

A importância das taxas de juros na economia

The importance of interest rates in the economy

La importancia de las tasas de interés en la economía

Eixo temático: Licenciatura em Matemática – Tópicos de Matemática e Matemática Aplicada

RIBEIRO LIMA, Laila Luisa¹; SILVEIRA, Helves Belmiro da²; OLIVEIRA, Claudio José de³.

¹laila@unifesspa.edu.br, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, Brasil.

²helves.belmiro@unifesspa.edu.br, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, Brasil.

³coliveir@unisc.br, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Brasil.

Resumo: Neste trabalho, apresentamos um estudo bibliográfico baseado na investigação da importância das taxas de juros na economia, relativo aos estudos do campo de Matemática Financeira. Classificamos nossa pesquisa em qualitativa, por abranger exemplos de cenários naturais. Para a estrutura do trabalho, realizamos pesquisas no site do Banco Central do Brasil sob o enfoque da meta para taxa Selic 2012 até 2022, panorama econômico sobre o percentual de inflação e taxa selic durante os anos de 2021 e 2022. Posteriormente, buscamos compor nosso referencial com as pesquisas de diversos autores que comentam sobre a temática desse estudo. Para fins, foi destacado que o juros é bastante usado no Brasil em todas as áreas, principalmente na economia, pois é a ferramenta mais utilizada para manter um controle sobre o mercado brasileiro, no entanto, os monetaristas vem sendo discretos ao usar essa ferramenta, deixando essa taxa de juros excessivamente alta, dificultando o crescimento da economia no Brasil.

Palavras-chaves: Matemática financeira; juros; selic.

Abstract: *In this paper, we present a bibliographic study based on the investigation of the importance of interest rates in the economy, related to studies in the field of Financial Mathematics. We classify our research as qualitative, because it covers examples of natural scenarios. For the structure of the work, we conducted research on the website of the Central Bank of Brazil under the focus of the target for selic rate 2012 until 2022, economic overview of the percentage of inflation and selic rate during the years 2021 and 2022. Later, we sought to commend our reference with the research of several authors who comment on the theme of this study. For purposes, it was highlighted that interest is widely used in Brazil in all areas, especially in the economy, as it is the most used tool to maintain a control over the Brazilian market, however, monetarists have been discreet when using this tool, leaving this interest rate excessively high, hindering the growth of the economy in Brazil.*

Keywords: *financial mathematics; interest; selic.*

Resumen: *En este trabajo, presentamos un estudio bibliográfico basado en la investigación de la importancia de las tasas de interés en la economía, relacionado con estudios en el campo de*

las Matemáticas Financieras. Clasificamos nuestra investigación como cualitativa, porque cubre ejemplos de escenarios naturales. Para la estructura del trabajo, realizamos una investigación en el sitio web del Banco Central de Brasil bajo el enfoque de la meta para la tasa selic 2012 hasta 2022, panorama económico del porcentaje de inflación y la tasa selic durante los años 2021 y 2022. Más tarde, buscamos elogiar nuestra referencia con la investigación de varios autores que comentan sobre el tema de este estudio. A los efectos, se destacó que el interés es ampliamente utilizado en Brasil en todas las áreas, especialmente en la economía, ya que es la herramienta más utilizada para mantener un control sobre el mercado brasileño, sin embargo, los monetaristas han sido discretos al usar esta herramienta, dejando esta tasa de interés excesivamente alta, obstaculizando el crecimiento de la economía en Brasil.

Palabras clave: Matemáticas financieras; interés; selic.

1-Introdução

Neste trabalho, apresentamos um estudo bibliográfico baseado na investigação da importância das taxas de juros na economia, relativo aos estudos do campo de Matemática Financeira.

No estudo da Matemática existem diversas aplicações, baseado no campo de estudo que está relacionado com as finanças concentrado na Matemática Financeira, que é “um ramo da matemática aplicada. Mais precisamente é aquele ramo da matemática que estuda o comportamento do dinheiro no tempo”. (ARAÚJO, 1992, p. 13).

