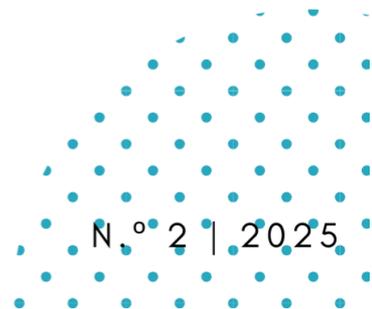


ISCTE - INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

CADERNO DE LABORATÓRIO

Guia Prático para Investigadores/as

LAPSO
LABORATÓRIO DE PSICOLOGIA



N.º 2 | 2025



CADERNO DE LABORATÓRIO
Guia Prático para Investigadores/as

Volume II
2025

LAPSO - Laboratório de Psicologia
Escola de Ciências Sociais e Humanas
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

ISSN 2976-0615



Todos os capítulos submetidos ao Caderno de Laboratório são sujeitos a revisão por pares.

Referência [APA]

Prada, M. & Guedes (Eds.) (2025). *Caderno de laboratório* (Vol. II). LAPSO - Laboratório de Psicologia, Iscte-Instituto Universitário de Lisboa.

[e.g., capítulo]

Pimenta, A., António, R., & Moleiro, C. (2025). Utilização da linguagem inclusiva na investigação. Em M. Prada & D. Guedes (Eds.), *Caderno de laboratório* (Vol. II). LAPSO - Laboratório de Psicologia, Iscte-Instituto Universitário de Lisboa.



CADERNO DE LABORATÓRIO

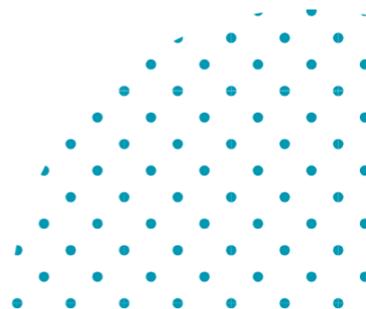
Guia Prático para Investigadores/as

COORDENAÇÃO

MARÍLIA PRADA & DAVID GUEDES

EQUIPA EDITORIAL

DAVID L. RODRIGUES
DINIZ LOPES
MAGDA SARAIVA
MARGARIDA V. GARRIDO
SOFIA FRADE



	Página
PREFÁCIO	05
ÉTICA	
Utilização da Linguagem Inclusiva na Investigação <i>Adri Pimenta, Raquel António & Carla Moleiro</i>	07
Artificial Intelligence in Research Psychology: Ethical Considerations <i>Luke Griles</i>	17
CIÊNCIA ABERTA	
“Back to the Start”: A Replicação como um dos Pilares da Ciência <i>Patrícia Arriaga & Cátia Silva</i>	25
MÉTODOS	
Quem Semeia com Método, Colhe com Impacto: Um Guia para Desenvolvimento e Avaliação de Intervenções Complexas <i>Elzbieta Bobrowicz-Campos</i>	42
Introdução ao Mendeley: Gestão de Referências Bibliográficas e Combate ao Plágio <i>Sara B. Félix, Margarida V. Garrido, & Magda Saraiva</i>	56
Investigação Científica em Neuropsicologia: Contributos da Experiência de Estágio Académico <i>Ana Jorge Santos, Letícia Gonçalves, Mariana Caiadas, Marina Xavier, Ann-Kathrin Beck, & Cristiane Souza</i>	75
PROCEDIMENTOS	
Como Implementar Estudos Normativos <i>David Guedes & Marília Prada</i>	88

O poder do conhecimento está na sua capacidade de ser partilhado. Foi a partir desta convicção que surgiu, em 2024, a primeira edição do CADERNO DE LABORATÓRIO. Esta primeira publicação, de acesso livre, surgiu com a ambição de abrir as portas do laboratório de psicologia, acreditando que a essência de qualquer laboratório está nas pessoas que nele trabalham, nas suas experiências e conhecimentos, dentro de portas ou na comunidade.

Neste segundo número damos continuidade a esta missão. Apresentamos um novo conjunto de trabalhos que abrange diversas dimensões da prática da investigação em psicologia, contando com o contributo inestimável de colegas docentes, investigadores/as, estudantes, e estagiários/as que, em conjunto, fazem a ciência acontecer e progredir. Todos os capítulos apresentados versam temas fundamentais ou preocupações emergentes da ciência psicológica, assumindo um compromisso de tornar este conhecimento acessível a todas as pessoas, independentemente da sua experiência ou antiguidade na investigação.

À semelhança do número anterior, organizamos este caderno em torno de quatro áreas-chave:

ÉTICA: O progresso coloca novos desafios na forma como a ciência assegura a integridade e o respeito pela dignidade das pessoas. Este número integra dois capítulos que se debruçam sobre as práticas de utilização da linguagem inclusiva e os desafios colocados pela inteligência artificial na investigação.

CIÊNCIA ABERTA: Num momento em que as práticas de ciência aberta se afiguram como um aspeto fundamental para a credibilidade e qualidade da investigação, apresentamos um capítulo focado sobre a relevância da replicação.

MÉTODOS: Otimizar os procedimentos metodológicos é um objetivo fundamental de qualquer laboratório. Neste número, apresentamos um capítulo focado na gestão de referências e bibliográficas e o combate ao plágio. No âmbito dos diferentes domínios de estudo em psicologia, apresentamos dois capítulos que oferecem perspetivas introdutórias às práticas de investigação no âmbito das intervenções complexas e da neuropsicologia.

PROCEDIMENTOS: No domínio dos procedimentos práticos da investigação, apresentamos um capítulo tutorial sobre a implementação de estudos normativos em psicologia.

A resposta ao desafio lançado no primeiro número do CADERNO DE LABORATÓRIO foi muito expressiva. O elevado número de trabalhos recebidos desde então justificou não apenas a edição deste segundo número, como de um terceiro a lançar muito brevemente. Este resultado deve-se à disponibilidade de muitos/as colegas, a quem expressamos a nossa maior gratidão: a todas as pessoas que se dedicaram à escrita dos capítulos, como as que se ocuparam da revisão dos trabalhos.

Muito obrigado.

Marília Prada & David Guedes



ÉTICA



UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM INCLUSIVA NA INVESTIGAÇÃO

ADRI PIMENTA, RAQUEL ANTÓNIO & CARLA MOLEIRO
Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, CIS-Iscte, Lisboa, Portugal

Palavras-chave: Linguagem inclusiva; Ética; Investigação.

OBJETIVO

Este capítulo visa:

- (a) definir e apresentar estratégias com base nas orientações atuais para a linguagem inclusiva;
- (b) sensibilizar para a importância do uso de linguagem inclusiva na investigação;
- (c) fornecer orientações práticas e exemplos concretos para a adoção de uma linguagem inclusiva na investigação, por exemplo na recolha de informação sociodemográfica.

CARACTERIZAÇÃO

A linguagem tem um papel fundamental na formação da identidade social e na comunicação da investigação académica. A utilização de uma linguagem inclusiva na investigação não só promove a igualdade de género, mas também garante que todas as pessoas são representadas de forma equitativa nos discursos científicos. Embora, as recomendações deste capítulo tenham em foque as questões de género, a linguagem inclusiva implica também a não utilização de expressões preconceituosas ou discriminatórias (e.g., racistas, xenófobas, capacitistas). Partimos de **dois princípios** para a escrita deste capítulo. Em primeiro lugar, a investigação reveste-se uma posição de poder. Enquanto investigadores e investigadoras, fazemos escolhas no nosso trabalho, designadamente ao nível da utilização de linguagem - em artigos científicos, mas também em emails, em reuniões de equipa, em conferências, nos instrumentos de recolha de dados. Essa posição acarreta, simultaneamente, o compromisso da equipa de investigação perante a inclusão e justiça social, bem como impactos nas populações em estudo e no desenvolvimento e disseminação do conhecimento. Em segundo lugar,

reconhecemos que a linguagem está em constante evolução, por um lado, podendo reproduzir desigualdades e invisibilizar grupos e comunidades, ou por outro, refletindo novas realidades sociais e co-construindo-as. Dito de outro modo, a linguagem não é apenas uma forma de comunicação, pois esta também reflete e reproduz realidades sociais e culturais. Assim, as recomendações aqui apresentadas estão situadas no presente contexto histórico e social, assumindo-se que podem e devem ser revistas ao longo do tempo.

O português, assim como outras línguas românicas, possui dois géneros gramaticais: masculino e feminino (Auxland, 2020). Embora o género gramatical seja distinto do conceito social de género, ambos costumam coincidir ao referir-se a uma pessoa - usando formas femininas para mulheres e masculinas para homens. Contudo, numa perspetiva gramatical, o uso do masculino genérico (i.e., o masculino como se referindo a todas as pessoas, qualquer que seja o seu género) constitui-se como uma linguagem usada comumente na língua portuguesa (e.g., “os autores”; “os participantes”; “todos”), invisibilizando as mulheres e reproduzindo um sistema patriarcal. Para além disso, esta estrutura gera desafios à medida que cresce o número de pessoas que não se identificam dentro do binário de género. Desta forma, movimentos liderados por pessoas trans e de género diverso têm procurado adaptar a língua, propondo a introdução de um género gramaticalmente neutro para melhor atender às necessidades dos falantes da língua (Auxland, 2020). Este capítulo apresenta algumas propostas de mudança na língua portuguesa e analisa como essas modificações poderiam ser implementadas, fundamentando-se nas **orientações normativas nacionais e internacionais** (e.g., Manual de Linguagem Inclusiva aprovado pelo Conselho Económico e Social - CES, 2021).

CATEGORIZAÇÃO DA LÍNGUA COM BASE NO GÉNERO

As línguas podem ser classificadas em três categorias com base no género: línguas com marca de género, línguas de género natural e línguas sem marca de género (Prewitt-Freilino et al., 2012; Stahlberg et al., 2007). Línguas com marca de género, como o espanhol e o português, atribuem géneros femininos ou masculinos aos substantivos e às palavras relacionadas, como adjetivos e pronomes (e.g., Stahlberg et al., 2007). Além disso, tendem a utilizar constantemente os masculinos genéricos, ou seja, “formas gramaticalmente masculinas cujo escopo concetual não está circunscrito à significação da masculinidade” (Guia para a utilização de linguagem inclusiva da Universidade NOVA de Lisboa, 2024). Já as línguas de género natural, como o inglês, distinguem o género principalmente através de pronomes (e.g., “ele” ou “ela”), enquanto a maioria dos substantivos não possui marcação gramatical de género (Stahlberg et al., 2007). Por outro lado, as línguas sem marca de género, como o finlandês, não apresentam qualquer distinção gramatical de género, sendo o género expresso apenas através de atributos como “professor masculino/feminino” ou por termos específicos de género como “mulher” ou “pai” (Sczesny et al., 2016).

Estudos indicam que línguas com marca de género tendem a reforçar assimetrias de género e padrões sexistas em maior grau do que línguas de género natural ou sem género, o que pode impactar a posição social, económica e política das mulheres (Prewitt-Freilino et al., 2012; Stahlberg et al., 2007; Sczesny et al., 2016; Wasserman & Weseley, 2009). Além disso, essas línguas contribuem para a perpetuação de uma visão binária do género, dificultando o reconhecimento de identidades não binárias (Prunotto, 2023). Em contraste, países com línguas de género natural ou sem marca de género tendem a apresentar maior igualdade de género e a adaptar a linguagem para promover a inclusão (Prewitt-Freilino et al., 2012).

PRINCÍPIOS DA LINGUAGEM INCLUSIVA NA INVESTIGAÇÃO

A investigação deve utilizar uma linguagem que reflita a igual visibilidade e dignidade de todas as pessoas, evitando estereótipos e assimetrias. Para isso, devem ser considerados os seguintes princípios:

- | Neutralidade de Género: Evitar o uso do masculino genérico, optando por formas neutras ou explicitando vários géneros gramaticais.
- | Precisão e Clareza: As expressões utilizadas devem evitar ambiguidade e preconceitos linguísticos.
- | Respeito pela Diversidade: A linguagem deve incluir grupos sub-representados, garantindo que diferentes identidades e experiências sejam reconhecidas.

ESTRATÉGIAS PARA A UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM INCLUSIVA

NEUTRALIZAÇÃO OU ABSTRAÇÃO DA REFERÊNCIA SEXUAL

Uma das formas mais eficazes de garantir a inclusão na investigação é o uso de termos neutros, tais como:

- | "*A pessoa candidata*" em vez de "*O candidato*"
- | "*Profissionais de saúde*" em vez de "*Médicos e enfermeiros*"
- | "*A pessoa participante*" em vez de "*Os participantes*"
- | "*Juventude*" ou "*Pessoas jovens*" em vez de "*Os jovens*".

ESPECIFICAÇÃO EXPLÍCITA DO GÉNERO FEMININO E MASCULINO

Quando relevante, pode ser adequado referir explicitamente ambos os géneros:

- | "*As estudantes e os estudantes*" em vez de "*Os estudantes*"
- | "*As trabalhadoras e os trabalhadores*" ao invés de "*Os trabalhadores*".

Nestes casos, deve-se alternar a ordem dos géneros gramaticais, sendo desaconselhado antepor sempre o masculino ao feminino.

Podem também utilizar-se barras (e.g., “As/Os estudantes”) sendo desaconselhado o uso excessivo, pois pode dificultar a leitura, principalmente a pessoas com alguma incapacidade visual ou problemas de leitura. Não é recomendada a utilização de parênteses (e.g., “O(a) estudante”), por sugerir um carácter secundário do determinante entre parênteses.

UTILIZAÇÃO DE NEOLINGUAGEM

A utilização de neolinguagem pode também ser uma ferramenta utilizada para o uso de linguagem inclusiva, sendo que esta não pretende a simples neutralização da linguagem, mas sim dar visibilidade a outras possibilidades de género, desafiando pressupostos cissexistas. Assim, a neolinguagem engloba diversas propostas de conjuntos de linguagem (Brevilheri et al., 2022).

Entende-se por conjunto de linguagem “os recursos auto reivindicados por alguém (independentemente da sua identidade ou modalidade de género) para falar de si mesma ou para que outras pessoas se refiram a ela” (Brevilheri et al., 2022). Para além dos pronomes, estes conjuntos incluem também artigos e flexões (terminação ou final da palavra), podendo ser representados a partir do sistema APF (Artigo/Pronome/Flexão).

O sistema “elu” (e/elu/e) é um dos conjuntos mais utilizados.

Regras gramaticais para utilização do sistema elu:

Utilizar o artigo “e” ou “es” em vez de “a/o” ou de “as/os”, respetivamente

Utilizar o “elu” em vez de “ela/ele”, “delu” em vez de “dela/dele” e “aquele” em vez de “aquela/aquele”

No final das palavras com flexão de género “o” ou “a” é utilizado “e” ou “ies” para palavras no plural.

Exemplos:

“Es participantes” em vez de “Os participantes”

“Es professories” em vez de “Os professores”

“Elus recomendam...” em vez de “Eles recomendam...”.

Outras estratégias que surgiram foram a utilização do “x” e “@” (e.g., “Car@s alun@s”), cuja utilização não é recomendada pois sendo soluções inaplicáveis à língua falada não são reconhecíveis por tecnologias assistivas, limitando a acessibilidade de pessoas com alguma incapacidade visual ou problemas de leitura.

Apesar de esta estratégia (sistema “elu”) não estar contemplada nas recomendações oficiais, é amplamente utilizada por pessoas que adotam a utilização de conjuntos de linguagem para se referirem a si próprias. Assim, esta deve ser aplicada em qualquer

contexto de investigação (e.g., entrevistas, conferências) em que as pessoas presentes façam uso da mesma. O respeito pela autodeterminação das pessoas participantes, autoras, ou convidadas reflete um compromisso com a inclusão e a valorização das identidades de todas as pessoas (Brevilheri et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES NA ESCOLHA DA ESTRATÉGIA A UTILIZAR PARA UMA LINGUAGEM INCLUSIVA

A literatura sobre as estratégias de neutralização e os seus efeitos é ainda reduzida e muito escassa no que diz respeito à língua portuguesa. No entanto, estas parecem contribuir para uma representação mais equitativa das categorias de género e para mitigar as diferenças entre estas categorias, na ausência de outros indicadores de género. Estas podem, por exemplo, ser influenciadas por expectativas associadas a estereótipos de género (é mais provável que quando se diz que uma criança gosta de brincar com bonecas a maior parte das pessoas presuma que essa criança seja uma rapariga).

Assim, de modo a evitar que estratégias de neutralização contribuam para a invisibilidade de enviesamentos de género é recomendada a sua utilização em contextos a que não estão associados estereótipos de género, podendo explicitar-se vários géneros gramaticais quando o contexto por si só não é neutro (Gabriel et al., 2018).

EVITAR O USO DE EXPRESSÕES DISCRIMINATÓRIAS OU REDUTIVAS

A linguagem académica deve ainda evitar termos que perpetuem estereótipos ou reduzam a identidade das pessoas a uma característica específica. Neste sentido, as recomendações da Associação Americana de Psicologia vão no sentido de utilizar linguagem centrada na pessoa, e não nas suas características ou identidades sociais (e.g., pessoas migrantes; mulheres de etnia cigana; homens gay; adolescentes com anorexia nervosa). Isso é particularmente relevante para indivíduos ou grupos que tenham sido historicamente marginalizados. Por exemplo:

Utilizar "*Pessoa com deficiência*" ou "*Pessoa com diversidade funcional*" ou "*sensorial*" ou "*desenvolvimental*" em vez de "*Deficiente*"

Referir "*Pessoas em situação de sem-abrigo*" em vez de "*Os sem-abrigo*"

Preferir "*Comunidades ciganas*" ou "*Comunidades Roma ou Romani*" ao invés de "*Ciganos*"

LINGUAGEM INCLUSIVA NA RECOLHA DE INFORMAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

A formulação de questões sociodemográficas inclusivas para além de ser uma questão ética, permite também uma caracterização mais precisa da amostra. Além disso, a ausência de opções em que as pessoas participantes se sintam representadas pode

gerar sentimentos de frustração, marginalização ou dúvidas sobre como responder, o que pode levar à perda de participantes (Hughes et al., 2022).

Sexo atribuído à nascença

- | Não deve ser incluída exceto quando relevante face à pergunta de investigação (e.g., investigação sobre menstruação; estudos com população LGBTQIA+)
- | Deve preceder a questão da identidade de género
- | A equipa de investigação pode clarificar a necessidade desta pergunta
- | Caso a opção “Prefiro não responder” não seja apresentada à pessoa participante, a resposta à pergunta não deve ser obrigatória (Figura 1)

FIGURA 1 | QUESTÃO SEXO ATRIBUÍDO À NASCENÇA

Qual o sexo que lhe foi atribuído à nascença?

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não responder

Identidade de género

- | A identidade de género refere-se ao sentimento profundo e interno da experiência de género de cada indivíduo, que pode ou não estar alinhada com o sexo atribuído à nascença ou sexo biológico. Apesar de tradicionalmente ser apresentada num binário (i.e., homem e mulher), a compreensão atual deste construto possibilita uma grande diversidade de identidades (Hughes et al., 2022).
- | A linguagem relativa à identidade de género está em constante atualização, pelo que optar por uma pergunta de resposta aberta (Figura 2) permite flexibilidade face a futuras mudanças. Respeita ainda o direito de autodeterminação de forma ampla e plena, permitindo que cada pessoa se identifique. Essas descrições podem, posteriormente e para fins de análise de dados, ser categorizadas e agrupadas pela equipa de investigação, se necessário, com uso de análise de conteúdo.

FIGURA 2 | EXEMPLO DE QUESTÃO DE RESPOSTA ABERTA SOBRE O GÉNERO

Como é que atualmente descreve o seu género? / Indique o género com que se identifica atualmente?

- Por favor, especifique: _____
- Prefiro não responder

| Ao optar por uma pergunta categórica devem ser incluídas várias opções incluindo “tenho dúvidas” “prefiro não responder” “outro, por favor especifique”.

FIGURA 3 | EXEMPLO DE QUESTÃO DE RESPOSTA CATEGÓRICA SOBRE O GÉNERO

Qual das opções abaixo, descreve melhor o género com que se identifica? / Como se identifica em termos da sua identidade de género?

- Mulher
- Pessoa não binária
- Homem
- Tenho dúvidas
- Outra. Por favor, especifique: _____
- Prefiro não responder

| “Trans” não deve apresentado como rótulo de identidade de género por si só, visto que as pessoas trans podem também identificar-se como homem, mulher, etc. Adicionalmente pode ser incluída uma pergunta de follow-up sobre identidade trans (Figura 4) ou identificação com o sexo atribuído ao nascimento (Figura 5), se relevante para a investigação. De acordo com alguns/as autores/as, não é aconselhada a inclusão de opções como “Homem cis/Homem trans” ou “Mulher cis/Mulher trans”, pois algumas pessoas podem não estar familiarizadas com estes termos (Hughes et al., 2022). Além disso, em estudos com pessoas trans, intersexo ou não binárias, as pessoas investigadoras devem garantir que as medidas aplicadas não se baseiam em pressupostos cisnormativos. Recomenda-se a leitura das [Diretrizes éticas do CPATH para a investigação que envolve pessoas e comunidades trans](#) (Bauer et al., 2019).

FIGURA 4 | EXEMPLO DE QUESTÃO SOBRE IDENTIDADE TRANS

Se quiser responder, indique se se identifica como pessoa trans?

- Sim
- Não

FIGURA 5 | EXEMPLO DE QUESTÃO SOBRE IDENTIFICAÇÃO COM O SEXO ATRIBUÍDO AO NASCIMENTO

Relativamente à identidade de género:

- Identifico-me com o sexo que foi atribuído ao nascimento
- Não me identifico total ou parcialmente com o sexo atribuído ao nascimento

IMPACTO DA LINGUAGEM INCLUSIVA NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

O uso de uma linguagem inclusiva na investigação permite que as questões de género e diversidade sejam adequadamente representadas nos estudos académicos. Além disso, garante que os resultados sejam mais fidedignos e aplicáveis a uma população mais ampla.

Estudos indicam que a invisibilidade linguística de determinados grupos pode impactar negativamente a sua representação em políticas públicas e programas sociais. Assim, o compromisso com a inclusão no discurso académico é um passo essencial para a promoção da igualdade e da justiça social (Hurtado et al., 2017).

A investigação inclusiva começa na linguagem, mas para além dela, incluindo as populações e a própria constituição das equipas. Incluir investigadoras e investigadores provenientes de contextos diversos - em termos de género, etnia, orientação sexual, condição socioeconómica, capacidades físicas e mentais, entre outros - é crucial para ampliar as perspetivas, questionar pressupostos hegemónicos e produzir conhecimento mais robusto, sensível e transformador.

A inclusão de populações historicamente marginalizadas não deve ocorrer apenas como objeto de estudo, mas como sujeito ativo do processo de produção do conhecimento. Isto significa envolvê-las no desenho, execução e análise dos estudos, garantindo que as suas experiências, saberes e prioridades sejam respeitados e incorporados de forma ética e colaborativa. Só assim é possível combater assimetrias que tradicionalmente privilegiam certas vozes em detrimento de outras.

Portanto, a linguagem inclusiva é um primeiro passo - simbólico e prático - para uma ciência mais democrática, mas a sua eficácia depende de um compromisso alargado com práticas inclusivas que permeiem todas as fases do processo de investigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de uma linguagem inclusiva na investigação não é apenas uma questão de estilo, mas um compromisso ético e científico com a representatividade e a equidade.

A partir das orientações da literatura existente, as equipas de investigação podem incorporar estratégias que assegurem um discurso mais justo, respeitoso e fiel à diversidade da realidade social.

SOBRE OS/AS AUTORES/AS

ADRI PIMENTA é estudante finalista do Mestrado de Psicologia Social e das Organizações do Iscte-Instituto Universitário de Lisboa. Realizou o seu estágio curricular no LAPSO-Laboratório de Psicologia no ano letivo de 2023/2024.

RAQUEL ANTÓNIO é investigadora do CIS-Iscte. A sua investigação centra-se no bullying e nas relações intergrupais. Interessa-se também pelas reações ao preconceito e à discriminação e pela linguagem inclusiva de género.

CARLA MOLEIRO é professora associada de Psicologia Clínica e investigadora no CIS-Iscte. A sua investigação debruça-se sobre a saúde mental e a diversidade, com especial relevo para as pessoas de origem migrante e minorias étnicas, populações de pessoas refugiadas, pessoas LGBTQIA+, e posições interseccionais, explorando intervenção e competências clínicas para a diversidade individual e cultural, como com menores não acompanhados e jovens trans* e com diversidade de género.

REFERÊNCIAS

- Auxland, M. (2020). Para todes: A case study on Portuguese and gender-neutrality. *Journal of Languages, Texts, and Society*, 4, 60-83.
- Bauer, G., Devor, A., Heinz, M., Marshall, Z., Pullen Sansfaçon, A., Pyne, J, for the CPATH Research Committee. (2019). CPATH Ethical guidelines for research involving transgender people & communities. Canadian Professional Association for Transgender Health.
- Brevilheri, U. B. L., Lanza, F., & Sartorelli, M. R. (2022). Neolinguagem e “linguagem neutra”: Potencialidades inclusivas e/ou reações conservadoras. *Research, Society and Development*, 11(11), 1-14. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33741>
- Conselho Económico e Social (2021). *Manual de linguagem inclusiva*. CES.
- Gabinete de Igualdade e Inclusão da Reitoria da Universidade NOVA de Lisboa (2024). Guia para a utilização de linguagem inclusiva da Universidade NOVA de Lisboa.
- Gabriel, U., Gyax, P. M., & Kuhn, E. A. (2018). Neutralising linguistic sexism: Promising but cumbersome?. *Group Processes & Intergroup Relations*, 21(5), 844-858. <https://doi.org/10.1177/1368430218771742>
- Hughes, J. L., Camden, A. A., Yangchen, T., Smith, G. P., Domenech Rodríguez, M. M., Rouse, S. V., ... & Lopez, S. (2022). Guidance for researchers when using inclusive demographic questions for surveys: Improved and updated questions. *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 27(4), 232-255. <https://doi.org/10.24839/2325-7342.JN27.4.232>
- Hurtado S, White-Lewis D, Norris K. (2017). Advancing inclusive science and systemic change: The convergence of national aims and institutional goals in implementing and assessing biomedical science training. *BMC Proceedings*, 11. <https://doi.org/10.1186/s12919-017-0086-5>
- Prewitt-Freilino, J. L., Caswell, T. A., & Laakso, E. K. (2011). The gendering of language: A comparison of gender equality in countries with gendered, natural gender, and genderless languages. *Sex Roles*, 66(3-4), 268-281. <https://doi.org/10.1007/s11199-011-0083-5>
- Sczesny, S., Formanowicz, M., & Moser, F. (2016). Can gender-fair language reduce gender stereotyping and discrimination? *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00025>

- Slemp, K. (2021). Attitudes towards varied inclusive language use in Spanish on Twitter. *Working Papers in Applied Linguistics and Linguistics at York, 1*, 60–74. <https://doi.org/10.25071/2564-2855.6>
- Stahlberg, D., Braun, F., Irmen, L., and Sczesny, S. (2007). Representation of the sexes in language. In K. Fiedler (Ed.) *Social Communication. A Volume in the Series Frontiers of Social Psychology* (pp. 163–187). Psychology Press.
- Wasserman, B. D., & Weseley, A. J. (2009). ¿Qué? Quoi? Do languages with grammatical gender promote sexist attitudes? *Sex Roles, 61*, 634–643. <https://doi.org/10.1007/s11199-009-9696-3>

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RESEARCH PSYCHOLOGY: ETHICAL CONSIDERATIONS

LUKE GRILES

Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, Portugal

Keywords: Artificial Intelligence; Scopus AI; Ethics.

GOALS

This chapter aims to:

- (a) give an introduction to artificial intelligence;
- (b) illustrate the relevance of Scopus AI as a tool;
- (c) share ethical considerations for using AI in research.

INTRODUCTION

More and more, readers hear about the burgeoning field of artificial intelligence with accomplishments that sound almost like science fiction. Artificial intelligence (AI) is a crucial topic across many disciplines, with implications ranging from economics and efficiency to energy and ethics. With the advancement and adoption of generative AI, it has become rapidly more useful, and its implementation is far more ambiguous than could have been imagined even a few years ago. Generative AI is key to the future, but in what capacity and at what cost?

As a human-created technology, generative AI is at the service of humanity. While concerns about artificial general intelligence (AGI) that eventually takes control of humanity are enthralling, they remain relegated to science fiction. Nonetheless, focusing on the outlying apocalyptic scenarios can actually prove far more imminently dangerous. Generative AI in 2025 is very much a reality, and rapid adoption and dissemination of the technology raise substantial ethical concerns.

At the same time, AI provides a considerable upside in the face of these risks. With the propagation of information as never before, AI offers a means to condense content into understandable summaries and syntheses that can provide key insights that could otherwise be lost. The use of AI may still result in information being overlooked or lost, but this problem can be meaningfully mitigated through the thoughtful use of

technology. Before the Internet, information in an obscure library or database was inaccessible to most of the academic communities based elsewhere. AI offers the opportunity for a similar leap forward by giving researchers leverage to better understand the massive amount of information they can now access.

The ethics of generative AI and its applications in research is a challenging but crucial area for academics to approach. To do so here, we will consider the history and underlying technology of artificial intelligence, demystifying the “black box” of AI, while at the same time acknowledging that the technologies it is based on are necessarily obscure. We will then consider a specific tool, Scopus AI, and look at its application and use as well as limitations. Finally, we will turn to the far more tenuous consideration of ethics in AI and chart a path into the complications that surround this, but also the guideposts that can make AI a meaningful tool for ethical scientific research.

