RBTCC
e-ISSN: 1982-3541
Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
ABPMC
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

Associação entre desconto do atraso e sintomas psicopatológicos.

Association Between Delay Discounting and Psychopathological Symptoms.

Asociación Entre el Descuento por Demora y los Síntomas Psicopatológicos.

Elder Gomes Pereira [1]
Júlia Bazzan Porto [1]
Luís Otávio Silva Delfino [1]
Maycoln Leôni Martins Teodoro [1]

[1] Universidade Federal de Minas Gerais

Correspondente
* elder.gomespsi@gmail.com

RESUMO: Desconto do atraso refere-se à tendência de desvalorizar recompensas à medida que aumenta o tempo de espera para sua obtenção. Níveis elevados de desconto têm sido associados a sintomas psicopatológicos, mas ainda não se sabe se essas associações persistem após o controle de traços de personalidade transdiagnósticos, como o neuroticismo. Este estudo investigou a associação entre desconto do atraso e sintomas de ansiedade, depressão e estresse em 520 adultos brasileiros, controlando o efeito de variáveis sociodemográficas e neuroticismo. Os participantes responderam on-line ao Inventário dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade (IGFP-5), à Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) e ao Questionário de Escolha Monetária (MCQ-27). Análises iniciais indicaram associações entre maior desconto do atraso e maiores níveis de ansiedade, depressão e estresse. Contudo, após o controle das covariáveis, apenas ansiedade e estresse permaneceram significativamente associados, sugerindo um papel do desconto do atraso em sintomas psicopatológicos independentemente do neuroticismo.

Palavras-chave: Desconto do atraso; Transtornos emocionais; Neuroticismo.

ABSTRACT: Delay discounting refers to the tendency to devalue rewards as the delay to their receipt increases. Elevated discounting has been associated with psychopathological symptoms, but it remains unclear whether these associations persist after controlling for transdiagnostic personality traits such as neuroticism. This study investigated the association between delay discounting and symptoms of anxiety, depression, and stress in 520 Brazilian adults, controlling for the effects of sociodemographic variables and neuroticism. Participants completed an online survey including the Big Five Personality Inventory (BFI-5), the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21), and the Monetary Choice Questionnaire (MCQ-27). Initial analyses indicated associations between higher delay discounting and higher levels of anxiety, depression, and stress. However, after controlling for the covariates, only anxiety and stress remained significantly associated, suggesting a role for delay discounting in psychopathological symptoms independent of neuroticism.

Keywords: Delay discounting; Emotional disorders; Neuroticism.

Dados do Artigo
DOI: 10.31505/rbtcc.v27i1.2177
Recebido: 09 de Outubro de 2025
1º Decisão: 27 de Fevereiro de 2026
Aprovado: 03 de Abril de 2026
Publicado: 10 de Abril de 2026
Editor-Chefe: Dr. Fábio Henrique Baia
Editor Associado: Alana dos Anjos Moreira
Editor Adjunto: Prof. Dr. Angelo A. S. Sampaio
Estagiário: Mayki Jhefferson Alves Dias

Declaração: Os autores EGP, JBP, LOSD e MLMT declaram não ter nenhum conflito de interesses.

Como citar este documento
Pereira, E. G., Porto, J. B., Delfino, L. O. S. & Teodoro, M. L. M. (2025). Associação entre desconto do atraso e sintomas psicopatológicos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 27, 221-232. https://doi:10.31505/rbtcc.v27i1.2177

CC BY OPEN ACCESS
É permitida a distribuição, remixe, adaptação e criação a partir deste trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

RESUMEN: El descuento por demora se refiere a la tendencia a devaluar recompensas a medida que aumenta el tiempo de espera para su obtención. Niveles elevados de descuento se han asociado con síntomas psicopatológicos, pero aún no se sabe si estas asociaciones persisten tras controlar rasgos de personalidad transdiagnósticos, como el neuroticismo. Este estudio investigó la asociación entre descuento por demora y síntomas de ansiedad, depresión y estrés en 520 adultos brasileños, controlando variables sociodemográficas y neuroticismo. Los participantes respondieron en línea al Inventario de los Cinco Grandes Factores de Personalidad (IGFP-5), la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) y el Cuestionario de Elección Monetaria (MCQ-27). Los análisis iniciales indicaron asociaciones entre mayor descuento por demora y mayores niveles de ansiedad, depresión y estrés. Tras controlar las covariables, solo ansiedad y estrés permanecieron significativamente asociados, sugiriendo un papel del descuento por demora en síntomas psicopatológicos independientemente del neuroticismo.

Palabras clave: Descuento por demora; Trastornos emocionales; Neuroticismo.

Desconto do atraso é o processo pelo qual o valor percebido de uma recompensa diminui à medida que o tempo de espera para obtê-la aumenta (Lempert et al., 2019). É amplamente reconhecido que as pessoas tendem a optar por ganhos menores disponíveis imediatamente porque desvalorizam (descontam) subjetivamente ganhos maiores atrasados (Lempert & Phelps, 2016; Stevens, 2017). Estudos indicam que essa tendência é relativamente estável ao longo do tempo (Kirby, 2009; Strickland et al., 2023) e tem um componente genético relevante, com uma herdabilidade estimada em aproximadamente 57% (Anokhin et al., 2015). O grau de desconto do atraso varia ao longo de um continuum, sendo que todas as pessoas desvalorizam, em alguma medida, recompensas futuras.

