

MATEMATICA MINIMALISTA (ANALISE DE TAXAS DE JUROS E CREDITO COM AJUDA DO PYTHON – GOOGLE COLAB)

MINIMALIST MATHEMATICS (INTERST RATE AND CRREDIT ANALYSIS WITH THE HELP OF PYTHON – GOOGLE COLAB)

**Autor 1¹ LUIS CARLOS DE SOUZA,
LUIS-C-SOUZA@HOTMAIL.COM**

Resumo: Esta pesquisa, de abordagem descritiva e qualitativa (Minayo, 2014), investiga o ensino de Matemática Financeira através de uma postura crítica frente às relações de consumo entre estudantes. O estudo analisa como a Matemática pode atuar didaticamente, coaduna aos valores da Economia Solidária, com o objetivo de estimular o pensamento analítico e democratizar o acesso ao conhecimento. Observa-se um movimento mundial, especialmente a partir do século XXI, voltado ao desenvolvimento sustentável — econômico, social e ambiental — no qual a educação financeira ganhou destaque. As propostas da OCDE contribuíram para romper barreiras internacionais, ampliando o debate sobre educação financeira, especialmente com uma perspectiva social e crítica que promove justiça social e que, por sua vez, está relacionada às temáticas da Agenda 2030, reforçando uma abordagem transversal (Mazzi, Hartmann e Pessoa, Baroni, 2021; Hartmann, 2021). Todavia utilizando uma metodologia empírica, constatou-se que operações matemáticas simples, como porcentagem, elaboração de orçamentos e cálculos básicos, ainda estão fora do alcance da maioria da população com formação básica mínima. Nesse contexto, o uso de Inteligência Artificial (IA) surge como uma ferramenta facilitadora; como operações mais intuitivas e de fácil, essas ações divergem a complexidade dos juros compostos, que envolvem expoentes relacionados ao tempo e costumam afastar os estudantes devido à abstração. A

complexidade dessas operações contribui para a falta de controle financeiro e do endividamento, enquanto a simplificação se revela uma estratégia eficiente para envolver e conscientizar todos os estudantes e pessoas com dificuldades de interpretação matemática.

É de grande relevância, como o potencial da Matemática, a Economia Solidária, personalização do ensino, a teoria do cisne preto e o uso de IA, possibilita uma nova abordagem. De forma platônica, o uso de ferramentas de IA, como Python no Google Colab, para promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e democratizando o acesso a esses conhecimentos.

Diante do cenário atual, jovens estão prestes a ingressar no mercado de trabalho e a lidar com créditos e financiamentos sem uma formação adequada, a buscando uma educação financeira que valorize a autonomia e o pensamento crítico torna-se imprescindível. Essa abordagem contribui para a construção de uma sociedade mais consciente e menos endividada. Além disso, ela amplia e atualiza os conceitos econômicos no ensino, tornando-o mais inclusivo e relevante para o contexto contemporâneo — uma verdadeira utopia, talvez, mas uma meta possível. A partir dessas problematizações e possibilidades, compreendemos que a Educação Financeira pode promover uma reflexão profunda sobre nossa existência no âmbito do desenvolvimento sustentável, facilitando um trabalho inter e transdisciplinar entre as áreas do conhecimento (Baroni, 2021; Hartmann, 2021, p. 186).

Palavras-chave: EDUCAÇÃO FINANCEIRA. CONSUMO CONSCIENTE. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. ECONOMIA SOLIDÁRIA. PENSAMENTO CRÍTICO. Três (mínimo) e cinco (máximo); evitar palavras do título e todas devem ser separadas por ponto

Abstract: This research, of a descriptive and qualitative approach (Minayo, 2014), investigates the teaching of Financial

Mathematics through a critical stance towards the consumption relationships among students. The study analyzes how Mathematics can serve didactically, aligning with the values of Solidarity Economy, with the aim of stimulating analytical thinking and democratizing access to knowledge. A global movement, especially starting from the 21st century, focused on sustainable development — economic, social, and environmental — has gained prominence, in which financial education has become increasingly important. Proposals from the OECD have contributed to breaking international barriers, expanding the debate on financial education with a social and critical perspective that promotes social justice and, in turn, relates to themes of the 2030 Agenda, reinforcing a transversal approach (Mazzi, Hartmann, and Pessoa, Baroni, 2021; Hartmann, 2021).