THE HISTORY OF AI

While AI is a topic of much conversation in the present, its history stretches back decades, and, in other forms, the concept of artificial intelligence has been approached by humanity for millennia. The foundations of generative AI can be traced back to the 1940s, before computers or the Internet (Strawn, 2024). Vannevar Bush (1945) envisioned a “memex” that could hugely aid the recall of scientists and preserve knowledge in ways novel for the time. In the 1970s, the first chatbots were created using rule-based pattern matching, and though they did not generate novel text, they could sometimes trick the user into thinking they were interacting with a sentient being (Gupta et al., 2024). From the 1980s onward, applications such as image and language processing began, with advances in machine learning increasing the novelty of the output. However, these were slowed by funding freezes that led to the AI winter (Gupta et al., 2024). Nonetheless, starting in the 2010s, large language models (LLMs) and neural networks gave a new breadth to the potential outputs (Fan et al., 2024). GPT 4.0, in development for years by Open AI, was launched in 2023, with substantial disruptions to the entire space following rapidly (Fan et al., 2024).

MACHINE LEARNING

To better understand AI, it is instructive to first consider some of the underlying technologies. Machine learning is based on computer models that make predictions based on provided data (Kufel et al., 2023). Mathematical models underlie these algorithms, which are used to predict outcomes and thereby “learn”. They can be improved through coding the model or improving the dataset the model uses (Kufel et al., 2023). Models can be supervised (where the problem is related to the dataset) or unsupervised (where the model learns without expected values; Kufel et al., 2023). k-Nearest Neighbor algorithms are popular in data mining and work by predicting the correct class based on its difference from the training set. As an example, imagine that a new animal is found. Scientists would take into consideration its environment, its behavior, and similar species in order to create a taxonomic identification for it.

Similarly, k-Nearest Neighbor algorithms can use a known dataset to predict the values of unknown datapoints.

DEEP LEARNING

Artificial intelligence differs from other tools like search engines in the means by which it understands data. While search engines use algorithms to sort results, deep neural networks (DNNs) use multiple hidden layers to process information from input to output. Increasing the hidden layers improves output, but also computational and memory requirements (Kufel et al, 2023). Research indicates that deep neural networks are better at predicting unknown data; deep reinforcement learning integrates with DNNs to learn through trial and error and maximize cumulative reward signals. Transformer neural networks are widely used in natural language processing, using a self-attention mechanism to understand the importance of elements in sequence (Kufel et al, 2023). These various types of deep learning allow artificial intelligence to provide unique outputs and a broader range of solutions to novel problems.

NEURAL NETWORKS

Artificial neural networks mimic the brain by processing and transmitting information. The data goes through the network, being processed by successive layers (Kufel et al, 2023). Neural networks are useful for predicting, specifically regarding natural language processing, but also in image recognition. There are various types, including perceptron networks, layered networks, recurrent networks, convolutional networks, gated recurrent networks, and long short-term memory networks (Kufel et al, 2023). The crucial element in neural networks is the weighting of tokens. These allow different weights (a means of assigning values) to be assigned to tokens (parts of a word), changing the probability that certain outcomes will result. For example, consider the letters: i-u-t-q-e. In English, we could use context to determine whether quite or quiet or quit would make more sense. These contextual factors are similar to the weights used in training AI.

LARGE LANGUAGE MODELS

Large language models (LLMs) learn through neural networks and are trained on huge amounts of text data, often based on transformers (Fan et al., 2024). Since 2018, there has been a paradigm shift in natural language processing by focusing on attention. Typically, these are based on Google's bidirectional encoder representations from transformers (BERT), OpenAI's generative pre-trained transformer (GPT), or Meta's LLM Meta AI (LLaMa; Fan et al., 2024). Crucially, these are pre-trained models, meaning that they are heavily reliant on the data on which they are trained. These models use transformers to assign weights to different tokens (Fan et al., 2024). The applications of LLMs are broad, with some key examples being text generation, translation, and summarization. These broad applications build on the same basic frameworks but use different weighting of tokens to produce various results.

WHAT IS GENERATIVE AI?

All of the above may sound very technical, but even a cursory use of ChatGPT reveals a very intuitive interface. Generative AI uses the advancements in LLMs, neural networks and machine learning to create novel solutions. It's a rapidly growing sector with broad applications from conversation generation and code development to drug design and automation (Gupta et al., 2024). Generative AI is trained on huge, varied data sets, and creates novel outputs in diverse fields. There are many positive outcomes, but ethical considerations also arise with the creation of deepfakes and hallucinations (Balasubramaniam et al., 2024).

Showcasing just how confusing these hallucinations can be, consider an excerpt from an article I prompted ChatGPT to write:

“Evolutionary Origins and Phylogeny *The giggleberry tree belongs to the Fictaceae family, which is hypothesized to have diverged from common angiosperms around 20 million years ago (Smith & Jones, 2020). Fossil evidence suggests that early members of this lineage inhabited humid forests, with genetic analysis indicating a close relationship to the Luminifera genus (Brown et al., 2019). The defining trait of Fictus ridiculus—its bioluminescent fruit—likely evolved as an adaptation to enhance seed dispersal.”*

Brown, T. P., Green, R. A., & White, L. M. (2019). Phylogenetic relationships of the Fictaceae family: A molecular approach. *Journal of Botanical Evolution*, 34(2), 145-160.

Smith, J. K., & Jones, B. D. (2020). The evolution of temperate angiosperms: A fossil record analysis. *Evolutionary Botany*, 12(1), 89-105.

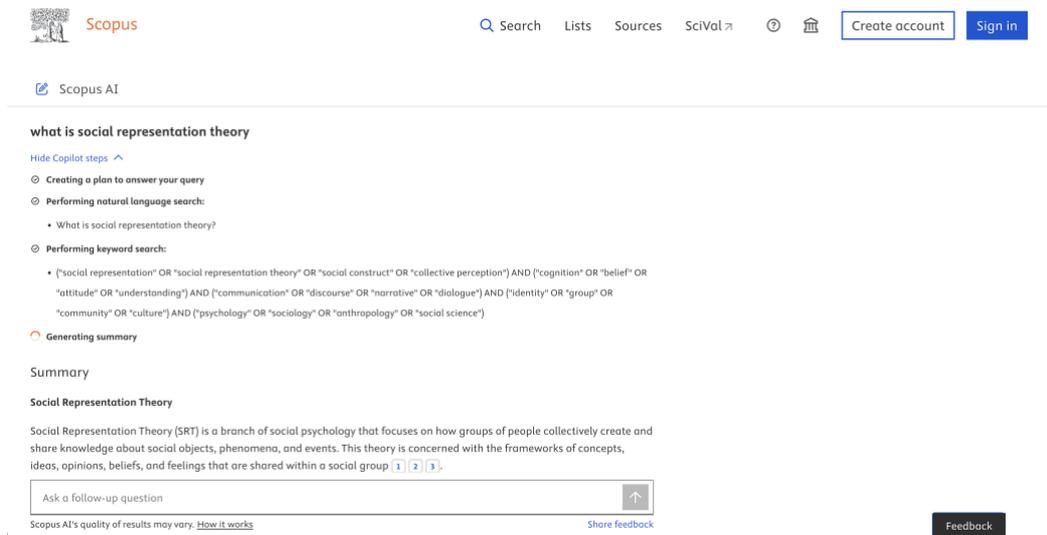
Clearly, something called a “giggleberry tree” does not exist and neither do Brown et al., 2019, or Smith & Jones, 2020. Darwin (1859), on the other hand – cited elsewhere in the article – is a real source. ChatGPT does not suffer if it plagiarizes or creates false sources, but scientific research does. This highlights a specific need for both a thoughtful consideration of the ethics used in approaching AI in research and which tools are used in what ways in the research space.

WHAT IS SCOPUS AI?

Helping to solve the challenges of the integration of artificial intelligence into research, [Scopus AI](#) is a tool based on Open AI, but with specific guardrails in place. Scopus AI is built on top of the already expansive and respected Scopus database. Typically, research in Scopus is done through queries, but Scopus AI allows for natural language prompts that can return full-text answers. The focus is to help researchers with navigating fields where they are unfamiliar with the topic, especially helping those early in their careers or working across disciplines. For example, rather than using the typical queries to search the Scopus database, a user can instead input a natural language question like “*What is social representation theory?*” (Figure 1) This will generate an

output as demonstrated below, and also allows users to expand on the search by adding follow-up questions like “How does this theory integrate with cultural psychology?”

FIGURE 1 | SCOPUS AI SEARCH



Scopus AI was developed in collaboration with the research community, with the intention of solving the most prescient problems faced by researchers. Scopus AI is driven by abstracts to learn from Scopus content from the past 20 years and delivers results that are immediately usable, with citations on generated content linking back to the original source, allowing for synthesis research (Aguilera-Cora & Feldner, n.d.).

ETHICS IN AI

Artificial intelligence is a nascent technology that has already found myriad practical applications. As rapid adoption takes place, questions of ethics arise. Specific to psychology research, we can begin to consider how to navigate this increasingly complex landscape. One key consideration is attribution, which becomes more difficult with ChatGPT as a “co-author” (Harker, 2023). LLMs are based on massive amounts of data, and ChatGPT is not the author, but its contributions are impossible to fully attribute to their original sources. Scopus AI and similar resources help to navigate this by providing attributions (which are typically more reliable than those that can be hallucinated in broader generative AI). Nonetheless, there is still a margin for error.

When using artificial intelligence in research, the weights used in various models can play a crucial role in the output generated, but in more intuitive systems, these are not open to the researcher and are outside the scope of a typical research process. What

emerges when considering ethics in AI is that an entirely new approach must be developed for this new class of tools. Traditional considerations such as attribution and rigor must continue to be valued, but new skills such as a rudimentary understanding of the technologies that underlie our research methods must also be developed. To do so requires thoughtful collaboration between researchers and computer scientists, each with an interest in understanding both fields.

RESOURCES

- | Harari, Y. N. (2017). *Homo Deus*. Harper Perennial
- | Kissinger, H., Schmidt, E., & Huttenlocher, D. (2021). *The age of A.I.: And our human future*. Murray.
- | Elicit: The AI Research Assistant. (n.d.). <https://elicit.com/>

FINAL CONSIDERATIONS

Artificial intelligence is an area with much potential, but not without its pitfalls. Crucial to forward progress and a meaningful use of the rapidly developing tools is a cross-disciplinary collaboration in understanding how research tools are used and what underlying technologies researchers implicitly trust when using them. Trust is paramount. The failure of AI to deliver in the past has led to funding freezes that stopped it short of its potential, but poor reliability can cause many issues before it is even caught. Thoughtful use of artificial intelligence can provide substantial leverage for psychology researchers, and, like technological advances of the past, AI can be integrated in a way that expands the impact that research can make.

ABOUT THE AUTHOR

LUKE GRILES is a final year student of the Master's Degree in Psychology of Intercultural Relations at Iscte-University Institute of Lisbon. He completed his curricular internship at LAPSO-Psychology Laboratory in 2023/2024.

REFERENCES

- Aguilera-Cora, E., & Feldner, D. (n.d.). *Gen AI use in the research workflow* [Video]. Elsevier Researcher Academy. https://researcheracademy.elsevier.com/research-preparation/research-design/gen-ai-use-research-workflow?dgcid=STMJ_1731565097_PUBC_TRAIN
- Balasubramaniam, S, Chirchi, V., Kadry, S., Agoramoorthy, M., Senthilvel, Kumar, S. & Sivakumar, T.. (2024). The road ahead: Emerging trends, unresolved issues, and concluding remarks in Generative AI—A Comprehensive review. *International Journal of Intelligent Systems*, 013195. <https://doi.org/10.1155/2024/4013195>
- Bush, V. (1945). As we may think. *The Atlantic Monthly*, 176(1), 101–108. <http://dblp.uni-trier.de/db/journals/theatlantic/theatlantic176.html#Bush45>

- Fan, L., Li, L., Ma, Z., Lee, S., Yu, H., & Hemphill, L. (2024). A bibliometric review of large language models research from 2017 to 2023. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*, 15(5), 1–25. <https://doi.org/10.1145/3664930>
- Gupta, P., Ding, B., Guan, C., & Ding, D. (2024). Generative AI: A systematic review using topic modelling techniques. *Data and Information Management*, 8(2), 100066. <https://doi.org/10.1016/j.dim.2024.100066>
- Harker, J. (2023) *Science journals set new authorship guidelines for AI-generated text*. National Institute of Environmental Health Sciences. <https://factor.niehs.nih.gov/2023/3/feature/2-artificial-intelligence-ethics>
- Kufel, J., Bargieł-Łączek, K., Kocot, S., Koźlik, M., Bartnikowska, W., Janik, M., Czogalik, L., Dudek, P., Magiera, M., Lis, A., Paszkiewicz, I., Nawrat, Z., Cebula, M., & Gruszczyńska, K. (2023). What is machine Learning, artificial neural networks and Deep Learning?—Examples of Practical applications in medicine. *Diagnostics*, 13(15). <https://doi.org/10.3390/diagnostics13152582>
- Prompt Engineering. (n.d.). OpenAI Platform. <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>
- Strawn, G. (2024). Where Deep Learning and Generative AI started: Masterminds of Artificial Neural Networks—McCulloch, Pitts, and Rosenblatt. *IT Professional*, 26(3), 99–101. <https://doi.org/10.1109/MITP.2024.3404229>

CADERNO DE LABORATÓRIO



CIÊNCIA ABERTA



VOLUME II 2025

“BACK TO THE START”: A REPLICAÇÃO COMO UM DOS PILARES DA CIÊNCIA

PATRÍCIA ARRIAGA^{1,2} & CÁTIA SILVA¹

¹ *Iscte-Instituto Universitário de Lisboa*

² *CIS-Iscte, Lisboa, Portugal*

Palavras-chave: Replicabilidade; Replicação em Ciência; Ciência Aberta; Confiança na ciência; Fiabilidade; Práticas de investigação; Cultura científica; Reprodutibilidade.

OBJETIVO

Este capítulo visa:

- (a) refletir sobre a importância da replicação no reforço da credibilidade da ciência;
- (b) clarificar os conceitos de reprodutibilidade, replicabilidade e generalização, e distinguir os tipos de replicação na investigação;
- (c) sistematizar critérios para a seleção de estudos a replicar;
- (d) fornecer recomendações para boas práticas na condução e interpretação de replicações;
- (e) analisar os desafios associados à adoção de estudos de replicação em diferentes áreas e metodologias;
- (f) analisar vias institucionais, formativas e de divulgação científica que incentivem a replicação, apresentando propostas para o seu reforço através da investigação.

ENQUADRAMENTO DA REPLICAÇÃO NO REFORÇO DA CREDIBILIDADE DA CIÊNCIA

A ciência tem como objetivo central a construção de conhecimento fiável sobre o mundo (Isager et al., 2023), sendo exigido que os resultados científicos sejam confiáveis, transparentes, acessíveis, credíveis e passíveis de escrutínio independente. A confiança na ciência depende, assim, que as novas descobertas possam ser replicadas, verificadas e com capacidade para a autocorreção. Para alcançar estes objetivos, não é suficiente produzir conhecimentos novos e originais – é fundamental

garantir evidências consistentes e robustas (Kekecs et al. 2023). A replicação, portanto, é uma prática estruturante para uma ciência que se pretende que seja credível (e não “incrível”, como comenta Pennington, 2023), cumprindo funções importantes na consolidação de resultados “genuínos” e na possível identificação de resultados “espúrios” que viabilizem essa autocorreção. A necessidade de replicação como critério fundamental da ciência já tinha sido destacada por Karl Popper (1959), ao afirmar que observações só se tornam verdadeiramente científicas quando são submetidas a repetição e a novos testes, distinguindo-se assim de meras coincidências.

No entanto, apesar de constituir uma exigência epistemológica, a realização de estudos de replicação tem sido desvalorizada na academia, sendo muitas vezes considerada uma prática secundária, pouco inovadora e com reduzido prestígio acadêmico (Nosek et al., 2012; Sharma, 2023; Shrout & Rodgers, 2018). Esta tensão entre o valor epistemológico da replicação e o seu estatuto periférico na prática encontra-se também no cerne da chamada “crise da replicação”, a qual tem sido também encarada como uma oportunidade para implementar reformas a nível metodológico e institucional (Asendorpf et al., 2013; Isager et al., 2023; Zwaan et al., 2018).

Análises críticas aos modelos vigentes na academia têm mostrado que os incentivos institucionais estão desajustados dos objetivos da ciência (Nosek et al., 2012), existindo também uma contradição entre aquilo que os/as investigadores/as valorizam e as suas práticas (Open Science Collaboration, 2015). Por exemplo, num inquérito conduzido por um grupo colaborativo sobre ciência aberta (Open Science Collaboration, 2015), a maioria dos/as investigadores/as de psicologia (> 90%) consideraram as replicações essenciais para o avanço da ciência, mas poucos (< 3%) tinham submetido um estudo de replicação nos cinco anos anteriores. O sistema atual parece recompensar a novidade dos resultados, o seu impacto aparente e a quantidade de publicações, incentivando a obtenção de resultados positivos (estatisticamente significativos), por serem considerados mais fáceis de publicar, o que, por sua vez, pode conduzir a práticas de investigação questionáveis (*Questionable Research Practices*, QRPs) e comprometer a replicabilidade (Fiedler & Schwarz, 2016; Nosek et al., 2012). Como suporte a estas tendências na publicação, Fanelli (2010, 2012), por exemplo, mostrou que a maioria das publicações reportam resultados estatisticamente significativos, sugerindo um viés sistemático na seleção e publicação de estudos.

A preocupação com a replicabilidade ganhou ainda mais visibilidade a partir de argumentos de que uma elevada proporção de resultados publicados poderia ser espúria ou difícil de replicar (Ioannidis, 2005), o que contribuiu para que a comunidade científica refletisse sobre as limitações estruturais nos processos de produção, validação e divulgação do conhecimento (e.g., Yong, 2012). Porém, em vez de enfraquecer a ciência, a chamada “crise da replicação” tem sido cada vez mais interpretada como uma oportunidade de reforma e de transformação metodológica e cultural (Asendorpf et al., 2013; Nosek et al., 2012; Shrout & Rodgers, 2018), tendo a replicação passado a ocupar um lugar central nos debates epistemológicos contemporâneos sobre ciência.

Baker (2016), por exemplo, procurou compreender as experiências, percepções e práticas de investigadores/as de diferentes áreas científicas associadas à replicação e à reprodutibilidade. Os dados revelaram que mais de 70% afirmaram não ter conseguido reproduzir estudos de outros/as investigadores/as, e mais de metade relataram dificuldades em replicar os seus próprios resultados. Ainda assim, a maioria não interpretou estas dificuldades como evidência de que os estudos originais estão incorretos, e referem continuar a confiar em, pelo menos, metade da literatura da sua área. Apesar destas percepções, o estudo evidenciou ainda que há vontade para tornar a replicação uma prática habitual, integrada no ciclo de produção científica, e não apenas uma reação ocasional a crises de confiança. Deste modo, a revalorização da replicação inscreve-se atualmente num movimento alargado de ciência aberta, que defende práticas de investigação colaborativas, acessíveis e reprodutíveis, com o potencial de reforçar a confiança na ciência e a sua solidez interna (Open Science Collaboration, 2015).

DEFINIÇÃO DE REPLICABILIDADE E TIPOS DE REPLICAÇÃO

Apesar de o presente capítulo se focar na replicabilidade, é importante diferenciar este conceito de reprodutibilidade e generalização (Asendorpf et al., 2013; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019).

- | **Reprodutibilidade da análise (ou reprodutibilidade computacional).** Refere-se à capacidade de outro investigador obter resultados consistentes a partir do mesmo conjunto de dados, código e procedimentos de análise descritos no estudo original (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019). Exige transparência analítica, ou seja, a partilha dos dados e do código. No entanto, não garante que os resultados possam ser replicados com novos dados recolhidos de forma independente (Asendorpf, 2013).
- | **Replicabilidade.** Exige que o mesmo padrão de resultados seja obtido quando o estudo é repetido com novos dados, recolhidos de forma independente, para responder à mesma questão de investigação, idealmente sob condições metodológicas semelhantes. Implica a avaliação da consistência empírica do efeito observado em estudos subsequentes (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019), considerando que diferentes dimensões do estudo (e.g., amostra, contexto) podem variar (Asendorpf et al., 2013).
- | **Generalização.** Corresponde à validade externa dos resultados, ou seja, à sua capacidade de se manterem semelhantes em contextos, populações, condições ou medidas diferentes. Um resultado pode ser replicável com novas amostras da mesma população, mas não ser generalizável se não se aplicar, por exemplo, a diferentes grupos etários, culturas ou outros contextos de aplicação (Asendorpf et al., 2013; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019).

Deste modo, um estudo que analisa a relação entre duas variáveis pode ser **reprodutível** se os dados e as análises forem suficientemente transparentes para que outro/a investigador/a obtenha os mesmos resultados. Será **replicável** se um novo estudo, com uma amostra semelhante e o mesmo protocolo, chegar a conclusões consistentes. No entanto, a **generalização** só é possível se os resultados se mantiverem consistentes em contextos culturais distintos ou quando testados com medidas alternativas. Conforme sintetizam Asendorpf et al. (2013, p. 110), “a reprodutibilidade dos dados é necessária, mas não suficiente para a replicabilidade, e a replicabilidade é necessária, mas não suficiente para a generalização”.

A distinção entre tipos de replicação é também necessária para compreender o modo como os resultados científicos podem ser testados. Importa realçar que não existem replicações “exatas”, pois “haverá sempre diferenças entre o estudo original e a replicação” (Nosek & Errington, 2017, p. 1). Assim, as replicações variam em função do grau de fidelidade ao estudo original e dos objetivos teóricos da replicação (Asendorpf et al., 2013; Navarrete et al., 2020; Nosek & Errington, 2017; Pennington, 2023; Zwaan et al., 2018).

- | **Replicação direta.** Consiste na repetição de um estudo com o máximo de fidelidade possível relativamente ao método original (Pennington, 2023). O objetivo é verificar se os resultados se mantêm estáveis quando os procedimentos são replicados em condições metodológicas praticamente idênticas. Por isso, as replicações diretas, ou também designadas por *close replications* (Navarrete et al., 2020; Zwaan et al., 2018), devem incluir o mesmo protocolo (e.g., mesmos instrumentos, instruções) e, idealmente, uma amostragem semelhante.
- | **Replicação conceptual.** Visa testar a mesma hipótese ou pressupostos teóricos subjacentes, mas através de um novo desenho de estudo, que pode envolver diferentes materiais, tarefas ou formas de operacionalizar os conceitos (Pennington, 2023). Esta forma de replicação procura avaliar a validade teórica ao testar se os resultados se mantêm quando algumas das condições metodológicas são alteradas, desde que se preserve a lógica teórica do estudo original. Trata-se de uma estratégia mais flexível, cujo interesse é testar a robustez da teoria (Navarrete et al., 2020; Pennington, 2023; Zwaan et al., 2018). No entanto, Fiedler e Schwarz (2016) alertam que a replicação conceptual tem menor valor como instrumento de autocorreção, dado que o insucesso de replicação será mais difícil de interpretar devido às diferentes variações introduzidas no desenho do novo estudo. Ainda assim, poderá ser um contributo relevante para expansão teórica (Nosek & Errington, 2017).

DECIDIR O QUE REPLICAR: PRIORIDADES ESTRATÉGICAS

A decisão sobre os estudos a replicar envolve avaliar a relevância da questão de investigação e o potencial impacto na comunidade científica e na sociedade em geral.

Escolher estudos com forte impacto tem sido importante para restaurar a confiança na ciência (Moran et al., 2023; Wilson et al., 2020). No entanto, os recursos e o investimento disponíveis para replicações podem ser limitados, o que exige uma escolha realista e estratégica.

Vários critérios têm sido usados para orientar essa escolha, como a pertinência do tema, a viabilidade da replicação, a existência de inconsistências na literatura que suscitam dúvidas sobre os resultados originais, a limitação da evidência empírica que sustenta a teoria, ou a necessidade de testar a generalização dos efeitos em novos contextos (Pittelkow et al., 2023; Vachon, 2020).

De modo a sistematizar estes critérios, Isager et al. (2023) propuseram que a seleção de estudos a replicar se baseie numa combinação entre o *valor* científico, teórico, prático ou social das afirmações originais e o grau de *incerteza* empírica. Desta forma, os mais indicados para replicação são aqueles cuja confirmação ou refutação pode ter implicações relevantes e cuja validade permanece incerta, seja por falta de replicações anteriores, baixa potência estatística devido a amostras reduzidas, ou indícios de práticas de investigação questionáveis. Sublinham também a necessidade de evitar replicações redundantes (e.g., estudos com resultados bem estabelecidos ou já replicados), bem como de estudos com elevada incerteza, mas com pouco valor teórico ou aplicado. A análise deve ainda basear-se em critérios de custo-benefício, evitando replicações que exigiriam recursos excessivos em função do seu potencial contributo. Para operacionalizar essas decisões, Isager et al. (2023) propõem um modelo (*Replication Value Conditional on n*, RVCn), que visa estimar a utilidade de uma replicação com base em indicadores transparentes. Esses indicadores incluem: impacto académico (número de citações); atenção social e mediática (e.g., métricas com Altmetrics); poder estatístico estimado (e.g., dimensão da amostra); histórico de replicações; e probabilidade estimada de replicabilidade, calculada com base em modelos estatísticos, mercados de previsão (*prediction markets*), ou através de avaliações estruturadas realizadas por especialistas. Um exemplo de avaliações por especialistas é o projeto [RepliCATS](#) (*Collaborative Assessments for Trustworthy Science*) que aplica um protocolo estruturado – IDEA (Investigar, Discutir, Estimar e Agregar) – para avaliar a credibilidade de afirmações científicas (Fraser et al., 2023). Neste processo, especialistas fazem previsões individuais sobre a replicabilidade de afirmações, discutem as suas avaliações e emitem uma nova estimativa, que é depois agregada por modelos matemáticos.

Recentemente, Isager et al. (2024) aplicaram a sua proposta RVCn na triagem de estudos de ressonância magnética funcional (fMRI) em neurociências sociais. A fórmula utilizada ponderou o valor do estudo em função da sua relevância científica (baseada em indicadores de citação ajustados) e da sua precisão estatística esperada (baseada no tamanho amostral). Isager et al. (2023, 2024) defendem que estes critérios podem ser úteis para orientar os/as investigadores/as e decisões institucionais, designadamente no apoio a agências de financiamento, equipas editoriais de revistas, e consórcios colaborativos que pretendam coordenar esforços de replicação em larga

escala. A proposta pode também ser utilizada numa etapa preliminar de triagem quantitativa, permitindo gerar uma lista preliminar de candidatos à replicação, e ser posteriormente refinada através de avaliação qualitativa, de acordo com os objetivos e recursos de um projeto.

Um exemplo ilustrativo de seleção para replicação é o *Registered Report* de Gloy et al. (2023) que visa replicar o estudo de Amodio et al. (2008). Esta replicação integra a iniciativa #EEGManyLabs, a qual propôs replicar 20 estudos influentes que usam eletroencefalograma (EEG) (Pavlov et al., 2021). Para selecionar os estudos a replicar, o consórcio conduziu uma pesquisa sistemática na Web of Science para identificar os artigos mais citados, ajustados ao tempo de publicação. Após aplicar critérios de viabilidade (amostras de adultos saudáveis, uso exclusivo de EEG, tarefas realizáveis numa única sessão) e uma votação aberta entre os laboratórios participantes, o estudo de Amodio et al. (2008) foi um dos escolhidos por reunir vários dos critérios prioritários: elevado impacto (mais de 599 citações), relevância conceptual e incerteza empírica (não ter sido replicado diretamente e ter uma amostra reduzida) e viabilidade técnica (protocolo original exequível para implementar em diferentes laboratórios). Num outro exemplo, o *Registered Report* de Lazarevic et al. (2022) propõe uma replicação direta do estudo de Ijzerman et al. (2012), que demonstrou que a exclusão social induzida pode reduzir a temperatura periférica. O estudo foi selecionado devido à sua relevância (> 70 publicações sobre regulação social da temperatura), amostra reduzida, necessidade de medição térmica mais abrangente, e limitada generalização para outros contextos culturais e climáticos.

BOAS PRÁTICAS NA CONDUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE ESTUDOS DE REPLICÇÃO

Uma replicação bem-sucedida não se limita à mera repetição de um estudo anterior; trata-se, antes, de um exercício de rigor metodológico, transparência e reflexão crítica. Assim, é necessário seguir um conjunto de princípios orientadores. Entre estes, destaca-se:

1. A **necessidade de possuir um conhecimento sólido sobre o tema e a metodologia do estudo original** (Brandt et al., 2014) para melhor decidir se o estudo deverá ser replicado.
2. Caso se trate de uma replicação direta, é importante **reproduzir**, tanto quanto possível, **os procedimentos do estudo original**, incluindo o recrutamento de participantes, instruções, estímulos, instrumentos de medida, e a estratégia de análise dos dados (Brandt et al., 2014). Eventuais desvios, alguns inevitáveis, devem ser minimizados e justificados. Embora a replicação não seja uma cópia exata do estudo original, deverá aproximar-se ao máximo das suas condições (Moreau & Wiebels, 2023; Nosek & Errington, 2017).