Altos níveis de desconto do atraso indicam uma maior tendência a preferir recompensas imediatas menores em detrimento de recompensas futuras maiores (Escobar et al., 2023). Esse padrão mal adaptativo de funcionamento reflete um desequilíbrio entre dois sistemas neurais distintos, conhecidos como sistema executivo e impulsivo (Bickel et al., 2019; McClure et al., 2004). O sistema executivo está incorporado em regiões corticais pré-frontais, incluindo o córtex pré-frontal dorsolateral e ventromedial, e está envolvido na capacidade de considerar resultados futuros e adiar a recompensa. Por outro lado, o sistema impulsivo, presente em áreas relacionadas à recompensa, como o estriado ventral e o córtex pré-frontal medial, está envolvido na avaliação e escolha de recompensas menores e imediatas.

O Alto desconto do atraso tem sido associado a uma variedade de comportamentos mal-adaptativos, como adição às drogas (MacKillop et al., 2011), comportamento sexual de risco (Johnson & Bruner, 2012), falta de exercícios físicos (Daugherty & Brase, 2010) e dívida excessiva de cartão de crédito (Meier & Sprenger, 2012). Essa disfunção neurocognitiva também tem sido observada em diversas condições clínicas, incluindo transtornos emocionais, como depressão e ansiedade, bem como em sintomas de estresse (Amlung et al., 2019; Bird et al., 2024; Levitt et al., 2022). Esses achados apoiam a ideia de que o desconto do atraso é um processo psicobiológico que sustenta uma variedade de condições psicopatológicas (Bickel et al., 2019). Como tal, ele foi incorporado ao Research Domain Criteria (RDoC), um modelo que busca compreender a doença mental a partir de diferentes níveis de disfunção em sistemas psicológicos e biológicos (Cuthbert & Insel, 2013). No contexto do RDoC, o desconto do atraso está inserido no domínio dos Sistemas de Valência Positiva, especificamente dentro do constructo-processo de Valoração de Recompensa.

Transtornos mentais são amalgamações heterogêneas e conceitualmente complexas de processos psicológicos mais básicos (Millner et al.,

2020). Nesse sentido, argumenta-se que a identificação de mecanismos-processos específicos capazes de desencadear determinados conjuntos de sintomas pode aprimorar a previsão dos diagnósticos. Esse entendimento é também crucial não apenas para desenvolver e refinar abordagens terapêuticas, mas também para identificar agentes de mudança de forma mais precisa, promovendo a criação de intervenções inovadoras que sejam ainda mais eficazes e ágeis (Holmes, 2018).

O desconto do atraso pode ser um mecanismo-processo associado à manifestação de ansiedade, depressão e estresse. De fato, evidências empíricas sugerem que o desconto do atraso está positivamente associado ao diagnóstico e sintomas de ansiedade (Campbell & Egede, 2024; Levin et al., 2018; Steinglass et al., 2017; Xia et al., 2017), depressão (Cáceda et al., 2014; Keidel et al., 2024; Levitt et al., 2022; Pulcu et al., 2014) e estresse (Bird et al., 2024; Fields et al., 2014; Lempert, 2012). Investigar a influência desse processo neurocognitivo na manifestação dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse é de suma importância, dado que esses desfechos são componentes centrais de transtornos emocionais com alta prevalência na sociedade (Kozak & Cuthbert, 2016). Portanto, compreender a relação entre o desconto do atraso e esses sintomas pode fornecer *insights* valiosos para a previsão dessas condições clínicas e para a elaboração de intervenções terapêuticas mais eficazes.

É importante destacar que, dentre os estudos citados que examinaram essa relação entre o desconto do atraso e sintomas psicopatológicos, nenhum abordou o efeito do traço de personalidade neuroticismo do modelo *Big Five*. Esse traço refere-se à suscetibilidade de um indivíduo a experienciar mais emoções negativas, como instabilidade emocional, estresse, ansiedade, tristeza e/ou preocupação (Costa & McCrae, 1992). O neuroticismo é considerado um componente transdiagnóstico, uma vez que essa tendência básica está presente em diversos transtornos emocionais (Mohammadkhani et al., 2016) e, em níveis elevados, pode predizer sintomas comuns na ansiedade e depressão (Klein et al., 2011; Kotov et al., 2010). Assim, para avaliar, de forma mais precisa, o efeito isolado do desconto do atraso nos sintomas de ansiedade, depressão e estresse é importante controlar a influência desse traço de personalidade.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a influência do desconto do atraso nos sintomas de ansiedade, depressão e estresse, controlando o efeito de covariáveis sociodemográficas identificadas e do traço de personalidade neuroticismo. Com base nas evidências da literatura revisada, formulou-se a hipótese de que o aumento do desconto do atraso estaria significativamente associado ao aumento dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse.

Método

O estudo seguiu um desenho de pesquisa observacional, analítico e de corte transversal.