However, using an empirical methodology, it was found that simple mathematical operations, such as percentages, budgeting, and basic calculations, are still beyond the reach of most of the population with minimal basic education. In this context, the use of Artificial Intelligence (AI) emerges as a facilitating tool; as more intuitive and easily accessible operations, these diverge from the complexity of compound interest, which involves exponents related to time and often deters students due to its abstraction. The complexity of these operations contributes to a lack of financial control and indebtedness, while simplification proves to be an effective strategy to engage and raise awareness among all students and individuals with difficulties in interpreting mathematics.

It is of great relevance how the potential of Mathematics, Solidarity Economy, personalized teaching, the Black Swan theory, and the use of AI enable a new approach. In a Platonic sense, the use of AI tools, such as Python in Google Colab, promotes the development of critical thinking and democratizes access to this knowledge.

Given the current scenario, young people are about to enter the labor market and deal with credits and financing without proper

training; the pursuit of financial education that values autonomy and critical thinking becomes essential. This approach contributes to building a more conscious and less indebted society. Furthermore, it broadens and updates economic concepts in education, making them more inclusive and relevant to the contemporary context — perhaps a utopia, but a possible goal. Based on these problematizations and possibilities, we understand that Financial Education can promote a profound reflection on our existence within the scope of sustainable development, facilitating inter- and transdisciplinary work among different areas of knowledge (Baroni, 2021; Hartmann, 2021, p. 186).

1 INTRODUÇÃO

O objetivo fornecer conhecimentos, habilidades e atitudes essenciais para que as pessoas possam tomar decisões de maneira consciente e responsável. Segundo Lusardi e Mitchell (2014), seu propósito é analisar e promover o entendimento crítico, facilitando a tomada de decisões informadas. Diversas pesquisas têm sido realizadas para aprofundar essa abordagem. Goudin (2018) afirma que o desenvolvimento de uma postura crítica permite ao indivíduo compreender as armadilhas financeiras, como juros abusivos e dívidas descontroladas, promovendo autonomia e cidadania econômica. Por sua vez, D'Ámbrosio (2001) defende uma abordagem minimalista, que privilegie conceitos acessíveis e contextualizados na vida cotidiana, facilitando o entendimento e o engajamento dos estudantes. A economia solidária, fundamentada na cooperação e no comércio justo, contrasta significativamente com o modelo econômico predominante, o que explica a ansiedade de muitas pessoas diante de suas dívidas, embora muitas não consigam gerenciá-las adequadamente. Nesse contexto, Nassim Nicholas Taleb (2007) desenvolveu a Teoria do Cisne Preto, que explica eventos altamente

imprevisíveis, como crises financeiras ou pandemias, de grande impacto. Essa teoria evidencia a dificuldade de prever eventos extremos e reforça a importância de estratégias eficazes na tomada de decisões. Já a Teoria da Cauda Longa, de Anderson (2004), descreve distribuições onde produtos ou serviços de baixa demanda, coletivamente, representam uma fatia significativa do mercado, evidenciando a relevância de estratégias que valorizem a personalização e a diversificação.