3. Sempre que possível, é recomendável **contactar os autores do estudo original** para esclarecer detalhes metodológicos (e.g., Kekecs et al., 2023; Moreau & Wiebels, 2023; Navarrete et al., 2020; Sharma, 2023) e fomentar o respeito mútuo (Vachon, 2020).
4. É aconselhável **integrar um painel de consenso**, composto por especialistas com diferentes posicionamentos face à hipótese do estudo original, para co-desenhar o estudo de replicação. Esta abordagem, implementada por Kekecs et al. (2023), contribui para reduzir o viés, assegurar que a metodologia é amplamente aceite e aumentar a credibilidade dos resultados.
5. **Garantir um adequado poder estatístico** (nunca inferior a .80) **para estimar a dimensão da amostra**, dado que replicações com baixo poder estatístico podem conduzir a interpretações incorretas (Wilson et al., 2020). Simonsohn (2015) propôs que a amostra fosse 2,5 vezes superior à do estudo original. No entanto, esta heurística pode não ser adequada, atendendo a que a dimensão da amostra também deverá considerar outros critérios, nomeadamente a dimensão do efeito e a sua variabilidade. Shrout e Rodgers (2018) propõem que essa estimativa se baseie no limite inferior do intervalo de confiança da dimensão do efeito do estudo original.
6. Tal como em qualquer investigação, os estudos de replicação devem **garantir transparência**, aderindo a práticas de ciência aberta, incluindo o pré-registo do protocolo, a partilha dos materiais, dos dados e dos códigos de análise, bem como justificação explícita de todas as decisões metodológicas (Kekecs et al., 2023; Moreau & Wiebels, 2023; Munafò et al., 2017; Nosek et al., 2018).
7. **Interpretar os resultados com sentido crítico e ir para além da interpretação da significância estatística** (Segal, 2021; Ting & Greenland, 2024; Wilson et al., 2020). É preciso atender que as dificuldades em replicar podem não significar que os resultados do estudo original sejam incorretos ou espúrios, mas resultar de variabilidade ao nível do contexto, limitações das medidas ou mesmo de incerteza teórica (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019). Neste sentido, a replicação não deve ser interpretada de forma binária e determinista (i.e., se “replicou” ou “não replicou”), mas deverá **considerar a variabilidade, as incertezas estatísticas, as diferenças contextuais e a importância da natureza cumulativa da ciência** (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019; Ting & Greenland, 2024; Wilson et al., 2020). Neste sentido, é importante comparar o resultado encontrado com o original, tendo em conta vários indicadores como a dimensão do efeito, os intervalos de confiança, e as condições que possam explicar variações entre os estudos, de modo a evitar conclusões precipitadas e redutoras (Fiedler & Schwarz, 2016; Lakens, 2013; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019).
8. É recomendável que os estudos de replicação sejam **conduzidos por equipas independentes, em diferentes contextos**, de modo a reforçar a confiança nos resultados (e.g., Shrout & Rodgers, 2018). Por exemplo, o projeto #EEGManyLabs

requer que cada estudo a replicar seja conduzido por um mínimo de três laboratórios independentes (Pavlov et al., 2021).

A replicabilidade constitui um dos pilares do método científico e justifica a existência de uma secção metodológica detalhada nos artigos científicos, a qual deverá descrever exatamente a forma como os/as investigadores/as implementaram o estudo. Essa informação permite que outros/as investigadores/as possam reproduzir os estudos, avaliar a sua qualidade e, assim, assegurar que a falta de rigor e/ou situações de fraude sejam detetadas e corrigidas. Omissões, mesmo de detalhes aparentemente irrelevantes, podem comprometer a possibilidade de replicação e, conseqüentemente, a credibilidade dos resultados (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019).

VIAS PARA PROMOVER A REPLICABILIDADE CIENTÍFICA E RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Apesar de avanços nos debates em torno da importância da replicação e das reformas já iniciadas em várias áreas científicas, persistem vários desafios que limitam a plena integração da replicação no quotidiano da investigação científica (Anczyk et al., 2019; Isager et al., 2023; Navarrete et al., 2020; Nosek et al., 2012; Shrout & Rodgers, 2018). Por isso, é necessário consolidar boas práticas já identificadas e delinear caminhos que articulem outras reformas institucionais com novas linhas de investigação que valorizem a importância da replicabilidade e da sua aplicabilidade em diferentes domínios de investigação (Asendorpf et al., 2013; Zwaan et al., 2018) e práticas formativas (Chopik et al., 2018).

A nível institucional, a preocupação com a fiabilidade dos resultados científicos e com a chamada “crise da replicação” já deu origem a algumas respostas concretas. Um exemplo paradigmático foi o pedido do Congresso dos Estados Unidos da América à National Science Foundation (NSF) para conduzir um estudo aprofundado sobre a reprodutibilidade e a replicabilidade nas ciências e engenharias. Em resposta, foi constituído um comité interdisciplinar encarregado de avaliar o estado do problema e propor recomendações para melhorar a prática científica (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019), tendo sido propostas ações concretas em todas as dimensões do ecossistema científico: publicação, financiamento, avaliação e educação.

Uma prioridade neste relatório (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019), consensual por outros autores, é a revisão das políticas editoriais. Vários autores argumentam que as revistas devem incorporar secções dedicadas à replicação, independentemente do resultado obtido (Asendorpf et al., 2013; Clarke et al., 2024; Navarrete et al., 2020; Sharma, 2023; Shrout & Rodgers, 2018). Iniciativas relacionadas com o pré-registo dos estudos, e em particular os *Registered Reports*, que permitem que os estudos sejam pré-avaliados com base no seu mérito metodológico,

antes de os resultados serem conhecidos (ler Guedes & Rodrigues, 2024), constituem uma via importante para atenuar o viés de publicação e devolver à replicação o mérito científico. Clarke et al. (2024) referem inclusive a importância de adaptar as "Instruções para os Autores" nas revistas que mostrem abertura à replicação.

Outra proposta é a valorização de estudos de replicação para financiamento e para progressão de carreira, corrigindo os desequilíbrios atuais que favorecem a originalidade aparente em detrimento da fiabilidade acumulada (Baker, 2016; Isager et al., 2023; Sharma, 2023). Destaca-se ainda a importância da cultura de autocorreção, sem penalização de autores por resultados não replicados, ou outros resultados nulos (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019).

A nível educativo é importante promover uma cultura científica mais fiável junto dos/as estudantes, com práticas de ciência aberta e estimular a integração da replicação em atividades pedagógicas (Chopik et al., 2018; Moreau & Wiebels, 2023; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019; Pownall et al., 2023; Stojmenovska et al., 2019). Chopik et al. (2018) mostraram que mesmo uma intervenção breve pode alterar a perceção dos/as estudantes sobre replicação e promover uma visão crítica e reflexiva da ciência. Nesse sentido, Stojmenovska et al. (2019) descreveram a experiência de um curso em que estudantes realizaram réplicas exatas de estudos publicados. Além de expostos às exigências de documentação rigorosa, a experiência pedagógica permitiu mostrar que a replicação é uma via de aprendizagem ativa, que permite consolidar competências metodológicas e reforçar valores de transparência, ética e rigor científico. Neste âmbito, uma iniciativa educativa mais completa é o Projeto Colaborativo Educativo em Replicação ([Collaborative Replication and Education Project](#), CREP). O projeto tem envolvido centenas de estudantes em réplicas de estudos influentes com supervisão da equipa do CREP, que revê os materiais e os procedimentos, para garantir a qualidade da recolha de dados. Ao desenvolverem competências práticas de replicação, os/as estudantes e investigadores/as contribuem para o esforço coletivo de validação da ciência e têm oportunidades de coautoria e integração em redes colaborativas internacionais. Um exemplo é o *Registered Report* de Hall et al. (2024), uma replicação conceptual do estudo de Turri et al. (2015), introduzindo variações nos materiais e no desenho do estudo. O estudo envolveu 45 equipas de estudantes com tutores provenientes de 37 laboratórios distintos, distribuídos por 19 regiões geopolíticas. Este projeto ilustra o potencial das iniciativas colaborativas, quando articuladas a objetivos pedagógicos, para gerar investigação de qualidade, replicável e de elevado impacto científico.

Outra frente diz respeito à forma como os resultados dos estudos das replicações são comunicados. Enquadramentos deterministas, coberturas sensacionalistas e apresentação dicotómica dos resultados (i.e., como tendo ou não replicado um estudo anterior) tendem a distorcer a perceção da ciência, obscurecendo a sua natureza incerta e variável, e podem diminuir a confiança da comunidade científica e do público (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019; Ting & Greenland, 2024; Wingen et al., 2020). Methner et al. (2023) mostram que, quando os resultados

das replicações são comunicados de forma contextualizada, destacando as iniciativas da reforma e os valores da ciência aberta, a confiança tende a manter-se elevada, mesmo perante evidências de dificuldades de replicação. Torna-se, assim, essencial promover uma comunicação pedagógica, que evidencie que a ciência é um processo contínuo, cumulativo e autocorretivo.

Na investigação, há também um vasto terreno por explorar. Apesar da implementação de diversas intervenções associadas à ciência aberta que visam aumentar a reprodutibilidade e replicabilidade, pouca investigação tem testado diretamente os efeitos das novas “reformas” e de outras iniciativas emergentes (Dudda et al., 2025). A revisão sistemática de Dudda et al. (2025), baseada em 105 estudos provenientes de 86 publicações, revelou que a maioria das intervenções concentra-se em medidas indiretas (e.g., adesão a práticas de transparência, melhoria da descrição metodológica) e apenas dois estudos mediram diretamente se as intervenções conduziam a maior replicabilidade empírica dos resultados. É, por isso, necessário investigar o impacto destas novas práticas ou de incentivos institucionais na replicabilidade efetiva.

Outras áreas de estudo incluem a identificação de fatores que contribuem para maior variabilidade de resultados em replicações (e.g., desenho do estudo; diferenças culturais; práticas institucionais). Há iniciativas a documentar o estado da arte na replicação, permitindo identificar os resultados das replicações, taxas de replicação ao longo do tempo, fatores que podem afetar a replicabilidade. Um desses exemplos é a projeto “FreD – FORRT Replication Database” que disponibiliza um conjunto de ferramentas digitais para facilitar o acesso, a análise e a contribuição com dados de replicação na ciência, especialmente na área da psicologia. Inclui uma interface interativa – o [FReD Explorer](#) - que permite navegar, pesquisar e resumir os resultados de estudos de replicação que já foram codificados. Este projeto inclui também uma plataforma online, FReD Annotator, que permite receber contribuições de novos dados, anotações e codificações de pares de estudos originais e respetivas replicações (Röseler et al, 2024).

É igualmente importante analisar as condições que podem dificultar a replicabilidade em diferentes áreas científicas, subdomínios de especialização e metodologias. A maioria dos estudos de replicação têm sido realizados em psicologia experimental, sendo escassos os estudos provenientes de outras ciências sociais, ciências aplicadas ou áreas interdisciplinares (Isager et al., 2023, 2024; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019). Por exemplo, em psicologia clínica, Tackett e Miller (2019) alertam que muitas intervenções suportadas empiricamente (*Empirically Supported Treatments*, ESTs) assentam em estudos únicos, propondo que essas classificações sejam reavaliadas com base em evidência replicada, e não apenas nos estudos originais. A discussão sobre replicação em abordagens qualitativas e interpretativas é reduzida e os critérios tradicionais de replicabilidade podem não ser diretamente aplicáveis, sendo importante refletir sobre o que significa replicar quando se trabalha com fenómenos subjetivos e situados. Urge por isso, aprofundar este

debate sobre a replicação adaptada a outras práticas metodológicas, especificidades disciplinares e culturais (Anczyk et al., 2019).

RECURSOS

Organizações e Iniciativas Internacionais

[Center for Open Science \(COS\)](#): É uma organização que promove a ciência aberta e a replicação. Através da sua plataforma [Open Science Framework \(OSF\)](#), também é possível encontrar projetos de replicação em curso e oportunidades de colaboração.

[Collaborative Replication and Education Project \(CREP\)](#): Iniciativa que permite a estudantes universitários/as conduzirem réplicas de estudos em psicologia. Oferece suporte metodológico, materiais educativos, oportunidades de investigação e coautoria em publicação científica.

[Institute for Replication \(I4R\)](#): Organiza Jogos de Replicação (*Replication Games*) para estudos que remetem para a replicabilidade e reprodutibilidade de forma colaborativa. Disponibiliza recursos pedagógicos e técnicos, e apoia investigadores na divulgação e publicação de estudos de replicação e reprodução.

Projeto [RepliCATS](#) (*Collaborative Assessments for Trustworthy Science*): Iniciativa integrada no programa [SCORE](#) (*Systematizing Confidence in Open Research and Evidence*) que aplica um protocolo de elicitação estruturada – o IDEA (Investigar, Discutir, Estimar e Agregar) – para avaliar a credibilidade de afirmações científicas. Constitui um recurso pedagógico e científico útil para formação, revisão científica e investigação meta-científica.

Base de Dados

[FReD \(FORRT's Replication Database\)](#): Base de dados que reúne informações sobre estudos de replicação já realizados, incluindo os seus métodos e resultados para facilitar o acesso a dados de replicação, promover a transparência, o ensino e incentivar novas replicações.

[ReplicationWiki](#): Base de dados focada na replicação de estudos empíricos nas ciências sociais, com destaque para a área da economia. Reúne informações de estudos, incluindo dados, códigos, replicações, correções e retratações, para promover a transparência e apoiar o ensino da replicação.

Livros em destaque

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). *Reproducibility and replicability in science*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25303>

Pennington, C. (2023). *A student's guide to open science: Using the replication crisis to reform psychology*. McGraw-Hill.

| Artigos

Isager et al. (2023): Propõem um modelo de decisão para priorizar replicações.

Moreau & Wiebels (2023): Apresentam orientações práticas para planejar e conduzir projetos de replicação, adequadas a contextos de ensino ou iniciação científica.

| Checklists

Brandt et al. (2014): Apresenta 36 perguntas orientadoras para preparar, implementar e avaliar estudos de replicação.

Fortier & Schmidt (2021): Apresenta uma lista de verificação metodológica que orienta o delineamento de replicações, para ajudar a identificar variáveis com base nas especificidades do estudo original e da replicação proposta.

| Podcasts

[“Replication Studies”](#) (Erik Lieungh & Gerit Pfuhl, *Open Science Talk*)

[“When Great Minds Think Unalike: Inside Science’s ‘Replication Crisis’”](#) (Shankar Vedantam, Dan Gilbert, & Erik Bradlow, *Hidden Brain Podcast*)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais do que uma prática científica, a replicação é um pilar que visa sustentar valores fundamentais da ciência em termos éticos, transparência, fiabilidade, rigor e qualidade. Apesar de persistirem resistências e desafios, a replicação oferece uma oportunidade para fortalecer a metodologia científica, validar resultados anteriores e restaurar a confiança na ciência. A crise que abalou a psicologia e outras áreas científicas revelou fragilidades, mas também potencializou mudanças importantes. Investir na replicação é, assim, uma forma de fortalecer a ciência e reafirmar o compromisso com princípios que asseguram a construção de conhecimento científico rigoroso, verificável e socialmente relevante. No entanto, exige um esforço coletivo de transformação da cultura científica, sustentado por políticas sólidas, educação crítica, diálogo interdisciplinar e investigação contínua sobre os próprios mecanismos de validação do conhecimento (Asendorpf et al., 2013; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019; Nosek et al., 2012). Esperamos que este capítulo possa oferecer um contributo útil para ampliar a reflexão sobre caminhos possíveis de reforço da fiabilidade da ciência, considerando a replicação como um retorno necessário aos estudos originais, essencial para testar a solidez do conhecimento produzido e restabelecer a confiança na ciência.

SOBRE AS AUTORAS

PATRÍCIA ARRIAGA é licenciada em Psicologia (1996) e mestre em Psicologia Clínica e Psicopatologia (2000) pelo ISPA, e doutorada em Psicologia Social e das Organizações (2006) pelo Iscte-Instituto Universitário de Lisboa. É Professora Associada com Agregação no Iscte, Investigadora Integrada do Centro de Investigação e Intervenção Social (CIS-Iscte) e membro do grupo de investigação “Comunidade, Educação e Desenvolvimento” (CED). Tem lecionado unidades curriculares de métodos de investigação e competências académicas em Psicologia, contribuído para avaliar estudos de replicação (e.g., *FReD Database*) e publicado estudos de replicação com o envolvimento de estudantes de licenciatura, mestrado e doutoramento.

CÁTIA SILVA é licenciada em Psicologia (2024) pelo Iscte – Instituto Universitário de Lisboa e frequenta o Mestrado em Ciências das Emoções (Iscte). Tem colaborado como assistente de investigação em vários projetos no LAPSO – Laboratório de Psicologia (Iscte), incluindo na condução de estudos de replicação.

REFERÊNCIAS

- Amodio, D. M., Master, S. L., Yee, C. M., & Taylor, S. E. (2008). Neurocognitive components of the behavioral inhibition and activation systems: Implications for theories of self-regulation. *Psychophysiology*, 45(1), 11–19. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2007.00609.x>
- Anczyk, A. (2019). The replication crisis and qualitative research in the psychology of religion. *The International Journal for the Psychology of Religion*, 29(4), 278-291. <https://doi.org/10.1080/10508619.2019.1687197>
- Asendorpf, J. B., Conner, M., De Fruyt, F., De Houwer, J., Denissen, J. J. A., Fiedler, K., Fiedler, S., Funder, D. C., Kliegl, R., Nosek, B. A., Perugini, M., Roberts, B. W., Schmitt, M., Van Aken, M. A. G., Weber, H., & Wicherts, J. M. (2013). Recommendations for increasing replicability in psychology. *European Journal of Personality*, 27(2), 108-119. <https://doi.org/10.1002/per.1919>
- Baker, M. (2016). 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature*, 533(7604), 452–454. <https://doi.org/10.1038/533452a>
- Brandt, M. J., Ijzerman, H., Dijksterhuis, A., Farach, F. J., Geller, J., Giner-Sorolla, R., Grange, J. A., Perugini, M., Spies, J. R., & van 't Veer, A. (2014). The replication recipe: What makes for a convincing replication? *Journal of Experimental Social Psychology*, 50, 217-224. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.10.005>
- Chopik, W. J., Bremner, R. H., Defever, A. M., & Keller, V. N. (2018). How (and whether) to teach undergraduates about the replication crisis in psychological science. *Teaching of Psychology*, 45(2), 158-163. <https://doi.org/10.1177/0098628318762900>
- Clarke, B., Alley, L. J., Ghai, S., Flake, J. K., Rohrer, J. M., Simmons, J. P., Schiavone, S. R., & Vazire, S. (2024). Looking our limitations in the eye: A call for more thorough and honest reporting of study limitations. *Social and Personality Psychology Compass*, 18(7), e12979. <https://doi.org/10.1111/spc3.12979>
- Dudda, L., Kormann, E., Kozula, M., DeVito, N. J., Klebel, T., Dewi, A. P. M., Spijker, R., Stegeman, I., Van den Eynden, V., Ross-Hellauer, T., & Leeftang, M. M. G. (2025). Open science interventions to improve reproducibility and replicability of research: A scoping review. *Royal Society Open Science*, 12(4), 242057. <https://doi.org/10.1098/rsos.242057>
- Fanelli, D. (2010). "Positive" results increase down the hierarchy of the sciences. *PloS one*, 5(4), e10068. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010068>
- Fanelli, D. (2012). Negative results are disappearing from most disciplines and countries. *Scientometrics*, 90, 891–904. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0494-7>
- Fiedler, K., & Schwarz, N. (2016). Questionable research practices revisited. *Social Psychological and Personality Science*, 7(1), 45–52. <https://doi.org/10.1177/1948550615612150>

- Fortier, P., & Schmidt, L. A. (2021). Three suggestions to support ongoing replication efforts: A checklist, visual comparison, and rating scale. *Methods in Psychology*, 4, 100045. <https://doi.org/10.1016/j.metip.2021.100045>
- Fraser, H., Bush, M., Wintle, B. C., Mody, F., Smith, E. T., Hanea, A. M., Gould, E., Hemming, V., Hamilton, D. G., Rumpff, L., Wilkinson, D. P., Pearson, R., Thorn, F. S., Ashton, R., Willcox, A., Gray, C. T., Head, A., Ross, M., Groenewegen, R., ... Fidler, F. (2023). Predicting reliability through structured expert elicitation with the replicATS (Collaborative Assessments for Trustworthy Science) process. *PLoS One*, 18(1), e0274429. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274429>
- Gloy, K., Marzuki, A. A., Schaefer, A., Jenkins, M. J., de Vries, I., Phon-Amnuaisuk, P., Lim, S., Wong, K. Y., Enge, S., Michael, L., Kühnel, A., Depow, G. J., Inzlicht, M., de Mello, V. O., Arriaga, P., Frade, S., Jerónimo, R., Garrison, K., Wahlers, J., ... Kandler, C. (2023). Revisiting the neurocognitive correlates of the behavioral inhibition and activation systems. *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/hrtgc>
- Guedes, D., & Rodrigues, D. L. (2024). O pré-registo como prática de ciência aberta. In M. Prada (Coord.). *Caderno de laboratório: Guia prático para investigadores/as* (vol.1, pp. 20-26). LAPSO-Laboratório de Psicologia, Iscte-Instituto Universitário de Lisboa.
- Hall, B. F., Schmidt, K., Wagge, J. R., Lewis, S. C., Weissgerber, S. C., Kiunke, F., Pfuhl, G., Stieger, S., Tran, U. S., Barzykowski, K., Bogatyreva, N., Kowal, M., Massar, K., Pernerstorfer, F., Sorokowski, P., Voracek, M., Chartier, C. R., Brandt, M. J., Grahe, J. E., ... Buchanan, E. M. (2024). Registered replication report: A large multilab cross-cultural conceptual replication of Turri et al. (2015). *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 7(4). <https://doi.org/10.1177/25152459241267902>
- IJzerman, H., Gallucci, M., Pouw, W. T., Weißgerber, S. C., Van Doesum, N. J., & Williams, K. D. (2012). Cold-blooded loneliness: Social exclusion leads to lower skin temperatures. *Acta Psychologica*, 140(3), 283-288. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2012.05.002>
- Ioannidis, J. P. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS Medicine*, 2(8), e124. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>
- Isager, P. M., van Aert, R. C. M., Bahník, Š., Brandt, M. J., DeSoto, K. A., Giner-Sorolla, R., Krueger, J. I., Perugini, M., Ropovik, I., van 't Veer, A. E., Vranka, M., & Lakens, D. (2023). Deciding what to replicate: A decision model for replication study selection under resource and knowledge constraints. *Psychological Methods*, 28(2), 438–451. <https://doi.org/10.1037/met0000438>
- Isager, P. M., Lakens, D., van Leeuwen, T., & van 't Veer, A. E. (2024). Exploring a formal approach to selecting studies for replication: A feasibility study in social neuroscience. *Cortex*, 171, 330-346. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2023.10.012>
- Kekecs, Z., Palfi, B., Szaszi, B., Szecsi, P., Zrubka, M., Kovacs, M., Bakos, B. E., Cousineau, D., Tressoldi, P., Schmidt, K., Grassi, M., Evans, T. R., Yamada, Y., Miller, J. K., Liu, H., Yonemitsu, F., Dubrov, D., Röer, J. P., Becker, M., ... Aczel, B. (2023). Raising the value of research studies in psychological science by increasing the credibility of research reports: The Transparent Psi project. *Royal Society Open Science*, 10, 191375. <https://doi.org/10.1098/rsos.191375>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Lazarevic, L. B., Valerjev, P., IJzerman, H., & Purić, D. (2022). A multi-lab registered replication and extension of IJzerman et al. (2012): Social exclusion leads to lower peripheral temperatures. *PsyArXiv*, <https://doi.org/10.31234/osf.io/fnq3s>
- Methner, N., Dahme, B., & Menzel, C. (2023). The “replication crisis” and trust in psychological science: How reforms shape public trust in psychology. *Social Psychological Bulletin*, 18, 1-15. <https://doi.org/10.32872/spb.9665>
- Moran, C., Richard, A., Wilson, K., Twomey, R., & Coroiu, A. (2023). I know it's bad, but I have been pressured into it: Questionable research practices among psychology students in Canada. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, 64(1), 12–24. <https://doi.org/10.1037/cap0000326>
- Moreau, D., & Wiebels, K. (2023). Ten simple rules for designing and conducting undergraduate replication projects. *PLoS Computational Biology*, 19(3), e1010957. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1010957>
- Munafò, M. R., Nosek, B. A., Bishop, D. V. M., Button, K. S., Chambers, C. D., du Sert, N. P., Simonsohn, U., Wagenmakers, E.-J., Ware, J. J., & Ioannidis, J. P. A. (2017). A manifesto for reproducible science. *Nature Human Behaviour*, 1(1), 0021. <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0021>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). *Reproducibility and replicability in science*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25303>
- Navarrete, C. B., Canihuante, N. Z., Lagos, P. S., & Mujica, A. D. (2020). Identificación de las creencias de los investigadores en psicología relacionadas a la publicación de repeticiones [Identification of the beliefs of

- psychology researchers concerning the publication of replications]. *Psyche: Revista de la Escuela de Psicología*, 29(2), 1–18. <https://doi.org/10.7764/psykhe.29.2.1498>
- Nosek, B. A., Spies, J. R., & Motyl, M. (2012). Scientific utopia: II. Restructuring incentives and practices to promote truth over publishability. *Perspectives on Psychological Science*, 7(6), 615–631. <https://doi.org/10.1177/1745691612459058>
- Nosek, B. A., & Errington, T. M. (2017). Making sense of replications. *eLife*, 6, e23383. <https://doi.org/10.7554/eLife.23383>
- Nosek, B. A., Ebersole, C. R., DeHaven, A. C., & Mellor, D. T. (2018). The preregistration revolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(11), 2600–2606. <https://doi.org/10.1073/pnas.1708274114>
- Open Science Collaboration (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), aac4716. <http://dx.doi.org/10.1126/science.aac4716>
- Pavlov, Y. G., Adamian, N., Appelhoff, S., Arvaneh, M., Benwell, C. S. Y., Beste, C., Bland, A. R., Bradford, D. E., Bublatzky, F., Busch, N. A., Clayson, P. E., Cruse, D., Czeszumski, A., Dreber, A., Dumas, G., Ehinger, B., Ganis, G., He, X., Hinojosa, J. A., ... Mushtaq, F. (2021). #EEGManyLabs: Investigating the replicability of influential EEG experiments. *Cortex*, 144, 213–229. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2021.03.013>
- Pennington, C. (2023). *A student's guide to open science: Using the replication crisis to reform psychology*. McGraw-Hill.
- Pittelkow, M.-M., Field, S. M., Isager, P. M., van't Veer, A. E., Anderson, T., Cole, S. N., Dominik, T., Giner-Sorolla, R., Gok, S., Heyman, T., Jekel, M., Luke, T. J., Mitchell, D. B., Peels, R., Pendrous, R., Sarrazin, S., Schauer, J., Specker, E., Tran, U. S., ... van Ravenzwaaij, D. (2023). The process of replication target selection in psychology: What to consider? *Royal Society Open Science*, 10(2), 210586. <https://doi.org/10.1098/rsos.210586>
- Popper, K. R. (1959). *The logic of scientific discovery*. Basic Books.
- Pownall, M., Azevedo, F., König, L. M., Slack, H. R., Evans, T. R., Flack, Z., Grinschgl, S., Elsherif, M. M., Gilligan-Lee, K. A., de Oliveira, C. M. F., Gjoneska, B., Kalandadze, T., Button, K., Ashcroft-Jones, S., Terry, J., Albayrak-Aydemir, N., Dëchtërenko, F., Alzahawi, S., Baker, B. J., ... FORRT (2023). Teaching open and reproducible scholarship: A critical review of the evidence base for current pedagogical methods and their outcomes. *Royal Society open science*, 10(5), 221255. <https://doi.org/10.1098/rsos.221255>
- Röseler, L., Kaiser, L., Doetsch, C., Klett, N., Seida, C., Schütz, A., Aczel, B., Adelina, N., Agostini, V., Alarie, S., Albayrak-Aydemir, N., Aldoh, A., Al-Hoorie, A. H., Azevedo, F., Baker, B. J., Barth, C. L., Beitner, J., Brick, C., Brohmer, H., ... Zhang, Y. (2024). The replication database: Documenting the replicability of psychological science. *Journal of Open Psychology Data*, 12(8), 1-23. <https://doi.org/10.5334/jopd.101>
- Segal, B. D. (2021). Toward replicability with confidence intervals for the exceedance probability. *The American Statistician*, 75(2), 128-138. <https://doi.org/10.1080/00031305.2019.1678521>
- Sharma, D. S. (2023). To replicate or not to replicate? That is the question. *Journal of Accounting and Public Policy*, 42(6), 107151. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2023.107151>
- Shrout, P. E., & Rodgers, J. L. (2018). Psychology, science, and knowledge construction: Broadening perspectives from the replication crisis. *Annual Review of Psychology*, 69, 487–510. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011845>
- Simonsohn, U. (2015). Small telescopes: Detectability and the evaluation of replication results. *Psychological Science*, 26(5), 559-569. <https://doi.org/10.1177/0956797614567341>
- Stojmenovska, D., Bol, T., & Leopold, T. (2019). Teaching replication to graduate students. *Teaching Sociology*, 47(4), 303–313. <https://doi.org/10.1177/0092055X19867996>
- Tackett, J. L., & Miller, J. D. (2019). Introduction to the special section on increasing replicability, transparency, and openness in clinical psychology. *Journal of abnormal psychology*, 128(6), 487–492. <https://doi.org/10.1037/abn0000455>
- Ting, C., & Greenland, S. (2024). Forcing a deterministic frame on probabilistic phenomena: A communication blind spot in media coverage of the “replication crisis”. *Science Communication*, 46(5), 672-684. <https://doi.org/10.1177/10755470241239947>
- Turri, J., Buckwalter, W., & Blouw, P. (2015). Knowledge and luck. *Psychonomic Bulletin & Review*, 22(2), 378–390. <https://doi.org/10.3758/s13423-014-0683-5>
- Vachon, B., Curran, J. A., Karunanathan, S., Brehaut, J., Graham, I. D., Moher, D., Sales, A. E., Straus, S. E., Fiander, M., Paprica, P. A., & Grimshaw, J. M. (2020). A concept analysis and meta-narrative review established a comprehensive theoretical definition of replication research to improve its use. *Journal of Clinical Epidemiology*, 129, 176-187. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.07.006>

- Wilson, B. M., Harris, C. R., & Wixted, J. T. (2020). Science is not a signal detection problem. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(11), 5559–5567. <https://doi.org/10.1073/pnas.1914237117>
- Wingen, T., Berkessel, J. B., & English, B. (2020). No replication, no trust? How low replicability influences trust in psychology. *Social Psychological and Personality Science*, 11(4), 454–463. <https://doi.org/10.1177/1948550619877412>
- Yong, E. (2012). Replication studies: Bad copy. *Nature*, 485(7398), 298–300. <https://doi.org/10.1038/485298a>
- Zwaan, R. A., Etz, A., Lucas, R. E., & Donnellan, M. B. (2018). Making replication mainstream. *Behavioral and Brain Sciences*, 41, e120. <https://doi.org/10.1017/S0140525X17001972>

CADERNO DE LABORATÓRIO



MÉTODOS



VOLUME II 2025

QUEM SEMEIA COM MÉTODO, COLHE COM IMPACTO: UM GUIA PARA DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES COMPLEXAS

ELZBIETA BOBROWICZ-CAMPOS

Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, CIS-Iscte, Lisboa, Portugal

Palavras-chave: Intervenções Complexas; Casualidade Sensível; Desenvolvimento e Avaliação; Ensaio Exploratório; Ensaio Randomizado Controlado.

