REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

TOMADA DE DECISÃO FINANCEIRA DO POLICIAL MILITAR: UMA ANÁLISE NEUROCOMPORTAMENTAL

FINANCIAL DECISION MAKING BY MILITARY POLICE OFFICERS: A NEUROBEHAVIORAL ANALYSIS

TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS POR PARTE DE POLICÍAS MILITARES: UN ANÁLISIS NEUROCOMPORTAMIENTO

Elléa Zych de Souza[1]

e676659
https://doi.org/10.47820/recima21.v6i7.6659

PUBLICADO: 7/2025

RESUMO

Este artigo explora a tomada de decisão sob a ótica da neurociência, economia e comportamento humano. Decisões impulsivas ativam áreas cerebrais primitivas ligadas à recompensa imediata, enquanto decisões ponderadas envolvem o córtex pré-frontal, responsável pelo raciocínio e planejamento. O sistema de recompensa cerebral, mediado pela dopamina e vias mesocorticolímbicas, influencia fortemente a repetição de comportamentos motivados por estímulos prazerosos. Coadunando com a neurociência, a economia comportamental destaca a influência de dois sistemas de pensamento: o Sistema 1, rápido e emocional, e o Sistema 2, lento e analítico. O estresse e a fadiga favorecem o Sistema 1, gerando decisões impulsivas que aumentam o risco de endividamento. No Brasil, de acordo com a Serasa Experian (2025), mais de 77 milhões de pessoas estão endividadas, com servidores públicos e militares apresentando índices preocupantes, o que compromete seu desempenho profissional e saúde mental. Atividades estressantes, como o da segurança pública, elevam transtornos como ansiedade e depressão, impactando a capacidade decisória e levando a comportamentos financeiros prejudiciais. Diante disso, a neurociência evidencia a interligação entre emoções, hormônios e ambiente na decisão financeira. Programas institucionais de educação financeira baseados em neurocomportamento são essenciais para fortalecer o autocontrole, melhorar o planejamento e promover estabilidade emocional, contribuindo para a qualidade de vida e eficácia profissional dos policiais militares.

PALAVRAS-CHAVE: Neurociência. Dopamina. Neuroeconomia. Endividamento. Segurança Pública.

ABSTRACT

This article explores decision making from the perspective of neuroscience, economics and human behavior. Impulsive decisions activate primitive brain areas linked to immediate reward, while thoughtful decisions involve the prefrontal cortex, responsible for reasoning and planning. The brain reward system, mediated by dopamine and mesocorticolimbic pathways, strongly influences the repetition of behaviors motivated by pleasurable stimuli. In line with neuroscience, behavioral economics highlights the influence of two systems of thought: System 1, fast and emotional, and System 2, slow and analytical. Stress and fatigue favor System 1, generating impulsive decisions that increase the risk of debt. In Brazil, according to Serasa Experian (2025), more than 77 million people are in debt, with public servants and military personnel presenting worrying rates, which compromises their professional performance and mental health. Stressful activities, such as public security, increase disorders such as anxiety and depression, impacting decision-making capacity and leading to harmful financial behaviors. Given this, neuroscience highlights the interconnection between emotions, hormones and the environment in financial decisions. Institutional financial

[1] Oficial da Polícia Militar do Paraná. Academia Policial Militar do Guatupê - APMG.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

education programs based on neurobehavior are essential to strengthen self-control, improve planning and promote emotional stability, contributing to the quality of life and professional effectiveness of military police officers.

***KEYWORDS**: Neuroscience. Dopamine. Neuroeconomics. Debt. Public Security.*

RESUMEN
Este artículo explora la toma de decisiones desde la perspectiva de la neurociencia, la economía y el comportamiento humano. Las decisiones impulsivas activan áreas cerebrales primitivas vinculadas a la recompensa inmediata, mientras que las decisiones reflexivas involucran la corteza prefrontal, responsable del razonamiento y la planificación. El sistema de recompensa cerebral, mediado por la dopamina y las vías mesocorticolímbicas, influye fuertemente en la repetición de conductas motivadas por estímulos placenteros. En línea con la neurociencia, la economía del comportamiento destaca la influencia de dos sistemas de pensamiento: el Sistema 1, rápido y emocional, y el Sistema 2, lento y analítico. El estrés y la fatiga favorecen al Sistema 1, generando decisiones impulsivas que aumentan el riesgo de endeudamiento. En Brasil, según Serasa Experian (2025), más de 77 millones de personas están endeudadas, y los servidores públicos y militares presentan tasas preocupantes, lo que compromete su desempeño profesional y su salud mental. Las actividades estresantes, como la seguridad pública, aumentan trastornos como la ansiedad y la depresión, impactando la capacidad de toma de decisiones y conduciendo a conductas financieras nocivas. Ante esto, la neurociencia destaca la interconexión entre las emociones, las hormonas y el entorno en las decisiones financieras. Los programas institucionales de educación financiera basados en el neurocomportamiento son fundamentales para fortalecer el autocontrol, mejorar la planificación y promover la estabilidad emocional, contribuyendo a la calidad de vida y eficacia profesional de los policías militares.

***PALABRAS CLAVE**: Neurociencia. Dopamina. Neuroeconomía. Deuda. Seguridad Pública.*

INTRODUÇÃO

Com o avanço dos estudos em economia comportamental, a teoria econômica tradicional passou a apresentar diversas limitações, especialmente no que tange à inclusão de fatores psicológicos e sociais nas decisões de consumo.