Na minha concepção, essas duas teorias ilustram como o comércio pode incentivar o endividamento excessivo do consumidor, ao mesmo tempo em que a lógica da Cauda Longa transforma produtos rejeitados ou armazenados em itens personalizados, muitas vezes mais caros. Essa dinâmica pode explicar, em parte, as transformações no comportamento de compra, que muitas vezes levam ao consumo compulsivo. Segundo Pine (1993), essa abordagem combina eficiência de produção com a personalização, permitindo uma análise de dados, interpretação de taxas e decisões financeiras de forma acessível, sem a necessidade de cálculos complexos ou fórmulas avançadas, favorecendo a autonomia do consumidor. Apesar disso, consideramos que a organização apresento

u uma definição de Educação Financeira (OCDE, 2005A;2005B) privilegia um olhar individualista, neoliberal e unicamente econômico em torno da temática, cabendo a escola o papel de ensinar a consumir (Baroni, 2021, p171)

Por fim, D'Ámbrosio (2001a) destaca que a aprendizagem deve promover a capacidade de compreender, explicar e enfrentar criticamente novas situações. Dessa forma, esta pesquisa busca explorar alternativas de análise que contribuam para uma compreensão mais aprofundada do comportamento financeiro e do papel da Educação Financeira na formação de cidadãos mais conscientes e críticos frente às dinâmicas do mercado e do consumo.

A integração entre Educação Financeira, Matemática, Economia Solidária e valores de sustentabilidade está alinhada com as propostas da Agenda 2030, que busca promover uma educação que seja inclusiva, equitativa e de qualidade, capaz de formar cidadãos críticos e engajados (United Nations, 2015). Baroni (2021) e Hartmann (2021) a importância de abordagens inter e transdisciplinares, que promovam o diálogo entre todas as áreas do conhecimento, contribuindo para uma formação mais ampla,

voltada à resolução de problemas sociais complexos.

ALTERNATIVAS DE ANÁLISE

A educação verdadeiramente crítica não pode se limitar a apontar os problemas do sistema consumerista. Apresentar e explorar alternativas viáveis e solidárias; nesse contexto, propõe-se a inclusão de temas como a Economia Solidária com seus princípios de autogestão, cooperação e comércio justo e o movimento "Do It Yourself" que valoriza a autonomia, criatividade e a sustentabilidade. Demonstrando a importância do conhecimento relacionando todas as condições de aprendizagem matemática para otimizar nosso cotidiano. A reutilização de equipamentos dentro da obsolescência programada termos novos com conceitos antigos, materiais antigos, mas funcionando discutir as discrepâncias latentes concernente a juros. Onde a população tem dificuldade na análise das taxas antes de adquirir qualquer produto ou serviço, ilustrando na sala de aula os contextualizando as armadilhas relativas a juros e taxas abusivas ocultas.

“Diante do atual contexto de desigualdades e exclusões sociais produzidas pelo sistema capitalista (a qual visa principalmente o acúmulo de capital), surge como alternativa a Economia Solidária, que privilegia o aprimoramento pessoal como um possível mecanismo de reinserção social (SINGER, 2002). Nascimento (2004, p.1) caracteriza a Economia Solidária como “[...] o conjunto de empreendimentos produtivos de iniciativa coletiva, com certo grau de democracia interna e que remuneram o trabalho de forma privilegiada em relação ao capital, seja no campo ou na cidade”

De certa forma ao discutir com os alunos na sala de aula comparando taxas e serviços por este motivo este trabalho é de suma importância, utilizando uma matemática minimalista onde pode suplantar os desejos de conhecimento de muitas pessoas, umas pois não tiveram a prerrogativa relativa à educação no passado por vários motivos... a medida que relacionava a educação financeira durante o ano formular a dificuldade sobre o uso do cartão de crédito ilustrando os fatos vislumbrei que a grande maioria ainda não conhecia os desafios que se refere este serviço pois nenhum dos alunos nunca tinham utilizado, haja vista quando não conhecemos mais facilmente caímos nas armadilhas.