OBJETIVO

Este capítulo visa:

- (a) explicar e exemplificar o conceito de intervenções complexas;
- (b) explicar o conceito de causalidade sensível;
- (c) descrever as fases do desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas, identificando os seus objetivos e apontando para a sua relevância.

INTRODUÇÃO

Imagine uma intervenção que, através de realização de exercício físico em grupo, com apoio de vídeos de treino personalizados, pretende melhorar a mobilidade de pessoas adultas com comportamentos sedentários. Imagine uma intervenção que, através de jogos com objetos do passado, realizados individualmente ou em grupo, pretende estimular a memória em pessoas mais velhas que apresentam algum declínio cognitivo. Imagine agora uma intervenção que, através de registo diário de alterações de humor, pensamentos negativos e positivos, e sono e apetite, pretende monitorizar a evolução de sintomas clínicos em jovens adolescentes em risco de depressão. O que estas três intervenções têm em comum?

As intervenções referidas incluem-se no grupo de **intervenções complexas**. Todas elas são de carácter psicossocial e são implementadas em contexto do “mundo real”, fora do laboratório. Pretendem dar resposta a questões multifacetadas, tendo em foco a

mudança de um determinado comportamento de saúde. Em termos de efeitos esperados, procuram promover uma melhoria no funcionamento da pessoa, manter o *status quo*, ou tornar a perda da funcionalidade menos significativa. Não recorrem ao uso de fármacos. Os seus “ingredientes ativos” estão presentes em múltiplos componentes que fazem parte da intervenção, e que interagem entre si e em função do contexto da intervenção e dos/das seus/suas participantes. A relação destes componentes com o efeito esperado não é linear, tal como não está completamente explícito o mecanismo subjacente (Bates, 2022; Campbell et al., 2000)

As intervenções complexas são muito comuns nos domínios das ciências sociais e de saúde, especialmente de saúde pública, sendo desenhadas e implementadas para solucionar problemas complicados que requerem estratégias diversificadas (Craig et al., 2008). A sua importância é também reconhecida nos domínios de ciências políticas e económicas, sobretudo em relação às questões com impacto na saúde individual ou das sociedades (Campbell et al., 2000; Skivington et al., 2021). Este interesse deve-se à sua versatilidade, pois, intervenções complexas podem abranger desde programas de educação em saúde, pelos programas de promoção de estilos de vida saudável e prevenção de aparecimento ou agravamento de doenças, até aos programas de monitorização de sintomas de doenças presentes, maximizando, assim, os resultados em saúde. Além disso, demonstram bons indicadores de custo-eficácia e de custo-benefício. Nomeadamente, os custos da sua implementação são relativamente baixos para as melhorias em saúde e qualidade de vida que permitem obter, em termos de custo-eficácia, e para os benefícios monetários que permitem gerar através de redução da procura de ajuda médica, redução do absentismo laboral pela doença ou aumento de produtividade por se manter saudável, em termos de custo-benefício (Campbell et al., 2000; Payne et al., 2013).

Neste capítulo pretende-se olhar de perto para as intervenções complexas, procurando identificar os mecanismos responsáveis pela sua eficácia, e descrever as fases do seu desenvolvimento e da sua avaliação.

A COMPLEXIDADE DAS INTERVENÇÕES COMPLEXAS

As intervenções complexas diferem entre si ao nível da **complexidade**, dependendo este das seguintes características (Skivington et al., 2021).

- | **O número de componentes integrados na intervenção:** a intervenção pode combinar um número diferenciado de “ingredientes ativos” (e.g., realização de exercícios em grupo vs. realização de exercícios em grupo, precedida por uma declaração de compromisso sobre os objetivos a alcançar e acompanhada de visualização de vídeos de treino e participação em jogos com recurso à realidade virtual);
- | **A gama de comportamentos visados pela intervenção:** a intervenção pode ter em foco a mudança de um ou mais comportamentos (e.g., recuperação de

memórias autobiográficas e a sua organização na linha da vida vs. recuperação de memórias autobiográficas, partilha de emoções associadas e resolução de conflitos internos não integrados);

| **A experiência e as competências requeridas dos/das que implementam a intervenção:** a experiência e as competências do/da dinamizador/a da intervenção vão decidir se esta é implementada de forma padronizada, seguindo rigorosamente o protocolo pré-estabelecido, ou se há alguma margem para adaptação dessa intervenção às especificidades dos/das participantes e do contexto de intervenção, bem como às dinâmicas criadas no seu decorrer (e.g., os/as dinamizadores mais experientes conseguem adaptar-se mais facilmente às características do grupo e conduzir as sessões de forma mais flexível do que os/as dinamizadores menos experientes, o que aumenta o nível de complexidade);

| **A experiência e as competências requeridas dos/das que recebem a intervenção:** a experiência e as competências dos/das participantes da intervenção vão decidir o número de atividades propostas e do grau da sua complexidade, no sentido de otimização da relação entre o esforço exigido e os benefícios possíveis, sem pôr em causa o objetivo da própria intervenção (e.g., os/as destinatários/as da intervenção que apresentam baixas competências cognitivas, emocionais e sociais podem beneficiar mais de atividades estruturadas, repetitivas e simples, que reforçam a segurança emocional e que não requerem muita iniciativa dos/das próprios/as, do que de atividades complexas, com elevado grau de imprevisibilidade, que procuram incentivar a expressão e discussão de ideias no grupo e a criação de projetos coletivos);

| **O número de grupos-alvo diferentes:** a intervenção pode ter em foco um ou mais grupos-alvo (e.g., programa de prevenção de depressão dirigido a jovens adolescentes vs. programa de prevenção de depressão dirigido a jovens adolescentes, seus pais e professores);

| **A variedade de contextos em que a intervenção é implementada:** a intervenção pode decorrer num contexto muito específico ou em vários contextos em simultâneo (e.g., o programa de prevenção de depressão implementado na sala de aula vs. o programa de prevenção de depressão implementado na sala de aula, no recreio e fora da escola);

| **Os níveis do sistema abrangidos pela intervenção:** a intervenção pode atuar em diferentes níveis do sistema (e.g., individual, interpessoal, organizacional, comunitário), e envolver apenas um deles ou vários (e.g., nível individual com foco na estimulação do funcionamento cognitivo da pessoa; nível interpessoal com foco na promoção de comunicação entre pessoas, com contributos diretos para a manutenção de capacidades cognitivas das mesmas; nível organizacional com foco na facilitação de práticas institucionais que apoiam o maior

envolvimento dos seus funcionários ou utentes nas atividades cognitivamente estimulantes; nível comunitário com foco na organização de momentos de convivência que permitem compartilhar histórias da região e assim resgatar memórias individuais e coletivas);

| **O grau de flexibilidade permitido em relação ao processo de implementação da intervenção:** a intervenção pode requerer o uso rigoroso do protocolo previamente estabelecido ou permitir a inclusão de elementos novos, resultantes de dinâmicas ocorridas entre participantes ou entre os/as participantes e o/a dinamizador/a da intervenção (e.g., programas com sessões previamente definidas, materiais padronizados e duração fixa vs. programas centrados na pessoa, adaptados às suas necessidades e ajustados às especificidades do seu contexto);

| **O grau de flexibilidade permitido em relação à adesão dos participantes:** a intervenção pode ter uma estrutura fixa com o início e o fim bem definidos, procurando envolver os/as participantes numa determinada ordem cronológica, ou pode ter uma estrutura flexível e circular, assegurando que todos/as os/as participantes tenham acesso aos conteúdos determinados, independentemente da ordem da sua exposição (e.g., grupos fechados com a mesma composição desde a primeira até à última sessão vs. grupos abertos com a composição variável, que permitem a participação na mesma sessão de pessoas veteranas e de pessoas novatas).

O nível de complexidade de uma intervenção complexa afeta fortemente a sua **causalidade** no sentido em que quanto maior a complexidade, menos direta e menos previsível é a relação entre a intervenção e os seus resultados. Isso deve-se ao facto de diferentes características de intervenções interagirem entre si, podendo criar efeitos inesperados, como o aumento, diminuição ou até anulação do resultado esperado (Rickles, 2009). Vejamos o exemplo da intervenção que oferece o exercício físico em grupo para pessoas adultas com comportamentos sedentários. Esta intervenção combina a componente de atividade física e a componente de interação social. Isso quer dizer que a sua eficácia vai depender tanto da seleção apropriada de exercícios físicos, ajustada em termos da variedade e do grau de dificuldade às necessidades e às capacidades dos/das participantes, como da qualidade de interações sociais entre os/as participantes e entre estes/estas e o/a dinamizador/a. Assim, num grupo acolhedor com ambiente positivo, o feedback dado por outros/as participantes pode aumentar a motivação individual, atuando como potenciador de participação, o que vai ter efeitos benéficos na mudança do comportamento. Em contraste, num grupo com grau elevado de competitividade, alguns/mas dos/das participantes podem sentir-se desconfortáveis com o grau de exigência ambicionado por outros/as, procurando evitar participar em determinados exercícios ou determinadas sessões, o que vai ter efeitos negativos na mudança do comportamento. É por essas razões que a causalidade de intervenções complexas é considerada **sensível** (Rickles, 2009).

Para explicar melhor o conceito de causalidade sensível, podem mencionar-se alguns exemplos de intervenções de causalidade não sensível, nomeadamente, o uso de antibióticos para tratar infeções bacterianas em pessoas que nunca tenham tomado este tipo de medicamentos, a aplicação de vacinas para aumentar imunidade contra doenças específicas em bebés recém-nascidos, a administração de insulina para controlar os níveis de glicose no sangue em pessoas com diabetes. Em todos os três casos, a relação entre a causa (uso de antibióticos, uso de vacina, uso de insulina) e o efeito esperado (redução ou eliminação da infeção, aumento de imunidade, redução de níveis de glicose) é direta, previsível e linear. Esta relação é explicada pela atuação de um agente biológico, não dependendo do contexto cultural ou social em que a intervenção ocorre, nem das características cognitivas, emocionais ou comportamentais da pessoa que é sujeita à esta intervenção.

No caso de intervenções complexas, a relação entre a causa (programa de exercício físico em grupo) e o efeito esperado (melhoria de capacidades físicas) vai depender das características dos/das participantes (e.g., nível de capacidade física de base e motivação para participar), características do/da dinamizador/a da intervenção (e.g., nível de envolvimento nas atividades realizadas), relações que se estabelecem entre ambas as partes (e.g., relação de confiança que potencia o efeito de intervenção), características da própria intervenção (e.g., duração da intervenção e frequência das suas sessões) e do contexto da sua implementação (e.g., ambiente que facilita ou dificulta a participação em atividades - Craig et al., 2008; Rickles, 2009; Tarquinio et al., 2015). Por outras palavras, em certas circunstâncias, a relação entre a causa e o efeito esperado pode ser positiva; noutras, neutra; e noutras ainda, negativa.

Neste sentido, dizemos que a causalidade sensível é **condicional**, pois só produz o efeito sob certas condições que incluem o contexto e a forma de implementação da intervenção, tal como as características de pessoas envolvidas. Dizemos também que a causalidade sensível **não é linear**, dado que uma pequena alteração no programa pode resultar num efeito muito grande. Por fim, dizemos que a causalidade sensível **é sensível ao sistema onde ocorre**, uma vez que depende do contexto mais alargado e das interações entre elementos que fazem parte deste contexto, podendo, ao longo do tempo, provocar uma alteração no mesmo (Rickles, 2009).

Como as intervenções complexas envolvem um grau considerável de variabilidade, o seu desenvolvimento e a sua avaliação devem ter bem presente quais são os “ingredientes ativos” responsáveis pelo(s) resultado(s) esperado(s) e como e em que circunstâncias esses “ingredientes ativos” podem atuar de forma bem-sucedida (Rickles, 2009; Skivington et al., 2021). Para tal, é necessário que o desenvolvimento e a avaliação de intervenções complexas decorram em condições reais e não idealizadas e que as condições de sua implementação pós-avaliação sejam semelhantes às condições estabelecidas durante a investigação (Tarquinio et al., 2015). Este cuidado é essencial para aumentar o potencial de generalização e de transferabilidade dos resultados e das conclusões da intervenção (Campbell et al., 2000; Skivington et al.,

2021; Tarquinio et al., 2015), estendendo-os para a população em geral e/ou para contextos mais alargados, respetivamente (Drisko, 2025).

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES COMPLEXAS

O desenvolvimento e a avaliação de intervenções complexas realizam-se através dum processo **dinâmico, criativo, multifásico e iterativo** que, através de introdução e verificação sequencial de melhorias, informada pela revisão das fases anteriores do processo, procura devolver o melhor produto possível, assegurando a sua aplicabilidade no mundo real (Kern et al., 2011; O’Cathain et al., 2019). Este processo deve ser sustentado nos **modelos teóricos e nos resultados empíricos**, dado que ambos podem oferecer uma *framework* conceptual para a identificação de possíveis “ingredientes ativos” e de interações entre eles, e para a descrição dos mecanismos que levam uma determinada intervenção aos determinados resultados num determinado contexto (Campbell et al., 2000; O’Cathain et al., 2019; Skivington et al., 2021). Este processo deve também considerar **o envolvimento precoce e contínuo de diferentes partes interessadas** (e.g., utentes, profissionais e gestores de saúde, decisores políticos), uma vez que estas podem dar conta de experiências ainda não documentadas, atendendo e acomodando as suas especificidades e, conseqüentemente, contribuindo para uma melhor aceitação de soluções encontradas. Isso, por sua vez, terá efeito na replicabilidade e escalabilidade destas mesmas soluções, aumentando o seu impacto a longo prazo (O’Cathain et al., 2019; Skivington et al., 2021).

Vamos olhar em detalhe para as fases do processo de desenvolvimento e avaliação das intervenções complexas.

DESENVOLVIMENTO DE INTERVENÇÕES COMPLEXAS

No processo de desenvolvimento de intervenções complexas, os/as investigadores/as procuram desenhar uma intervenção de raiz ou adaptar uma intervenção existente a um contexto novo, em que o foco incide numa população-alvo, cenário de implementação, ou resultados de interesse diferentes dos considerados no contexto original (Skivington et al., 2021). Este processo é organizado em duas fases: fase teórica e fase de modelagem.

Fase teórica

A fase teórica tem por objetivo explorar a teoria relevante para garantir a melhor conceptualização/escolha de intervenção, tendo em conta as necessidades identificadas da população de interesse e o contexto em que a intervenção vai ser realizada (Campbell et al., 2000). Esta exploração é importante também para a definição apropriada de hipóteses, a identificação das principais variáveis confundentes (*confounding variables*) e a previsão de problemas estratégicos no desenvolvimento ou implementação da intervenção (Campbell et al., 2000).

A fase teórica deve ser sustentada num processo de revisão de literatura sistematizado, com o nível de complexidade adaptado ao volume de evidência disponível sobre o tópico de interesse (Aromataris et al., 2024). Assim, no caso de existir um volume reduzido de literatura de interesse, sugere-se a condução de **revisões de literatura do tipo *scoping***. Estas, de uma forma geral, permitem **mapear evidências existentes em relação ao tópico em questão**, e duma forma mais específica, permitem identificar evidências disponíveis e lacunas numa determinada área de conhecimento, clarificar conceitos utilizados nesta área, identificar as características-chave associadas a estes conceitos, e explorar como a investigação sobre estes conceitos e nesta área de conhecimento é conduzida. A revisão de literatura do tipo *scoping* pode ter como fontes de informação estudos empíricos observacionais e explicativos de natureza quantitativa, qualitativa e mista, assim como artigos de opinião ou teóricos, sem componente empírica. Dado a sua escassez, as fontes de informação não são, por norma, sujeitas à avaliação de qualidade (Peter set al., 2020).

A existência de um volume significativo da literatura de interesse requer a condução de **revisões sistemáticas de literatura** que visam **sintetizar as melhores evidências disponíveis** sobre o tópico em questão. Dependendo do seu foco, as revisões de literatura sistemáticas podem procurar como fontes de informação estudos empíricos de natureza quantitativa (e.g., revisão de eficácia ou de custo-eficácia de uma determinada intervenção para os resultados de saúde pré-estabelecidos), qualitativa (e.g., revisão sobre facilitadores e barreiras à participação numa determinada intervenção) ou mista (e.g., revisão que combina indicadores quantitativos e qualitativos de aceitação duma determinada intervenção), ou artigos de opinião sem componente empírica (e.g., revisão que procura evidências suplementares para ter uma compreensão mais alargada do fenómeno estudado). Dada a sua abundância, as fontes de informação são, por norma, sujeitas a um processo de avaliação da qualidade. Este processo é essencial para controlar o risco de viés (Tufanaru et al., 2020).

As evidências sintetizadas com um grau de heterogeneidade reduzido podem ser sujeitas, adicionalmente, a um processo de **meta-análise** (para dados quantitativos) ou de **meta-síntese** (para dados qualitativos) que, ao agrupar as evidências de forma articulada, permite a sua compreensão mais aprofundada (Tufanaru et al., 2020).

Perante um volume muito significativo de literatura de interesse, recomenda-se a condução de **revisões de literatura do tipo *umbrella*** que têm por objetivo **agregar as evidências sintetizadas e providenciar novos *insights* sobre as mesmas**. Mais especificamente, as revisões de literatura do tipo *umbrella* permitem comparar evidências sintetizadas e fornecer uma avaliação abrangente das informações disponíveis sobre o tópico em questão, explorar e detalhar as razões para os resultados consistentes, discrepantes ou contraditórios, e fornecer as recomendações para a prática e tomada de decisões. As fontes de informação são as revisões de literatura de ordem mais simples, conduzidas de forma sistematizada ou não, sendo o processo de agregação de evidências focado em questões mais amplas do que aquelas consideradas nas fontes de informação. Um exemplo são revisões com foco em diferentes

intervenções para a mesma condição de saúde ou população-alvo, ou em uma mesma intervenção para diferentes condições de saúde ou populações-alvo (Aromataris et al., 2020).

Uma boa revisão de literatura vai contribuir para uma melhor compreensão do problema sob estudo, apontando para os possíveis mecanismos de mudança do comportamento e explicando como e em que circunstâncias estes atuam (Skivington et al., 2021). Isso facilitará a escolha da abordagem de intervenção mais apropriada tendo em conta os recursos materiais (e.g., tempo, apoio financeiro) e não materiais (e.g., equipa de investigação) disponíveis.

Fase de Modelagem

Fase de modelagem tem por objetivo identificar os possíveis “ingredientes ativos” e perceber como e em que circunstâncias estes ingredientes atuam de forma conjunta, levando aos resultados esperados (Campbell et al., 2000; Skivington et al., 2021). Ocorre depois da conceptualização da intervenção, orientada pela revisão de literatura, e antes do teste da sua viabilidade (O’Cathain et al., 2019). Requer uma desconstrução teórica dos mecanismos de atuação sugeridos na literatura, seguida de uma análise aprofundada dos seus elementos e das suas combinações (Skivington et al., 2021). Resulta no estabelecimento dos “ingredientes ativos principais” que devem ser mantidos na intervenção, independentemente do contexto da sua implementação, e dos “ingredientes ativos secundários”, cujo contributo não é consistente, dependendo da especificidade do contexto (Moore et al., 2015).

A fase de modelagem deve contemplar as **técnicas de recolha de dados qualitativos** (e.g., workshops, grupos focais, estudos de caso, questionários com perguntas abertas), aplicadas com pessoas e em contextos que são relevantes para o propósito de intervenção e com o foco nos **facilitadores e barreiras à implementação bem-sucedida da intervenção** (Campbell et al., 2000). O feedback obtido junto das partes interessadas na fase de modelagem deve ser usado para refinar a intervenção proposta, aumentando o seu potencial no mundo real (O’Cathain et al., 2019). Caso estes refinamentos sejam significativos, pode ser necessária a repetição da fase de modelagem.

TESTE DE VIABILIDADE E ACEITABILIDADE DE INTERVENÇÕES COMPLEXAS

No processo de avaliação de intervenções complexas, os/as investigadores/as procuram perceber se a intervenção proposta tem qualidade, tendo em conta os pontos de vista de diferentes partes interessadas (Pearson et al., 2005). Estes pontos de vista podem referir-se aos aspetos mais práticos, relacionados com a viabilidade da intervenção em termos culturais, organizacionais ou financeiros. Podem dizer respeito à adequação da intervenção para a situação ou contexto específicos em que será implementada. Podem incidir sobre o significado que os destinatários desta

intervenção estão dispostos a atribuir a mesma, experienciando-a de forma positiva em casos de congruência com as experiências pessoais anteriores, opiniões, valores e crenças, ou de forma negativa em casos de falta desta congruência. Podem, por fim, ter em foco o efeito da intervenção para os resultados de saúde específicos (Pearson et al., 2005), distinguindo entre a sua eficácia, que se refere ao efeito de intervenção quando conduzida em condições idealizadas, e sua a efetividade, que diz respeito ao efeito de intervenção quando conduzida em condições normais, normalmente avaliado em comparação com o tratamento usual, permitindo ver pontos fortes e fracos de abordagens já estabelecidas e novas (Tarquinio et al., 2015). Se algum destes pontos de vista não for considerado no momento de desenvolvimento da intervenção, o seu sucesso futuro pode ficar comprometido.

O processo de avaliação é, por norma, organizado em dois processos: teste de viabilidade e aceitabilidade, em que se realiza o ensaio exploratório, e teste de efetividade, onde decorre o ensaio randomizado controlado. O teste de viabilidade e aceitabilidade é indispensável para o sucesso do teste de efetividade (Skivington et al., 2021). Ambos os processos contribuem para a decisão de implementar a intervenção no contexto da vida real.

Fase de ensaio exploratório

A fase de ensaio exploratório tem por objetivo identificar e descrever os componentes constantes e variáveis de uma intervenção replicável e definir um protocolo viável para a comparação da intervenção com uma alternativa compatível (Campbell et al., 2000). Permite obter dados sobre o conteúdo da intervenção mais otimizado para o público-alvo e o contexto de implementação, apontando para as formas mais eficazes e sustentáveis da sua partilha; sobre aceitabilidade, satisfação e probabilidade de adesão dos utentes à intervenção proposta, identificando os fatores que contribuem para seu aumento ou diminuição; sobre o equilíbrio necessário entre standardização e flexibilização dos procedimentos da intervenção, tendo em conta a experiência prévia e as capacidades de dinamizadores/as, entre outros (Proctor et al., 2011). O seu foco é dividido em três grandes áreas: contexto, processos e resultados de implementação (Skivington et al., 2021).

A fase de ensaio exploratório começa com a **avaliação de viabilidade da intervenção**, realizada em conjunto com partes interessadas (Skivington et al., 2021). Esta primeira atividade visa definir quais são os parâmetros que devem ser considerados no teste de viabilidade e aceitabilidade da intervenção e como a informação sobre os mesmos pode ser recolhida, tal como identificar e especificar as opções de condução do ensaio exploratório. As conclusões resultantes deste processo são traduzidas numa ou mais versões experimentais da intervenção, sendo estas versões sujeitas à avaliação no decorrer de um ensaio exploratório ou **estudo piloto** (Campbell et al., 2000; Tarquinio et al., 2015). A realização do ensaio exploratório deve ser orientada por um protocolo pré-estabelecido que assegura a consistência dos procedimentos através da definição da sua ordem e da sua organização (quer no que respeita à implementação da própria

intervenção, quer no que se refere à preparação de participantes e à formação de dinamizadores/as), e acompanhada de uso das ferramentas de registo (e.g., áudio ou vídeo) que permitem obter um feedback mais detalhado e estruturado.

O ensaio exploratório, além de abordar as questões de viabilidade e aceitabilidade, pode englobar ainda um componente de **modelagem económica** para avaliar a probabilidade de que os benefícios ou efeitos da intervenção justifiquem os custos suportados na sua implementação. Caso esta probabilidade se mostre muito reduzida, a intervenção proposta deve sofrer uma reformulação substancial e passar por um teste novo de viabilidade e aceitabilidade, antes de se avançar para o teste da sua efetividade (Skivington et al., 2021).

Os resultados obtidos no ensaio exploratório facilitarão aos/as investigadores/as a tomada de decisão sobre o foco do estudo de efetividade (e.g., foco no indivíduo ou foco no sistema), apontando para as possíveis intervenções de controlo a utilizar neste mesmo estudo (e.g., cuidado usual, alternativa interventional com “ingredientes ativos” diferenciados, lista de espera), e indicando os possíveis resultados de interesse a avaliar, tal como instrumentos de recolha de dados e períodos de tempo entre as sucessivas avaliações (Campbell et al., 2000; Skivington et al., 2021).

TESTE DE EFETIVIDADE DE INTERVENÇÕES COMPLEXAS

Idealmente, o teste de efetividade de uma intervenção complexa deve realizar-se através de um ensaio randomizado controlado, em que os/as participantes são alocados/as, de forma aleatória, no grupo experimental ou num grupo de controlo, participando na intervenção sob o estudo ou na sua alternativa compatível, respetivamente. Antes da intervenção, os/as participantes são convidados/as a realizar uma bateria de testes que avaliam o seu funcionamento (cognitivo, emocional, físico, social, ou outros., conforme o propósito da intervenção), estabelecendo-se assim a linha de base. Estes testes são repetidos após a intervenção e qualquer alteração observada no desempenho dos/das participantes, face à linha de base, é atribuída à participação nesta mesma intervenção (Rickles, 2009). Caso seja justificável, os testes de avaliação podem ser administrados novamente algum tempo após o término da intervenção (período de *follow-up*), indicando os seus resultados a estabilidade no tempo de alterações causadas pela intervenção (Rickles, 2009).

Os ensaios clínicos randomizados são uma opção dispendiosa quer ao nível de recursos, quer ao nível do tempo. Por isso, pode acontecer que os/as investigadores/as sejam obrigados a optar por desenhos metodológicos mais simples. Estes podem incluir ensaios quase-experimentais em que alocação nos grupos não é aleatória, ensaios do tipo *post-test only/control group* em que não se procede à avaliação de base, ou ensaios do tipo *before-after* em que não existe um grupo de controlo. Os desenhos mais simples apresentam várias limitações e os seus resultados devem ser tratados com cautela,

existindo a necessidade da sua validação posterior em estudos com desenhos mais robustos.

Fase de ensaio randomizado controlado

A fase de ensaio randomizado controlado tem por objetivo comparar a versão melhorada da intervenção com uma alternativa compatível, utilizando um protocolo com base teórica sólida, que é reproduzível e adequadamente controlado e que tem um poder estatístico apropriado (Campbell et al., 2000). Permite estabelecer de que forma a intervenção proposta produz alteração no comportamento e como o contexto interfere com a sua implementação, potenciando ou, pelo contrário, reduzindo os seus efeitos (Moore et al., 2015).

O ensaio randomizado controlado deve ser minuciosamente planeado e documentado (Campbell et al., 2000) para assegurar a reprodução dos seus resultados em contexto de vida real. Assim, os/as investigadores/as devem estabelecer o tamanho da amostra adequado e determinar de forma clara os critérios de inclusão e de exclusão para a participação no ensaio. Esses critérios de elegibilidade não devem ser demasiadamente exigentes, sob o risco de constituição de uma amostra idealizada que não é representativa para a população geral. Os/as participantes do grupo experimental e de controlo devem partir de uma linha de base semelhante. Devem também apresentar semelhanças quanto às características sociodemográficas e socioeconómicas relevantes face ao propósito da intervenção. A alocação nos grupos experimental e de controlo deve ser oculta quer para os/as próprios/as participantes, quer para os/as investigadores/as que vão implementar as intervenções ou realizar testes de avaliação. Ao longo do processo de acompanhamento de participantes, à exceção da intervenção, todo o seu tratamento deve ser igual. Por fim, os/as participantes que desistirem no processo de intervenção devem ser devidamente registados, para que se possa descrever o seu perfil e identificar qualquer padrão consistente, caso exista (Tufanaru et al., 2020).

