aplicações da Matemática Financeira estão em uso, tornando-se um ramo de extrema importância no ensino da Matemática. Desta forma, a Educação Financeira vem ganhando destaque nos últimos anos no âmbito educacional e desempenha um papel fundamental na construção de um cidadão que vê todas as partes de um modo neutro. Através do conhecimento nessa área, o aluno é capaz de fazer uma leitura própria e fundamentada do mundo, das relações de poder, do mundo do trabalho e de se entender como um ser que pode interferir na vida em sociedade.

E ainda, pode tornar-se uma grande influência em sua casa, levando informações que podem agregar a economia e estabilidade financeira de sua família. Pois, levando em consideração que a realidade de alguns pais foram precários em relação de ter condições para ir a escola, seus filhos podem ajudá-los na organização econômica da família.

Nesse sentido, a prática pedagógica teve como objetivo promover a conscientização dos alunos sobre um consumo consciente, ao adotar uma abordagem voltada ao consumo de energia, gastos do dia a dia e serviços, considerando o impacto social, ambiental e econômico dessas escolhas. Essa reflexão busca promover o equilíbrio entre as necessidades individuais e coletivas, visando a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais do planeta, adotando um consumo consciente, reduzindo o desperdício e o consumismo. Assim, a prática

desenvolvida consistiu em uma análise de contas de luz observando os juros e os tributos cobrados pelo seu consumo. A partir disso, buscou-se analisar o quanto foi realmente utilizado de energia e o valor dos juros e impostos que são pagos em cada conta de luz, levando os alunos a refletirem se realmente praticam o exercício de economizar energia em sua casa.

## METODOLOGIA

A fim de introduzir o estudo da Matemática Financeira nas práticas pedagógicas do PIBID, fez-se a apresentação dos objetivos desta temática para os alunos, baseando-se na ideia de que o ensino da Matemática Financeira é formar cidadãos que saibam analisar criticamente as operações financeiras de que faz uso diariamente, tendo o poder de optar e decidir o que melhor lhe convém diante de suas expectativas, interpretando e refletindo sobre as opções que o mercado oferece. Nesse viés, ressalta-se que é importante que sejam desenvolvidos bons hábitos financeiros nos alunos, pois isto é o que permitirá que se faça o correto planejamento financeiro ao longo da vida.

A vista disso, esta abordagem em sala de aula se faz necessária para um melhor entendimento dos alunos sobre o tema Energia. Para isso, foi realizada uma incentivação através de slides (Figura 1) abordando o objetivo de estudar a Matemática Financeira, além de um vídeo que incentiva os alunos a fazerem uma reflexão sobre a maneira de pensar no momento de realizar uma compra, como analisar a forma de pagamento, descontos, juros se comprar a prazo, entre outros.

Figura 1: Apresentação de slides.

 <p>6º e 7º ano Matemática Financeira</p>	<p>O objetivo do ensino da matemática financeira é formar cidadãos que saibam analisar criticamente as operações financeiras de que faz uso diariamente, tendo o poder de optar e decidir o que melhor lhe convém diante de suas expectativas, interpretando e refletindo sobre as opções que o mercado oferece.</p>
<p><b>Pense rápido...</b></p> <p>Mário está passando em frente a uma loja e vê aquele tênis de marca maravilhoso que ele quer muitoooooo. Mas ele é muitoooooo caro. Você acha que ele deve comprar ou não? 😞</p> <p><b>Você já parou para pensar no que passa pela sua cabeça de alguém ao tomar uma decisão que envolve o uso do dinheiro?</b></p> <p><i>A maioria das pessoas não faz esse raciocínio e desconhece fatores importantes nesse processo.</i></p>	<p><b>Nesse vídeo percebemos dois amigos que irão comprar um tênis. Um por necessidade e outro porque gostou. Um pagou à vista com desconto e outro pagou à prazo.</b></p>  <p><b>EU VOU LEVAR</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FdTtp4SdWMw&amp;list=PLhafgkxuHXh7DCFzdNt3htR_0nJr8QAlj&amp;index=1">https://www.youtube.com/watch?v=FdTtp4SdWMw&amp;list=PLhafgkxuHXh7DCFzdNt3htR_0nJr8QAlj&amp;index=1</a></p>

**PAROU PRA PENSAR?**

Agora tente responder às seguintes perguntas...