“Diante disso, a aprendizagem deixa de ser vista como uma simples aquisição de técnicas e habilidades ou como a memorização de determinadas explicações ou teorias; e passa a ser entendida como a capacidade de explicar, apreender, compreender e enfrentar criticamente situações novas, de modo que cada indivíduo organiza seu processo intelectual ao longo de sua história de vida (D’AMBROSIO, 2001a)”.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta abordagem qualitativa e etnográfica, conforme Bogdan e Biklen (1994), que busca compreender e interpretar os fenômenos sociais a partir da experiência dos sujeitos envolvidos. Embasada na metodologia da pesquisa-ação, conforme Thiollent (2000), com o objetivo de promover mudanças práticas na realidade dos participantes, contribuindo para a reflexão e transformação do contexto estudado.

Permite uma compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos, especialmente no que diz respeito às dificuldades enfrentadas pelos estudantes. Para tanto, utilizei uma variedade de fontes bibliográficas e experiências empíricas, buscando identificar as possíveis armadilhas e estimular conceitos por meio de uma análise crítica.

Adotamos uma abordagem holística, que considera, os motivos, as expectativas e as percepções dos estudantes, reconhecendo que qualquer estudo voltado à educação, para auxiliar na tomada de decisões. Portanto, atividades como rodas de conversa, rotações por estações ou a resolução de situações-

problema proporcionam aos alunos uma nova perspectiva de análise, estimulando reflexões.

O estudo do cartão de crédito, essa abordagem multifacetada visa possibilitar uma análise crítica das taxas, juros ocultos e encargos financeiros, de forma simplificada e acessível, evitando o uso excessivo de fórmulas complexas ou expoentes que possam dificultar a compreensão. A proposta é promover uma reflexão profunda, porém minimalista, sobre práticas financeiras cotidianas, contribuindo para a formação de uma postura crítica.

Ao apoiar-se em referências bibliográficas e na experiência prática, esta pesquisa reconhece as dificuldades enfrentadas por muitos estudantes na compreensão de conceitos matemáticos. Assim, busca-se não apenas compreender esses conceitos, mas também promover mudanças que favoreçam a educação financeira e a tomada de decisões fundamentadas na vida cotidiana.

Em síntese, essa abordagem metodológica visa fomentar uma compreensão crítica e reflexiva sobre práticas financeiras, destacando a importância da educação matemática na formação de cidadãos capazes de

interpretar e questionar as informações financeiras presentes em seu cotidiano.

JUSTIFICATIVA

Evidenciar a importância de promover a educação financeira de forma estruturada, considerando o contexto atual de desinformação. A partir de uma abordagem descritivo-qualitativa, observa-se que uma parcela significativa da população ainda não realiza uma análise criteriosa de taxas, juros e condições financeiras oferecidas pelas instituições, dificultando a tomada de decisões conscientes. Essa lacuna é agravada pela circulação de informações falsas e falácias na internet, que dificultam o acesso a dados confiáveis e estimulam a formação equivocadas sobre o funcionamento do sistema financeiro. As respostas passam pela formação do professor, em especial o de Matemática, por ser esta área a principal responsável por propagar a Educação Financeira na escola, segundo a Base Nacional Comum Curricular (Hartmann; Baroni, 2021).

A ausência de uma formação adequada em educação financeira compromete a autonomia pessoal, contribuindo para o endividamento excessivo,

principalmente no uso do cartão de crédito, que se tornou uma fonte de dificuldades. Nesse cenário, é imprescindível que o tema seja abordado desde a infância e adolescência, promovendo o desenvolvimento de habilidades de análise, planejamento e tomada de decisão. Conteúdos relacionados a juros, taxas e planejamento financeiro no currículo escolar é uma estratégia eficaz para estimular práticas de consumo mais conscientes e evitar comportamentos irresponsáveis.

Além disso, é fundamental fortalecer o uso de ferramentas digitais confiáveis, como aplicativos de controle financeiro etc. Que pode facilitar a análise de ofertas e promover maior autonomia na gestão das finanças, contudo, esse uso deve ser acompanhado pelo estudo ininterrupto e por meio de leituras, cursos e orientações, garantindo uma compreensão crítica do tema.