Para Hazzan e Pompeo (2004), a Matemática Financeira, tem o intuito de estudar o valor que o dinheiro tem através do tempo, como empréstimos e aplicações. Porém, a história vem mostrando que alguns conceitos mudam de acordo com o avanço das finanças e comercializações. Compreender os conceitos da Matemática Financeira permite uma evolução financeira, pois o dinheiro é peça principal em um mundo capitalista. Desde o início de todas as civilizações, aquele que possui capacidade de dominar o comércio financeiro se destaca na sociedade.

Na rotina do dia a dia, constantemente ouvimos expressões como juros, impostos, inflação, crédito entre outros. Na prática são poucas as pessoas que têm o conhecimento do que isso realmente representa. Tendo em vista que esse problema está no meio da nossa sociedade, é notável a real importância de induzir a matemática financeira no ambiente escolar. Correia et al. (2015, p.104) destaca que:

A necessidade de adquirir conhecimentos financeiros, não é mais só inerente aos profissionais que trabalham com a área financeira, na atualidade, com o advento das diversas mudanças impostas pelo sistema capitalista, a preocupação com a educação financeira de qualidade se faz necessária a toda pessoa que lida com dinheiro. (CORREIA et al., 2015, p.104).

Conforme Gallas (2013), um cidadão que tem uma compreensão sobre Matemática Financeira e suas demandas ou que não tenha adquirido uma boa educação financeira, poderá ter uma grande instabilidade financeira tanto em sua vida pessoal quanto profissional.

Vista a necessidade de entender a matemática financeira, todos seus conceitos e a forma que ela contribuirá para a formação de um cidadão, entende-se o propósito da aplicação da matemática. A educação financeira irá colaborar com a formação de jovens mais responsáveis e independentes sendo capazes de tomar suas próprias decisões envolvendo finanças.

Leite e Lemes (2014), ressaltam que com a educação financeira inserida nas atividades educacionais, os jovens poderiam tratar seu dinheiro de forma mais racional, valorizar mais

suas horas de trabalho, priorizar a qualidade de vida e consumir de forma consciente, pois uma vida financeiramente saudável está ligada à qualidade de vida.

O juro é um componente crucial para trabalhar a Matemática Financeira, pois está ligado diretamente com o tempo e o dinheiro. Sendo assim, o presente trabalho traz uma abordagem sobre os juros, visto a sua importância na economia brasileira visando o melhoramento da compreensão da Matemática Financeira no cotidiano dos brasileiros .

A compreensão dos juros se iniciou quando o ser humano percebeu que existia uma relação entre dinheiro e tempo.

As tábuas mais antigas mostram um alto grau de habilidade computacional e deixam claro que o sistema sexagesimal posicional já estava de longa data estabelecida. Há muitos textos desses primeiros tempos que tratam da distribuição de produtos agrícolas e de cálculos aritméticos baseados nessas transações. As tábuas mostram que os sumérios antigos estavam familiarizados com todos os tipos de contratos legais e usuais, como faturas, recibos, notas promissórias, crédito, juros simples e compostos, hipotecas, escrituras de venda e endossos.(EVES, 2004, p. 60).

As tábuas eram usadas para retratar alguns documentos empresariais de comércio, muitas delas eram utilizadas para auxiliar em determinado assunto como do sistema de pesos e moedas. Existiam inúmeras tábuas como para os quadrados a multiplicação das do inversor multiplicativo e as exponenciais que tinham uma ligação com o juros composto. As tábuas do inverso eram muito usadas para fazer a redução da divisão da multiplicação.

Na Babilônia, 2000 a. C, surgiram evidências de juros que eram quitados pelo uso de determinadas sementes e distintas mercadorias, esses juros eram pagos através da própria semente ou outras mercadorias. Diversas práticas nascem de costumes antigos.

Em 575 a. C, na Babilônia havia um escritório de banqueiros, que ganham pela alta taxa de juros cobrada em cima do dinheiro emprestado. Ao emprestar sementes, para ser plantado em uma determinada área a cobrança era realizada no período de um ano.

Para Viana (2018), a taxa de juros é um componente de suma importância para a moeda, e para as aplicações de investimentos. Saber como funciona a taxa de juros é essencial em políticas econômicas na realização de orçamentos de capital, é a determinação de preço em gestão de riscos de mercado entre outras aplicações.