A tomada de decisão é intrinsecamente influenciada por um conjunto de fatores individuais, como experiências, aprendizados, princípios e valores internalizados ao longo da vida (Bertoncini, 2013). Em qualquer domínio da existência, o processo decisório requer a consulta às regiões cerebrais onde tais informações são armazenadas, bem como a outras áreas, notadamente aquelas associadas à emoção, que desencadeiam neurotransmissores capazes de incitar uma ação ou sua rejeição. A psicologia cognitiva moderna demonstra que nossas decisões estão carregadas de um viés emocional, e que não é possível haver a dissociação entre este e a razão (Flores, 2012). E ainda, muitas das nossas decisões do dia a dia são tomadas automaticamente, sem reflexão prévia.

Conforme Rocha, A e Rocha, F. (2011), a dinâmica cerebral humana resulta da interação entre o conhecimento filogenético (transmitido hereditariamente), o conhecimento sociogenético (codificado na cultura) e as experiências individuais. Consequentemente, emoções, sentimentos e

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

experiências passaram a ser objeto de estudo da Neuroeconomia, campo que integra neurociência, economia comportamental e psicologia cognitiva. Portanto, a gestão das emoções é entendida, como veremos, como um fator determinante no processo de compra (Mateu; Monzani; Navarro, 2018).

Dentre os diversos comportamentos de consumo, o endividamento, ou seja, o comprometimento da renda, destaca-se como um dos mais preocupantes, podendo levar à inadimplência caso não seja adequadamente gerenciado.

Uma decisão mal ponderada, no contexto do público policial militar, pode acarretar impactos negativos no desempenho profissional (Potuk; Guimarães, 2024). A atividade policial, por natureza, exige, frequentemente, decisões impulsivas e/ou intuitivas. A existência de questões não resolvidas na gestão financeira pessoal pode gerar severas interferências nessas decisões, ocasionando prejuízos pessoais e institucionais.

Há uma tendência social de normalização do endividamento, levando muitos a acreditarem que a conquista de metas implica necessariamente na contração de dívidas (Maia, 2020). Podemos ainda, acrescentar a isso, a falta de educação financeira, matrimônio logo no início da carreira militar, transferências de local de trabalho, e o facilitado acesso ao crédito (Moreira, 2021), e assim temos desenhado um panorama peculiar que representa o endividamento de policiais militares.

1. TOMADA DE DECISÃO E A NEUROCIÊNCIA

Em 1970, um renomado psiquiatra e neurocientista, Dr. Paul MacLean, apresentou a teoria do Cérebro Trino, dividindo, didaticamente, o cérebro em Neocórtex, Sistema Límbico e Cérebro Reptiliano. O Neocórtex permite o raciocínio lógico e a solução de problemas, nos diferenciando dos animais. O Cérebro Reptiliano é responsável pelas ações inconscientes e funções vitais, buscando, acima de tudo, a sobrevivência, abrigando emoções como o medo, raiva e luxúria (Muniz; Irigoyen, 2019). Já o Sistema Límbico acrescenta a estas emoções remotas, circuitos neurais para emoções sociais como o cuidado maternal, e o pânico por separação (Montag; Panksepp, 2017). Apesar de ser considerada uma teoria simplista, ela auxilia na compreensão da neuroanatomia cerebral e ainda sugere que as três áreas são interconectadas, mas podem operar de maneira independente (Leoni, 2024).

Diante de uma escolha, o indivíduo pode se deparar com dois tipos de consequências: uma com resultado imediato e outra com resultado mais tardio. Nestas consequências reside a dificuldade na tomada de decisão, pois no cérebro existem estruturas que impulsionarão o indivíduo tanto para a decisão com resultado imediato quanto para a decisão com resultado tardio. Para as decisões tomadas de forma impulsiva, são acionadas as áreas cerebrais mais antigas

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

(Cérebro Reptiliano), que estão relacionadas ao instinto, prazer e recompensas imediatas. Para as decisões tomadas de maneira mais ponderada, são ativadas áreas cerebrais mais recentes dentro do nosso quadro evolutivo (Neocórtex), relacionadas à análise custo-benefício (Gigliotti; Guimarães, 2007).

Esta tomada de decisão, seja impulsiva ou ponderada, está intrinsecamente relacionada à ativação de áreas cerebrais que fazem parte do sistema cerebral de recompensa. Este sistema é uma rede de estruturas cerebrais onde ocorre a interconexão entre as áreas límbicas, subcorticais e corticais, pelas vias mesocorticolímbicas. Fazem parte destas vias a área tegmental ventral, o córtex pré-frontal, o hipocampo, o núcleo accumbens e a amígdala. E é na área tegmental ventral onde ocorre a liberação do importante neurotransmissor dopamina, responsável pelo impulso em agir quando há uma motivação percebida pelo indivíduo, geralmente se referindo a um estímulo prazeroso, como uso de drogas psicoativas, alimentação, relação sexual, consumo (Formigoni, 2017). Diante do estímulo, há um aumento do disparo de dopamina, que percorre as vias mesocorticolímbicas, e como resultado, teremos uma grande propensão à repetição de um comportamento (Moraes *et. al.,* 2022).

Considerando o papel já reconhecido da dopamina na aprendizagem de recompensas, podemos dizer que deficiências no controle de impulsos estejam relacionadas a influências dopaminérgicas (Raji; Dinesh; Sharma, 2025). Embora alguns estudos apontem que estas deficiências possam estar relacionadas à interação de dopamina e serotonina, é consenso que os receptores de dopamina expressam um importante papel na modulação do comportamento impulsivo (Dalley; Roiser, 2012).