Participantes

A amostra foi obtida por conveniência e inicialmente composta por 525 adultos brasileiros. Foram considerados elegíveis para participação indivíduos que declararam nacionalidade brasileira e tinham idade igual ou superior a 18 anos. Cinco participantes foram excluídos por não atingirem o critério mínimo de 75% de consistência nas respostas na tarefa de desconto do atraso. O método utilizado para avaliar o grau de consistência das respostas está descrito na subseção "Procedimentos". A amostra final foi composta por 520 participantes.

A idade dos participantes variou entre 18 e 35 anos, com média de 27,3 anos (DP = 4,7). A amostra foi predominantemente feminina, com 70,2% de mulheres. Quanto à raça/cor, 52,7% se autodeclararam brancos. Além disso, 62,7% tinha formação igual ou superior a graduação completa e 49,6% possuíam renda média familiar até 3 salários mínimos (1 salário mínimo = R$ 1.212,00 em 2021). Outras informações descritivas podem ser

consultadas na Tabela 1.

Tabela 1. *Frequência (%) das características sociodemográficas da amostra (N = 520)*

Variável	*n*	%
Região		
Centro-oeste	32	6,2
Norte	24	4,6
Nordeste	124	23,8
Sudeste	243	46,7
Sul	97	18,7
Sexo		
Feminino	365	70,2
Masculino	155	29,8
Raça/cor autodeclarada		
Branca	274	52,7
Parda	161	31,0
Preta	71	13,7
Outra	14	2,7
Escolaridade		
< Graduação completa	194	37,3
≥ Graduação completa	326	62,7
Renda média familiar		
Acima de 9 salários mínimos	60	11,5
De 3 a 9 salários mínimos	187	36,0
Até 3 salários mínimos	258	49,6
Nenhuma renda	15	2,9

Nota. n = frequência da categoria. Percentuais calculados com base em N = 520.

Instrumentos

Questionário sociodemográfico: envolveu perguntas sobre idade, sexo, estado civil, cor/ raça, escolaridade e renda média familiar.

Inventário dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade (IGFP-5; John, Donahue & Kentle, 1991; adaptado por Andrade, 2008). O IGFP-5 avalia os cinco traços de personalidade do modelo dos cinco grandes fatores de personalidade: abertura à experiência, conscienciosidade,

extroversão, neuroticismo e amabilidade. A versão brasileira do IGFP-5 contém 32 itens, que são respondidos em uma escala Likert de 5 pontos (1 = Discordo totalmente; 5 = Concordo totalmente). Os coeficientes de confiabilidade de Lambda 2 de Guttman para esta adaptação variam entre 0,68 e 0,76.

Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995; adaptado por Vignola & Tucci, 2014). A DASS-21 avalia sintomas psicopatológicos experimentados na última semana. A escala é composta por 21 itens distribuídos igualmente em três subescalas: depressão, ansiedade e estresse, cada uma contendo sete itens. As respostas são dadas em uma escala Likert de 4 pontos, variando de 0 (Discordo totalmente) a 3 (Concordo totalmente). A adaptação e validação do instrumento para o contexto brasileiro revelou Alphas de Cronbach satisfatórios, alcançando 0,86 para ansiedade, 0,90 para estresse e 0,92 para depressão.

Questionário de Escolha Monetária (MCQ-27; Kirby et al., 1999). O MCQ-27 é uma tarefa comportamental de escolha intertemporal que avalia o desconto do atraso. Consiste em 27 escolhas entre ganhos menores imediatos e ganhos maiores atrasados (por exemplo, item 19: "R$165 hoje ou R$400 em 14 dias?"). As instruções foram dadas em português brasileiro e, para evitar efeitos da moeda, os valores originais dos montantes foram convertidos do dólar americano para a moeda local (BRL) a uma taxa de câmbio de R$5,00. Os itens e seus respectivos ganhos monetários hipotéticos são agrupados em três magnitudes: pequeno, R$55–R$75; médio, R$100–R$300; grande, R$155–R$425. Os atrasos variam entre 7 e 189 dias. A partir das preferências manifestadas pelos participantes, é possível calcular uma taxa de desconto individual considerando a hipótese de desconto hiperbólico. Uma abordagem alternativa e mais simples, proposta por Myerson et al. (2014), utiliza a proporção de escolhas por Recompensa Maiores Atrasadas (RMA) como indicador de desconto por atraso. Quanto menor a proporção de RMA, maior o desconto do atraso do indivíduo. As respostas ao MCQ foram processadas usando uma ferramenta de pontuação automática (Kaplan et al., 2016), que forneceu indicadores de proporção RMA para cada participante. A pontuação geral de proporção de RMA foi empregada como medida de desconto do atraso. Com base nessa pontuação, os participantes foram estratificados em três categorias: RMA baixo, RMA moderado e RMA alto. A classificação foi realizada a partir da distribuição percentílica das pontuações. Participantes com valores situados entre os percentis 33 e 67 foram classificados no grupo RMA moderado, enquanto aqueles localizados nos 33% inferiores e 33% superiores da distribuição foram classificados, respectivamente, nos grupos RMA baixo e RMA alto.