- 1 Com quais dos dois personagens você se identifica?
- 2 Você já comprou por impulso e depois se arrependeu?
- 3 Você compra por **NECESSIDADE** ou por **DESEJO**?

Assim, nossa Lição de hoje é:

*"Precisamos fazer com que o dinheiro trabalhe para nós"*

KIOSAKI, R.T., Pai rico, pai pobre: o que os ricos ensinam a suas filhas sobre dinheiro. RJ: Alta Books, 2017.



O que aprendemos nesta aula?

Aprendemos sobre a importância da Educação Financeira e sobre o uso consciente do dinheiro.



Fonte: Os autores, 2023

Através dos pressupostos explanados nos slides, foi entregue aos alunos algumas contas de luz (Figura 2), e estes deveriam escolher uma e analisar a taxa de consumo (TE) cobrada por quilowatt-hora (KWh), a taxa de serviço (TUSD) e a soma das duas taxas juntas, além de terem que refletir quais são as suas contribuições em casa para auxiliar na economia de energia, e ainda, a importância de saber analisar uma conta de luz e toda a Matemática envolvida.

Figura 2: Contas de luz disponibilizadas aos alunos.



Fonte: Os autores, 2023.

Nessa perspectiva, mostrou-se a importância de apresentar aos alunos no decorrer da aula que ao economizar energia preserva-se o meio ambiente e, também, reduz gastos e contribui para a sustentabilidade do planeta. Pois, segundo a (ANEEL, 2012), usar a luz natural,

mantendo as lâmpadas apagadas, tomar banhos rápidos, não manter equipamentos ligados ao mesmo tempo, não deixar a geladeira aberta por muito tempo, são atitudes que acarreta a diminuição de consumo de energia elétrica que consequentemente ajudará o desenvolvimento sustentável.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A integração de conceitos de Matemática Financeira no Ensino Fundamental é uma abordagem pedagógica que visa proporcionar aos alunos uma compreensão prática e contextualizada das aplicações matemáticas no mundo real. A utilização de contas de luz como recurso didático é uma estratégia que se alinha com essa abordagem, permitindo aos alunos explorarem conceitos financeiros de maneira tangível e relevante para suas vidas cotidianas, no qual o aluno desenvolve seus conhecimentos tendo o professor como mediador.

Essa proposta de ensino deve ser tal que leve os alunos a construir seu conteúdo conceitual participando do processo de construção e dando oportunidade de aprenderem a argumentar e exercitar a razão, em vez de fornecer-lhes respostas definitivas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista transmitindo uma visão fechada das ciências (Carvalho, 2004, p. 1).

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Educação Básica deve garantir aos estudantes o desenvolvimento de competências que promovam aprendizagens que vá ao encontro das necessidades e dos interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea, de modo que possa desenvolver a autonomia dos sujeitos e que sejam capazes de se utilizar dessas aprendizagens para suas vidas (BRASIL, 2018, p. 10).

A Matemática Financeira, no Ensino Fundamental estuda o uso do dinheiro ao longo do tempo, envolvendo cálculos relacionados a juros, descontos, investimentos, empréstimos e outras operações financeiras. A introdução desses conceitos desde o Ensino Fundamental não apenas prepara os alunos para situações do mundo adulto, mas também desenvolve suas habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e tomada de decisões.

A utilização de contas de luz no ensino da Matemática Financeira oferece diversas vantagens, como a conexão com o cotidiano, visto que as contas de luz são um elemento familiar na vida dos alunos, permitindo-lhes ver a aplicação direta dos conceitos matemáticos em suas próprias vidas. No qual os alunos podem se relacionar com a importância de gerenciar as

despesas e entender como as escolhas financeiras impactam suas contas. As informações apresentadas nas contas de luz fornecem dados concretos para análise, envolvendo valores de consumo, tarifas, datas de vencimento e possíveis multas por atraso. Assim, o foco desta análise foi observar os elementos da conta e pensar em possibilidades de redução do consumo.

Esta análise envolveu diversos cálculos, como adição, subtração, multiplicação, divisão, porcentagem e até a compreensão de gráficos de consumo ao longo do tempo. Ao desenvolver esta atividade, diversos tópicos de Matemática Financeira foram explorados, como o cálculo do consumo energético, o consumo de energia em kWh a partir dos dados apresentados na conta, a tarifação e valores de tarifa, bem como identificar diferentes categorias tarifárias e como se obtém o valor total da conta. Ainda, pode-se ressaltar que descontos e promoções oferecidos por programas de eficiência energética, estimulam e administram gastos futuros com base nos dados financeiros da conta.