Indivíduos impulsivos tendem a ceder às pressões e estímulos, e quando impelidos a justificar uma atitude, em geral, tendem a recorrer ao seu sistema límbico e cérebro reptiliano, sem a capacidade de elaborar com racionalidade uma explicação para a sua decisão (Salin, 2012).

Ainda segundo o autor, para compreender o impacto da impulsividade na tomada de decisão, a neurociência utiliza técnicas como a ressonância magnética funcional para medir o fluxo de oxigênio no cérebro e observar quais áreas estão recebendo um fluxo maior de oxigênio quando experienciados sentimentos como medo e prazer. Aliado a isso, temos os marcadores somáticos, que são alterações físicas como aumento de batimento cardíaco, sudorese, que registram a impressão da situação vivida e são relevantes em experiências que envolvam sentimentos de recompensa e punição.

A impulsividade está intimamente atrelada ao sistema cerebral de recompensa e às vias dopaminérgicas, sendo algo característico do ser humano que, em diversas decisões e situações rotineiras, torna suas atitudes automatizadas, não trazendo para as regiões cerebrais envolvidas

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

com a reflexão de custo-benefício, como o córtex pré frontal, uma análise daquilo que se pretende fazer (Rocha, A.; Rocha, F., 2011).

Em sua obra “O erro de Descartes”, Antônio Damásio (1996), um dos mais importantes neurocientistas da atualidade, destaca que a razão não pode funcionar de forma independente das emoções. Para o autor, decisões verdadeiramente eficazes dependem da integração entre emoção e cognição, realizada em circuitos neurobiológicos específicos, como a ínsula, o córtex pré-frontal e estruturas límbicas. Portanto a impulsividade não é ausência de razão, mas é uma razão distorcida pela interferência de emoções mal integradas no processamento cognitivo.

Como ilustrado por Damásio em uma entrevista exclusiva, a emoção é parte constitutiva da decisão, não sua antítese. As emoções, a lógica e a razão fazem parte necessariamente do mesmo problema, pois estão na mesma raiz biológica. Quanto mais houver a compreensão de que, em suas decisões, pesam certos fatores, mais será possível ter decisões sensatas. Portanto esta decisão não leva em conta apenas o conhecimento, mas também questões pessoais ou de afeto social (Fronteiras do Pensamento, 2013).

Contrapondo a impulsividade, temos as áreas cerebrais ativadas em processos deliberativos com maior controle cognitivo, envolvendo cálculos e análises custo-benefício, que seriam as áreas pré-frontais e parietais. Neste tipo de comportamento, é possível identificar o adiamento da gratificação e disposição para um planejamento futuro (McClure *et al.,* 2004). Portanto, segundo McClure *et al.,* (2004) o comportamento humano no processo de decisão é conduzido pela competição entre impulsividade e moderação, alternando entre decisões automáticas com atuação predominante do sistema límbico e decisões ponderadas com forte atuação do córtex pré-frontal.

2. TOMADA DE DECISÃO FINANCEIRA

Para melhor compreensão do impacto do comportamento diante de uma decisão financeira, é válido perpassar brevemente pela Teoria Econômica da Utilidade Esperada (TEUE), desenvolvida por Von Neumann e Morgenstern, em 1944.

A Teoria Econômica da Utilidade Esperada visa facilitar a compreensão do processo decisório entre múltiplas opções. Ela propõe que, diante de diversas escolhas, o indivíduo calcule a utilidade esperada de cada uma, utilizando ferramentas probabilísticas, para então selecionar aquela que maximiza sua satisfação, conforme suas preferências. Essa teoria formaliza o equilíbrio entre o risco e a recompensa de cada alternativa por meio de uma função matemática. Sendo assim, de acordo com a TEUE, o indivíduo atua racionalmente, avaliando alternativas com base em probabilidades e utilidades esperadas, selecionando a que oferece o maior benefício a

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

longo prazo. Este modelo normativo presume agentes plenamente informados, consistentes e aptos a avaliar objetivamente as consequências futuras (Marcato; Martinez, 2013).

Contudo, muitos anos antes, em 1759, Adam Smith, um dos primeiros grandes economistas e considerado o pai da economia moderna, escreveu a Teoria dos Sentimentos Morais. Nesta obra, Adam Smith já explorava a origem e a natureza dos sentimentos morais e éticos, incluindo emoções, julgamentos morais e motivações não financeiras (Alam, 2022), integrando a economia a explicações morais e psicossociais. Aborda ainda a ideia do espectador imparcial, uma espécie de juiz interior que avalia nossas condutas e as situações alheias, funcionando como uma consciência individual, onde nossas paixões devem harmonizar-se com as do mundo (Marin; Quintana; Santos, 2015).

Podemos apontar que um dos grandes contrapontos entre a Teoria dos Sentimentos Morais e a TEUE seja o adiamento de uma satisfação imediata. Para a TEUE a expectativa de desfrutar do prazer de uso do objeto em um futuro é o ponto central, valorizando-se, neste caso, o objeto. Contudo, para Smith, essa valorização é vista sob a ótica do autodomínio. A abdicação do prazer presente representa um autocontrole louvável, aprovado pelo senso de conveniência, indo além da simples utilidade do objeto futuro. Quem demonstra autodomínio merece estima e aprovação geral, independentemente do seu objetivo (Marin; Quintana; Santos, 2015).