Procedimento

A coleta de dados foi realizada de forma online, por meio de um questionário eletrônico hospedado na plataforma Google Forms, durante os meses de novembro e dezembro de 2021. O protocolo de pesquisa foi organizado em seções sucessivas, incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o questionário sociodemográfico e os instrumentos psicológicos descritos anteriormente. Antes do início do preenchimento, os participantes receberam instruções gerais sobre os objetivos do estudo e orientações sobre como responder aos itens. O preenchimento ocorreu sem limite de tempo, e todos os respondentes concordaram com o TCLE.

Os participantes foram recrutados através de convites enviados por e-mail e divulgação em redes sociais como Facebook, Instagram e WhatsApp, entre outros meios. O acesso ao questionário ocorreu por meio de um link eletrônico, sendo permitido apenas um envio por participante.

As respostas ao MCQ-27 foram processadas por meio da ferramenta desenvolvida por Kaplan et al. (2016), a qual fornece um índice de consistência das respostas individuais. Conforme proposto pelos autores, escores inferiores a 75% podem refletir desatenção ou respostas aleatórias à tarefa,

justificando a exclusão desses casos. Com base nesse critério, cinco participantes foram excluídos da amostra. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 48810121.9.0000.5149).

Análise de dados

Os dados coletados foram inicialmente registrados em uma planilha no software Excel e, após uma minuciosa verificação, foram transferidos para o software IBM SPSS (Statistical Package for the Social Science), versão 26, para condução das análises estatísticas descritivas e inferenciais. Todos os participantes responderam integralmente aos questionários conforme o protocolo de pesquisa, sem registros de dados faltantes. Foram realizados procedimentos de bootstrapping (1000 re-amostragens; 95% IC BCa) para se obter uma maior confiabilidade dos resultados, para corrigir desvios de normalidade da distribuição da amostra e diferenças entre os tamanhos dos grupos e, também, para apresentar um intervalo de confiança de 95% para as diferenças entre as médias (Haukoos & Lewis, 2005).

Para verificar diferenças estatisticamente significativas nos níveis de ansiedade, depressão e estresse entre os grupos com diferentes proporções de RMA (baixa, moderada e alta), foram realizadas análises de variância de uma via (ANOVA One-Way). Dada a heterogeneidade de variância, foi aplicada a correção de Welch e utilizado o teste post-hoc de Games-Howell para comparações múltiplas (Field, 2009). Adicionalmente, foram conduzidas análises de covariância para controlar o efeito de variáveis confundidoras identificadas, incluindo sexo, idade, escolaridade e neuroticismo. Os tamanhos de efeito foram avaliados por meio do coeficiente d de Cohen (1992), seguindo os seguintes critérios de interpretação: pequeno (d = 0,20), médio (d = 0,50) e grande (d = 0,80).

Resultados

Inicialmente, foi analisada a relação entre sintomas de ansiedade, depressão e estresse e potenciais covariáveis. No que se refere às variáveis sociodemográficas, não foi observado efeito significativo da renda média familiar sobre os sintomas de ansiedade [Welch´s $F(3, 59{,}550) = 2{,}194$, $p = 0{,}098$], depressão [F(3, 516) = 1,949, p = 0,121] e estresse [F(3, 516) = 0,775, p = 0,508]. Da mesma forma, a raça/cor autodeclarada não influenciou os níveis de ansiedade [F(3, 516) = 1,108, p = 0,345], depressão [F(3, 516) = 1,126, p = 0,338] e estresse [F(3, 516) = 1,554, p = 0,200]. A idade dos participantes apresentou uma associação significativa apenas com depressão [r = -0,107; p = 0,014; IC 95% Bca (-0,191 - -0,024]. Em relação ao sexo, os resultados demonstraram que participantes do sexo feminino tiveram pontuações significativamente maiores em ansiedade em comparação aos do sexo masculino [t(518) = 3,749, p = 0,001]. Mulheres também apresentaram níveis mais elevados de estresse [$t(518) = 4{,}008$, $p = 0{,}001$]. Entretanto, não foi observado efeito significativo do sexo sobre os níveis de depressão [$t(518) = 1{,}555$, $p = 0{,}128$]. Quanto ao fator escolaridade, os participantes com formação inferior à graduação completa apresentaram níveis mais elevados de depressão [t(518) = 2,583, p = 0,009] e ansiedade [t(518) = 2,177, p = 0,035] em comparação àqueles com formação igual ou superior a graduação completa. Não foi observado efeito significativo da escolaridade sobre os níveis de estresse [$t(518) = 1{,}268$, $p = 0{,}217$]. Por fim, foi observada uma correlação positiva e moderada entre os níveis de neuroticismo e ansiedade [r = 0,498; p = 0,000; IC 95% Bca (0,432 - 0,560], depressão [r = 0,401; p = 0,000; IC 95% Bca (0,326 - 0,481)] estresse [r = 0,581; p = 0,000; IC 95% Bca (0,517 - 0,640)].