Sobrinho (1981, p. 77) descreve que “a taxa de juros pode ser definida como a relação entre os juros pagos (ou recebidos) no final do período e o capital inicialmente tomado (ou aplicado)”. Com isso, é dito que a taxa de Juros é o número que resulta entre a razão do juro e o capital. A cada taxa deve vir inserida no período a que ela se refere. Desse modo, devem estar de acordo com o prazo. Podem ser apresentadas de duas formas. O juro é o valor pago por um capital que tenha sido emprestado. Já a taxa do juro, é a ligação entre o juro a ser adquirido por quem emprestou o valor que foi emprestado.

Há várias taxas de juros, algumas delas são: i) o juro simples que é quando a taxa fixa incide sobre o valor inicial do acordo durante o tempo; ii) o juro composto que resumidamente é quando há adição de juros à soma principal de um empréstimo, logo fica juros sobre juros, o montante; iii) os juros nominais são os que estão em contratos, como em empréstimos, aplicações financeiras e financiamentos. É uma categoria de juro onde a principal função é expressar o rendimento bruto de uma determinada aplicação. A taxa de juros real é como um informativo para indicar a rentabilidade de uma aplicação financeira. Suas características fundamentais e examinar a inflação e capacidade imensa de corrosão de controle de compra. iv) Juro rotativo e a taxa que recaem sobre o pagamento de fatura de cartão de crédito, no caso

de atrasar com o valor. Simplificando é quando o cliente paga juros em cima do valor que não conseguiu pagar, essa é umas das taxas mais altas do mercado. v) os juros de mora são aqueles aplicados quando há atraso de pagamento de um determinado pagamento. E como se fosse uma multa colocada sobre o devedor, geralmente é quando acontece alguma demora no pagamento de um título de crédito. vi) os juros de capital próprio e aqueles que podem ser adquiridos por empresas que estão sob o regime de lucro real é uma das formas de uma firma distribuir o lucro entre os seus sócios. Na economia, encontram-se diversas taxas de juros tendo como exemplos: as taxas de empréstimos, as de poupança, a de financiamento e assim por diante. Essas taxas são diferentes em aspectos como curto, médio e longo prazo.

Alguns exemplos de juros simples e composto respectivamente.

Exemplo 1:

Paulo investiu R\$20.000,00 no período de quatro meses com aplicação de juros simples sua taxa era de 3% ao mês. Qual será o valor que Paulo receberá no final do investimento?

Solução

Quanto aos juros, Paulo receberá em cada mês aplicado. 6% de 20.000.

$$3\% = 3/100 = 0,03$$

$$\text{Juros recebidos por mês} = 20.000,00 \times 0,03 = 600,00$$

Em 4 meses, temos:

$$1.200,00 \times 4 = 4.800,00$$

O valor recebido no final de quatro meses será o valor aplicado mais os juros recebidos nos quatro meses:

$$\text{montante} = 20.000,00 + 4.800,00 = 20.480,00$$

Aplicando assim a fórmula do juros simples.

$$M = C (1 + i . t)$$

$$M = 20.000,00 (1 + 0,06 . 4) = 20.000,00 . 1,24 = 24.800,00$$

Exemplo 2:

Alice fez uma aplicação de R\$3.000,00 por um ano a uma taxa de 0,35% com juros compostos mensais. Quanto Alice terá após 1 ano?

Solução

Sua capital inicial: $C = 3.000,00$;

A taxa de aplicação: $i = 0,35\% = 0,0035$ ao mês;

O tempo de aplicação: $t = 1$ ano = 12 meses.

Para saber o montante:

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

$$M = 3.000,00(1+0,0035)^{12}$$

$$M = 300(1,0035)^{12}$$

$$M = 3.128,45$$

Assim, Alice terá R\$3.128,45.

O objetivo dessa pesquisa é investigar sobre as taxas de juros que estão presentes na economia. Com isso, o estudo atual segue a determinada ordem: apresentação do referencial teórico com breve descrição de taxa selic, posteriormente apresentamos a metodologia, em sequência os resultados e discussões, por fim encerramos com uma breve conclusão.