O que houve entre a teoria formulada por Adam Smith e posteriormente a TEUE foi a chamada Revolução Marginalista, em meados do Séc. XIX, que deu uma roupagem mais formal com racionalidade absoluta e lógica matemática à economia, com influências da física newtoniana. Portanto a economia passou por um processo de “cientificização”. Daí surge o conceito de *homo economicus,* em que o tomador de decisão possui um comportamento fundamentalmente racional (Alam, 2022).

Observou-se com a TEUE um distanciamento do comportamento humano genuíno, em que ficam desconsiderados aspectos como a emoção, a impulsividade e o ambiente social. Com o desenvolvimento da economia comportamental e da neuroeconomia, no final do Século XX, houve uma retomada destes fatores subjetivos alinhados aos modelos de tomada de decisão. A abordagem estritamente matemática não se mostrou capaz de explicitar as opções feitas pelos agentes e seu processo decisório (Marcato; Martinez, 2013).

Os grandes nomes associados à Economia Comportamental são os psicólogos Daniel Kahneman e Amos Tversky. Ambos desenvolveram, entre outras obras, a teoria dos dois sistemas (Kahneman, 2011). De acordo com esta teoria, o homem é dotado de 2 sistemas de pensamento. O Sistema 1 é intuitivo, emocional e automático. É responsável por grande parte de nossas decisões diárias. Já o Sistema 2 opera de maneira mais lenta, priorizando pensamentos racionais

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

e analíticos. Este sistema exige esforço cognitivo, autocontrole e planejamento. No processo de tomada de decisão, há interação entre ambos os sistemas (da Silva Júnior, 2019).

Neste momento é possível traçar uma conexão entre a teoria dos dois sistemas de pensamento e a neurociência. O Sistema 1 está fortemente associado à via mesolímbica, que inclui estruturas como o núcleo accumbens e a amígdala, responsáveis pela resposta a recompensas imediatas e pela impulsividade, como visto anteriormente (Fuster, 2015; Berridge; Robinson 1998). Já o Sistema 2 depende da via mesocortical, conectando a área tegmental ventral ao córtex pré-frontal, cuja função é inibir impulsos e permitir o raciocínio lógico e o planejamento (Bechara, 2005). Em situações de estresse prolongado, fadiga ou sobrecarga emocional, há uma hiperativação do Sistema 1 e uma redução funcional do Sistema 2, comprometendo a capacidade de avaliação racional e favorecendo comportamentos financeiros impulsivos, como o endividamento recorrente (Kahneman, 2011; Sapolsky, 2017).

Portanto, a impulsividade pode levar o indivíduo a incorrer em dificuldade de autocontrole, neurose, estresse (Martelo; Favero; Souza Júnior, 2020). Além disso, o nível de paciência, ou taxa de desconto, pode determinar o quanto de felicidade alguém se predispõe a abrir mão para aumentar sua felicidade futura. Pessoas que têm uma baixa taxa de desconto conseguem poupar para aposentadoria, realizar boas opções de consumo e priorizar sua educação (Cadena; Benjamin, 2022).

Estudos recentes têm demonstrado forte relação entre os traços de personalidade e o comportamento financeiro. Ademais, a inteligência parece estar ligada à capacidade de adiar a recompensa em detrimento de retornos imediatos. Em sua pesquisa, Shamosh e Gray (2008) evidenciaram que neste tipo de comportamento, se exige do indivíduo o controle de excitação com a perspectiva de receber a recompensa, cálculo do custo de oportunidade de não investir a recompensa imediata disponível e ainda ter consistência na estratégia de suas escolhas. Todos esses processos são bem desenvolvidos em indivíduos inteligentes, que têm a capacidade de conectar e gerenciar a complexidade de todas essas informações.

O cenário financeiro é cercado de incertezas. Em especial, a antecipação de prazer futuro aliada à aversão a perdas pode desencadear ilusões cognitivas que não serão adequadamente trabalhadas nas vias mesocorticolímbicas e colocam o indivíduo potencialmente no centro de heurísticas e vieses cognitivos (Marcato; Martinez, 2013). Estes vieses podem ser entendidos como fatores que induzem o indivíduo a um desvio do pensamento lógico na interpretação de eventos, que ocorre de maneira sistemática e padronizada, geralmente levando a erros de julgamento (Alva, 2020).

Temos catalogados inúmeros vieses cognitivos, e podemos destacar alguns, que na visão de Kahneman, tem forte influência nas decisões financeiras: heurística da ancoragem, efeito

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

certeza, efeito de aversão a perda, excesso de otimismo, viés de confirmação, efeito *framing,* ilusão de controle, entre outros (Alva, 2020).

Segundo Kahneman e Tversky (1979), como explicado em sua Teoria do Prospecto ou Teoria da Perspectiva, as perdas têm cerca de 2 a 2,5 vezes mais impacto emocional do que os ganhos de igual valor. Esta teoria explica como as pessoas tomam decisões sob risco e incerteza — especialmente quando estão diante de ganhos e perdas. Ela é considerada uma das principais contribuições da economia comportamental. Ainda, de acordo com essa teoria, que vem a derrubar o pressuposto da racionalidade plena defendida na TEUE, nas decisões sob incertezas, há preferência por ganhos certos (côncava para ganhos) e aceitação de maior risco para evitar perdas (convexa para perdas) (Dennison; Sazhin; Smith, 2022).