A Tabela 2 apresenta as médias e desvios-padrão dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse nos grupos definidos pela proporção de escolhas RMA. Os resultados da ANOVA indicaram variações significativas nas pontuações de ansiedade em relação aos níveis de proporção de RMA [Welch´s $F(2, 333{,}69) = 9{,}255$, $p = 0{,}000$; Welch´s $\omega^2 = 0{,}031$]. O teste post-hoc revelou que o

grupo com baixa proporção de RMA exibiu níveis de ansiedade significativamente mais altos comparados aos grupos com proporção moderada [IC 95% Bca (0,93 - 3,38), d = 0,36] e alta [IC 95% Bca (1,48 - 3,79), d = 0,46]. Esses efeitos mantiveram-se significativos após controle para sexo, escolaridade e neuroticismo [F(2, 514) = 6,193, p = 0,002]. Em relação à depressão, a análise também revelou diferenças entre os grupos [F(2, 517) = 4,217, p = 0,015; ω^2 = 0,012], com o grupo de baixa proporção de RMA apresentando pontuações mais altas na escala de depressão em comparação aos grupos de proporção moderada [IC 95% Bca (0,35- 2,95), d = 0,27] e alta [IC 95% Bca (0,36 - 3,05,), d = 0,28]. No entanto, após ajustar para idade, escolaridade e neuroticismo, esses efeitos não se mantiveram estatisticamente significativos [F(2, 514) = 2,141, p = 0,119], sendo o neuroticismo o único fator influente nos sintomas depressivos nesse modelo [F(2, 514) = 91,900, p = 0,000]. Por fim, a ANOVA também demonstrou diferenças nas pontuações de estresse em função dos níveis de RMA [F(2, 517) = 8,766, p = 0,000; ω^2 = 0,029], com o grupo de baixa proporção de RMA apresentando níveis de estresse mais elevados comparados aos grupos de proporção moderada [IC 95% Bca (0,58- 2,98), d = 0,33] e alta [IC 95% Bca (1,14 - 3,57), d = 0,44]. Esses efeitos permaneceram significativos após controle por sexo, escolaridade e neuroticismo [F(2, 514) = 4,884, p = 0,008].

Tabela 2. *Sintomas psicopatológicos de acordo com os níveis de proporção de Escolhas por Recompensas Maiores Atrasadas (RMA)*

Variável	RMA baixo (n = 159)	RMA moderado (n=200)	RMA alto (n = 161)	F	*p*
Ansiedade	8,59 (6,13)	6,47 (5,52)	5,95 (5,23)	9,26	0,000
Depressão	10,43 (6,26)	8,80 (5,85)	8,74 (5,93)	4,22	0,012
Estresse	12,43 (5,64)	10,63 (5,22)	10,00 (5,39)	8,77	0,000

Nota. Valores entre parênteses representam os desvios padrão. F = estatística da ANOVA. p = valor de significância. Nas comparações post hoc, o grupo RMA baixo apresentou escores significativamente mais elevados do que os grupos RMA moderado e RMA alto em ansiedade, depressão e estresse.

Discussão

O presente estudo teve como principal objetivo examinar a influência do desconto do atraso sobre a manifestação de sintomas psicopatológicos de ansiedade, depressão e estresse, levando em consideração o controle de covariáveis identificadas. Os resultados indicaram que o alto desconto do atraso se associou a aumentos nos sintomas psicopatológicos avaliados. No entanto, após o controle de variáveis sociodemográficas e do neuroticismo, apenas os sintomas de ansiedade e estresse permaneceram significativamente relacionados à desvalorização de recompensas futuras.

Em relação aos sintomas de ansiedade, verificou-se que o aumento no desconto do atraso esteve associado a uma elevação nesses sintomas. Esse efeito permaneceu significativo, mesmo após o

controle das variáveis sexo, escolaridade e neuroticismo. Esses achados estão alinhados a estudos anteriores (Campbell & Egede, 2024; Levin et al., 2018), que também identificaram uma associação entre alto desconto e sintomas ansiosos. Argumenta-se que o alto desconto pode intensificar a ansiedade ao facilitar comportamentos de evitação e nutrir expectativas negativas sobre o futuro. De fato, pesquisas mostram que indivíduos com níveis elevados de desconto frequentemente adotam comportamentos voltados a evitar, escapar ou controlar experiências aversivas (Malesza, 2019; Levin et al., 2018). Além disso, sabe-se que o maior desconto está associado a uma maior intolerância à incerteza (Luhmann et al., 2011). Essa disfunção neurocognitiva pode, assim, favorecer uma preferência por alívios emocionais imediatos, ao mesmo tempo que influencia a percepção dos benefícios futuros, que passam a ser vistos como incertos ou menos valorizados.

No que diz respeito aos sintomas de estresse, observou-se que o aumento no desconto do atraso esteve igualmente associado a níveis mais altos desses sintomas. Mesmo após o controle das variáveis sexo e neuroticismo, esse efeito do desconto permaneceu estatisticamente significativo. Essas descobertas estão alinhadas com os estudos de Fields et al. (2014) e Bird et al. (2024), que evidenciaram que indivíduos com sintomas de estresse tendem a preferir recompensas imediatas, tomando decisões voltadas para o alívio imediato do sofrimento. Dessa forma, o alto desconto do atraso pode interferir nos sintomas de estresse, influenciando indivíduos a adotarem mecanismos de enfrentamento desadaptativos.