A definição de Educação Financeira adotada pelo Brasil no plano diretor da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) é a seguinte:

Educação Financeira é o processo mediante o qual o indivíduo e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos nele envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem estar, contribuindo, assim, de modo consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (ENEF, 2010a, p.20).

Nesse viés, a prática desenvolvida possibilitou aos alunos uma aprendizagem prática e contextualizada, facilitando a compreensão dos conceitos financeiros e promovendo o desenvolvimento de habilidades que vão muito além das habilidades exclusivamente matemáticas, mas também as que são fundamentais para a vida adulta. Assim, ao trabalhar com situações reais e dados concretos, os alunos são incentivados a se tornarem consumidores financeiramente conscientes e críticos, preparados para tomar decisões informadas em seu futuro financeiro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um primeiro momento da prática houve uma incentivação acerca da explanação da temática Educação Financeira, a fim de enfatizar a importância de uma análise crítica antes de comprar a prazo ou à vista, o que pode ser evidenciado na Figura 3.

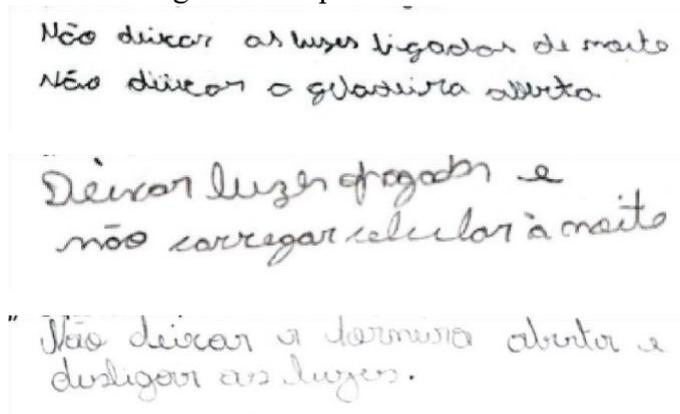
Figura 3: Momento da incentivação.



Fonte: Os autores, 2023.

No decorrer da prática foi possível observar o quanto a opinião dos alunos mudou do início da prática até seu final, pois ao serem questionados em relação ao que faziam para ajudar os pais a economizar no gasto de energia em casa, estes responderam que muitas vezes não pensavam nesta questão e utilizavam a energia de modo imprudente naquele momento para a sua satisfação. Então, ao final da prática os alunos foram questionados de que forma começariam a melhorar os seus hábitos em relação ao consumo de energia em suas casas, e estes responderam que iriam repensar os gastos futuros com energia, se conscientizando a melhorar o meio ambiente, e ainda, ajudar a economizar os gastos no mês. Algumas dessas atitudes podem ser observadas através da análise das respostas de alguns alunos na Figura 4, a partir da questão “O que você faz para economizar energia?”.

Figura 4: Respostas dos alunos.



Fonte: Os autores, 2023.

A partir disso, pode-se evidenciar que a abordagem realizada sobre o consumo consciente é extremamente importante, promovendo a discussão e reflexão coletiva entre os alunos. Assim, partindo do pensamento de FREITAS (2016), o consumidor consciente distingue o impacto que suas ações acarretam, refletindo positivamente ou negativamente na sociedade.

Neste sentido, a fim de envolver o pensamento consciente com a Matemática, a proposta pedagógica buscou calcular o valor apenas consumido no mês, a taxa de consumo (TE), a taxa do serviço (TUSD), a soma dos valores das taxas e analisar a quantidade de KWh usados na conta de energia.

Para se efetivar de fato esta análise, os alunos receberam um questionário norteador (Figura 5), a partir deste questionário foi possível realizar uma discussão entre os alunos, pois a maior parte deles nunca havia analisado uma conta de energia desta maneira, apenas visualizavam o valor X para pagamento mas sem se envolver nas finanças de suas casas.

Figura 5: Questionário norteador.

1) Observe as contas de luz recebida e, depois, responda as questões a seguir:

a) A que mês se refere essa conta?

outubro

b) Quantos quilowatts-hora (KWh) foram consumidos no mês?

11

c) Qual é o valor da taxa de consumo (TE) pública?

$0,2849 \times 3000 = 85,47$

d) Qual é o valor da taxa do serviço (TUSD) que a distribuidora oferece?