2-Referencial teórico

2.1 Taxa Selic

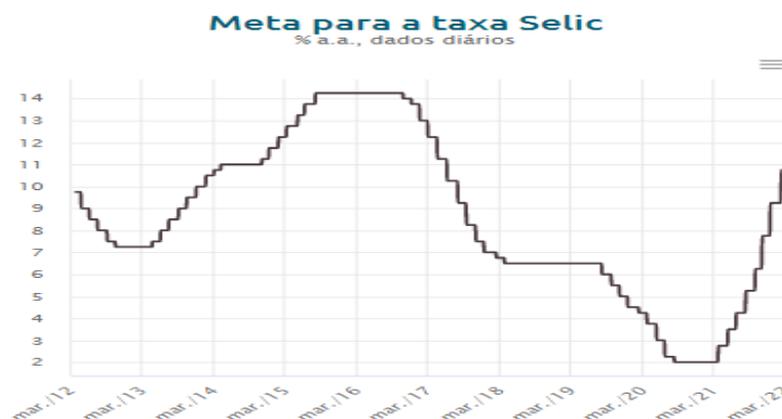
O Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), é a taxa indispensável de juros da economia brasileira. Ela tem a função de determinar as outras taxas de juros do Brasil, como a cobrança de empréstimos, financiamentos e retorno em aplicações financeiras. Para Lisboa et al. (2006, p. 1324), “neste mercado as pessoas e firmas possuem depósitos à vista nos bancos com carteira comercial, com as quais podem efetuar pagamentos, esses bancos possuem depósitos no Banco Central”. É o principal instrumento da política monetária que é basicamente um conjunto de medidas adotadas para promover o controle da quantidade de moeda em circulação na economia.

As ações implicam diretamente na taxa de juros do país, além da inflação no país, determinando o aumento ou regredindo, onde a economia depende diretamente do cenário que se mostra. Empregado pelo Banco Central (BC) para controlar a inflação. A taxa trata do juros a serem calculados com operações ligadas a empréstimos no tempo de 24 horas, através de organizações financeiras que usam títulos federais como garantia. O BC atua no mercado de títulos públicos, fazendo que a taxa Selic efetiva esteja de acordo com a meta da Selic onde são definidas na reunião do Comitê de Política Monetária (Copom) do BC.

A sigla de Selic faz referência ao Sistema Especial de Liquidação e de Custódia, onde o sistema é uma infraestrutura do mercado financeiro administrada pelo BC. Nele são transacionados títulos públicos federais. Os financiamentos são ajustados diariamente esse sistema equivale à taxa Selic.

No momento em que o Banco Central altera a taxa de Selic, os lucros de títulos também deverão alterar. Dessa forma, a captação dos bancos se alteram. Quando acontece uma queda da taxa Selic, acaba abaixando os custos de captação dos bancos, com isso há uma possibilidade de emprestar com juros baixos. Na realidade, quando se tem um aumento de juros cobrados sobre o cartão de crédito, ocorre uma desmotivação do consumidor levando o favorecimento da queda da inflação. Quando essa taxa cai, conseqüentemente os juros em cima de empréstimo deverão cair, o que favorece o consumo. Segue a meta para a taxa de Selic entre os anos de 2012 até 2022, conforme figura1 a seguir:

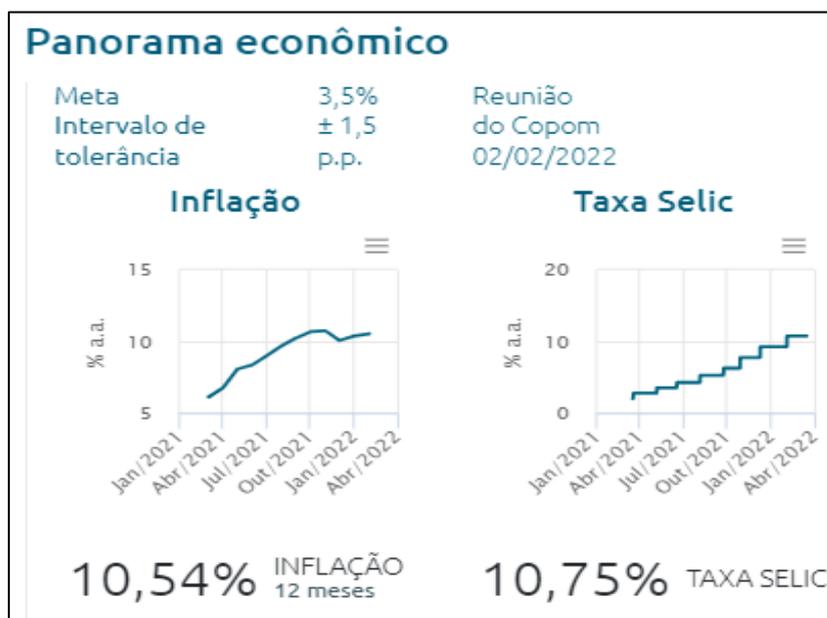
Figura 1 - Meta para taxa Selic (2012 até 2022)



Fonte: Banco Central do Brasil, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>

Ao pesquisar sobre os panoramas da economia é possível obter como resposta o fornecimento de algumas informações sobre a economia brasileira e internacional. De tal modo que essa pesquisa pode prover como proposta a investigação do comportamento da economia durante um pequeno prazo, onde esta busca poderá determinar os aspectos para um médio período nas principais economias mundiais, como mostra a figura 02 seguinte:

Figura 2 – Panorama econômico sobre o percentual de inflação e taxa selic entre os anos de 2021 e 2022



Fonte: Banco Central do Brasil, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/>.

O aumento da inflação prejudica o poder de compra de todos os brasileiros, em especial da família que possui uma renda mais baixa, porém não são todos os que compreende a causa. A falta de água, conhecida como crise híbrida, o aumento do dólar e os preços elevados dos petróleo são um dos motivos que afeta diretamente o valor dos produtos e por resultado o poder de compra dos clientes. Resumindo, a inflação é quando há um acréscimo global dos valores de produtos, gerando um alto valor em todos os produtos.

Nessa perspectiva ocorre que o poder de compra diminui significativamente, assim com o mesmo salário recebido não se compra mais os mesmos produtos. E o que poderia levar o aumento da inflação, geralmente quando há uma procura maior de um determinado produto, ou seja, quando mais pessoas o procuram do que a oferta dele no mercado, assim acaba se esgotando não havendo mais mercadoria para ser vendido, isso é denominado por inflação por demanda. No mesmo sentido temos a inflação por oferta que é quando aumenta o valor de seu produto, no caso no aumento da matéria prima os produtos que dependem dessa matéria sofrerão inflação.

Um motivo que pode levar a contribuição do aumento dos preços de mercadoria é o dólar, fazendo que os produtos rurais do Brasil sejam comercializados internacionalmente contribuindo para a exportação, deixando menos produto para consumo nacional. Para contornar esse problema, as possíveis soluções de acordo com alguns economistas como Ariadne Beilner Rodrigues são: aproveitar ofertas de determinados produtos com preços elevados. Já para Luciano Sobral, economista chefe na Neo Investimentos, uma forma prática contra a inflação na capacidade do presidente é reforçar o compromisso com o teto de gastos constitucionais.

Sergio Vale, economista-chefe da MB Associados, ressalta que o Banco Central está trabalhando sozinho contra a inflação.

O País passa por um processo de estagflação com inflação na casa de 18% projetados no acumulado de 2020 a 2022 e queda de Produto Interno Bruto (PIB) per capita da ordem de 1,3% no mesmo período. A pandemia causou impactos importantes na economia, e a saída passa pelo controle da inflação junto com condições para o crescimento. (VALE, 2021. p. 3).