Em relação aos sintomas de depressão, o estudo encontrou que o aumento do desconto do atraso inicialmente se associou a níveis mais altos de depressão, o que está alinhado a pesquisas anteriores (Levitt et al., 2022; Keidel et al., 2024). Contudo, ao controlar variáveis como idade, escolaridade e neuroticismo, essa associação deixou de ser significativa, enquanto o neuroticismo emergiu como o único fator relevante para os sintomas depressivos. Uma possível explicação para esse resultado é o impacto direto e abrangente desse atributo da personalidade no estado depressivo. O neuroticismo, com sua relação estreita com ruminação (Bessette et al., 2020), baixa autoestima (Amirazodi & Amirazodi, 2011), percepção de incontrolabilidade e aversão à incerteza (Barlow et al., 2014; Hirsh & Inzlicht, 2008), está diretamente ligado à manifestação de sintomas depressivos. Esse vínculo estreito pode ter feito do neuroticismo um preditor mais influente para a depressão, reduzindo, assim, o impacto do desconto do atraso sobre esses sintomas.

Embora os achados reportados sejam relevantes, é importante reconhecer algumas limitações. Primeiro, por ser um estudo transversal, no qual os dados foram coletados em um único momento, não é possível estabelecer a temporalidade entre o desconto do atraso e os níveis de depressão, ansiedade e estresse. Isso limita a capacidade de determinar se taxas mais elevadas de desconto aumentam a vulnerabilidade aos sintomas psicopatológicos ou se, inversamente, essas condições intensificam a preferência por recompensas imediatas. Para elucidar essa questão, pesquisas futuras poderiam empregar delineamentos longitudinais, acompanhando as flutuações do estado de saúde mental ao longo do tempo e sua relação com o desconto do atraso.

Além disso, a coleta de dados foi realizada exclusivamente online, o que pode ter influenciado a composição da amostra. Os participantes que escolheram responder à pesquisa podem ter características específicas que os diferenciam daqueles que não participaram, ou daqueles que não tiveram acesso à divulgação on-line do estudo. Esse fator pode introduzir um viés de seleção, reduzindo a capacidade de generalização dos achados para a população em geral. Assim, estudos futuros poderiam explorar amostras mais diversificadas, incorporando diferentes métodos de recrutamento para aumentar a capacidade de generalização dos resultados.

No entanto, é importante também ressaltar

um diferencial deste estudo, que é o controle da covariável neuroticismo. Estudos anteriores que investigaram a relação entre desconto do atraso e sintomas de depressão, ansiedade e estresse, não levaram em conta essa variável, o que impede uma análise isolada do efeito do desconto do atraso. Ao incluir esse controle, este estudo ofereceu uma avaliação mais precisa da relação entre desconto do atraso e os sintomas psicológicos estudados.

Considerações Finais

Em suma, ao revelar uma associação consistente entre níveis elevados de desconto do atraso e a presença de sintomas de ansiedade e estresse, este estudo ressalta a importância de reconhecer o papel transdiagnóstico desse processo neurocognitivo. Além disso, destaca-se a relevância de incluir variáveis de personalidade, como o neuroticismo, no delineamento de estudos sobre saúde mental e processos de valoração de recompensa, dada a influência que exercem na manifestação de sintomas psicopatológicos. Do ponto de vista prático, um possível desdobramento desses achados é a inclusão do desconto do atraso em modelos teóricos e clínicos. A incorporação desse processo neurocognitivo pode aprimorar a compreensão dos processos psicobiológicos que sustentam certas condições psicopatológicas, fornecendo subsídios valiosos para o desenvolvimento de intervenções psicoterapêuticas mais direcionadas e eficazes.

Referências

Amirazodi, F., & Amirazodi, M. (2011). Personality traits and self-esteem. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *29*, 713-716. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.296

Amlung, M., Marsden, E., Holshausen, K., Morris, V., Patel, H., Vedelago, L., Naish, K. R., R., Reed, D.D. McCabe, R. E. (2019). Delay Discounting as a Transdiagnostic Process in Psychiatric Disorders: A Meta-analysis. *JAMA psychiatry*, *76*(11), 1176–1186. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.2102

Andrade, J. M. (2008). *Evidências de validade do inventário dos cinco grandes fatores de personalidade para o Brasil* [Tese de Doutorado, Universidade de Brasília]. https://repositorio.unb.br/handle/10482/1751

Anokhin, A. P., Grant, J. D., Mulligan, R. C., & Heath, A. C. (2015). The genetics of impulsivity: Evidence for the heritability of delay discounting. *Biological psychiatry*, *77*(10), 887–894. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.10.022

Barlow, D. H., Sauer-Zavala, S., Carl, J. R., Bullis, J. R., & Ellard, K. K. (2014). The nature, diagnosis, and treatment of neuroticism: Back to the future. *Clinical Psychological Science, 2(3)*, 344–365. https://doi.org/10.1177/2167702613505532

Bessette, K.; Westlund Schreiner, M.; Easter, R.; Pocius, S.; Welsh, R.; Hankin, B.; Stange, J.; Burkhouse, K.; Langenecker, S. (2020). Neuroticism and Rumination are Overlapping Constructs, yet Show Unique Relationships with Resting State Networks, Remitted Depression, and Risk for Depression Relapse. *Biological Psychiatry 87(9): S17-S18*. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.02.071