A implementação da intervenção deve obedecer rigorosamente ao protocolo pré-estabelecido. Este protocolo contempla, por norma, a informação sobre o conteúdo e o formato da própria intervenção e especifica o(s) contexto(s) em que a mesma é conduzida. Além disso, inclui informação sobre os procedimentos de preparação dos/das participantes e dinamizadores/as da intervenção e identifica todas as estruturas de apoio à comunicação ou gestão utilizadas. Qualquer desvio face ao protocolo deve ser devidamente documentado (Moore et al., 2015).

Após a implementação da intervenção, procede-se à avaliação do funcionamento dos/das participantes (conforme já referido) para estabelecer o efeito da intervenção. Este processo deve ser orientado pela revisão de literatura prévia que permite formular hipóteses sobre como uma intervenção pode afetar o funcionamento de uma pessoa ou de um sistema (McGill et al., 2021). Deve também ser sustentado por técnicas de recolha de dados quantitativas e qualitativas, permitindo obter indicadores de desempenho objetivos e subjetivos. Igualmente relevante é a recolha de dados

qualitativos sobre a própria experiência de participação na intervenção que permite entender melhor o(s) seu(s) mecanismo(s) subjacente(s), identificando os seus elementos inesperados. Para este efeito, pode recorrer-se às entrevistas com participantes ou à observação dos seus comportamentos em determinadas situações no decorrer da intervenção (Campbell et al., 2000; Moore et al., 2015; Tarquinio et al., 2015). Por fim, o teste de efetividade pode ter em foco os impactos de intervenção a curto e médio prazo, procurando entender como esta introduz a mudança no contexto e quais serão consequências dessa mudança a longo prazo (McGill et al., 2021).

Todo esse rigor é essencial para o estabelecimento de relações causa-efeito entre os “ingredientes ativos” da intervenção e alterações nos resultados de saúde, permitindo ainda identificação de fatores moderadores que interferem na relação observada, alterando a sua magnitude (Moore et al., 2015; Skivington et al., 2021). Quanto ao detalhe, este é vital para fornecer aos profissionais e decisores políticos informações suficientes sobre a intervenção sob estudo, facilitando assim a sua implementação no contexto da vida real (Moore et al., 2015). O processo documental poderá vir a ser útil no futuro, ajudando a determinar causas do insucesso inesperado da intervenção ou das suas consequências imprevistas e providenciando elementos necessários para sua otimização (Skivington et al., 2021).

IMPLEMENTAÇÃO DE INTERVENÇÕES COMPLEXAS

Uma vez estabelecida a sua efetividade, a intervenção está pronta para ser implementada no contexto da vida real. O sucesso desta fase depende fortemente da consideração antecipada dos diferentes fatores envolvidos no processo de implementação e da sua documentação exaustiva, pois ambas permitem empreender os esforços de forma mais direcionada para promover a adoção da intervenção por parte de pessoas e organizações e para aumentar o seu impacto no contexto correspondente (Skivington et al., 2021).

Fase de implementação a longo prazo

A fase de implementação a longo prazo tem por objetivo determinar se outros podem replicar de forma confiável a versão final da intervenção e os seus resultados em contextos não controlados e a longo prazo (Campbell et al., 2000). Esta fase é sustentada nos processos de generalização e transferibilidade que permitem alcançar a população mais alargada e contextos mais diversificados, sem perder os seus efeitos benéficos para determinados resultados de saúde. A fase de implementação deve ser acompanhada por uma boa estratégia de implementação que considera o contexto de forma dinâmica e na sua multidimensionalidade, identificando os seus facilitadores e barreiras que atuam ao nível físico, espacial, organizacional, social, cultural, económico ou político (Skivington et al., 2021). Alguma flexibilidade na implementação de intervenção pode favorecer a sua adoção em larga escala, desde que garantida a manutenção dos “ingredientes ativos” principais e desde que as adaptações efetuadas

sejam devidamente documentadas para uma análise posterior dos possíveis efeitos inesperados ou até adversos (Campbell et al., 2000; Skivington et al., 2021) Por fim, a fase de implementação não pode prescindir de considerações económicas que são úteis para orientar a promoção de intervenção em diferentes contextos, apontando para os seus benefícios ao nível individual e do sistema (Skivington et al., 2021).

RECURSOS

| Medical Research Council

Novo quadro sobre intervenções complexas para melhorar a saúde (<https://www.ukri.org/news/new-framework-on-complex-interventions-to-improve-health/>).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas é um processo exigente e duradouro que requer a disponibilidade de muitos recursos materiais e não-materiais. O seu sucesso depende do rigor, resiliência, criatividade e flexibilidade dos/das investigadores/as, e também do seu conhecimento fundamental e aplicado da área científica em que é desenvolvida a intervenção e de competências de análise de dados qualitativos e quantitativos referentes à viabilidade, aceitabilidade e efetividade. Neste sentido, a composição da equipa de investigação deve ser muito cuidadosa, assegurando a presença de pessoas com competências complementares. O sucesso do desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas depende ainda do envolvimento e colaboração das partes interessadas, cujo contributo permite conceptualizar soluções mais apropriadas e significativas no contexto da vida real, garantindo a sua replicabilidade e escalabilidade.

REFERÊNCIAS

- Aromataris, E., Fernandez, R., Godfrey, C., Holly, C., Khalil, H., & Tungpunkom, P. (2020). Umbrella Reviews. In E. Aromataris, C. Lockwood, K. Porritt, B. Pilla & Z. Jordan (Eds). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Joanna Briggs Institute. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-08>
- Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., & Jordan, Z. (Eds). (2024). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Joanna Briggs Institute. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- Bates, G. (2022). Complex interventions. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 15(1), 30-51. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2021.2001838>.
- Campbell, M., Fitzpatrick, R., Haines, A., Kinmonth, A. L., Sandercock, P., Spiegelhalter, D., & Tyrer, P. (2000). Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *BMJ*, 321(7262), 694-696. <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7262.694>
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I., & Petticrew, M. (2008). Developing and evaluating complex interventions: The new Medical Research Council guidance. *BMJ*, 337, a1655. <https://doi.org/10.1136/bmj.a1655>.

- Drisko, J. W. (2025). Transferability and generalization in qualitative research. *Research on Social Work Practice*, 35(1), 102-110. <https://doi.org/10.1177/10497315241256560>.
- Kern, L., Evans, S. W., & Lewis, T. J. (2011). Description of an iterative process for intervention development. *Education and Treatment of Children*, 34(4), 593-617. Available from: <https://www.jstor.org/stable/42900136>.
- McGill, E., Er, V., Penney, T., Egan, M., White, M., Meier, P., Whitehead, M., Lock, K., Anderson de Cuevas, R., Smith, R., Savona, N., Rutter, H., Marks, M., de Vocht, F., Cummins, S., Popay, J., & Petticrew, M. (2021). Evaluation of public health interventions from a complex systems perspective: A research methods review. *Social science & medicine*, 272, 113697. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113697>.
- Moore, G. F., Audrey, S., Barker, M., Bond, L., Bonell, C., Hardeman, W., Moore, L., O’Cathain, A., Tinati, T., Wight, D., & Baird, J. (2015). Process evaluation of complex interventions: Medical Research Council guidance. *BMJ*, 350, h1258. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1258>.
- O’Cathain, A., Croot, L., Duncan, E., Rousseau, N., Sworn, K., Turner, K. M., Yardley, L., & Hoddinott, P. (2019). Guidance on how to develop complex interventions to improve health and healthcare. *BMJ open*, 9(8), e029954. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029954>.
- Payne, K., McAllister, M., & Davies, L. M. (2013). Valuing the economic benefits of complex interventions: When maximising health is not sufficient. *Health Economics*, 22(3), 258-271. <https://doi.org/10.1002/hec.2795>.
- Pearson, A., Wiechula, R., & Lockwood, C. (2005). The JBI model of evidence-based healthcare. *JBI Evidence Implementation*, 3(8), 207-215. <https://doi.org/10.1111/j.1479-6988.2005.00026.x>.
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020). Scoping Reviews. In E. Aromataris, C. Lockwood, K. Porritt, B. Pilla & Z. Jordan (Eds). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Joanna Briggs Institute. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-08>
- Proctor, E., Silmere, H., Raghavan, R., Hovmand, P., Aarons, G., Bunger, A., Griffey, R., & Hensley, M. (2011). Outcomes for implementation research: Conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Administration and Policy in Mental Health*, 38(2), 65-76 <https://doi.org/10.1007/s10488-010-0319-7>.
- Rickles, D. (2009). Causality in complex interventions. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 12, 77-90. <https://doi.org/10.1007/s11019-008-9140-4>.
- Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S. A., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J. M., Boyd, K. A., Craig, N., French, D., P., McIntosh, E., Petticrew, M., Rycroft-Malone, J., White, M., & Moore, L. (2021). A new framework for developing and evaluating complex interventions: Update of Medical Research Council guidance. *BMJ*, 374, n2061. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2061>.
- Tarquinio, C., Kivits, J., Minary, L., Coste, J., & Alla, F. (2015). Evaluating complex interventions: Perspectives and issues for health behaviour change interventions. *Psychology & Health*, 30(1), 35-51. <https://doi.org/10.1080/08870446.2014.953530>.
- Tufanaru, C., Munn, Z., Aromataris, E., Campbell, J., & Hopp, L. (2020). Systematic reviews of effectiveness. In E. Aromataris, C. Lockwood, K. Porritt, B. Pilla & Z. Jordan (Eds). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Joanna Briggs Institute. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-08>

INTRODUÇÃO AO MENDELEY: GESTÃO DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E COMBATE AO PLÁGIO

SARA B. FÉLIX¹, MARGARIDA V. GARRIDO², & MAGDA SARAIVA¹

¹William James Center for Research, Ispa-Instituto Universitário, Lisboa

²Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, CIS-Iscte, Lisboa, Portugal

Palavras-chave: Mendeley; Referenciação bibliográfica; Plágio.

OBJETIVO

Este capítulo visa:

- (a) Apresentar o *software* Mendeley de gestão de referências bibliográficas;
- (b) Explorar as suas funcionalidades para a escrita de trabalhos académicos e científicos;
- (c) Compreender de que forma o uso do Mendeley pode prevenir o plágio.

INTRODUÇÃO

O conhecimento científico é predominantemente incremental e cumulativo. Uma vez que os investigadores criam conhecimento novo a partir de avanços científicos prévios (Kuhn, 1970), é crucial citar e referenciar corretamente o conhecimento produzido anteriormente. Tal poderá ser feito, de forma automática através de *softwares* de gestão de referências bibliográficas, que permitem também prevenir o plágio, um dos desafios mais críticos no atual contexto académico e científico.

Existem vários *softwares* de gestão de referências bibliográficas, tais como:

- Mendeley
- Zotero
- EndNote
- RefWorks
- Citavi
- JabRef
- BibBase

De entre estes, o Mendeley, o Zotero e o JabRef são opções gratuitas e de acesso aberto. O EndNote disponibiliza uma versão gratuita, embora limitada em termos dos estilos de referência disponíveis e do espaço de armazenamento (máximo: 50.000 referências e 2GB de PDFs). Existem vários recursos e informações disponíveis acerca destes *softwares*, bem como comparações entre as suas características (e.g., Ivey & Crum, 2018; University of British Columbia, 2025; VirginiaTech, 2025; Yamakawa et al., 2014). Este capítulo apresenta o *software* Mendeley, explorando as suas vantagens e potencialidades na gestão de referências bibliográficas e no combate ao plágio académico.

O QUE É O MENDELEY?

O Mendeley (**Error! Reference source not found.**) é um *software* gratuito, disponibilizado pela Elsevier, para a gestão de referências bibliográficas. Este *software* apresenta uma interface amigável e intuitiva, com um limite de 2Gb (versão livre) para armazenamento de referências.

FIGURA 1 | ÍCONE DO MENDELEY



Fonte da imagem: [Wikipedia](#)

Curiosidade sobre o nome “Mendeley” e o objetivo deste software:

«Created in 2007 in London, Mendeley draws its name from the biologist Gregor Mendel and the chemist Dmitri Mendeleev whose research looked at cross-pollination of plant traits and the prediction of undiscovered chemical elements. In a fitting analogy, Mendeley claims that users will similarly be able to “trace how ideas and academic theories evolve and cross-pollinate each other... and help you discover new literature based on the known elements in your library”». (Hicks, 2011, p. 127)

De entre as suas várias potencialidades e funcionalidades, o Mendeley permite:

- | Criar uma biblioteca de referências bibliográficas de vários tipos (e.g., artigos, capítulos de livros, *webpages*), guardando os respetivos ficheiros em formato PDF;
- | Organizar as referências, em pastas e subpastas, de forma a otimizar a procura de uma determinada referência na sua biblioteca;

Gerar, automaticamente, as citações (e as respetivas referências) à medida que se vai escrevendo um trabalho académico num processador de texto (e.g., Microsoft Word, LaTeX), através do “citation add-in (Mendeley Cite-O-Matic)”;

Importar os PDFs de artigos, e respetivas referências, diretamente, de uma *webpage* para a biblioteca pessoal, através do “plugin Web Importer”, sem ser necessário transferir o PDF para o próprio computador. No entanto, é também possível importar PDFs existentes em pastas do computador para a biblioteca Mendeley, bem como inserir referências manualmente;

Aceder à sua biblioteca, a partir de um qualquer computador com acesso à internet (accedendo à sua conta, através da versão Web do Mendeley;), bem como trabalhar em modo *offline* (através do Mendeley Desktop; FIGURA 3 |), existindo sincronização entre ambas as componentes, clicando no botão “Sync” (ver Figs. 2 e 3). Este procedimento atualiza, na versão Web do Mendeley, quaisquer edições feitas no Mendeley Desktop, e vice-versa, incluindo: adição/exclusão de ficheiros e referências, anotações feitas em PDFs, entre outras;

Disponibiliza vários estilos de referenciação bibliográfica (e.g., APA, Vancouver, etc.).

FIGURA 2 | EXEMPLO DE UMA BIBLIOTECA MENDELEY (VERSÃO WEB)

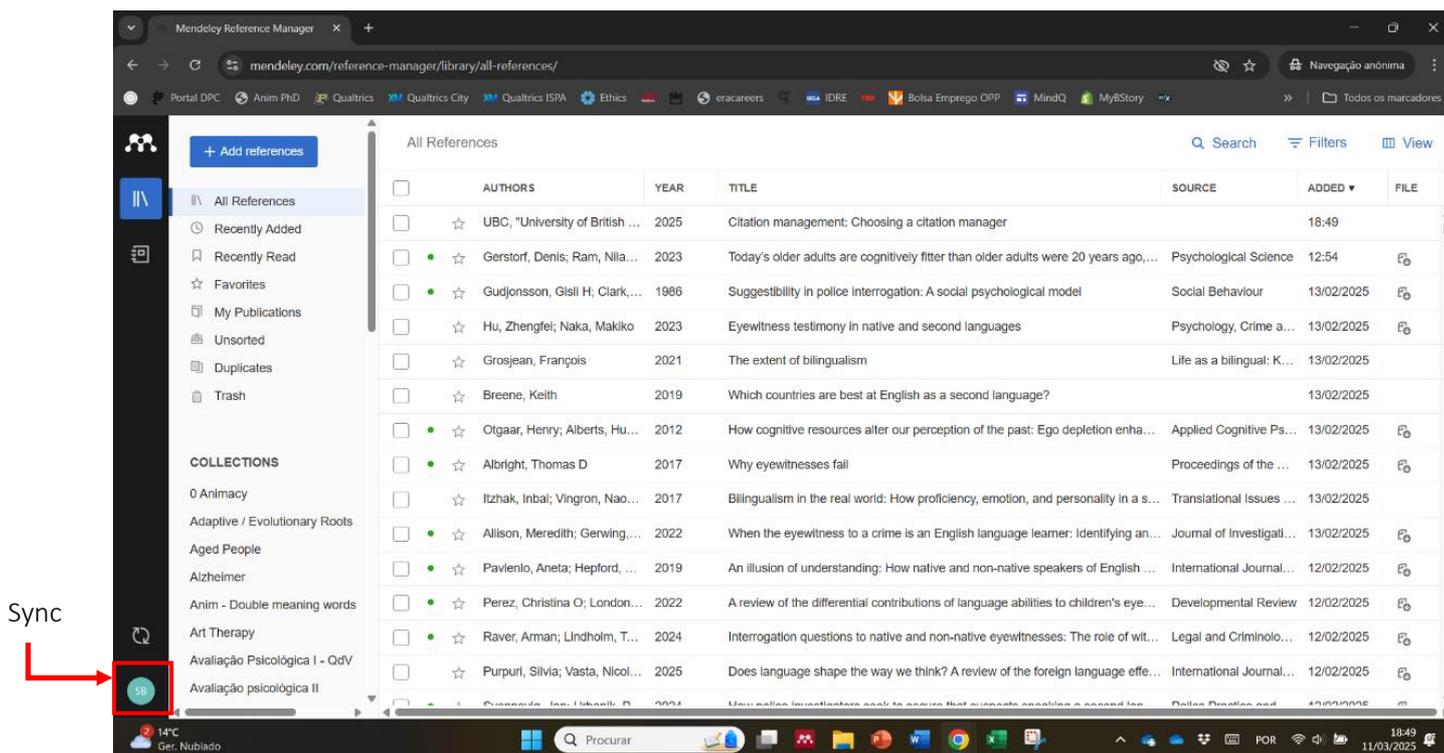
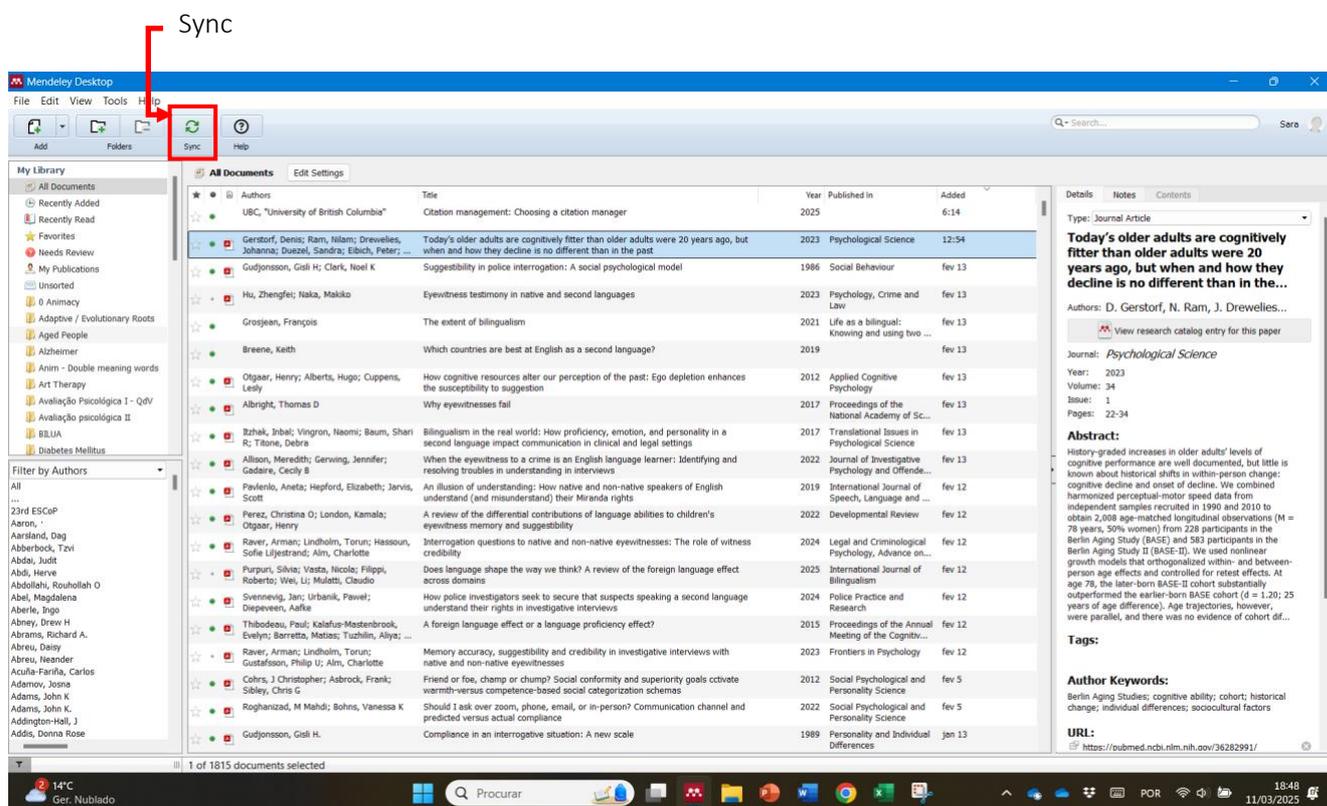


FIGURA 3 | EXEMPLO DE UMA BIBLIOTECA MENDELEY (VERSÃO DESKTOP)



VANTAGENS DO USO DO MENDELEY

(e.g., Jain et al., 2023)

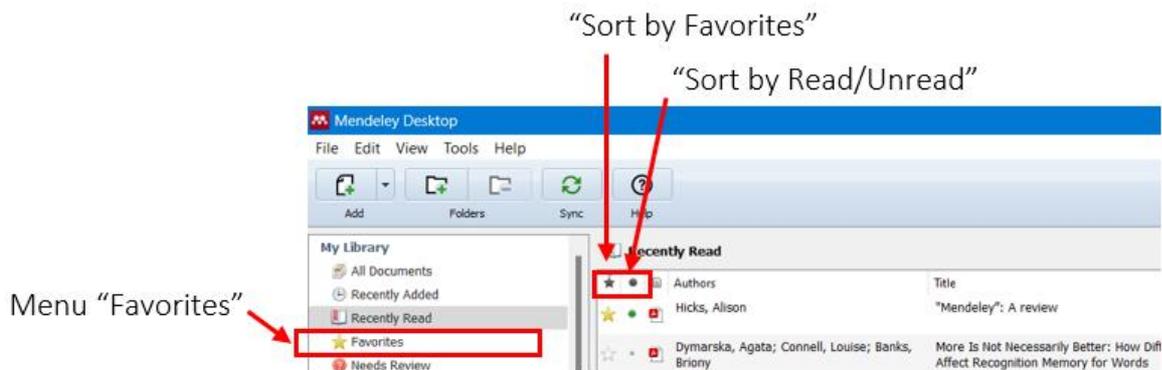
As potencialidades e funcionalidades anteriormente descritas evidenciam vantagens substantivas da utilização do Mendeley, as quais são agora aprofundadas e complementadas com a informação adicional apresentada a seguir: É um *software* gratuito que facilita a organização de referências bibliográficas, automatizando o processo de citação e referenciação;

Apresenta uma interface intuitiva, simples e amigável (Fadlilah et al., 2023);

Disponibiliza “Tags” e “Filtros” (além de pastas e subpastas) para uma melhor organização e arquivo de referências. Permite que cada utilizador/a possa “etiquetar” cada referência, usando as suas próprias palavras-chave (“tags”). O Mendeley pode agrupar as referências por “tags” (e.g., paradigma X), facilitando uma futura pesquisa através do filtro “Filter by My Tags” (Mendeley, 2025);

No seguimento do ponto anterior, é também possível identificar artigos como “Favoritos” (★), e como “Lidos/Não lidos” (●/•), potenciando a gestão, organização e arquivo das referências, por exemplo, através do menu “Favorites”, e da ordenação das referências por “favoritos” e por “lidos/não lidos” (Error! Reference source not found.).

FIGURA 4 | DETALHE DO MENU “FAVORITES”, E FUNCIONALIDADE “SORT BY FAVORITES AND READ/UNREAD”



- | É compatível com Windows, iOS e Linux;
- | A sua integração com processadores de texto simplifica o processo de escrita, citação, e referência, ao permitir a adição de citações ao longo do texto;
- | Potencia a qualidade da escrita académica e científica (Asbari et al., 2022; Kusumaningsih et al., 2024);
- | Previne o plágio, uma vez que facilita o processo de citação e referência (Asbari et al., 2022; Kusumaningsih et al., 2024; Patak & Tahir, 2019);
- | Permite criar grupos privados, e partilhar PDFs em pastas privadas (e.g., útil em trabalhos de grupo, ou na revisão de trabalhos pelos/as orientadores/as);
- | Permite igualmente a partilha, entre utilizadores/as do Mendeley, de notas e comentários sobre os artigos, funcionando como uma *scientific social network* (Elston, 2019; Hicks, 2011; Jain et al., 2023);
- | Promove um ambiente de partilha de conhecimento e de transparência académica (MacMillan, 2012), reduzindo práticas antiéticas;
- | Gera, automaticamente, as referências bibliográficas (evitando erros desnecessários e inconsistências na citação de fontes). Assim, garante-se que todas as fontes citadas são referenciadas, e vice-versa;
- | É versátil e universal, considerando que inclui vários estilos de referência (e.g., APA, AMA, Vancouver, etc.), usados em diferentes disciplinas (e.g., ciências sociais, ciências exatas). Tal permite, por exemplo, a (re-)formatação simples e

automática de documentos inteiros para corresponder ao estilo de referência adotado por uma determinada revista científica;

| Permite alterar as citações e referências, de um documento inteiro, de forma automática, para outro estilo de referência (e.g., APA, Vancouver);

| Permite sublinhar e tirar notas nos ficheiros PDF (e.g., artigos, capítulos de livros).

O PAPEL DO MENDELEY NA PREVENÇÃO DO PLÁGIO

O plágio, definido como a apropriação indevida do trabalho intelectual de outros (e.g., texto, resultados, ideias), sem o devido crédito, é um problema grave que pode comprometer a credibilidade de investigadores e instituições académicas (Helgesson & Eriksson, 2015). Existem várias formas de plágio, como a cópia integral de texto escrito por terceiros, ou a paráfrase dessa informação, sem indicação da fonte (Patak & Tahir, 2019).

O Mendeley contribui para a prevenção do plágio de diversas formas (Asbari et al., 2022; Kusumaningsih et al., 2024; Patak & Tahir, 2019):

| **Organização, classificação e anotação eficaz de referências:** A desorganização de referências é uma das principais causas de citação inadequada ou não referenciada. O Mendeley permite que os/as seus/suas utilizadores/as organizem as referências nas suas contas/bibliotecas, e anotem artigos científicos de forma estruturada. Assim, ao redigir um trabalho académico, o/a utilizador/a tem um acesso facilitado às fontes originais, reduzindo o risco de plágio;

| **Geração automática de citações e referências:** A formatação manual de citações pode levar a erros que resultam em plágio accidental. O Mendeley, integrando-se com processadores de texto, insere citações automaticamente e formata listas de referências de acordo com o estilo de referência escolhido pelo/a utilizador/a;

| **Facilitação da revisão do texto, e verificação de fontes:** O Mendeley simplifica o processo de citação e referência bibliográficas, permitindo uma verificação eficaz das mesmas, evitando o risco de plágio. Ainda, a organização das referências bibliográficas num único local (i.e., a conta/biblioteca de cada utilizador/a) permite um fácil acesso às mesmas, facilitando a revisão da literatura, a verificação da autenticidade e correção das fontes citadas, e uma correta atribuição das ideias citadas aos seus autores originais.

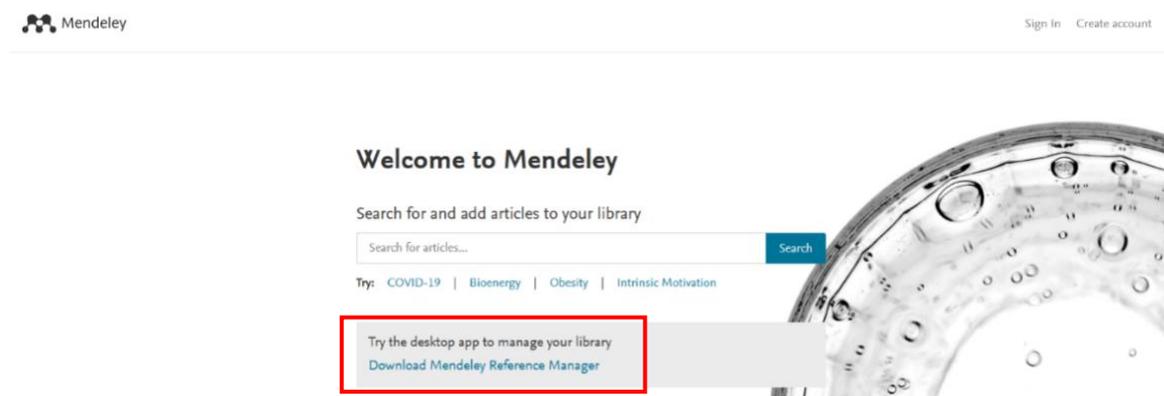
COMO POSSO COMEÇAR A USAR O MENDELEY?

REGISTO NO MENDELEY

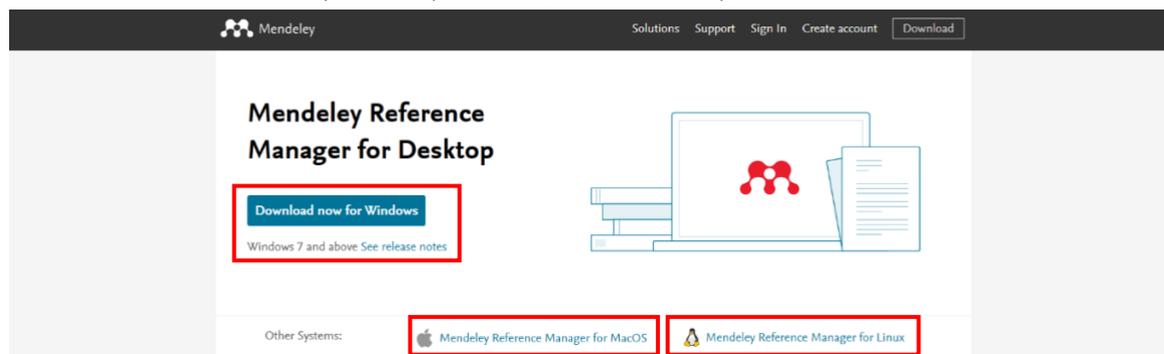
1. Aceder, através do browser Chrome, Firefox ou Safari, a: <https://www.mendeley.com/>;
2. Criar uma conta, clicando em “Create Account” e preenchendo os campos apresentados.