A autocomplacência episódica, um desafio sutil na mudança de comportamento de consumo, ocorre quando um indivíduo se permite romper uma regra estabelecida, justificando com o conhecido “é só hoje”. Essa permissão, aparentemente inofensiva, tende a se repetir e se tornar um padrão. O fenômeno é apoiado pelo viés do presente, que prioriza recompensas imediatas sobre benefícios futuros (Ainslie, 2001; Thaler; Sunstein, 2008). Mecanismos como o licenciamento moral, onde ações positivas justificam transgressões (Merritt; Effron; Monin, 2010), e a dissonância cognitiva, que leva à racionalização de decisões para reduzir desconforto (Festinger, 1957), reforçam esse comportamento. Reconhecer essas armadilhas cognitivas é crucial para manter hábitos de consumo saudáveis.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi conduzida por meio de revisão de literatura, utilizando o método de argumentação dedutiva. Esse método parte de premissas gerais consolidadas na literatura científica, permitindo a dedução de implicações práticas relacionadas à temática investigada.

A estratégia metodológica principal foi a pesquisa bibliográfica, realizada com base em fontes confiáveis e atualizadas. As principais bases de dados utilizadas foram o Google Acadêmico, a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a Biblioteca Online da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR). A busca pelos materiais foi conduzida com o uso de palavras-chave como “neurociência e endividamento”, “neuroeconomia”, “gestão financeira do policial militar”, “impulsividade e tomada de decisão”, “vias dopaminérgicas” e “educação financeira e segurança pública”.

A revisão de literatura é reconhecida como uma abordagem metodológica eficaz para a compreensão de fenômenos complexos e interdisciplinares. Conforme destacado por Marconi e Lakatos (2017), o acesso ampliado a diferentes fontes de informação, especialmente em ambientes digitais, permite uma análise mais abrangente e crítica sobre os objetos de estudo.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Nesse sentido, a utilização de bases de dados acadêmicas e institucionais contribui para garantir a qualidade, a atualidade e a credibilidade científica dos dados coletados.

Além disso, adotou-se uma abordagem analítica e interpretativa, por meio da qual as informações extraídas dos materiais foram categorizadas e analisadas com base na pertinência ao tema central da pesquisa. A seleção dos textos obedeceu à critérios metodológicos como relevância temática, atualidade e confiabilidade das fontes. Segundo Brito, de Oliveira e da Silva (2021), a pesquisa bibliográfica exige rigor na escolha das referências, priorizando fontes primárias e secundárias reconhecidas na comunidade científica, o que possibilita uma compreensão mais profunda e contextualizada do fenômeno estudado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O endividamento, de forma geral, refere-se à contração de obrigações financeiras que serão quitadas em momento futuro. Essa prática é considerada normal e até estratégica quando utilizada com planejamento, como no caso de investimentos em educação, saúde ou aquisição de bens duráveis (Vieira, 2009). No entanto, quando o volume de dívidas excede a capacidade de pagamento do indivíduo, comprometendo sua renda mensal e dificultando a manutenção do mínimo existencial, configura-se o superendividamento (Almeida, 2010).

De acordo com o relatório do então "*Department for Business Enterprise & Regulatory Reform*", que analisava o superendividamento anual no Reino Unido, o superendividamento é uma questão crítica. Ele pode levar a um desequilíbrio financeiro, resultando em exclusão financeira e, em casos mais graves, evoluindo para a exclusão social. A exclusão financeira ocorre quando um indivíduo é privado de acesso a serviços financeiros básicos, como crédito ou até mesmo uma conta bancária. Em níveis avançados, essa situação pode evoluir para exclusão social, na qual o indivíduo se sente inferiorizado e impedido de realizar transações financeiras essenciais, como receber seu salário via depósito bancário (Flores, 2012).

De acordo com a Lei nº 14.181/2021, o superendividamento é caracterizado pela “impossibilidade manifesta de o consumidor, pessoa natural e de boa-fé, pagar a totalidade de suas dívidas de consumo, exigíveis e vincendas, sem comprometer seu mínimo existencial” (Brasil, 2021). Esse fenômeno pode ser agravado por aspectos comportamentais como impulsividade, presenteísmo e baixa regulação emocional — todos associados à ativação do sistema de recompensa cerebral e às vias dopaminérgicas mesocorticolímbicas, que influenciam decisões financeiras de curto prazo em detrimento de objetivos de longo prazo.

Em maio de 2025, havia 77 milhões de pessoas endividadas e inadimplentes no Brasil, segundo levantamento da Serasa Experian (2025) — isso representa um aumento de 0,57% em relação ao mês anterior.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

O valor total dessas dívidas atinge cerca de R$ 465 bilhões, representando 47,3% da população economicamente ativa. As dívidas com cartão de crédito e bancos lideram o ranking entre os segmentos de endividamento, chegando a 27,85%.

De acordo com dados do Banco Central, o saldo total de empréstimos consignados para a categoria de servidores públicos chegou a R$ 4 bilhões em 2023, enquanto para trabalhadores do setor privado o total de empréstimos no mesmo ano chegou a R$ 500 milhões (Correio Braziliense, 2024). Isso representa 800% a mais de empréstimos consignados para servidores públicos.

Algumas pesquisas voltadas especificamente para o público militar também mostram números alarmantes de endividamento. Um estudo feito por Braga (2020) verificou que após um levantamento de dados relativos a empréstimos consignados feitos por militares da Marinha, conclui-se que 62% de segundos e terceiros sargentos estão endividados (dados de 2018) sendo que a média nacional é de 25%. Na sequência, estão os cabos e marinheiros, com cerca de 45% da classe endividada. O autor ainda referencia dados do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (DoD) onde a saúde financeira do militar é uma das condicionantes para manutenção da credencial de segurança. Caso apresente problemas financeiros pessoais, o militar poderá perder acesso a dados, informações, documentos, materiais e até instalações.