Por fim, ao fomentar a educação financeira desde cedo, espera-se formar indivíduos mais preparados para lidar com as complexidades do sistema financeiro, capazes de disseminar conhecimentos e práticas responsáveis. Promove-se uma cultura de autonomia, sustentabilidade e

inclusão financeira, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e o fortalecimento da econômica no Brasil. Essa iniciativa é especialmente relevante no contexto atual, marcado por desafios socioeconômicos, que reforçam a necessidade de reinventar e atualizar conceitos tradicionais, como os princípios dos 3R, e promover uma cultura de economia circular, solidariedade e autossuficiência.

CUSTOMIZAÇÃO EM MASSA E TEORIA DO CISNE PRETO

O método de customização em massa representa uma inovação no campo do marketing, ao combinar os benefícios da produção em grande quantidade com a personalização de produtos, atendendo às necessidades de cada cliente. Essa implementação de sistemas flexíveis que facilitam a adaptação às preferências do consumidor, promovendo maior satisfação e fidelização. Além disso, a integração dessa estratégia com a análise de sistemas de acordo com o conceito de cauda longa revela a possibilidade em ampliar as possibilidades de oferta, reduzindo desperdícios.

Nesse contexto, a teoria do Cisne Preto, desenvolvida por Nassim Nicholas Taleb, fornece uma reflexão importante. Taleb caracteriza eventos de alta imprevisibilidade e impacto extremo, chamados de "cisnes negros", que possuem três principais atributos: são raros, têm consequências significativas e, após sua ocorrência e elaborar explicações simplificadas que parecem previsíveis. A dificuldade de prever tais eventos, ressalta a necessidade de preparação, uma vez que eles podem transformar cenários econômicos. Podemos relacionar essa teoria à pandemia de Covid-19, um evento global que impactou profundamente a vida de milhões de pessoas. Além disso, essa reflexão também se aplica à falta de conhecimento ou à ausência de uma análise crítica e planejamento financeiro. A ausência de preparo diante de informações e possibilidades pode levar a consequências graves, como endividamento constante, até quadros de depressão.

Quando a pessoa negligencia a busca por conhecimento, se privando de desenvolver habilidades essenciais para a tomada de decisões mais conscientes e seguras. Podendo ser interpretada como uma negação da

prerrogativa de aprender, o que aumenta a vulnerabilidade frente a imprevistos; a falta de entendimento sobre produtos, ou estratégias para a resolução de problemas facilitando o risco de fracasso.

Portanto, contribuir para a compreensão de aquisição de conhecimentos e a aplicação de estratégias de planejamento financeiro podem atuar como elementos de resistência e adaptação frente às incertezas do mercado financeiro e da vida. (MACCARTHY; BRABAZON, 2003; JIAO; MA; TSENG, 2001; PAGH; COOPER, 1998; YANG; BURNS; BACKHOUSE, 2004; WALLER; DABHOLKAR; GENTRY, 2000; BOWERSOX; CLOSS, 2001). Assim, investir em conhecimento, planejamento e adaptação contínua é fundamental para minimizar os riscos associados às incertezas e potencializar oportunidades de sucesso.

REFLEXÃO CUSTOMIZAÇÃO EM MASSA E TEORIA DO CISNE PRETO

Buscando ininterruptamente por conhecimentos gera um grande processo entre habilidades e competências lembrando que muitas

vezes é negligenciado desde a análise de juros e tomadas de decisões e cada momento a possibilidade de desastre aumenta exponencialmente aliado a customização em massa representa uma grande oportunidade para alcançar uma oportunidade de melhor desempenho

“Diante do contexto atual de desigualdades e exclusões sociais produzidas pelo sistema capitalista (a qual visa o acúmulo de capital) surge como alternativa a Economia Solidaria, que privilegia o aprimoramento pessoal como possível mecanismo de reinserção social (Singer, 2002)”.