INSTALAR O MENDELEY

1. Na página do Mendeley, clicar em: “Download Mendeley Reference Manager”;



2. Selecionar o sistema operativo (Windows, Mac ou Linux);



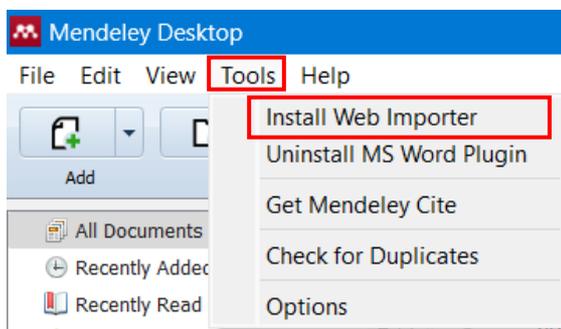
3. Executar o ficheiro (.exe) do *software* e seguir as instruções de instalação.

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
<div style="display: flex; align-items: center;"> v Hoje </div>			
mendeley-reference-manager-2.131.0-x64.exe	11/03/2025 16:07	Aplicação	195 805 KB

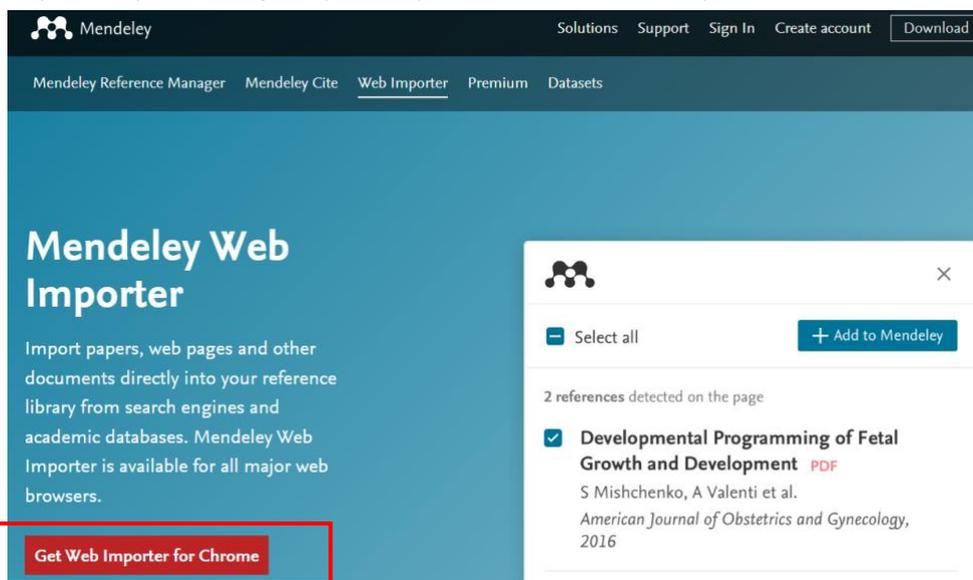
INSTALAR O *PLUGIN* WEB IMPORTER

(O que faz? Permite adicionar o PDF de um artigo científico diretamente da *webpage* para a conta/biblioteca Mendeley, sem necessitar de fazer o *download* do PDF para o computador)

1. No Mendeley Desktop, clicar em “Tools” e em “Install Web Importer”;



2. Clicar em “Get Web Importer” (usando o Chrome, Firefox ou Safari, embora o Web Importer apenas esteja disponível para o Chrome e Firefox);



3. Clicar em “Add to Chrome”;
4. Clicar em “Add plugin” (ou “Adicionar extensão”);
5. Ao abrir o browser, o *plugin* estará disponível no topo da página



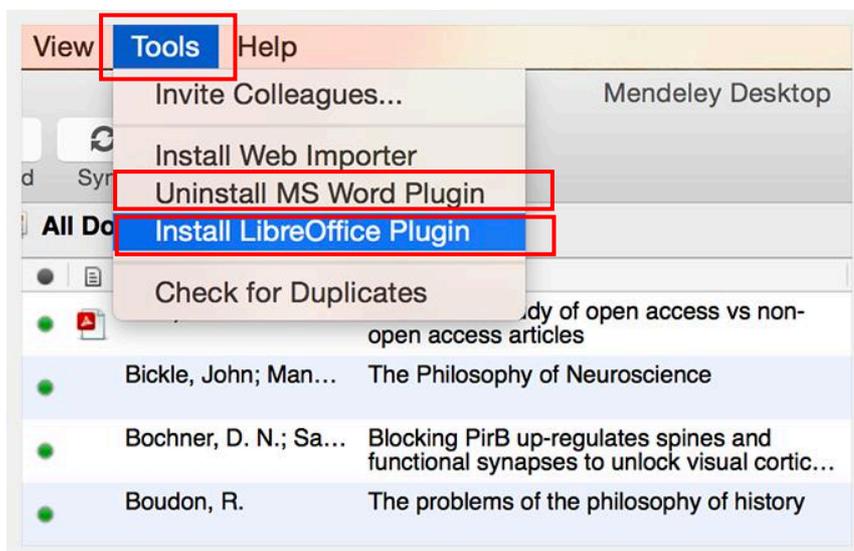
INSTALAR O CITATION *ADD-IN* (MENDELEY CITE-O-MATIC)

(O que faz? Permite ir adicionando citações – e respetivas referências – à medida que se escreve um trabalho académico, num processador de texto)

1. No Mendeley Desktop, clicar em “Tools” e seleccionar a opção apropriada. O Mendeley deteta que processador(es) de texto está(ão) instalado(s), podendo as opções disponíveis neste menu variar de utilizador para utilizador (exemplos de opções: “Install MS Word Plugin”, “Install LibreOffice Plugin”);

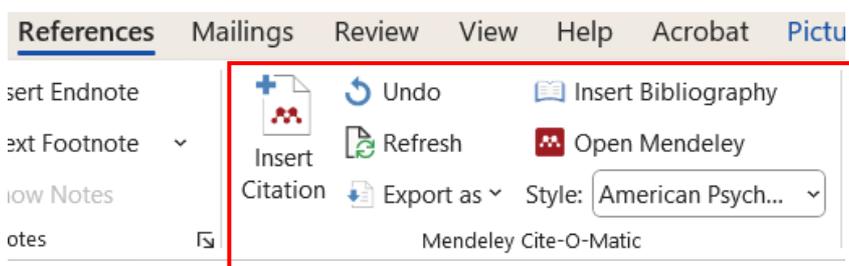
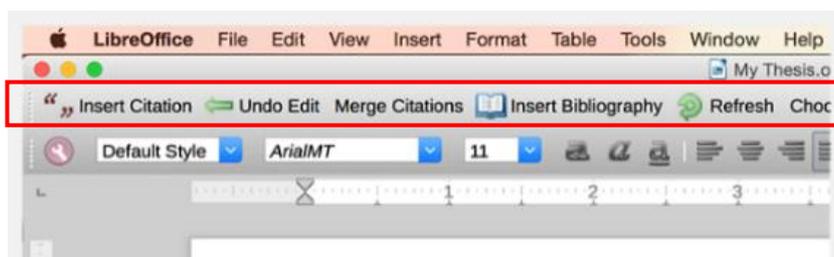
(Nota 1: Caso este add-in/plugin já esteja instalado, a opção disponível indica “Uninstall”, em vez de “Install”).

(Nota 2: Seleccionando a opção “Install MS Word Plugin”, este *add-in* funciona no MicrosoftOffice, LibreOffice e OpenOffice)



Fonte da imagem: <https://www.mendeley.com/guides/using-citation-editor/01-installing-citation-plugin>

2. Ao abrir o processador de texto, a extensão está disponível, na barra de ferramentas (e.g., no Microsoft Word, no menu “References” > “Mendeley Cite-O-Matic”), conforme no detalhe apresentado nas imagens abaixo:



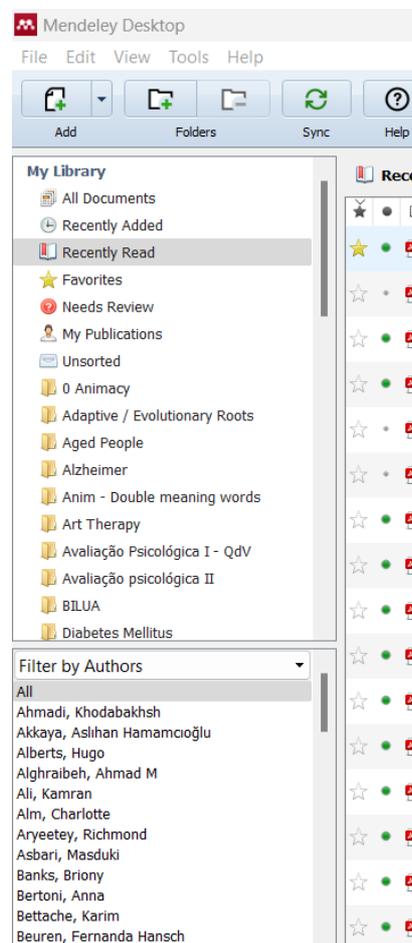
Fonte da imagem: [Mendeley](https://www.mendeley.com)

EXPLORAR OS MENUS E FILTROS DO MENDELEY

O Mendeley disponibiliza uma série de menus – tanto na versão Desktop, como na Web (Figs. 2 e 3) – para facilitar a organização e pesquisa de referências bibliográficas.

No menu “My Library”, à esquerda, encontram-se os seguintes campos:

- **“All Documents”**: Onde se encontrarão todas as referências bibliográficas importadas para a biblioteca do/a utilizador/a;
- **“Recently Added” e “Recently Read”**: Disponibilizando, respetivamente, as referências adicionadas mais recentemente à biblioteca do/a utilizador/a, e as mais recentemente lidas;
- **“Favorites”**: Agrupa todas referências que se identificaram como “favoritas” (clicando na ‘estrela’; Fig. 4);
- **“Needs Review”**: Identifica todas as referências que necessitam de revisão (e.g., com informação em falta);
- **“My Publications”**: Permite a adição de referências publicadas pelo/a próprio/a utilizador/a;
- **“Unsorted”**: Qualquer referência que não tenha sido adicionada a uma pasta (ver abaixo) será aqui listada;
- **Pastas** (e subpastas) definidas pelo/a utilizador/a.



O menu “Filter”, no canto inferior esquerdo, permite filtrar as referências por:

- **Author** (nome do autor);
- **Author Keywords** (palavras-chave dos autores/artigos/etc.);
- **My Tags** (as “tags”/etiquetas definidas pelo/a próprio/a utilizador/a);
- **Publications** (e.g., títulos das revistas científicas como “*Journal of Experimental Psychology: General*”, e editoras como “Springer Nature”).

ADICIONAR REFERÊNCIAS À BIBLIOTECA NO MENDELEY DESKTOP

1. Abrir o Mendeley Desktop;
2. Clicar em “Add” (canto superior esquerdo);
3. Procurar a pasta com o artigo que se pretende adicionar ao Mendeley;
4. Selecionar o PDF de interesse;
5. Clicar em “Open”.

ADICIONAR REFERÊNCIAS À BIBLIOTECA NO MENDELEY WEB

1. Abrir a página do Mendeley Reference Manager;
2. Fazer login;
3. Clicar em “Add reference” (canto superior esquerdo);
4. Clicar em “Import file(s)”;
5. Procurar a pasta com o artigo que se pretende adicionar ao Mendeley;
6. Selecionar o PDF de interesse;
7. Clicar em “Open”.

ADICIONAR MANUALMENTE REFERÊNCIAS À BIBLIOTECA NO MENDELEY DESKTOP

O Mendeley permite adicionar manualmente referências. O recurso a esta funcionalidade poderá ocorrer, por exemplo:

- Caso o/a utilizador/a tenha um artigo (ou capítulo, etc.) em PDF no seu próprio computador e pretender adicionar esse ficheiro ao Mendeley;

- Na eventualidade de não ser possível arquivar o PDF diretamente da *webpage* para o Mendeley (e.g., se a extensão não funcionar corretamente).

Para tal, deverão seguir-se os seguintes passos:

1. Abrir o Mendeley Desktop;
2. Clicar na seta à direita do botão “Add” (canto superior esquerdo);
3. Clicar em “Add Entry Manually”;
4. Preencher os campos (conforme imagem abaixo).

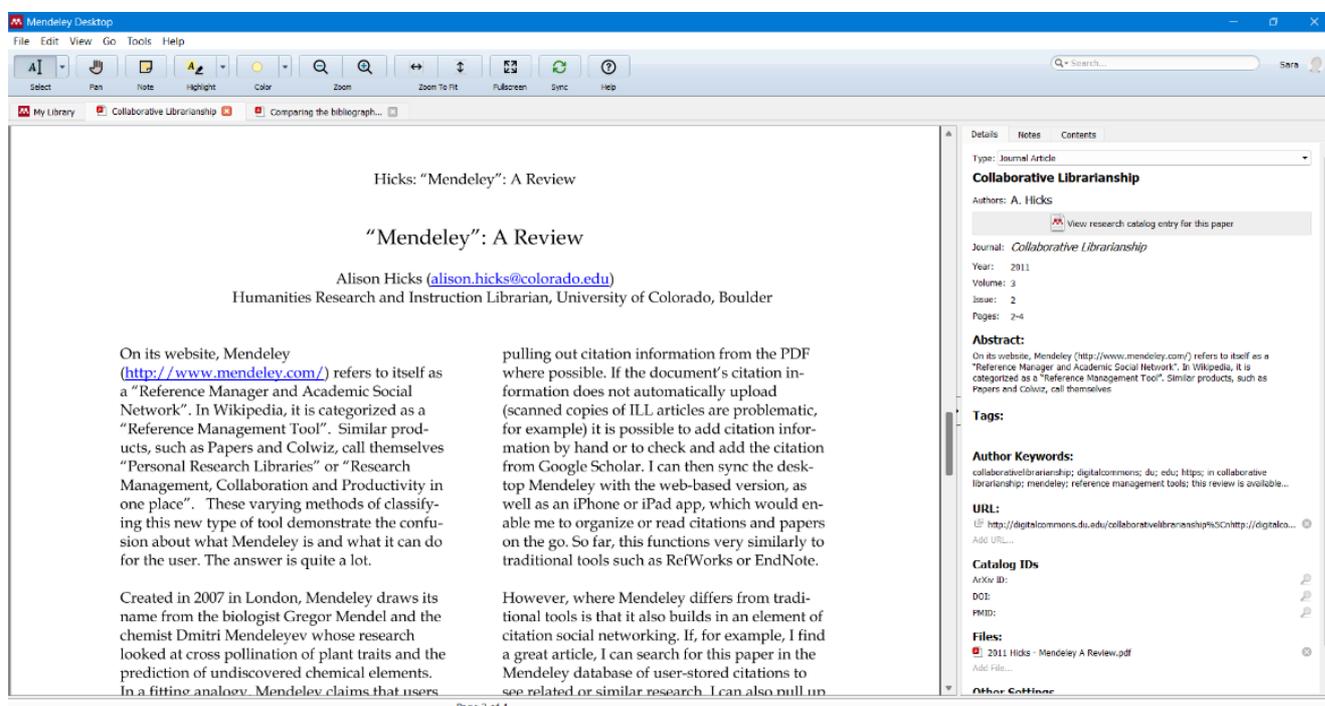


VERIFICAR OS METADADOS DE UMA REFERÊNCIA (E CORRIGI-LOS)

Ao importar referências para o Mendeley, os vários campos de informação (e.g., tipo de publicação, autores, ano de publicação, título) usualmente ficam automaticamente preenchidos. No entanto, importa reverificar se toda a informação aí constante está correta. Caso contrário, é possível editar e corrigir esta informação manualmente.

Exemplo: Ao importar o artigo «“Mendeley”: A review», os campos de metadados do Mendeley ficaram automaticamente preenchidos com a seguinte informação (), parte dela, incorreta.

FIGURA 4 | INFORMAÇÃO DO ARTIGO «“MENDELEY”: A REVIEW», IMPORTADA PARA O MENDELEY



Ao inspecionar o menu da direita (“Details”), verifica-se que:

1. “Type”: Foi corretamente identificado como sendo um “Journal Article”. (Neste menu *dropdown*, é possível selecionar outros tipos de referência, tais como: Book, Book chapter, Webpage, etc.);
2. “Title”: O título surge, incorretamente como sendo “Collaborative Librarianship”, pelo que, clicando nesse campo, deve altear-se para: “Mendeley”: A review.

NOTA: Seguir a convenção do estilo de referenciação que estiver a usar. Por exemplo, segundo as normas da APA 7ª edição (APA, 2019), o título deve começar com letra

maiúscula, e, após “:” deve igualmente usar-se letra maiúscula. As restantes letras do título (salvo exceções, como nomes próprios) deverão ser minúsculas.

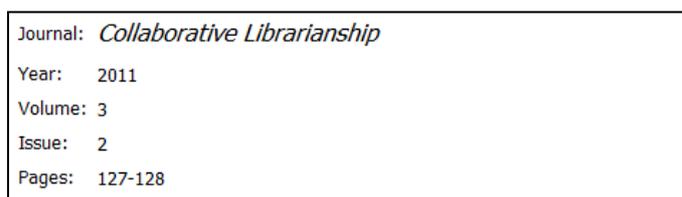
3. “Authors”: Ao clicar neste campo, surge a informação completa do nome da autora, sob a forma “Apelido, Nome próprio” (**Error! Reference source not found.**).

FIGURA 6 | DETALHE DO CAMPO “AUTHOR”



4. “Journal, Year, Volume, Issue, Pages”: Verificar (e, se necessário, corrigir) de acordo com a informação patente no próprio artigo (**Error! Reference source not found.**);

FIGURA 7 | DETALHE DOS CAMPOS “JOURNAL, YEAR, VOLUME, ISSUE, PAGES”

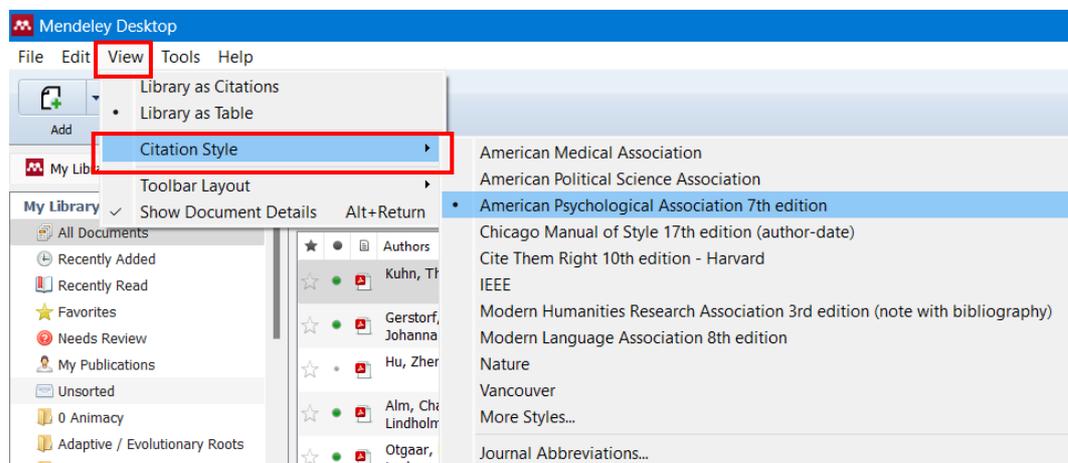


5. “Abstract” e “Author keywords”: O Mendeley permite também a importação do resumo e das palavras-chave do artigo científico. Esta informação deverá ser verificada aquando da importação do ficheiro para o Mendeley (informações corretas sobre o *abstract* e as *keywords* poderão posteriormente facilitar a pesquisa por um determinado tema, ou artigo, na biblioteca do Mendeley);
6. “DOI”: Inserir o DOI (digital object identifier) da referência (neste exemplo: <https://doi.org/10.29087/2011.3.2.10>).

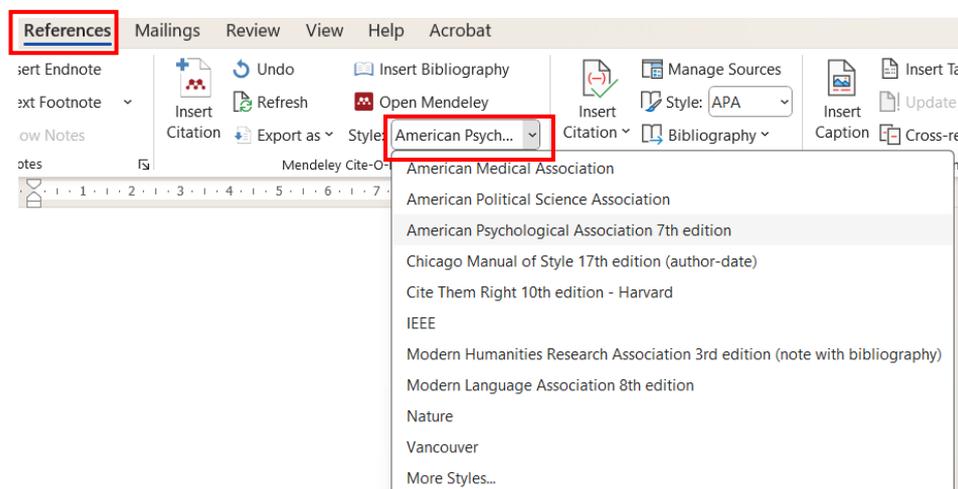
SELECIONAR (E ALTERAR) UM ESTILO DE REFERENCIAÇÃO

1. Abrir o Mendeley Desktop;
2. Clicar em “View”, e em “Citation Style”;
3. Seleccionar o estilo pretendido;

(Clicar em “More Styles”, caso esta listagem não inclua o estilo pretendido)



4. Abrir o processador de texto (e.g., Microsoft Word);
5. Selecionar o estilo pretendido no Mendeley Cite-o-Matic (e.g., no Microsoft Word, clicando no menu “References”).



INSERIR CITAÇÕES NO TEXTO

Existem vários tipos de citações: direta, indireta, em narrativa, e citação de fontes secundárias (por referidas como “citação em segunda mão”, ou “citação de citação”; APA, 2022; Prada et al., 2021). O Mendeley contempla a possibilidade destes vários tipos de citação, conforme indicado abaixo. Os exemplos abaixo, estão de acordo com as normas de referenciação da APA 7ª edição (APA, 2019, 2022), e as imagens referem-se ao uso do Microsoft Word (embora os exemplos apresentados sejam extensíveis a outros processadores, como acima referido).

▮ **Citação direta:** Transcrição *ipsis verbis* das palavras de um autor, sendo necessário citá-las entre aspas, e indicar a página onde se pode encontrar tal informação;

Exemplo: “Indeed, a creature incapable of distinguishing animates from inanimates would be severely impaired” (Opfer & Gelman, 2011, p. 213).

1. No Word, abrir o Mendeley cite-o-matic (menu “References”);
2. Clicar em “Insert citation”;
3. Selecionar a(s) fonte(s) que se pretende citar (e.g., digitando o título, ou o nome das/es autoras/es, e clicando na fonte desejada);
4. Clicar na citação, abrindo as opções avançadas;
5. No campo “Page”, inserir o número da página (e.g., 213), ou conjunto de páginas (e.g., 213-214);
6. Clicar em “OK”.

Digitar
o nome
das/os
autoras/es

Inserir
o nº
da página

7. A citação aparecerá, no texto, com um campo específico, como na figura:

Exemplo: “Indeed, a creature incapable of distinguishing animates from inanimates would be severely impaired” (Opfer & Gelman, 2011, p. 213).

Citação indireta: Referir a ideia de outro autor, por outras palavras.

Exemplo: *It is important to differentiate animate and inanimate items (Opfer & Gelman, 2011)*

Usando o Mendeley: Seguir os passos acima indicados até ao passo 3. Depois, clicar em “OK”.

It is important to differentiate animate and inanimate items (Opfer & Gelman, 2011).

Citação em narrativa: Incorporar o nome do(s) autor(es) na frase, apresentando entre parêntesis apenas o ano.

Exemplo: *According to Opfer and Gelman (2011), it is important to differentiate animate and inanimate items.*

Usando o Mendeley: Seguir os passos acima indicados até ao passo 4. Depois, clicar em “Supress autor” e em “OK”.

According to Opfer and Gelman (2011), it is important to differentiate animate and inanimate items.

Citação em segunda mão: Usada quando não se tem acesso ao texto original (e.g., quando o trabalho original está esgotado, ou apenas disponível num idioma que o leitor não compreende). Este tipo de citação deve ser usado com moderação (APA, 2022).

Exemplo: [Animates and inanimates distinct neurophysiological correlates \(Caramazza & Shelton, 1998, as cited in Opfer & Gelman, 2011\).](#)

1. No processador de texto, abrir o Mendeley cite-o-matic (menu “References”);
2. Clicar em “Insert citation”;
3. Selecionar a fonte que se pretende citar (e.g., digitando o título, ou o nome dos autores, e clicando na fonte desejada);
4. Clicar na citação, abrindo as opções avançadas;
5. No campo “Prefix”, digitar “as cited in”, precedido dos apelidos dos autores originais (no exemplo: “Caramazza & Shelton, 1998”);
6. Clicar em “OK”.

Animates and inanimates distinct neurophysiological correlates (Caramazza & Shelton, 1998, as cited in Opfer & Gelman, 2011).

NOTAS ADICIONAIS: Os campos “Prefix” e “Suffix” podem ser usados para a inclusão de outras informações, tais como no exemplo abaixo:

Exemplo: [The distinction between animates and inanimates appears early in child development \(see Opfer & Gelman, 2011, for a review\).](#)

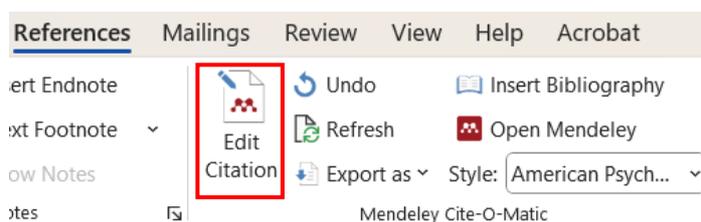
Referência: Opfer 2011
Prefix: “see”
Suffix: “, for a review”

The distinction between animates and inanimates appears early in child development (see Opfer & Gelman, 2011, for a review).

ALTERAR CITAÇÕES INSERIDAS NO TEXTO

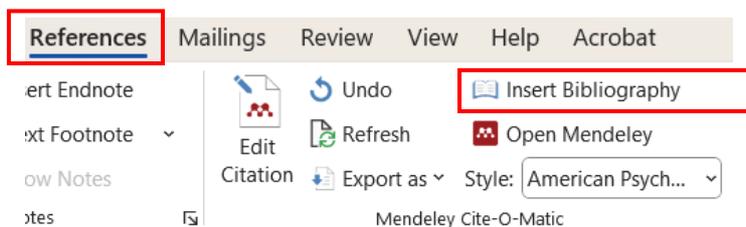
Para alterar ou substituir uma citação já inserida no texto:

1. No processador de texto, abrir o Mendeley cite-o-matic (e.g., no Microsoft Word, no menu “References”);
2. Clicar na citação (no texto) que presente alterar;
3. Clicar em **“Edit Citation”**, no Mendeley cite-o-matic.



GERAR A LISTA DE REFERÊNCIAS AUTOMATICAMENTE

1. No processador de texto, colocar o cursor onde se pretende inserir a lista de referências bibliográficas;
2. Abrir o Mendeley cite-o-matic (e.g., menu “References”, no Microsoft Word);
3. Clicar em “Insert Bibliography”.



ATUALIZAR A LISTA DE REFERÊNCIAS

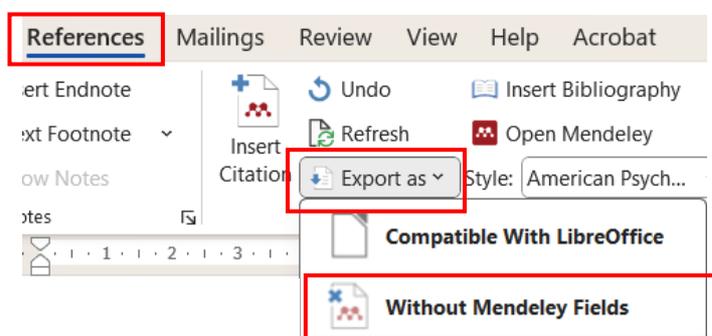
É possível atualizar a lista de referências bibliográficas sempre que se adicionam e/ou apagam citações. Para tal:

1. No processador de texto, colocar o cursor onde se pretende inserir a lista de referências bibliográficas;
2. Abrir o Mendeley cite-o-matic (e.g., menu “References”, no Microsoft Word);
3. Clicar em “Refresh”.

FINALIZAR UM DOCUMENTO

Ao finalizar um trabalho académico (depois de inserir todas as citações e referências), é aconselhável guardar uma cópia do ficheiro sem os campos do Mendeley. Tal evitará potenciais conflitos (e.g., ao enviar o documento para colegas de grupo ou orientadores/as que não trabalhem com o Mendeley), bem como a desformatação das citações e referências.