Em um estudo feito com 218 jovens do serviço militar obrigatório da cidade de Cascavel-PR, Martelo, Favero e Souza Júnior (2020) verificaram que 74% destes jovens comprometem mais de 40% de sua renda com lazer e ativos. O endividamento em jovens, com responsabilidades financeiras, aumenta o nível de estresse e mal-estar financeiro, trazendo prejuízos no decorrer da vida e da carreira (Norvilitis et al., 2006).

Outra pesquisa feita, agora com 160 policiais militares do Estado do Pará, mostra que 75% dos militares possuem mais da metade de sua renda mensal comprometida com dívidas, sendo que a média de endividamento das famílias paraenses é de 60% (Rodrigues, 2023). Além disso, 50% dos militares participantes afirmam que a situação financeira interfere em seu desempenho profissional, sendo que, destes, a grande maioria possui 50% ou mais de sua renda mensal comprometida.

Um dos aspectos do endividamento e superendividamento é a impaciência financeira. Recrutas que demonstram menor impaciência financeira possuem maior probabilidade de se tornarem Soldados, Cabos, Sargentos ou Oficiais com postura organizada, planejadora, paciente e menos impetuosa. Futuros líderes militares com essa característica tendem a tomar decisões estratégicas, avaliando a relação risco-retorno das alternativas (Martelo; Favero; Souza Júnior, 2020).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Ademais, o ambiente de trabalho dos policiais militares e as atividades inerentes ao desempenho da segurança pública eleva potencialmente o desenvolvimento de transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), transtorno de ansiedade generalizada (TAG), depressão e dependência de substâncias (Potuk; Guimarães, 2024).

Indivíduos sob estresse elevado tendem a se desviar da tomada de decisão racional, optando por ações impulsivas invés de buscar objetivos de longo prazo. O estresse agudo, em particular, intensifica o desejo por cigarro e álcool. Adicionalmente, a elevação do cortisol, um hormônio esteróide, durante o estresse agudo prejudica a qualidade da tomada de decisão, resultando em escolhas mais arriscadas. Outrossim, o estresse afeta a aprendizagem e a tomada de decisões por meio de dois mecanismos principais: esgotamento dos recursos cognitivos essenciais para decisões deliberadas e imposição de restrições internas de tempo, o que acelera o comportamento de escolha (Raji; Dinesh; Sharma, 2025).

Ambientes hostis e de alta tensão rotineiros para o policial militar, exigem do profissional um bom estado físico e emocional, impactando sua qualidade de vida. Essa rotina, marcada pela interação com indivíduos que desrespeitam normas sociais, aliada à busca por mecanismos de escape, frequentemente leva a decisões financeiras impulsivas. Consequentemente, observa-se instabilidade econômica a curto, médio e longo prazo, com reflexos negativos na vida familiar desses profissionais (da Costa Tirello, 2024).

A ansiedade, ocasionada pelo que a neurociência trata como ambiente “punitivo”, ou seja, situações que representam ameaça à sobrevivência, leva a um viés cognitivo pessimista (Mlodinow, 2022). Ou seja, quando o indivíduo está exposto a uma situação estressora, o cérebro ansioso hiperativa uma área relacionada ao medo chamada de ínsula, região envolvida na antecipação de risco, processamento de emoções negativas e percepção do desconforto interno. Neste caso, o cérebro tende a incorrer em um erro de julgamento, afetando a capacidade de processar informações.

A impulsividade, correlacionada a elevados níveis de ansiedade, é mediada pela ativação conjunta da ínsula e da amígdala, que detectam ameaças internas, e pela reduzida regulação do córtex pré-frontal dorsolateral, responsável pelo planejamento e inibição comportamental (Dennison; Sazhin; Smith, 2022). No campo das decisões financeiras, isso se traduz em ações como compras por impulso, empréstimos não planejados ou uso excessivo de crédito — tentativas imediatas de restaurar um senso de controle emocional (Bechara, 2005). Assim, o endividamento pode ser compreendido não apenas como falha cognitiva, mas como um sintoma neuropsicológico do desequilíbrio entre emoção e razão.

Outro dado relevante para o público policial militar está no Relatório Final da Pesquisa Nacional sobre Valorização dos Profissionais de Segurança Pública elaborado para o Programa

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Pró-vida e organizado pela Secretaria Nacional de Segurança Pública onde foram apresentados dados sobre a incidência de um traço de personalidade, o Neuroticismo, que impele aqueles que o possuem em níveis elevados, de experienciar situações estressantes de maneira mais reativa, negativista e instável. O resultado demonstrou que nos profissionais de segurança pública, há uma propensão elevada à instabilidade emocional, irritabilidade e humor depressivo quando comparado à média brasileira. Além disso, observou-se essa tendência dentro da faixa etária de 26 a 50 anos, assim como para aqueles que possuem renda de até 7 salários-mínimos (Gomez *et al.,* 2022).

5. CONSIDERAÇÕES

Através da neurociência e neuroeconomia, observamos que emoções, hormônios e ambientes estão interligados, portanto é crucial intervir nesse cenário multidimensional para salvaguardar o bem-estar social e o bem comum. Para isso, a responsabilidade individual, aliada a programas baseados em evidências que abordem inteligência e regulação emocional, bem como liderança autêntica, pode oferecer ferramentas eficazes para uma tomada de decisão assertiva (Mateu; Monzani; Navarro, 2018).