Bickel, W. K., Athamneh, L. N., Basso, J. C., Mellis, A. M., DeHart, W. B., Craft, W. H., & Pope, D. (2019). Excessive discounting of delayed reinforcers as a trans-disease process: Update on the state of the science. *Current opinion in psychology*, *30*, 59–64. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.01.005

Bird, B. M., Levitt, E. E., Stewart, S. H., Wanklyn, S. G., Meyer, E. C., Murphy, J. G., McDevitt-Murphy, M. E., & MacKillop, J. (2024). Posttraumatic stress and delay discounting: A meta-analytic review. *Psychological medicine*, *54*(3), 437–446. https://doi.org/10.1017/S0033291723003069

Cáceda, R., Durand, D., Cortes, E., Prendes-Alvarez, S., Moskovciak, T., Harvey, P. D., & Nemeroff, C. B. (2014). Impulsive choice and psychological pain in acutely suicidal depressed patients. *Psychosomatic medicine*, 76(6), 445–451. https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000075

Campbell, J. A., & Egede, L. E. (2024). Relationship between delay discounting, delay aversion and psychosocial domains of diabetes care. *Journal of affective disorders*, *347*, 601–607. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.12.017

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*(1), 155–159.

https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155

Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Journal of Personality Disorders, 6(4)*, 343–359. https://doi.org/10.1521/pedi.1992.6.4.343

Cuthbert, B. N., & Insel, T. R. (2013). Toward the future of psychiatric diagnosis: The seven pillars of RDoC. *BMC medicine*, *11*, 126. https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-126

Daugherty, J. R., & Brase, G. L. (2010). Taking time to be healthy: Predicting health behaviors with delay discounting and time perspective. *Personality and Individual Differences, 48*(2), 202–207. https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.10.007

Escobar, G. G., Morales-- Chainé, S., Haynes, J. M., Santoyo, C., & Mitchell, S. H. (2023). Moderate stability among delay, probability, and effort discounting in humans. *Psychological Record, 73(2)*, 149–162. https://doi.org/10.1007/s40732-023-00537-1

Field, A. (2009). *Descobrindo a estatística usando o SPSS-5* (5ª ed.). Artmed.

Fields, S. A., Lange, K., Ramos, A., Thamotharan, S., & Rassu, F. (2014). The relationship between stress and delay discounting: a meta-analytic review. *Behavioural pharmacology*, *25*(5-6), 434–444. https://doi.org/10.1097/FBP.0000000000000044

Hirsh, J. B., & Inzlicht, M. (2008). The devil you know: Neuroticism predicts neural response to uncertainty. *Psychological science, 19(10)*, 962–967. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02183.x

Holmes, E. A., Ghaderi, A., Harmer, C. J., Ramchandani, P. G., Cuijpers, P., Morrison, A. P., Roiser, J. P., Bockting, C. L. H., O'Connor, R. C., Shafran, R., Moulds, M. L., & Craske, M. G. (2018). The Lancet Psychiatry Commission on psychological treatments research in tomorrow's science. *The lancet. Psychiatry*, *5*(3), 237–286. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30513-8

Johnson, M. W., & Bruner, N. R. (2012). The Sexual Discounting Task: HIV risk behavior and the discounting of delayed sexual rewards in cocaine dependence. *Drug and alcohol dependence*, *123*(1-3), 15–21. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.09.032

Kaplan, B. A., Amlung, M., Reed, D. D., Jarmolowicz, D. P., McKerchar, T. L., & Lemley, S. M. (2016). Automating scoring of delay discounting for the 21- and 27-Item Monetary Choice Questionnaires. *The Behavior Analyst, 39(2)*, 293–304. https://doi.org/10.1007/s40614-016-0070-9

Keidel, K., Lu, X., Suzuki, S., Murawski, C., & Ettinger, U. (2024). Association of temporal discounting with transdiagnostic symptom dimensions. *npj Mental Health Research*, 3(13). https://doi.org/10.1038/s44184-024-00060-3

Kirby, K. N., Petry, N. M., & Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental Psychology: General, 128(1),* 78–87. https://doi.org/10.1037//0096-3445.128.1.78

Kirby, K. N. (2009). One-year temporal stability of delay-discount rates. *Psychonomic Bulletin & Review, 16*(3), 457–462. https://doi.org/10.3758/PBR.16.3.457

Klein, D. N., Kotov, R., & Bufferd, S. J. (2011). Personality and depression: Explanatory models and review of the evidence. *Annual Review of Clinical Psychology, 7*, 269-295. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104540

Kotov, R., Gamez, W., Schmidt, F., & Watson, D. (2010). Linking "big" personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 136*(5), 768-821. https://doi.org/10.1037/a0020327

Kozak, M. J., & Cuthbert, B. N. (2016). The NIMH Research Domain Criteria Initiative: Background, issues, and pragmatics. *Psychophysiology, 53(3)*, 286–297. https://doi.org/10.1111/psyp.12518

Lempert, K. M., Porcelli, A. J., Delgado, M. R., & Tricomi, E. (2012). Individual differences in delay discounting under acute stress: the role of trait perceived stress. *Frontiers in psychology, 3*, 251. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00251

Lempert, K. M., Johnson, E., & Phelps, E. A. (2016). Emotional arousal predicts intertemporal choice. *Emotion (Washington, D.C.)*, *16(5)*, 647–656. https://doi.org/10.1037/emo0000168