Diante disso, o autor supracitado sugere que haja uma mudança brutal na política econômica brasileira, visando as reformas importantes como a de juntar a Proposta de Emenda Constitucional PEC 45 e a PEC 110 da reforma tributária de bens e serviços. Podendo também realizar uma alteração no Imposto de Renda, onde o governo poderia ter feito uma conscientização ao consumo para redução de energia, o que levaria na queda das tarifas, não chegando no patamar que vivemos. Deste modo, a PEC 110, tem como finalidade a exclusão dos seguintes tributos: CIDE-Combustíveis, Cofins, ICMS, IOF, IPI, ISS, Pasep, PIS e Salário-Educação, enquanto a PEC 45 visa a exclusão de um número menor de tributos, sendo eles: Cofins, ICMS, ISS, IPI e PIS.

3-Metodologia

Neste trabalho, abordamos um estudo de cunho bibliográfico, onde Gil (1987, p. 44) destaca que o estudo foi desenvolvido “com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Posteriormente, classificamos a pesquisa em qualitativa, pois usamos exemplos em cenários naturais, conforme descrevem Denzin e Lincoln (2006).

Para a estrutura do trabalho, realizamos pesquisas no site do Banco Central do Brasil sob o enfoque da meta para taxa Selic 2012 até 2022, panorama econômico sobre o percentual de inflação e taxa selic durante os anos de 2021 e 2022, e fundamentamos para compor nosso referencial as pesquisas de diversos autores como Araújo, (1992), Gallas (2013), Leite e Lemes (2014), Vale (2021), dentre outros. No campo dos resultados e discussões, houve um pequeno debate de acordo com Sobrinho (1981) e Lima & Rezende (2019) que retrataram sobre as taxas de juros e os tributos.

4-Resultados e Discussões

A taxa de juros é imposta de acordo com a demanda e oferta de moeda, isto é, pela quantidade de recursos disponíveis emprestáveis no mercado. Quando há uma alta proposta de moeda faz a taxa de juros abaixar, gerando excesso de moeda, sendo desnecessário tomá-las emprestadas; o mesmo jeito se houver uma queda na oferta da moeda, onde os consumidores não conseguem poupar e precisam de empréstimos para complementar seu consumo, a taxa de juros visa aumentar, assim os preços dos bens e serviços prestados ficam mais estáveis durante um período de tempo até que o mercado novamente encontre alternativas que irão desalinhar a situação presente.

Nesse sentido, Sobrinho (1981, p. 77), destaca que “as taxas de juros podem ser classificadas: a) quanto ao regime de capitalização: simples (ou linear) e composta (ou exponencial); b) quanto ao valor do capital inicial tomado como base de cálculo: nominal, efetiva e real”.

Retratando sobre os tributos, Lima e Rezende (2019), descrevem que

Os tributos se constituem numa forma de transferência de recursos da sociedade para o governo; influenciam no comportamento dos agentes econômicos, ou seja, nas decisões desses agentes no que diz respeito ao uso

de seus recursos, podendo causar, por vezes, ineficiência na alocação dos recursos como resultado de escolhas que não representam as melhores para a sociedade. Relaciona-se então a carga tributária à ideia de sacrifício, na qual o consumo é compulsoriamente reduzido em troca da provisão de bens públicos e nem sempre atendem satisfatoriamente aos mesmos contribuintes. (LIMA & REZENDE, 2019, p. 240)

Atualmente o Brasil conta com três tributos: a) federais que refere-se sobre os impostos sobre Produtos Industrializados (IPI), o Programa de Integração Social (PIS) e, a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins); b) estadual que são os Impostos sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o imposto sobre a propriedade de veículos automotores IPVA; c) os impostos municipais são o Imposto Sobre Serviços (ISS) e o imposto em relação a propriedade de veículos automotores (IPTU). Onde cada um tem sua taxa de juros a ser arrecadada dos consumidores.

Para o cálculo de juros e multa sobre os tributos, aplica-se o mora onde 0,3% ao dia de atraso, limitado a 20%. Para os números dos dias em atraso é somando os dias, começando a contar do primeiro dia útil, a partir do vencimento do tributo, e finalizando no dia em que efetuado o pagamento. Se o percentual encontrado passar de 20%, será utilizado apenas os 20% como multa de mora.