Com base nos dados e informações coletados, percebe-se que a gestão financeira dos policiais militares é um tema que vai além das finanças pessoais, alcançando aspectos sociais, emocionais e institucionais. O endividamento não está diretamente ligado à renda, mas sim à falta de planejamento e controle financeiro (Moreira, 2021). É possível notar esse padrão em diversas faixas de renda, o que indica que a má gestão de recursos se trata de uma questão comportamental e educacional, transcendendo o âmbito puramente econômico (da Costa Tirello, 2024).

Para além da responsabilidade, é interesse institucional promover essa formação, capacitando os policiais no gerenciamento de seus recursos de maneira eficiente. O objetivo é que eles alcancem equilíbrio entre suas necessidades e compromissos de curto, médio e longo prazo, resultando em estabilidade e melhoria contínua das condições de vida. Neste quesito, a educação financeira alicerçada na neurociência e neuroeconomia pode auxiliar no fortalecimento do autocontrole e da capacidade de planejamento.

A intervenção institucional por meio de palestras e programas de capacitação voltados para a tomada de decisão financeira com um olhar neurocomportamental, traz benefícios imediatos nas finanças pessoais, mas também pode auxiliar no desenvolvimento da estabilidade emocional, importante recurso para atuação do policial em situações de alto risco, minimizando problemas disciplinares, decisões impulsivas, uso excessivo da força e o adoecimento psicológico.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Conhecer e compreender esta abordagem que transcende a visão reducionista de que problemas financeiros são apenas fruto de má gestão ou irresponsabilidade individual, mas que também decorrem de processos neurobiológicos, traços de personalidade (como o neuroticismo), e pressões estruturais da carreira policial, pode aparelhar o alto escalão da corporação com ferramentas transformadoras, melhorando a qualidade do serviço prestado, reduzindo custos relacionados à baixa produtividade e questões relacionadas à saúde mental.

REFERÊNCIAS

AINSLIE, G. **Breakdown of will**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

ALAM, S. M. I. **Behavioral Economics**: Concepts, History, and Evolution. University of Dhaka, 2022.

ALMEIDA, R. D. de. Superendividamento do consumidor: fundamentos para uma nova disciplina de Direito do Consumidor. **Revista de Direito do Consumidor**, v. 73, p. 13–36, 2010.

ALVA, A. F. F. **Finanças comportamentais**: Análise do mercado financeiro brasileiro pela ótica da teoria da perspectiva. Rio de Janeiro: [s. n.], 2020.

BECHARA, A. Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. **Nature Neuroscience**, v. 8, n. 11, p. 1458–1463, 2005.

BERRIDGE, K. C.; ROBINSON, T. E. What is the role of dopamine in reward: hedonic impact, reward learning, or incentive salience? **Brain Research Reviews**, v. 28, n. 3, p. 309–369, 1998.

BERTONCINI, C. *et al*. Processo decisório: a tomada de decisão. **Revista FAEF**, v. 5, n. 3, p. 8-34, 2013.

BRAGA, A. de M. **Redução do endividamento pessoal**: um desafio aceito na Marinha do Brasil. 2020. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) – Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1127/1/CAEPE.03%20TCC%20VF.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.181, de 1º de julho de 2021**. Altera o Código de Defesa do Consumidor para dispor sobre a prevenção e o tratamento do superendividamento. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14181.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRITO, A. P. G.; DE OLIVEIRA, G. S.; DA SILVA, B. A. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, 2021.

CADENA, B. C.; BENJAMIN, J. The labor market consequences of impatience. **IZA World of Labor**, 2022.

CORREIO BRAZILIENSE. Dívida de consignados se torna pesadelo para servidores da segurança. Correio Braziliense, nov. 2024.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

DA COSTA TIRELLO, D. *et al.* Gestão financeira do policial militar e o impacto na sua estabilidade financeira. **Lumen et Virtus**, v. 15, n. 43, p. 9232-9244, 2024.

DA SILVA JUNIOR, H. P. A Teoria da Decisão. **Âncoras e Fuzis**, n. 50, p. 20-20, 2019.

DALLEY, J. W.; ROISER, J. P. Dopamine, serotonin and impulsivity. **Neuroscience**, v. 215, p. 42-58, 2012.

DAMÁSIO, A. R. **O erro de Descartes**: emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DENNISON, J. B.; SAZHIN, D.; SMITH, D. V. Decision neuroscience and neuroeconomics: recent progress and ongoing challenges. **Wiley Interdisciplinary Reviews**: **Cognitive Science**, 2022.

FESTINGER, L. **A theory of cognitive dissonance**. Stanford: Stanford University Press, 1957.

FLORES, S. A. M. **Modelagem de equações estruturais aplicada à propensão ao endividamento**: uma análise de fatores comportamentais. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/4621/FLORES%2c%20SILVIA%20AMELIA%20MNDO%20NCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 jun. 2025.

FORMIGONI, M. L. O. S. et al. **Neurobiologia**: mecanismos de reforço e recompensa e os efeitos biológicos comuns às drogas de abuso. Brasília, DF: MJC, 2017.

FRONTEIRAS DO PENSAMENTO. António Damásio: Entrevista exclusiva. YouTube, 2013. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=SIj3hOMaIIM. Acesso em: 26 jun. 2025.

FUSTER, J. M. **The Prefrontal Cortex**. 5. ed. Amsterdam: Academic Press, 2015.