Lempert, K. M., Steinglass, J. E., Pinto, A., Kable, J. W., & Simpson, H. B. (2019). Can delay discounting deliver on the promise of RDoC?. *Psychological medicine*, *49(2)*, 190–199. https://doi.org/10.1017/S0033291718001770

Levin, M. E., Haeger, J., Ong, C. W., & Twohig, M. P. (2018). An Examination of the Transdiagnostic Role of Delay Discounting in

Psychological Inflexibility and Mental Health Problems. *Psychological Record*, *68(2)*, 201–210. https://doi.org/10.1007/S40732-018-0281-4

Levitt, E. E., Oshri, A., Amlung, M., Ray, L. A., Sanchez-Roige, S., Palmer, A. A., & MacKillop, J. (2022). Evaluation of delay discounting as a transdiagnostic research domain criteria indicator in 1388 general community adults. *Psychological medicine*, 1–9. Advance online publication. https://doi.org/10.1017/S0033291721005110

Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). *Depression Anxiety Stress Scales (DASS--21, DASS--42)* [Database record]. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t01004-000

Luhmann, C. C., Ishida, K., & Hajcak, G. (2011). Intolerance of uncertainty and decisions about delayed, probabilistic rewards. *Behavior therapy, 42(3)*, 378–386. https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.09.002

MacKillop, J., Amlung, M. T., Few, L. R., Ray, L. A., Sweet, L. H., & Munafò, M. R. (2011). Delayed reward discounting and addictive behavior: a meta-analysis. *Psychopharmacology*, *216*(3), 305–321. https://doi.org/10.1007/s00213-011-2229-0

Malesza, M. (2019). Stress and delay discounting: The mediating role of difficulties in emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 144, 56–60. https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.02.035

McClure, S. M., Laibson, D. I., Loewenstein, G., & Cohen, J. D. (2004). Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. *Science (New York, N.Y.)*, *306*(5695), 503–507. https://doi.org/10.1126/science.1100907

Meier, S., & Sprenger, C. D. (2012). Time discounting predicts creditworthiness. *Psychological Science, 23*(1), 56–58. https://doi.org/10.1177/0956797611425931

Millner, A. J., Robinaugh, D. J., & Nock, M. K. (2020a). Advancing the Understanding of Suicide: The Need for Formal Theory and Rigorous Descriptive Research. *Trends in cognitive sciences*, *24*(9), 704–716. https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.06.007

Mohammadkhani, P., Abasi, I., Pourshahbaz, A., Mohammadi, A., & Fatehi, M. (2016). The Role of Neuroticism and Experiential Avoidance in Predicting Anxiety and Depression Symptoms: Mediating Effect of Emotion Regulation. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*, 10(3), e5047. https://doi.org/10.17795/ijpbs-504

Myerson, J., Baumann, A. A., & Green, L. (2014). Discounting of delayed rewards: (A)theoretical interpretation of the Kirby questionnaire. *Behavioural processes, 107*, 99–105. https://doi.org/10.1016/j.beproc.2014.07.021

Pulcu, E., Trotter, P. D., Thomas, E. J., McFarquhar, M., Juhasz, G., Sahakian, B. J., Deakin, J. F., Zahn, R., Anderson, I. M., & Elliott, R. (2014). Temporal discounting in major depressive disorder. *Psychological medicine*, 44(9), 1825–1834. https://doi.org/10.1017/S0033291713002584

Steinglass, J. E., Lempert, K. M., Choo, T. H., Kimeldorf, M. B., Wall, M., Walsh, B. T., Fyer, A. J., Schneier, F. R., & Simpson, H. B. (2017). Temporal discounting across three psychiatric disorders: Anorexia nervosa, obsessive compulsive disorder, and social anxiety disorder. *Depression and anxiety*, 34(5), 463–470. https://doi.org/10.1002/da.22586

Stevens, J.R. (2017). Intertemporal choice and delayed gratification. In J. Call (Ed.), *APA handbook of comparative psychology* (pp. 535-552). Washington, D.C: APA Press. https://digitalcommons.unl.edu/psychstevens

Strickland, J. C., Gelino, B. W., Rabinowitz, J. A., Ford, M. R., Dayton, L., Latkin, C., & Reed, D. D. (2023). Temporal reliability and stability of delay discounting: A 2-year repeated assessments study of the Monetary Choice Questionnaire. *Experimental and Clinical Psychopharmacology, 31*(5), 902–907. https://doi.org/10.1037/pha0000651

Vignola, R. C. B., & Tucci, A. M. (2014). Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *Journal of Affective Disorders, 155*(1), 104–109. https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031

Xia, L., Gu, R., Zhang, D., & Luo, Y. (2017). Anxious Individuals Are Impulsive Decision-Makers in the Delay Discounting Task: An ERP Study. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 11, 5. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00005

Notas dos Autores

Alguns dos dados foram previamente apresentados na 54ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, realizada na Universidade Federal do Paraná, em Curitiba, e publicados nos anais do mesmo.

O texto deste manuscrito foi baseado em

dissertação de mestrado de autoria de Elder Gomes Pereira, defendida em 2022 junto ao curso de Psicologia: cognição e comportamento da Universidade Federal de Minas Gerais.