“Diante disso a aprendizagem deixa de ser vista como uma simples aquisição de técnicas e habilidades ou como memorização de determinadas explicações ou teorias; e passa a ser entendida como a capacidade de explicar, aprender e compreender enfrentar criticamente novas situações, de modo que cada indivíduo organiza seu processo intelectual ao longo da história de vida (Ambrosio,2001a).

Por este motivo deve ser ressaltado o conhecimento as habilidades e competências exaltando a possibilidade de compreensão, pois o objetivo da

economia solidaria é melhorar a qualidade de vida e modificar a perspectiva da população. Devo ressaltar que este sem um estudo para acompanhamento se faz necessário leitura de livros, estudo ou cursos para ampliar o conhecimento e auxílio especializado, pois o pensamento crítico vai muito além sendo imprescindível o aprofundamento de alguns detalhes. Todavia tudo está relacionado deste a escolha da instituição a ser contratada como as intervenções para que as vendas tenham um aumento devido produtos remanufaturados conforme a teoria da cauda longa.

CAUDA LONGA

A teoria da Cauda Longa, originária do inglês "long tail", é um conceito utilizado na Estatística para descrever distribuições de dados semelhantes à curva de Pareto, grande parte do volume de dados está concentrada na cabeça da distribuição, enquanto uma cauda longa representa uma quantidade significativa de dados dispersos ao longo de valores extremos. A distribuição normal ou gaussiana, sendo comparada a Cauda Longa apresenta uma quantidade

considerável de dados ao longo de sua extremidade, refletindo uma diversidade maior de eventos ou produtos.

Esse conceito foi popularizado por Chris Anderson em um artigo publicado na revista Wired em outubro de 2004, no qual ele destacou empresas como Amazon.com, Apple e Netflix como exemplos que adotaram estratégias da Cauda Longa. Estas organizações demonstraram que, ao reduzir custos de armazenamento e distribuição, é possível oferecer uma variedade de produtos, incluindo aqueles com baixa rotatividade. Segundo o artigo "Online user reviews, product variety, and the long tail", o fator decisivo para a formação de uma distribuição de vendas em formato de Cauda Longa é justamente a redução dos custos de armazenamento e distribuição.

A compreensão das dinâmicas de Cauda Longa tem impulsionado uma nova abordagem na pesquisa científica, conhecida como Quarto Paradigma ou Ciência do Big Data (HEY et al., 2009; CESAR JÚNIOR, 2011).

No contexto econômico e social, a aplicação dessas teorias evidencia como estratégias, apoiadas na Cauda Longa, podem aumentar o consumo e, por consequência, contribuir para o endividamento da população.

Além disso, a utilização de Inteligência Artificial (IA) representa uma ferramenta poderosa para facilitar a interpretação de dados e a tomada de decisões financeiras, sem a necessidade de fórmulas complexas. Dessa forma, a IA pode ajudar consumidores a entenderem melhor suas finanças, identificar taxas mais acessíveis e evitar o endividamento excessivo. Todavia, conceitos como a Teoria do Cisne Negro e a Cauda Longa nos convidam a refletir sobre possíveis quebras de paradigma no mercado e na sociedade; teorias apontam para a imprevisibilidade de eventos extremos e para a importância de estratégias flexíveis e resilientes, diante do crescimento do consumismo e do endividamento.

INCLUSÃO NO CONTEXTO ESCOLAR E UTILIZAÇÃO DE IA PLANEJAMENTO FINANCEIRO

Referente a esta pesquisa percebo o anexo de inclusão, este é o objetivo possibilitar análise de taxas e juros através de IA, sem fórmulas..., mas conforme o DUA qualquer pessoa tenha a possibilidade de analisar, visualizar, interpretar e no estudo examinar na mesma direção do artigo 28 da LBI (Lei Brasileira de

Inclusão)

- I. sistema educacional inclusivo em todos os níveis de modalidade, bem como o aprendizado ao longo de toda vida.
- II. Aprimoramento dos sistemas educacionais visando garantir condições de acesso, permanência e participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que elimine barreiras e promovam inclusão plena.
- III. Projeto pedagógico que institucione o atendimento educacional, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender as características dos estudantes com deficiência e garantir o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício da sua autonomia

V- Adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem os desenvolvimentos acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino. A escola deve

incluir e este é um desafio para gestão como ator fomentando a inclusão e mudança empoderando e transformando vidas.