$0,3529 \times 3000 = 105,87$

e) Qual é o valor das duas taxas com a adição do imposto a ser pago?

$+ 0,3434 \times 3000 = 103,02$

$+ 0,30 = 9,4352 \times 3000 = 283,06$

f) Qual é o valor apenas da energia consumida nesta conta de luz?

R\$ 105,87

g) Qual o mês de maior consumo referido na conta? E quantos KWh foram consumidos?

fevereiro, 226 KWH

h) Qual foi o mês de menor consumo? E de quanto foi o consumo?

novembro, 6<sup>o</sup> KWH

i) Qual a companhia energética da conta? A qual Estado ela pertence?

RGE SUD Distribuição de energia

j) O que você faz para economizar energia?

desligar as luzes quando não estiver ninguém no consumo.

k) Você já havia analisado contas de luz? Você acha importante? Você já havia pensado que existe Matemática atrás do boleto da conta de luz?

não nunca tinha analisado uma conta de luz. Sim para saber quanto uso de energia e quanto vai pagar, não. Sabia que existia matemática através do boleto.

Fonte: Os autores, 2023.

O questionário realizado possibilitou a discussão entre pibidianos e alunos, no entanto, buscou-se dar ênfase ao consumo de energia de fato consumido e a quantia paga de taxas, além do viés para adotar hábitos sustentáveis e a conscientização no sentido da redução de gastos em casa começando pelo da energia.

Figura 6: Discussão e análise das contas de energia entre alunos e pibidianos.



Fonte: Os autores, 2023.

Conforme o exposto, a Prática Pedagógica em um contexto que envolve aspectos do cotidiano dos alunos e pibidianos, possibilitou uma experiência onde o aprendizado tem maior significado, estimulando e despertando a curiosidade em aprender e relacionar a teoria com a vida real.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluimos que a Prática Pedagógica, estimulou os alunos acerca do consumo consciente, ou seja, fazendo-os pensar quando é necessário utilizar a energia, por exemplo, quando se estuda a noite, quando estiver em um horário de lazer e quer assistir televisão, no entanto, ressaltou-se também a importância de apagar a luz quando ir de um cômodo a outro, desligar as luzes quando for dormir ou sair de casa, entre outros, e ainda, a questão de adotar hábitos para diminuir o consumo de energia que ajudam a preservar recursos naturais do planeta e também melhorar os gastos da família com energia.

Portanto, ao explicar tais informações os alunos podem no futuro conseguir gerenciar suas vidas financeiras, capacitando-se para fazer escolhas conscientes e responsáveis, o que é essencial para um futuro sustentável. Além disso, eles podem se tornar agentes de mudança na sociedade, influenciando positivamente suas famílias, amigos e comunidades a adotar práticas e hábitos de consumo mais conscientes.

Além disso, a partir da prática realizada os pibidianos tiveram a oportunidade de vivenciar a realidade escolar, além de colocar em prática os conhecimentos teóricos vistos em sala de aula e aprimorar habilidades no desenvolvimento e condução de aulas. Este foi um

momento de aprendizado significativo, no qual tem-se a possibilidade de interagir diretamente com os alunos, compreender suas necessidades individuais e coletivas, adaptar o conteúdo e as estratégias pedagógicas de acordo com as características da turma.

Em suma, a Prática Pedagógica proporcionou a reflexão acerca da importância de desenvolver aulas aliadas a realidade do aluno, isto dá sentido ao estudo mostrando que as proposições vistas são realmente utilizadas em casa, no emprego, no mercado e em várias outras situações. Essa experiência foi fundamental para que os pibidianos tornarem-se educadores competentes e comprometidos com a formação dos seus alunos, além de construir um pensamento crítico e responsável no sentido de ministrar as suas aulas de maneira que seja significativo para cada aluno, um comportamento que já é esperado de um docente.

## REFERÊNCIAS

**AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA** (Brasil) (ANEEL). Banco de Informações de Geração: BIG. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/cacidadebrasil/>>. Acesso em: 15 de setembro, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, MEC/SEB, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Anna Maria Pessoa de Carvalho (org.), **O Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo. 2004. p. 1

ENEF. **Estratégia Nacional De Educação Financeira**. Plano Diretor. 2010a. Disponível em: > <https://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Plano-Diretor-ENEF-Estrategia-Nacional-de-Educacao-Financeira.pdf>. Acesso em: 28 de agosto, 2023.

FREITAS, J. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.