Para encontrar a alíquota do juro da mora, utiliza a taxa Selic, do mês seguinte do vencimento do tributo até a do mês anterior do pagamento, e inclua esta soma 1% referente ao mês de pagamento. De acordo com Lei 10.297/96

Exemplo

Com uma data de vencimento 11/10/2021, e foi pago na data de 11/01/2022. O valor original do Imposto é R\$: 200,00 assim temos:

A multa que será 0,3 % ao passar de cada dia até chegar no máximo de 20%.

Total que será o valor do imposto original +multa 20%+ juros (2,7%)

Dessa forma temos:

Total= 200+40+2,7

Total = R\$ 242,7

5-Conclusões

A proposta apresentada na temática foi cumprida pelo fato de ter sido descrita a necessidade das taxas de juros na economia dentro da sociedade.

Desse modo, é perceptível que o juros é bastante usado no Brasil em todas as áreas, principalmente na economia, pois é a ferramenta mais utilizada para manter um controle sobre o mercado brasileiro, no entanto, os monetaristas vem sendo discretos ao usar essa ferramenta, deixando essa taxa de juros excessivamente alta, dificultando o crescimento econômico no Brasil. Seria um ponto importante reduzindo o valor de juros tributários, de maneira que houvesse um estímulo para investimento no setor produtivo da economia brasileira.

Por fim, para estudos futuros, deixamos como tópico de uma nova pesquisa a seguinte questão: Quais as contribuições o ensino sobre a taxa de juros poderá impactar no cotidiano dos estudantes após a conclusão do Ensino Médio?

Referências

- ARAÚJO, C. R. V. **Matemática financeira: uso das minicalculadoras HP12C e HP19BII**. São Paulo: Atlas, 1992.
- CARVALHO, F.M. **Análise e administração financeira**. Rio de Janeiro, IBMEC, 1980. 476 p.
- CORREIA, T. d. S. et al. A educação financeira como um diferencial nas decisões de consumo e investimento dos estudantes do curso de ciências contábeis na grande João Pessoa. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 9, n. 3, 2015. Disponível em <https://www.legjur.com/legislacao/art/cf8800000001988-192>. Acesso em: 18 mar.2022.
- DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41. Disponível em: DENZIN & LINCOLN, 2006 – Práticas somáticas – metodologias de primeira pessoa (wordpress.com). Acesso no dia 23 de junho de 2023.
- EVES, Howard. **Introdução a história da matemática**/ Howard Eves. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2004.
- GALLAS, R. G. **A importância da Matemática Financeira no Ensino Médio e sua contribuição para a construção da Educação Financeira no cidadão**. Dissertação (Mestrado) — Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2013.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HAZZAN, S.; POMPEO, J. N. **Matemática Financeira**. 5ª Edição. Editora Saraiva, 2003.
- LEITE, T. C.; LEMES, A. R. P. **Educação financeira**. Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente, v. 13, n. 21, p. 413–423, 2010. Disponível em: EDUCAÇÃO FINANCEIRA ANUÁRIO DA PRODUÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DISCENTE. Tamara Corrêa Leite Prof. Aparecida Rejane Palhares Lemes - PDF Download grátis (docplayer.com.br). Acesso no dia 23 de junho de 2023.
- LIMA, E. M., & REZENDE, A. J. (2019). **Um estudo sobre a evolução da carga tributária no Brasil: uma análise a partir da Curva de Laffer**. Interações (Campo Grande), 20(1), 239–255. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v0i0.1609> . Acesso no dia 23 de junho de 2023.
- LISBOA, A. L. S.; ANDRADE, E. L.; MATEUS, R. C.; MANOLESCU, F. M. K. Qual a importância da taxa de juros na economia brasileira. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, n. 10, 2006. **Revista Univap**. São José dos Campos: p. 1323 – 1325. Disponível em: QUAL A IMPORTNCIA DA TAXA DE JUROS NA ECONOMIA BRASILEIRA (univap.br). Acesso no dia 23 de junho de 2023.
- SOBRINHO, J. D. V. Taxa de juros: nominal, efetiva ou real?. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 77–82, 1981. Disponível em: <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/39501>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- VIANNA, R. M. I. **Matemática financeira** - Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis; Superintendência de Educação a Distância, 2018.