1. Guardar o documento com os campos do Mendeley. Utilizar este documento sempre que for necessário efetuar outras alterações ao documento (preservando as citações e referências automáticas);
2. No processador de texto, abrir o Mendeley cite-o-matic (e.g., menu “References”, no Microsoft Word);
3. Clicar em “Export as”, e em “Without Mendeley Fields”;
4. Atribuir um outro nome ao documento criado sem ligações e gravar (SBIDM, 2021).



RECURSOS ADICIONAIS

| **Mendeley Help Guides:** <https://www.mendeley.com/guides>

(Inclui guias sobre como adicionar, procurar, organizar e exportar referências numa conta/biblioteca Mendeley, como partilhar referências, etc.)

| **FAQs Mendeley:**

<https://service.elsevier.com/app/home/supporthub/mendeley/>

| **APA Style:** <http://apastyle.apa.org/>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de escrita de um trabalho académico (e mesmo de artigos científicos) constrói-se com base em conhecimento produzido (e comunicado) previamente. Assim, através de uma cuidada revisão de literatura, é crucial reconhecer e dar o devido crédito às ideias, aos textos e trabalhos já existentes, por via da correta citação e referenciação desses trabalhos e respetivos autores. De forma a evitar o plágio, é essencial citar e referenciar as fontes de informação de forma cuidada. O uso de ferramentas de gestão de referências bibliográficas – como o Mendeley – permite fazê-lo de forma automática, prática e eficaz. As funcionalidades do Mendeley, aliadas à sua interface intuitiva, permitem a escrita de trabalhos académicos e científicos, permitindo suportar as ideias descritas em literatura existente (citando-a e referenciando-a), contribuindo para uma cultura de honestidade científica, bem como para um ambiente académico mais transparente e ético.

SOBRE AS AUTORAS

SARA BRILHANTE FÉLIX é doutorada em Psicologia (Universidade de Aveiro, 2025) e Investigadora no William James Center for Research, ISPA-Instituto Universitário. A sua investigação, no âmbito da Psicologia Cognitiva Experimental, visa o estudo do funcionamento da memória humana. Os seus interesses incluem também a Psicologia Evolutiva, o envelhecimento cognitivo, e a avaliação e intervenção (neuro)psicológicas.

MARGARIDA VAZ GARRIDO é doutorada em Psicologia (2007) e Professora Associada com Agregação no Iscte-Instituto Universitário de Lisboa. É investigadora integrada no CIS-Iscte e coordena o grupo de investigação Behavior, Emotion and Cognition (BEC). A sua investigação examina a cognição humana, nomeadamente a memória e a linguagem, a partir de uma perspetiva socialmente situada.

MAGDA SARAIVA é doutorada em Psicologia Básica (Universidade do Minho, 2016), e Investigadora Auxiliar no William James Center for Research, ISPA-Instituto Universitário. A sua investigação incide sobre processos mnésicos, com foco na memória colaborativa e produção de falsas memórias. Nos últimos anos tem-se

dedicado ao estudo dos mecanismos sociocognitivos da aceitação, disseminação e correção de desinformação.

REFERÊNCIAS

- APA, American Psychological Association. (2019). *Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.)*. American Psychological Association.
- APA, American Psychological Association. (2022). *Manual de publicação da APA: O guia oficial para o estilo APA (7th ed.)* (D. Bueno, Trans.). Artmed. (Original book published 2019)
- Asbari, M., Nugroho, Y. A., Sukriyah, Suroso, & Sasono, I. (2022). Mendeley software training in improving the quality of scientific articles for private higher education lecturers. *Journal of Community Service and Engagement*, 2(2), 44–50. <https://doi.org/10.9999/jocosae.v2i2.46>
- Elston, D. M. (2019). Mendeley. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(5), 1071. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.06.1291>
- Fadlilah, M., Hamdan, A. A., Chaniago, F., Fiqhi, A., Husarida, Y. A., & Fitriani, S. (2023). Mendeley reference management training on students' thesis and scientific articles. *Journal Pengabdian UNDIKMA*, 4(1), 93–100. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i1.6330>
- Helgesson, G., & Eriksson, S. (2015). Plagiarism in research. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 18, 91–101. <https://doi.org/10.1007/s11019-014-9583-8>
- Hicks, A. (2011). "Mendeley": A review. *Collaborative Librarianship*, 3(2), 127–128. <https://doi.org/https://doi.org/10.29087/2011.3.2.10>
- Ivey, C., & Crum, J. (2018). Choosing the right citation management tool. *Journal of the Medical Library Association*, 106(3), 399–403. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.468>
- Jain, M., Guliya, S., Vats, S., Pahwa, C., Chahal, A., Kumar, M., & Ali, K. (2023). Mendeley in research: Pros & cons. *European Chemical Bulletin*, 12(13), 669–676. <https://doi.org/10.48047/ecb/2023.12.Si13.154>
- Kuhn, T. (1970). *The structure of scientific revolutions (2nd ed.)* (Vol. 2). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.5840/philstudies196413082>
- Kusumaningsih, D., Darmayanti, R., & Latipun, L. (2024). How mendeley software enhances students' scientific writing through mentorship and training opportunities. *Jurnal Inovasi Dan Pengembangan Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 45–56. <https://doi.org/10.61650/jip-dimas.v2i1.297>
- MacMillan, D. (2012). Mendeley: Teaching scholarly communication and collaboration through social networking. *Proceedings of the IATUL Conferences*, 37. <https://doi.org/10.1108/01435121211279902>
- Mendeley. (2025, March 22). *Searching your library and organizing your files*. <https://www.mendeley.com/guides/desktop/03-organizing-documents>
- Opfer, J. E., & Gelman, S. A. (2011). Development of the animate-inanimate distinction. In U. Goswami (Ed.), *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development* (pp. 213–238). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444325485>
- Patak, A. A., & Tahir, M. (2019). Avoiding plagiarism using Mendeley in Indonesian higher education setting. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(4), 686–692. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i4.20268>
- Prada, M., Camilo, C., Garrido, M. V., & Rodrigues, D. L. (2021). O diabo está nos pormenores: Introdução às normas para escrita científica da American Psychological Association (7ª edição). *PSICOLOGIA*, 35(1), 95–146. <https://doi.org/10.17575/psicologia.v35i1.1727>
- University of British Columbia. (2025, March 18). *Citation management: Choosing a citation manager*. <https://guides.library.ubc.ca/c.php?g=707700&p=5037584>
- VirginiaTech. (2025, February 18). *Citation ethics and citation managers: Choosing a citation manager*. <https://guides.lib.vt.edu/citationmanagers/ChooseACitationManager>
- Yamakawa, E. K., Kubota, F. I., Beuren, F. H., Scalvenzi, L., & Cauchick Miguel, P. A. (2014). Comparing the bibliographic management softwares: Mendeley, EndNote and Zotero. *TransInformação*, 26(2), 167–176. <https://doi.org/10.1590/0103-37862014000200006>

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM NEUROPSICOLOGIA: CONTRIBUTOS DA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO ACADÉMICO

ANA JORGE SANTOS¹, LETÍCIA GONÇALVES², MARIANA CAIADAS³, MARINA XAVIER⁴,
ANN-KATHRIN BECK^{5*} & CRISTIANE SOUZA^{6*}

¹Universidade da Beira Interior- Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

²ISPA-Instituto de Instituto Superior de Psicologia Aplicada

³Universidade Católica Portuguesa- Faculdade de Ciências da Saúde e Enfermagem

⁴Universidade Lusófona- Escola de Psicologia e Ciências da Vida

⁵University of Kaiserslautern-Landau (RPTU)

⁶Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, CIS-Iscte, Lisboa, Portugal

**Estas coautoras contribuíram na qualidade de mentoras da experiência de estágio reportada no presente artigo, bem como na revisão e supervisão deste documento*

Palavras-chave: Investigação; Neuropsicologia; Estágio Académico; Experiência; Psicologia.

OBJETIVO

Este capítulo visa:

a) discutir a importância da inserção de estudantes de psicologia em contextos de investigação científica, considerando os contributos dessa participação para a sua formação académica e profissional;

(b) descrever, de forma ilustrativa e analítica, o percurso formativo associado a estágios em investigação científica, incluindo as principais atividades desenvolvidas nesse âmbito;

(c) identificar e sistematizar as competências técnicas, metodológicas e transversais desenvolvidas ao longo da experiência de estágio;

(d) analisar criticamente o impacto dessa experiência na construção da identidade profissional em psicologia, com especial atenção aos desafios enfrentados e às aprendizagens decorrentes do envolvimento com a prática investigativa.

CARACTERIZAÇÃO

O artigo apresenta uma reflexão sobre a experiência de estágio em investigação na área da Psicologia, destacando a importância da atividade de investigação na formação académica e profissional dos/as estudantes. A experiência ocorreu no âmbito de um estágio académico promovido pela Associação Nacional de Estudantes de Psicologia ([ANEP](#)) em parceria com o Iscte, realizado no laboratório [LAPSO](#) e [CIS-Iscte](#). O objetivo do artigo é relatar as atividades desenvolvidas, as aprendizagens adquiridas e a relevância da participação em atividades de investigação para o desenvolvimento de competências na Psicologia.

A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NA PSICOLOGIA - RELEVÂNCIA E NECESSIDADES

A investigação desempenha um papel fundamental e estrutural na área da Psicologia, mas também na formação académica de futuros profissionais. A prática da investigação proporciona ferramentas aos estudantes que serão necessárias no seu futuro, auxiliando o desenvolvimento de competências específicas através deste meio.

No entanto, a formação científica dos psicólogos pode apresentar lacunas, refletindo-se posteriormente em dificuldades nas formações de níveis mais avançados, como especialização e mestrado. Segundo Bariani (1995) e Silva (2007), alguns profissionais enfrentam desafios ao ingressar em cursos de pós-graduação devido à falta de conhecimento sobre metodologias científicas, o que pode comprometer a qualidade das investigações desenvolvidas. Silva (2007), refere ainda que, mesmo em níveis avançados de formação, há dificuldades básicas como na delimitação do problema de investigação, indicando que competências essenciais podem não ser plenamente desenvolvidas durante a licenciatura. Essa fragilidade evidencia a importância de consolidar a investigação científica desde a licenciatura, garantindo que os futuros psicólogos estejam preparados para produzir conhecimento com rigor metodológico.

Neste sentido, este documento visa refletir sobre a importância da investigação científica na formação académica, destacando os contributos e impactos dessa experiência no desenvolvimento profissional dos/as estudantes de Psicologia. Procura, ainda, ressaltar como o envolvimento em atividades investigativas podem fortalecer o conhecimento e promover pensamento crítico, de forma a suprir eventuais lacunas na aplicação dos conhecimentos obtidos na formação inicial.

A investigação é uma competência fundamental na formação e prática do Psicólogo e transversal a todos os domínios e áreas do exercício profissional em Psicologia. O estágio em investigação pode favorecer que os conhecimentos da investigação sejam transferidos a contextos mais aplicados. Enquanto uma etapa essencial na formação das competências científicas e profissionais, o estágio habilita os futuros psicólogos a tomar decisões profissionais com base em evidências científicas (Kahn & Schlosser,

2014). É também essencial ao avanço do conhecimento, dado que envolve a aplicação de métodos rigorosos e precisos, fundamentais para sustentar práticas científicas de qualidade. Segundo o Código Deontológico dos Psicólogos Portugueses (Regulamento nº 898/2024), “os psicólogos/as são incentivados/as a contribuir para a base do conhecimento da Psicologia, participando, apoiando ou conduzindo e divulgando investigação, que seja relevante para a sociedade e que possa contribuir para a excelência da prática psicológica” (pg. 18, artº 7). Ou seja, enquanto profissionais, faz parte das nossas competências propor, desenvolver e produzir conhecimento científico relevante e de impacto social.

Nos últimos anos, a Ordem dos Psicólogos Portugueses (OPP) tem intensificado o seu apoio à investigação. Em 2017, lançou a revista científica *The Psychologist Practice and Research Journal*, um espaço de conexão entre a prática profissional e a investigação em Psicologia. Em 2020, criou a *Via Verde de Apoio OPP* para a Investigação Científica em Saúde Psicológica e Mudança Comportamental, com o objetivo de apoiar investigadores e centros de investigação em Portugal no desenvolvimento de estudos no contexto da pandemia de COVID-19. Já em 2023, implementou a medida de *Apoio à Investigação em Saúde Psicológica (AISP)*, destinada a financiar estudos originais e relevantes. Nesse mesmo ano, lançou campanhas como *Psicologia, Ciência Com Evidência*, com o intuito de reforçar a afirmação da Psicologia como ciência, bem como o *Prémio Inovação na Intervenção Psicológica - Innovation Hub*, iniciativa que, embora não seja da área da investigação científica, promove o interesse pelo rigor científico entre estudantes de Psicologia. Importantemente, em 2022, a investigação passou a integrar uma das opções de estágio profissional validadas pela OPP.

Iniciar a experiência de investigação ainda durante o processo formativo é uma garantia de que esta competência esteja devidamente aprimorada e consolidada para ser exercida com responsabilidade e conhecimento. Certamente, o treino em investigação beneficiará o desenvolvimento de um perfil profissional mais autónomo, inventivo, solucionador de problemas reais, com treino ao pensamento crítico e capacidade analítica. Neste sentido, a partilha de experiências e respetivas aprendizagens constituem bons exemplos de fontes de conhecimento e reflexão crítica sobre a forma do saber-fazer em investigação. Documentar estas experiências possibilita discutir os aspetos positivos e outros aspetos a fortalecer na formação em investigação e valorizar as valências formativas em que as práticas psicológicas e as evidências científicas se articulam, tal como os estágios. Além disso, estes relatos permitem-nos obter, na perspetiva da primeira pessoa - o aprendiz, o impacto da experiência de estágio em investigação na consolidação de um perfil profissional.

Seguidamente, são apresentados os relatos da equipa de estagiários/as que acompanharam ações e projetos de investigação no LAPSO-Iscte. São apresentadas duas fases de experiência de aprendizagem, sendo uma fase no contexto de um programa estruturado do próprio LAPSO e outra fase no âmbito do acolhimento de ações de colaboração voluntária por iniciativa dos/as próprios/as.

A PRIMEIRA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO ACADÊMICO

Durante o mês de setembro de 2024, o referido grupo de quatro estudantes de diferentes instituições, enquanto estudantes de Psicologia, iniciaram um estágio de investigação, promovido pela Associação Nacional de Estudantes de Psicologia (ANEP), no laboratório LAPSO e Centro de Investigação e Intervenção Social (CIS-Iscte), com um total de 30 horas, distribuídas entre sessões de contacto e atividades desenvolvidas remotamente de forma assíncrona e supervisionada. Estas horas de atividades foram alocadas a dois estudos (um estudo experimental e um estudo correlacional) de um projeto no âmbito da Neuropsicologia, orientado e/ou supervisionados por uma investigadora do CIS-Iscte. Duas das estagiárias deste grupo ficaram alocadas no **estudo experimental** e duas no **correlacional**. Seguem-se os relatos. O projeto em questão foi aprovado pela comissão de ética do CIS-Iscte. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos dos estudos e participaram de forma voluntária, tendo assinado um termo de consentimento informado. Foram também respeitados os princípios da autonomia, confidencialidade e privacidade dos dados. O compromisso com princípios éticos fortalece a credibilidade dos estudos científicos e evita possíveis danos aos indivíduos. O envolvimento dos estagiários no processo esteve permanentemente sujeito à supervisão de profissionais devidamente qualificados, assegurando o rigor técnico e ético da avaliação e prática psicológica.

Experiência no Estudo Experimental

*“No estudo experimental, participámos num projeto sobre os **fatores psico-emocionais e cognitivos** associados ao declínio mnésico esperado ao longo do envelhecimento. Colaborámos no recrutamento de participantes, acompanhámos (a título de treino em observação) a aplicação de questionários realizada pela investigadora responsável e por uma aluna de mestrado associada ao projeto e, posteriormente, tivemos a oportunidade de aplicá-los diretamente aos participantes, sempre sob supervisão.*

Foi a primeira vez que tivemos um contacto mais prático com a aplicação de escalas psicossociais na população em idade avançada, como a Escala Mini-Mental (MMSE), o California Verbal Learning Test (CVLT), a Escala de Depressão Geriátrica (GDS-30), a Escala de Satisfação com a Vida (SWLS) e o Instrumento de Atividades Instrumentais de Vida Diária (IALD). Destaca-se que fomos sempre supervisionadas por uma psicóloga da equipa.

Fomos instruídas sobre a aplicação dos questionários às populações, com ênfase na importância da sensibilidade ao abordarmos pessoas em idade avançada. Participámos em três reuniões de formação, onde aprendemos o que dizer, como agir e a estrutura de cada questionário. Além disso, acompanhámos o processo de aplicação para compreender melhor sua dinâmica em um contexto real.

A participação nesse estudo proporcionou-nos uma compreensão sobre os desafios do recrutamento de participantes e as limitações que os instrumentos podem apresentar. Observámos a forma como certas implicações podem levar à exclusão de participantes, o que reforça a complexidade do recrutamento e a necessidade de inclusão de novos voluntários. Essas implicações incluem casos em que os participantes desistem durante

a aplicação dos instrumentos, bem como situações em que são excluídos do estudo por não apresentarem as características necessárias para inclusão, algumas que só conseguimos identificar após a avaliação com os instrumentos de screening. Aprendemos a ser mais sensíveis ao contexto de recolhas durante a aplicação das escalas, adaptando-nos às necessidades de cada participante e procurando compreender os seus comportamentos para garantir a melhor execução possível do processo.”

Experiência no Estudo Correlacional

*“No estudo correlacional, participámos no projeto B.LifeLong survey, um questionário sobre saúde cognitiva e sociopsicológica direcionado ao público acima de 45 anos. Realizámos uma avaliação da viabilidade do questionário por meio de **entrevistas telefónicas**, verificando a clareza/adequação da linguagem, a capacidade de motivar e envolver os participantes e a sua relevância para capturar as potenciais necessidades de saúde da população-alvo. Identificámos possíveis barreiras que poderiam ter um impacto na experiência dos participantes com o survey antes da sua implementação em larga escala.*

Seguimos um guião para garantir a padronização na recolha de dados, o que exigiu também diversos momentos de treino do protocolo. Procurámos observar se os participantes estavam confortáveis a responder aos questionários, e se suas respostas eram genuínas ou se poderiam ser influenciadas pela desejabilidade social.

Esta experiência permitiu-nos desenvolver habilidades de comunicação na aplicação de um questionário estruturado. O processo envolveu reflexão crítica, discussão em dupla e sugestões de possíveis adaptações para otimizar a experiência dos participantes, garantindo o rigor metodológico esperado, e aprimorando as nossas competências relacionadas à resolução de problemas. Além disso, aprofundámos os nossos conhecimentos em gestão de dados de investigação com recurso à aplicação do Microsoft Excel e enfrentámos desafios específicos da recolha telefónica de dados, como a impossibilidade de observar expressões faciais ou assegurar que os participantes se encontravam num ambiente sem distrações.”

A participação nestes estudos possibilitou, após a conclusão do estágio ANEP-LAPSO, a oportunidade de continuidade de colaboração com a mesma equipa de trabalho, mas com uma experiência diferente, num projeto de Revisão Sistemática cujas aprendizagens incluíram, de forma geral, a revisão de literatura científica e a sua sistematização. É evidente a motivação do grupo de estagiárias quanto às possibilidades de continuidade e a valoração da experiência de estágio em investigação enquanto uma fonte relevante de formação académica e profissional.

“A nossa experiência prévia motivou-nos a aceitar o convite e a continuar a desenvolver novas competências, assim como a aprofundar os nossos conhecimentos em metodologias de investigação. Ficámos, então, a colaborar nos projetos existentes, assim como num outro projeto – uma revisão sistemática.”, referem as alunas.

DAS CONTINUIDADES E DESCONTINUIDADES – A VIVÊNCIA PÓS-ESTÁGIO ANEP-LAPSO

A tarefa da revisão sistemática é parte de um projeto mais amplo, o **projeto Neural Underpinnings of Declarative Memories Interdependence and Their Interaction with Other Cognitive Processes**, sediado no LAPSO. O projeto é coordenado por uma investigadora (membro doutorado) do CIS-Iscte/ECSH-DEPSO, em parceria com investigadores da Universidade de Kaiserslautern-Laudau, na Alemanha. A atividade voluntária de assistência ao projeto iniciou-se com o ano letivo 2024-2025 e encontra-se em andamento. As supervisões são realizadas através de sessões síncronas, tanto de forma online como presencial. As sessões presenciais são realizadas no Iscte, nas instalações do laboratório LAPSO. Existe ainda, um canal de comunicação direta assíncrona entre a equipa e uma nuvem de trabalho e armazenamento de produções. Desta experiência, já resultam duas comunicações científicas por poster (uma internacional e uma nacional), o presente artigo e o documento final da revisão sistemática, o qual já se encontra em preparação e será submetido a uma revista internacional revista por pares.

A SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS – O PAPEL DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Nos últimos anos, a divulgação da ciência tem se expandido significativamente em diversas áreas, incluindo a Psicologia. Como consequência, a acumulação de conhecimento tem gerado múltiplos estudos sobre um mesmo tópico, seja porque os investigadores desconhecem outras pesquisas em andamento, possuem dúvidas em relação a estudos anteriores ou procuram fortalecer a robustez dos resultados. Diante disso, torna-se essencial a condução de **revisões sistemáticas**, utilizando métodos estruturados que permitam identificar, sintetizar e avaliar todos os estudos relevantes para responder a uma pergunta específica (Camilo & Vaz Garrido, 2019).

Nesse contexto, esta revisão sistemática tem como objetivo **analisar e sintetizar** os estudos existentes sobre a coerência theta em adultos com diagnóstico de Perturbação do Espectro do Autismo (PEA), investigando a sua relação com a memória de reconhecimento. O foco principal é compreender a interação cerebral subjacente a esses processos cognitivos, correlacionando a atividade teta em diferentes regiões do cérebro e avaliando evidências que sustentem a sua ligação com a atividade hipocampal. A revisão pretende caracterizar os principais estudos de EEG sobre atividade e coerência theta na investigação do autismo, identificando os processos cognitivos associados, especificidades metodológicas e principais resultados. Abordaremos tópicos como a coerência neuronal e sua relação com o processamento cognitivo no autismo, os padrões atípicos de conectividade cerebral em pessoas com a PEA, a influência das oscilações theta na memória de reconhecimento, as metodologias utilizadas para estudar a conectividade neuronal por meio do EEG e os desafios metodológicos da investigação nesta área.

A seguir, é apresentado o relato da experiência de colaboração neste estudo de revisão sistemática.

Da Teoria à Prática - Atividades Realizadas

As atividades realizadas no âmbito deste projeto incluíram a colaboração na revisão sistemática, com pesquisa em bases de dados e triagem de artigos científicos. Colaborámos em duas fases principais – *screening by title-abstract* e *full text screening* - realizando, assim, uma triagem e análise integral dos textos, considerando variáveis como a amostra, procedimentos, pré-processamento e segmentação de EEG, análise oscilatória, resultados de potenciais relacionados a eventos e resultados comportamentais. Foram ainda dados contributos na extração dos dados dos artigos selecionados nas fases de screening e escrita de artigo (em preparação). Desta forma, as tarefas realizadas pelo grupo de assistentes de investigação contribuíram para a investigação sobre avanços no registo e análise da atividade hipocampal com recurso a técnicas de EEG, avaliando a viabilidade e eficácia dos métodos utilizados. Assim, as atividades e tarefas associadas ao projeto não só nos proporcionaram um aprofundamento teórico e metodológico na área da neurociência cognitiva, como também serviram como um treino de competências no âmbito da revisão sistemática de literatura, habilidade que poderemos aplicar e aprofundar a diversas temáticas no futuro.

CONTRIBUTOS DA EXPERIÊNCIA À FORMAÇÃO EM NEUROPSICOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DE UM PERFIL PROFISSIONAL EM PSICOLOGIA

É fundamental reforçar que todas as experiências vivenciadas durante este estágio estão intrinsecamente associadas à formação em **Neuropsicologia** e com bases sólidas em **Neurociências**. A distribuição das tarefas no estágio contemplou:

- | Um estudo experimental sobre os fatores psico-emocionais e cognitivos associados ao declínio mnésico no envelhecimento, uma área de investigação diretamente relacionada com a Neuropsicologia Cognitiva. O contacto prático com a aplicação de escalas psicossociais em idosos, como a Escala Mini-Mental (MMSE) e o California Verbal Learning Test (CVLT), são ferramentas comuns na avaliação neuropsicológica.
- | A participação no projeto B.LifeLong survey, um estudo correlacional em grande escala, envolveu a avaliação da viabilidade de um questionário com o objetivo de capturar potenciais necessidades de saúde da população-alvo, o que também se enquadra numa perspetiva de investigação em saúde e bem-estar com bases psicológicas e neuropsicológicas.
- | A colaboração na revisão sistemática, focada na coerência theta e memória de reconhecimento em indivíduos com PEA, é um exemplo claro da ligação com a Neurociência Cognitiva e a Neuropsicologia. O objetivo de compreender a

interação cerebral subjacente a processos cognitivos específicos demonstra a centralidade das neurociências neste projeto.

A seguir, são apresentadas as apreciações das alunas relativamente aos desafios, limitações e construção de um perfil profissional.

SUPERANDO OS OBSTÁCULOS: DESAFIOS E LIMITAÇÕES NA PRIMEIRA PESSOA

A experiência no estágio foi apontada como extremamente enriquecedora, mas também apresentou algumas limitações no nosso desempenho inicial. Um dos principais obstáculos consistiu na falta de experiência prévia na **aplicação de questionários**, especialmente junto da população idosa, o que se revelou um desafio significativo. A necessidade de adaptação à realidade de cada participante exigiu de nós uma abordagem sensível e flexível, para garantir que as respostas fossem genuínas e que o processo de recolha de dados não se tornasse cansativo e desconfortável para os voluntários. Esse fator tornou-se ainda mais relevante quando percebemos que algumas características individuais dos participantes, como a tendência de buscar diálogo e desabafar durante a aplicação, ou mesmo demonstrações emocionais mais intensas, poderiam influenciar o desenvolvimento da aplicação, obrigando-nos a encontrar estratégias para prover o acolhimento necessário e ao mesmo tempo manter a padronização do estudo sem comprometer a experiência das pessoas envolvidas.

Outro fator limitador foi a dificuldade no **recrutamento** de participantes, já que os estudos exigem critérios rigorosos de inclusão e exclusão. Isto fez com que tivéssemos de refletir sobre estratégias de recrutamento, compreendendo que este é um dos aspetos mais desafiantes na investigação científica.

As **barreiras tecnológicas** também representaram uma dificuldade inicial, pois o estágio exigiu o uso de softwares especializados, como o Rayyan, que eram desconhecidos para nós. Sem experiência prévia com estas ferramentas, enfrentámos um período de maior desafio e aprendizagem para compreendê-las e aplicá-las corretamente, o que exigiu tempo e orientação adicional. Apesar de termos conseguido superar essa barreira ao longo do estágio, foi um elemento que influenciou o ritmo inicial do nosso trabalho.

Por fim, a **interpretação** de dados neurocientíficos foi outro grande desafio. A Neuropsicologia envolve conceitos técnicos e metodológicos avançados, muitas vezes explorados apenas em níveis mais elevados da formação académica, como nos Mestrados e Doutoramentos. Por essa razão, foram necessárias diversas reuniões e um workshop, dirigido pela investigadora Ann-Kathrin Beck, para compreender os aspetos fundamentais da investigação em atividade oscilatória e coerência theta.

É importante que a experiência de estágio em investigação apresente impactos significativos percebidos pelos estudantes, sendo basilar à construção do seu perfil profissional independentemente da área de especialidade que se pretenda seguir na

Psicologia. São estas percepções que, em geral, refletem em futuras escolhas profissionais embasadas em maiores sentimentos de autorrealização, autoeficácia e confiança num futuro profissional próspero. A seguir, observem algumas dicas que podem fazer toda a diferença neste percurso de formação em Psicologia.

FICA A DICA: O que todo/a o/a estudante de Psicologia precisa saber no início do percurso académico...

- | **Identifique as suas áreas de interesse:** Quando se está a começar o percurso em Psicologia, é importante tentar perceber quais as áreas de interesse, mas também o que cada uma delas implica em termos de percurso e formação, e nesse sentido, ampliar a formação com a participação em workshops, estágios e voluntariado em contextos académicos ou não académicos ligados à Psicologia.
- | **Explore as suas áreas de menor interesse:** Não se limite a uma ideia fixa sobre suas áreas de interesse, pois podemos ser surpreendidos por campos que inicialmente não considerávamos atrativos. Algumas vezes, ao iniciarmos o percurso académico, temos uma visão clara do que queremos seguir e acabamos não dando espaço para explorar diferentes áreas ou públicos que surgem pelo caminho. Devemos procurar compreender o porquê de não gostarmos de determinado campo. Será por falta de experiência? Por acharmos difícil? Por não sabermos que área existe? Ou o que realmente implica o trabalho neste campo? Ou simplesmente porque não temos interesse? Aquilo que idealizamos como nossa área de maior interesse nem sempre corresponde às nossas expectativas na prática. Permita-se experimentar novas possibilidades e descobrir caminhos que ainda não foram explorados, para confirmar ou reavaliar as crenças iniciais.
- | **Procure oportunidade de estágios e atividades voluntárias em investigação:** Além dos aspetos técnicos, o estágio em investigação proporciona uma importante reflexão sobre a nossa trajetória profissional. Esse entendimento motivou-nos a buscar mais conhecimento e oportunidades que possam contribuir para a nossa construção académica e profissional. Por isso, a todos os estudantes, aconselhamos a fazer um estágio dentro da área da investigação. E vamos além. Sugerimos que explorem todas as outras opções disponíveis no decorrer dos 5 anos de formação, pois irão sentir-se mais preparados, não só para o futuro profissional, como também para a escrita da vossa dissertação. Um currículo variado e competitivo só traz vantagens e ferramentas necessárias e transversais a todas as áreas da Psicologia.