Dentro do contexto escolar este trabalho demonstra dignidade e respeito, mesmo numa família disfuncional a conveniência para entendimento sem fórmulas, mas com mais a possibilidade ou facilitação de quanto viável seria a instituição financeira; a diferença dando possibilidade de inserir recursos equitativamente.

Ha importância de ampliação do conhecimento se faz importante devido a globalização, competição entre as instituições financeiras, pois o IA (Inteligência Artificial) não pode decidir pela pessoa que busca uma forma de decisão e está a priori deve ser do indivíduo e não da máquina, para evitar transtornos devido a decisões imprecisas, a busca de novos conceitos se torna imprescindível em todo o contexto, para sair do endividamento.

UTILIZAÇÃO DE IA NO PLANEJAMENTO FINANCEIRO NO PLANEJAMENTO FINANCEIRO

O cenário empresarial contemporâneo apresenta desafios cada vez mais complexos, exigindo que as

organizações adotem decisões financeiras e estratégicas cada vez mais precisas e fundamentadas. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) tem desempenhado um papel fundamental na transformação desses processos decisórios (Yoshinaga; Castro, 2023).

O planejamento, a orçamento e a análise financeira tornam-se mais eficientes com o uso da IA, que promove interpretações coesas e assertivas, facilitando a tomada de decisão no planejamento estratégico. Essa tecnologia permite análises aprofundadas sem a necessidade de fórmulas complexas, promovendo maior autonomia na compreensão dos dados e contribuindo para a estabilidade das decisões, por meio de sistemas capazes de realizar tarefas que requerem inteligência, como análise de dados, reconhecimento de padrões e suporte à decisão (Damacendo, 2018). Contudo, é imprescindível considerar os desafios éticos e a confiabilidade dos dados utilizados, garantindo uma aplicação responsável da tecnologia que minimize possíveis efeitos adversos (Yoshida; Castro, 2023).

A automação financeira, inicialmente introduzida para facilitar processos manuais, tem potencializado a eficiência e a precisão nas operações

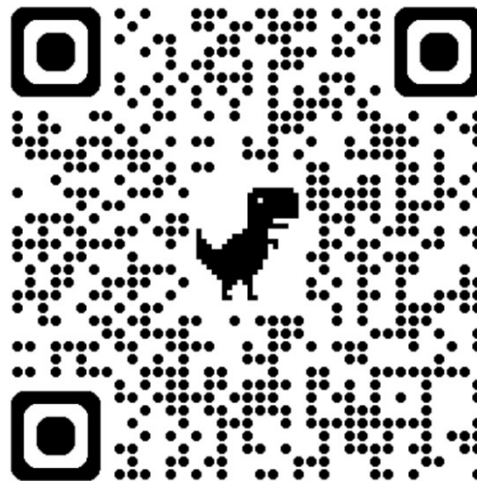
financeiras (SAP Concur, 2023). Na minha visão, todos esses avanços influenciam tanto no comportamento de consumo quanto na inadimplência, muitas vezes agravada pela desinformação. O uso responsável da IA pode contribuir para decisões financeiras mais conscientes, promovendo maior compreensão dos números e evitando escolhas baseadas em informações incorretas ou mal interpretadas.