GIGLIOTTI, A.; GUIMARÃES, A. **Dependência, compulsão e impulsividade**. Rio de Janeiro: Rubio, 2007.

GOMEZ, V. A. *et al.* **Relatório final**: pesquisa nacional sobre valorização dos profissionais de segurança pública. Brasília-DF: Finatec, 2022.

KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar**: duas formas de pensar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **Prospect theory**: An analysis of decision under risk. Econometrica, 1979.

LEONI, M. A. **A ciência dos gatilhos mentais**: desvendando a mente. São Paulo: Clube de Autores, 2024.

MAIA, L. J. R. **Educação financeira e endividamento pessoal**: um estudo de caso com os policiais da Polícia Militar do Maranhão. Monografia (Graduação) - Curso de Formação de Oficiais, Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, 2020. Disponível em: https://repositorio.uema.br/handle/123456789/2634. Acesso em: 10 jun. 2025.

MARCATO, M. B.; MARTINEZ, F. P. P. A tomada de decisão do agente econômico: uma breve discussão sobre incerteza e a Teoria do Prospecto. **Revista Economia Ensaios**, v. 28, n. 1, 2013.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARIN, S. R.; QUINTANA, A. M.; SANTOS, C. A. P. dos. O espectador imparcial de Adam Smith e o observador ideal de John Rawls: Uma crítica à ética utilitarista. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 45, p. 185-214, 2015.

MARTELO, J. R.; FAVERO, E.; SOUZA JUNIOR, W. D. Personalidade e decisão financeira: um estudo com jovens do Exército Brasileiro. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 14, p. e166547, 2020.

MATEU, G.; MONZANI, L.; NAVARRO, R. M. The role of the brain in financial decisions: A viewpoint on neuroeconomics. **Mètode Science Studies Journal**, v. 8, p. 6-15, 2018.

McCLURE, S. M. *et al.* Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. **Science**, Washington, DC, v. 306, n. 5695, p. 503–507, 2004.

MERRITT, A. C.; EFFRON, D. A.; MONIN, B. Moral self-licensing: When being good frees us to be bad. **Social and Personality Psychology Compass**, v. 4, n. 5, p. 344–357, 2010.

MLODINOW, L. **Emocional**: a nova neurociência dos afetos. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

MONTAG, C.; PANKSEPP, J. Primary emotional systems and personality: an evolutionary perspective. **Frontiers in Psychology**, 2017.

MORAES, R. L. *et al.* Neurobiologia do sistema de recompensa cerebral. **Cadernos Brasileiros de Medicina**, Rio de Janeiro, v. XXXV, n. 1-4, p. 52-58, 2022. Disponível em: https://www.cadbrasmed.com.br/_files/ugd/c181a5_01e7a938eade4f9b8ee14682f597dc0e.pdf#page=52. Acesso em: 16 jun. 2025.

MOREIRA, N. X. Habitus militar e endividamento: um estudo de caso na Marinha do Brasil. **Anuário Antropológico**, v. 46, n. 1, p. 211-232, 2021.

MUNIZ, A.; IRIGOYEN, A. **Jornada ágil e digital**: unindo práticas e frameworks que potencializa o mindset colaborativo e a experimentação. Rio de Janeiro: Brasport, 2019.

NORVILITIS, J. M. *et al.* Personality factors, money attitudes, financial knowledge, and credit-card debt in college students. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 36, n. 6, p. 1395-1413, 2006.

POTUK, N. C.; GUIMARÃES, L. P. G. Análise acerca das consequências advindas da falta de uma cultura de controle financeiro pessoal por parte dos policiais militares. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 10, p. e5105825, 2024.

RAJI, H.; DINESH, S.; SHARMA, S. Inside the impulsive brain: a narrative review on the role of neurobiological, hormonal and genetic factors influencing impulsivity in psychiatric disorders. **The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery**, v. 61, n. 1, p. 4, 2025.

ROCHA, A. F. da; ROCHA, F. T. **Neuroeconomia e Processo Decisório**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

RODRIGUES, F. F. O endividamento entre militares como uma expressão da questão social: um estudo de caso da Polícia Militar do Estado do Pará. *In:* Congresso Brasileiro de Políticas Públicas para Igualdade, Equidade e Justiça Social, 2023, Online. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2023. Disponível em: https://even3.blob.core.windows.net/anais/982085.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

SALIN, C. R. **Neuroeconomia**: decisão do consumidor na hora da compra. 2012. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Florianópolis, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/160464/Monografia%20Cleber%20Ren%C3%AA%20Salin.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 jun. 2025.

SAPOLSKY, R. M. **Comporte-se**: a biologia humana do bem e do mal. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

SERASA EXPERIAN. **Mapa da inadimplência e renegociação de dívidas no Brasil.** São Paulo: Serasa Experian, 2025. Disponível em: https://cdn.builder.io/o/assets%2Fb212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc%2Fe7ad62fa79bb47769fe1b9e3e04d9d37?alt=media&token=ce258e5ace0d4688a6e9fe27d7870a03&apiKey=b212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc. Acesso em: 26 jun. 2025.

SHAMOSH, N. A.; GRAY, J. R. Delay discounting and intelligence: A meta-analysis. **Intelligence**, v. 36, n. 4, p. 289-305, 2008.

THALER, R. H.; SUNSTEIN, C. R. **Nudge**: improving decisions about health, wealth, and happiness. New Haven: Yale University Press, 2008.

VIEIRA, M. L. M. Educação financeira e endividamento das famílias. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 3, p. 529–561, 2009.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.