A velocidade de acesso às informações, em conjunto às possibilidades oferecidas pela tecnologia, transcende as características do consumismo exagerado, impactando significativamente o orçamento da população. Além das análises feitas por instituições financeiras, é fundamental que os indivíduos compreendam conceitos como juros compostos, o que muitas vezes é prejudicado pela falta de educação financeira adequada tornando imprescindível, a utilização da IA podendo facilitar cálculos e análises, é necessário cuidado, pois esses sistemas estão sujeitos a erros de interpretação, podendo gerar ônus desnecessários. Portanto, embora a IA possibilite análises financeiras mais rápidas e

precisas, seu uso deve ser sempre acompanhado de boas práticas e uma educação financeira crítica e cursos evitando equívocos e ser onerado incorretamente, de modo a garantir situações financeiras mais conscientes e seguras.

. Neste contexto, logo abaixo foi inserido um QR Code, para tentar auxiliar na visualização.

Qr code DO GOOGLE COLAB PYTHON NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA



Link google
colab: <https://colab.research.google.com/>

Prompt coletar dados atualizados de taxas de juros de instituições

financeiras que operam em São Paulo.

Criar Gráfico de Cauda Longa

Gerar um gráfico de barras ou similar para visualizar a distribuição de cauda longa a partir dos dados de exemplo. O gráfico terá rótulos claros e identificação.

Criar Gráfico de Linhas para Série Temporal

Gerar um gráfico de linhas para visualizar as tendências de (endividamento) e (customização em massa) ao longo do tempo, usando cores diferentes para cada linha e incluindo uma legenda.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, C.

The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More. New York: Hyperion, 2004.

Ana Karina Cancian Baroni: Educação Financeira na escola, p,177,178 e 183, 2021

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Pesquisa qualitativa: fundamentos. São Paulo: Artes Médicas, 1994.

BRYNJOLFSSON, E.; HU, J.; SIMESTER,

D. Goodbye Pareto Principle, Hello Long Tail. Wired Magazine, v. 14, n. 12, p. 124-130, 2006.

CESAR JÚNIOR, R. Big Data e o Quarto Paradigma Científico. Revista

Ciência & Desenvolvimento, v. 4, n. 2, p. 45-52, 2011.

DAMACENDO, L. Automação e Inteligência Artificial no Setor Financeiro. Revista Finanças & Tecnologia, v. 3, n. 1, p. 23-30, 2018.

HARTMANN, Educação financeira na escola, p, 181, 2021

JAPANESE, T.; CASTRO, M. Desafios Éticos na Utilização de IA. Revista Ética & Tecnologia, v. 2, n. 1, p. 12-20, 2023.

MACCARTHY, J.; BRABAZON, T. Strategic management in competitive markets. Harvard Business Review, v. 81, n. 3, p. 84-93, 2003.

MINAYO, M. F. Pesquisa social: métodos, fundamentos e técnicas. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

NASCIMENTO, M. Economia Solidária: conceito, princípios e experiências. Revista Brasileira de Economia Solidária, n. 1, p. 1-12, 2004.

PAGH, J.; COOPER, M. The impact of customization on inventory management. Operations Management Review, v. 5, p. 45-53, 1998.

SANTOS, M. Economia Circular e Sustentabilidade. Porto Alegre: Sustentare, 2020.

SAP CONCUR. Automação de Processos Financeiros. Relatório Técnico, 2023.

SINGER, P. A Economia Solidária: Uma proposta de transformação social. Revista de Economia Solidária, v. 1, p. 10-15, 2002.

YOSHINAGA, K.; CASTRO, L. Inteligência Artificial e Decisões Empresariais. Revista de Tecnologia e Inovação, v. 1, n. 2, p. 50-58, 2023.

YANG, B.; BURNS, N.; BACKHOUSE, C. Supply chain flexibility and customization. Supply Chain Management: An International Journal, v. 9, n. 2, p. 102-115, 2004.

WALLER, M.; DABHOLKAR, R.; GENTRY, R. Mass customization and lean manufacturing. Journal of Operations Management, v. 18, n. 4, p. 399-412, 2000.