CONSTRUINDO COMPETÊNCIAS: REFLEXÕES SOBRE A APRENDIZAGEM

O estágio em investigação representa uma oportunidade de amadurecimento académico e aprofundamento técnico, contribuindo para o desenvolvimento da identidade profissional dos/as estudantes. Durante essa experiência, foi possível superar desafios metodológicos e compreender a relevância da Psicologia em interação com outros domínios do conhecimento (e.g., Neurociências e Psiquiatria). O envolvimento na investigação científica favoreceu o aprimoramento do pensamento crítico e da autonomia, sendo essencial para a análise e discussão de dados. A análise e discussão dos dados, bem como a identificação de barreiras na aplicação dos questionários, reforçaram a capacidade de resolver problemas e avaliar criticamente cada etapa do processo de investigação. Essa habilidade não só fortalece a **autoconfiança** enquanto futuros/as profissionais, mas também prepara os/as estudantes para lidar com desafios de forma independente e fundamentada, um requisito essencial para qualquer área da Psicologia.

O contacto direto com a investigação contribui para o desenvolvimento da capacidade de planeamento, execução e análise de estudos científicos, proporcionando uma melhor preparação para a prática profissional. Além disso, ao lidarmos com diferentes metodologias e instrumentos, somos desafiados/as a adaptar-nos a novas situações e a desenvolver soluções criativas para os desafios encontrados. Segundo as estagiárias:

*“As áreas abordadas - **Neurociência e Neuropsicologia** - representam um desafio enriquecedor, uma vez que exigem a aplicação de conhecimentos técnicos avançados, muitas vezes não aprofundados na Licenciatura, e em grande parte dos Mestrados. O contacto com **conceitos e metodologias** complexas resulta numa aprendizagem intensa e significativa, agregando um diferencial à formação e currículo, além de estimular um aprofundamento contínuo dos conhecimentos adquiridos, impactando, de forma significativa, a comunicação científica. O treino na aplicação de questionários estruturados e a análise crítica de artigos fortalecem não apenas a capacidade de interpretar e discutir dados, mas também a **escrita científica**, essencial para a produção de relatórios e publicações na área da Psicologia. Esse aprimoramento permite expressar ideias com maior clareza e precisão, aumentando a confiança na transmissão do conhecimento.*

*A participação na elaboração do **protocolo** de uma revisão sistemática possibilita uma compreensão dos princípios metodológicos, da definição de critérios de inclusão e exclusão, da seleção de base de dados e da estruturação do processo de análise. O conhecimento sobre modelos estabelecidos, como o PRISMA, é fundamental para os estudantes, pois oferece uma abordagem metodológica rigorosa, assegurando maior precisão e qualidade na investigação. Além disso, representa um diferencial na licenciatura, visto que, nesse estágio da formação académica, esses conceitos ainda não são abordados de forma aprofundada. A aprendizagem do processo de investigação, o conhecimento desse modelo de revisão e das suas etapas demonstram grande relevância para a formação académica de estudantes de psicologia e para futuros projetos de investigação.*

A capacitação no uso de ferramentas científicas, como os softwares Rayyan e EndNote, representa outro aspeto enriquecedor da investigação. O contacto com essas tecnologias facilita a organização e análise de artigos científicos, tornando os estudantes mais preparados e aptos para futuras pesquisas, aprimorando a eficiência na revisão de literatura. O domínio dessas ferramentas revela-se uma competência valiosa, ampliando as possibilidades de atuação em investigação académica e prática profissional.

*Ademais, a supervisão e orientação de investigadoras experientes na área impulsiona o desenvolvimento do pensamento crítico, autonomia e segurança na condução da pesquisa, além de fornecer acesso a novas ferramentas e literatura relevantes, ampliando as referências académicas. A relação com o supervisor é apontada como um fator central na aprendizagem, promovendo um ambiente de apoio emocional e confiança, fundamentais para o crescimento profissional (Ordem dos Psicólogos Portugueses, 2014). A supervisão não apenas facilita a transição para a prática independente, mas também fortalece competências metodológicas e promove um desenvolvimento contínuo. Essa orientação também abre portas para oportunidades de **networking**, permitindo o contacto com profissionais, a emergência de comunicações científicas e projetos em áreas relacionadas, que poderão ser construtivas para o nosso futuro profissional. A troca de experiências nesse contexto incentiva uma aprendizagem recíproca, onde tanto o aluno quanto o supervisor desenvolvem seu percurso académico e profissional. A nível da ligação entre **teoria e prática**, a colaboração numa revisão sistemática permite aplicar os conhecimentos teóricos sobre metodologia de investigação e análise de literatura científica de uma forma prática e estruturada. A triagem e análise crítica de artigos fortalecem a capacidade de interpretar e discutir dados científicos, bem como a escrita científica. A participação em sessões de formação e discussões com investigadores experientes são essenciais para compreender os aspetos técnicos e metodológicos envolvidos.*

*Em suma, o incentivo e a criação de oportunidades para jovens estudantes se envolverem em **projetos de investigação** é fundamental para o crescimento individual, e também para o avanço da Psicologia enquanto ciência, visto que estes poderão vir a ser futuros investigadores. A experiência no estágio reforçou, ainda mais, a importância da investigação em Neuropsicologia ao longo da nossa formação académica, mostrando que esta pode ser uma ferramenta poderosa na construção do conhecimento.”*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um estágio em investigação oferece um aprofundamento teórico e metodológico em Psicologia, proporcionando aos/às estudantes uma experiência prática na construção do conhecimento científico. Durante esse processo, os/as participantes têm a oportunidade de desenvolver habilidades de análise crítica, interpretação de dados e de métodos de pesquisa. Além disso, proporcionou a uma reflexão sobre a carreira, auxiliando na compreensão das diversas vertentes de uma determinada temática e na importância da formação complementar, como workshops, estágios e voluntariado. O estágio também prepara para o futuro, influencia positivamente na escrita científica e

na realização da dissertação de mestrado. O artigo conclui recomendando que os/as estudantes de Psicologia explorem oportunidades de estágio em investigação, pois esta experiência contribui significativamente para a formação e a preparação para o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camilo, C., & Vaz Garrido, M. (2019). A revisão sistemática de literatura em psicologia: Desafios e orientações. *Análise Psicológica*, 37(4), 535–552. <https://doi.org/10.14417/ap.1546>
- Gonçalves, V. M., Kienen, N., & Haydu, V. B. (2016). Scientific training and its relation with the professional training of psychologist. *Temas em Psicologia*, 24(2), 451-465. <https://doi.org/10.9788/Tp2016.2-04en>
- Kahn, J. H., & Schlosser, L. Z. (2014). Research training in professional psychology. In N. J. Kaslow & W. B. Johnson (Eds.), *The Oxford handbook of education and training in professional psychology* (pp. 185–200). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199874019.013.009>
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2017). OPP lança The Psychologist Practice and Research Journal. <https://www.ordemdospsicologos.pt/pt/noticia/2037>
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2023). Medida de Apoio à Investigação em Saúde Psicológica. <https://www.ordemdospsicologos.pt/pt/noticia/4513>
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2019). Via Verde de apoio OPP para a Investigação Científica em Saúde Psicológica e Mudança Comportamental. <https://www.ordemdospsicologos.pt/pt/comissoes/comissao/index/via-verde-de-apoio-opp-para-a-investigacao-cientifica-em-saude-psicologica-e-mudanca-comportamental>
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2023a). Medida de Apoio à Investigação em Saúde Psicológica. <https://www.ordemdospsicologos.pt/pt/noticia/4513>
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2023b). Prémio Inovação na Intervenção Psicológica – Innovation Hub 2023. <https://www.ordemdospsicologos.pt/pt/p/summer-camp>
- Ordem dos Psicólogos Portugueses (2014). O Papel do Estágio e da Supervisão no Desenvolvimento Profissional do Psicólogo. Lisboa. https://recursos.ordemdospsicologos.pt/files/artigos/papel_estg_e_supervisao.pdf

CADERNO DE LABORATÓRIO



PROCEDIMENTOS



VOLUME II 2025

COMO IMPLEMENTAR ESTUDOS NORMATIVOS

DAVID GUEDES & MARÍLIA PRADA

Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, CIS-Iscte, Lisboa, Portugal

Palavras-chave: Estudos Normativos; Material/Estímulos Experimentais, Bases De Dados.

OBJETIVO

Este capítulo visa:

- (a) enquadrar as motivações para o desenvolvimento de estudos normativos;
- (b) descrever as etapas de desenvolvimento de bases de estímulos e respetivos dados normativos;
- (c) identificar principais cuidados e boas práticas no desenvolvimento e disseminação de estudos normativos.

INTRODUÇÃO

Estudos normativos (i.e., *norming studies*) incluem estudos desenvolvidos especificamente para avaliar características de interesse de um conjunto de estímulos (e.g., imagens, vídeos, sons).

MOTIVAÇÕES PARA DESENVOLVER ESTUDOS NORMATIVOS

Frequentemente, os/as investigadores/as encontram-se perante questões de investigação ou desenhos experimentais para os quais não existe material validado. Imagine que uma equipa de investigação tem por objetivo estudar o impacto da exposição a imagens de produtos muito (vs. pouco) calóricos em adultos mais velhos portugueses com excesso de peso. Apesar de encontrar na literatura um conjunto de estímulos visuais alimentares amplamente estudados, estes podem não oferecer as condições necessárias à implementação do estudo descrito por insuficiências quer relativamente aos **estímulos** (neste caso, o conjunto de imagens validadas), quer relativamente aos **dados normativos** (neste caso, os dados quanto ao conjunto de dimensões em que estas imagens foram avaliadas). Esta limitação não implica que se

tenha de conduzir um estudo normativo, podendo, antes, conduzir-se um estudo piloto para guiar a escolha dos estímulos mais adequados ao propósito específico desta investigação. Ainda assim, pode justificar-se o desenvolvimento de um estudo normativo quando a lacuna identificada parece corresponder a uma necessidade de investigação mais ampla, identificando-se um potencial benefício para um conjunto mais alargado de investigadores (para mais informação sobre vantagens dos estudos normativos ver capítulo de Prada & Guedes, Volume 1).

No exemplo introduzido anteriormente, identificou-se uma necessidade relativa à natureza dos estímulos, sendo necessário assegurar um número adequado de imagens de alimentos com diferentes índices calóricos. Como esta não é uma informação que possa ser feita informalmente pelos/as investigadores/as, é conveniente que a base de dados que pretendemos usar contenha essa informação de forma objetiva (e.g., conteúdo calórico estimado por especialistas de nutrição) e/ou subjetiva (e.g., avaliação do conteúdo calórico percebido pelos/as participantes do estudo normativo). Se os estímulos foram concebidos num contexto com práticas alimentares diferentes das portuguesas, é possível que muitas das imagens sejam também desadequadas para o contexto nacional. Nestes exemplos, estamos perante limitações que decorrem da **composição do conjunto de estímulos**.

Seguindo ainda o exemplo das imagens de alimentos, os/as investigadores/as devem certificar-se de que os dados de que dispõem são suficientes para fundamentar o desenho da sua experiência. Concretamente, a amostra na qual se baseiam os dados normativos deve ser minimamente equiparável à do estudo que se pretende conduzir. Ainda que uma sobreposição perfeita de características não seja sempre possível, neste caso, o/a investigador/a ou equipa de investigação podem encontrar vários tipos de incompatibilidade que consideram problemáticos. Por exemplo, o estudo normativo que identificaram foi conduzido com estudantes universitários (disparidade etária), norte-americanos (disparidade cultural), para os quais não é apresentada informação quanto ao IMC – Índice de Massa Corporal (disparidade numa característica antropométrica chave). Neste caso, estamos perante limitações que decorrem dos **dados disponíveis acerca da avaliação dos estímulos**.

Perante este cenário, as insuficiências identificadas podem levar a que se considere inadequado o uso dos estímulos identificados. No entanto, o estudo normativo de imagens alimentares em causa é amplamente utilizado internacionalmente e conta com vários anos de investigação. Considerada esta lacuna, os/as investigadores/as podem considerar, por exemplo, contribuir para a expansão do conjunto de estímulos (e.g., introduzindo novas imagens de alimentos calóricos e não calóricos, imagens de alimentos ou pratos comuns em diferentes tradições gastronómicas) e/ou para a sua validação com diferentes amostras (e.g., fazendo uma adaptação portuguesa ou com participantes com diferentes níveis de IMC).

Este exemplo não é meramente ilustrativo, havendo exemplos reais na literatura, como a Food-pics (Blechert et al., 2014), uma base de estímulos de imagens de alimentos. Os

estímulos desta base foram originalmente validados com amostras de adultos falantes de Alemão (Alemanha, Suíça e Áustria) e inglês (EUA) num conjunto restrito de dimensões avaliativas (i.e., valência, activação fisiológica, palatabilidade e desejo de comer). Posteriormente, um sub-conjunto de 210 imagens foi validado em Portugal (Prada et al., 2017) e França (Bonin et al., 2021) tendo sido ampliado o número de dimensões avaliativas (10 dimensões, como a frequência de consumo; calorias percebidas). A base foi também validada com amostras de diferentes faixas etárias (e.g., adolescentes, Jensen et al., 2016). Em 2019, foi publicada uma versão ampliada desta base de estímulos, a *Food-pics_extended* (Blechert et al., 2019), com 328 novas imagens de alimentos de diferentes países e com amostras de maior dimensão que permitem, por exemplo, olhar de forma mais pormenorizada para dados de subamostras de interesse (e.g., adultos mais velhos norte-americanos).

DESENVOLVER UM ESTUDO NORMATIVO

Após verificar a lacuna da literatura ao nível dos estímulos (ou das dimensões avaliadas) requeridos para uma dada questão de investigação, podemos querer avançar para a implementação de um estudo normativo. Habitualmente, estes estudos têm como resultado uma **base de estímulos** (e.g., conjunto de sons) e a **base de dados** (e.g., ficheiro com as médias de avaliações organizadas por som). Deste modo, as etapas de desenvolvimento de um estudo desta natureza contemplam procedimentos relativos a ambos os elementos.

PROCESSO

1. Desenvolver/selecionar o material

É importante compilar um conjunto extenso de estímulos com vista a diversidade aplicabilidade dos materiais a diferentes contextos.

Os estímulos poderão ser desenvolvidos pela equipa de investigação ou selecionados a partir de materiais disponíveis. Por exemplo, na base de símbolos *Lisbon Symbol Database* (Prada et al., 2016) os estímulos foram criados a partir de tipos de letra de acesso aberto existentes e gravados como imagens individuais. Já no caso da *Taste & Affect Music Database* (Guedes et al., 2023), as músicas foram selecionadas a partir de um catálogo de estímulos musicais livres de royalties¹ ([Epidemic Sounds](#)) e standardizadas em termos da sua duração (em clipes de 30 segundos).

Noutros casos, pode ser adequado ou mesmo necessário conceber os estímulos de raiz. A *SAVE database* é um exemplo de uma base de expressões faciais, cujas

¹ Royalties são contrapartidas financeiras pela utilização de um recurso. No caso da música, é comum aplicar-se o pagamento pela utilização das músicas (e.g., num vídeo publicado online) que reverte para os detentores dos direitos de autor.

imagens e vídeos foram gravadas no LAPSO. Esta alternativa subentende que a equipa de investigação tem acesso a condições técnicas adequadas para o desenvolvimento do conjunto de estímulos, tais como, materiais de gravação e edição (e.g., de imagem, áudio) ou condições de espaço (e.g., luminosidade, ruído). De outro modo, é necessário avaliar se esta é uma alternativa viável, considerando que um conjunto de estímulos de qualidade amadora pode colocar dificuldades no próprio processo de publicação ou até mesmo implicar um contributo limitado para a investigação.

Em qualquer dos casos, é essencial garantir que se está na posse dos direitos para partilhar ou distribuir o conjunto de estímulos. Alguns cuidados neste caso incluem usar como base materiais de acesso aberto, obter autorização dos/as autores/as originais (no caso de se tratar de uma adaptação ou extensão), ou garantir a autorização dos/as participantes que contribuíram para o desenvolvimento dos estímulos. No caso dos estímulos em acesso aberto encontrados online, pode ser importante por exemplo considerar o seu enquadramento em termos das licenças de utilização.

A Creative Commons (CC) é um exemplo de licença que regula a utilização de materiais de autoria definida. Estas licenças são utilizadas nos casos em que os autores pretendem disponibilizar as suas criações de forma a poderem ser usadas, partilhadas, e/ou transformadas por terceiros. O tipo de licença atribuída permite aos/às investigadores/as saberem qual a extensão do uso que pode ser dado aos estímulos. Atualmente, há um espectro de permissões de utilização que vão desde as mais liberais (permissão de uso, distribuição e modificação, até para fins comerciais, desde que creditados os autores) às mais conservadoras (possibilidade de copiar e distribuir, mas não de modificar ou criar versões derivativas das obras, e apenas para fins não comerciais). Há ainda o caso das obras de domínio público, em que os autores abdicam integralmente dos direitos de autor para uma utilização livre e plena das suas obras. A descrição completa das várias licenças CC pode ser consultada [aqui](#)

- 2. Uniformização dos estímulos:** Independentemente do método de constituição da base de estímulos, é necessário assegurar condições adequadas de uniformidade ou standardização. Por exemplo, no caso de um conjunto de imagens de objetos, os autores podem querer manter constantes (ou controlados) aspetos como o fundo (e.g., fundo branco), o ângulo e/ou a distância em que o objeto é fotografado, ou as condições de luminosidade. Em alguns casos, os parâmetros variáveis podem ser quantificados, dando essa informação aos utilizadores, por exemplo, na prevalência dos canais de cor vermelho, verde e azul (RGB, cor) ou no desvio-padrão da luminosidade dos pixels do objeto fotografado (contraste do objeto). No caso dos sons, pode ser necessário uniformizar a duração, o tempo de transição (fade in e fade out), o volume, frequência, ou outros parâmetros acústicos. Da mesma forma, aqui pode ser desejável definir parâmetros relevantes para os utilizadores. No caso dos estímulos musicais, pode haver interesse em conhecer

como os estímulos se caracterizam em aspetos como andamento (batidas por minuto), frequência (em Hz), ou articulação entre as notas musicais (staccato ou legato). Ainda que seja altamente relevante uniformizar o mais possível os estímulos, é importante não comprometer a verossimilhança. Por exemplo, Charbonnier e colaboradores (2016), desenvolveram um base normativa de alimentos, em que cada alimento foi fotografado a ocupar a mesma área de um prato branco. Apesar das vantagens deste protocolo (e.g., coerência visual), alguns alimentos distanciam-se da sua forma de apresentação habitual (e.g., prato com M&Ms) resultando em imagens (potencialmente) pouco realistas.

3. **Definição das dimensões de interesse:** com base na literatura, é importante definir em que dimensões iremos avaliar os estímulos. Para além das dimensões que poderão estar relacionadas mais diretamente com o tipo de estímulos e as suas aplicações (e.g., como os atributos “saudável” e “apetitoso” no caso de estímulos alimentares) é importante incluir dimensões mais globais que poderão ter impacto noutros critérios e/ou ser do interesse de outros/as investigadores/as. Por exemplo, é comum incluir medidas relacionadas com dimensões afetivas como familiaridade, valência e ativação. Estas dimensões permitem aos investigadores fazer escolhas mais refinadas, descartando muitas vezes efeitos concorrentes e que se pode pretender controlar (e.g., determinar se a preferência por um dado alimento se deve ao facto de ser saudável ou por ser familiar). Sempre que possível, devem uniformizar-se as escalas de resposta (e.g., 7-pontos) de forma a facilitar, por exemplo, a análise das correlações entre as dimensões analisadas. Mesmo no caso de bases de estímulos emocionais podemos optar por escalas de natureza mais contínua (e.g., “Em que medida considera que esta pessoa está triste?” 1 = *Pouco Feliz* a 5 = *Muito Feliz*). Porém, a escolha da escala de resposta depende sempre dos objetivos específicos do estudo e ao tipo de informação que se pretende obter. Por exemplo, numa base de estímulos de expressões faciais, podemos querer ter acesso ao grau em que cada emoção pode estar patente numa expressão, assumindo que estas podem ser complementares (escalas quantitativas) ou preferir determinar a percentagem de participantes que identificam uma determinada emoção como mais saliente (escolha múltipla). Outra opção, mais trabalhosa do ponto de vista de codificação e análise de dados, é incluir perguntas abertas (e.g., descrição do estado emocional representado pelo/a modelo). Por exemplo, no seu estudo normativo de um conjunto de emoji e emoticon, Rodrigues et al. (2018) pediram aos participantes para descrever, com as suas próprias palavras, o significado de cada símbolo.
4. **Implementação do estudo de validação:** Uma das primeiras decisões a este nível é o contexto em que serão recolhidos os dados (e.g., online vs. presencial), sendo importante considerar as vantagens e desvantagens de cada alternativa (e.g., facilidade de acesso a amostra de características diversificadas no formato online vs. Falta de controlo sobre as condições de aplicação). O tamanho da amostra

poderá depender do número de estímulos e dimensões a avaliar. Para evitar o cansaço e desmotivação dos/as participantes é comum pedir-lhes que avaliem apenas um subconjunto de estímulos (e.g., um subconjunto de 25 imagens de um total de 100 que compõem a base completa). Caso opte por apresentar um subconjunto, recomenda-se que este seja selecionado aleatoriamente de forma a reduzir a interferência de efeitos de contraste ou de ordem. No caso dos estudos realizados em computador, algumas das plataformas mais utilizadas, como Qualtrics ou E-Prime, possibilitam este procedimento. Atualmente não existe consenso na literatura quanto ao número mínimo de avaliações que é necessário obter para cada estímulo. Em muitos casos, os investigadores recorrem à literatura anterior para determinar a dimensão da amostra. No entanto, é desejável que essa apreciação tenha em consideração aspetos como o tipo de estímulo (e.g., imagem, som), a sua complexidade (e.g., estímulos estáticos vs. dinâmicos), ou a morosidade da avaliação (e.g., quantidade e natureza dos procedimentos de avaliação). Para além disso, é importante pesquisar a atualidade da literatura, uma vez que a exigência em relação à dimensão da amostra pode variar (e.g., se há uma década era comum aceitar-se para publicação estudos com 30 avaliações/estímulo, atualmente os revisores podem exigir um mínimo de 50). A determinação da dimensão da amostra geral do estudo pode resultar diretamente deste critério de número de avaliações/estímulo. Por exemplo, se o conjunto for composto por 100 estímulos e cada pessoa apenas avaliar 25 (i.e., $\frac{1}{4}$), serão necessários pelo menos 200 participantes para obter o mínimo de 50 avaliações/estímulo. A dimensão da amostra é, por isso, o n de estímulos \times o n mínimo de ratings desejado, a dividir pelo n de itens do subconjunto a avaliar ($100 \times 50 / 25$).

5. Organização e apresentação de dados

Para que um estudo normativo seja realmente útil para a comunidade científica, é desejável que todos/as os/as investigadores/as possam aceder aos dados completos sobre os estímulos. Esta possibilidade pode ser assegurada pela disponibilização destes dados como material suplementar à publicação dos resultados e/ou num repositório de acesso aberto como a [Open Science Framework](#).

As bases devem estar organizadas por estímulo (claramente identificado por um código único), permitindo aceder aos dados agregados para cada um no conjunto de dimensões avaliadas. É ainda comum disponibilizar também bases organizadas por participante (incluindo características sociodemográficas como género e idade). No entanto, é na base organizada em função dos estímulos que reside a informação mais relevante para a escolha dos materiais. Aqui, para além de médias e desvios-padrão, é aconselhável incluir igualmente os intervalos de confiança (IC) a 95% porque esta informação facilita a identificação do nível de um dado estímulo na dimensão em causa. Especificamente, caso o IC inclua o ponto médio da escala (e.g., “4” numa escala de 7-pontos) podemos afirmar que o estímulo será

“moderado” nessa dimensão, caso o limite superior do IC seja inferior ao ponto médio será “baixo” e, por último, se o limite inferior do IC for superior ao ponto médio será “elevado. Apresentar a distribuição dos estímulos por estes níveis pode acrescentar informação útil, na medida em que permite identificar de forma heurística a forma como cada estímulo se caracteriza em termos das diferentes dimensões. Para além disso, pode ser útil calcular o número de estímulos por cada nível, de forma a obter uma caracterização geral da base. Isto pode, por exemplo, permitir identificar eventuais assimetrias (e.g., número insuficiente de imagens elevadas na emoção medo).

É recomendável que as bases sejam disponibilizadas num formato que permita uma fácil navegação e a aplicação de filtros que facilitarão em muito o trabalho de futuros utilizadores/as (normalmente em Excel ou formatos equivalentes). Esta possibilidade pode permitir mais facilmente identificar estímulos que correspondam aos critérios definidos pelos/as investigadores/as (e.g., seleccionar imagens positivas e negativas, controlando para o nível de familiaridade). Para além das descritivas para a amostra completa, poderá ser relevante apresentar igualmente dados organizados por grupos, por exemplo, em função de sexo, grupo etário, nacionalidade ou outras características com relevância para o propósito do estudo.

6. Análise de dados

Os dados descritivos das diferentes dimensões, como médias, desvios-padrão e intervalos de confiança constituem frequentemente o objeto principal dos estudos normativos (as normas). Contudo, a componente de análise de dados de um estudo normativo não fica por aqui. No plano descritivo, é comum apresentarem-se análises preliminares que incluem a identificação de outliers (e respetivo tratamento, e.g., exclusão), valores omissos ou respostas bizarras ou sistemáticas, que possam colocar dúvidas sobre a validade dos dados (e.g., resposta com um mesmo ponto da escala). Um aspeto frequentemente requerido nas publicações de estudos normativos são os indicadores de precisão (reliability) das medidas. Um procedimento comum, neste caso, é o cálculo da consistência das respostas por meio da divisão da amostra em subgrupos de igual dimensão (e.g., Spearman-Brown split-half reliability) ou o cálculo da consistência interna com base nas medidas obtidas com uma mesma escala ao longo de diferentes itens e participantes (e.g., alfa de Cronbach).

Para além das estatísticas descritivas, pode haver interesse na prossecução de análises complementares de natureza inferencial. Alguns exemplos incluem a comparação de grupos definidos segundo variáveis sociodemográficas (e.g., sexo, idade, nacionalidade) ou outras com implicações mais diretas para o tipo de estímulo ou natureza do estudo em causa (e.g., grau de expertise musical numa base de sons, índice de massa corporal numa base de imagens alimentares). Outro tipo de análise comum são as medidas de associação entre as dimensões subjetivas (e.g., correlações).

7. **Disseminação:** Em função da natureza dos estudos normativos, os artigos que reportam este género de trabalho podem ter algumas particularidades. Um aspeto relativamente comum é uma maior atenção à descrição dos procedimentos e métodos (e.g., desenvolvimento do conjunto de estímulos), havendo por vezes uma secção de enquadramento teórico menos extensa. Isto deve-se ao facto do principal contributo destes estudos incidir, por norma, no plano metodológico e não haver, por isso, necessidade de enquadrar questões de partida ou hipóteses de investigação. Do mesmo modo, a secção de análise de dados pode assumir uma natureza mais descritiva pela necessidade em caracterizar os estímulos. Por esse motivo, uma das particularidades dos estudos normativos é que o seu outcome principal (estímulos e normas) não é habitualmente detalhado integralmente no corpo do texto, acompanhando antes o manuscrito de forma suplementar. Assim, no processo de revisão, é importante garantir que editor e revisores têm acesso a todos os materiais e bases para completarem a sua avaliação. No caso das revisões em que a identidade dos autores é anonimizada (double anonymized), tem de garantir-se adicionalmente que não subsistem dados que possam identificar os autores. Por exemplo, nos casos em que os materiais são disponibilizados através da plataforma OSF, deve optar-se por disponibilizar um link anonimizado, permitindo aos revisores aceder aos conteúdos da página, ocultando a identidade dos seus autores. No que respeita a escolha do meio de disseminação, deve ser dada preferência à publicação em revistas com audiência relevante, idealmente com a opção de publicação em acesso livre. As opções aqui incluem a submissão a revistas focadas em métodos e técnicas de investigação em Psicologia (e.g., Behavior Research Methods), mas também as de abrangência mais generalista (e.g., PLOS ONE, Frontiers in Psychology). Noutros casos, a escolha pode ainda recair sobre revistas ligadas à natureza do estímulo (e.g., estímulos musicais em revistas de música, Song et al., 2016; imagens de alimentos em revistas de alimentação, Prada et al., 2017).

RECURSOS

| Catálogos de estímulos

Atualmente, é possível encontrar uma grande diversidade de catálogos de estímulos sonoros ou audiovisuais. Por exemplo, nas **imagens**, há um elevado número de acervos de imagens royalty-free, como [Freepik](#), [Unsplash](#), [Pexels](#) ou [Pixabay](#), muitos deles disponibilizando também vídeos. No caso dos **sons**, é possível encontrar estímulos em acervos como [Freesound](#), [SoundBible](#), [Zapsplat](#), ou [BBC Sound Effects](#). No caso da **música**, pode ser útil consultar catálogos como [Bensound](#), [Epidemic Sound](#) ou [Free Music Archive](#). Note que esta listagem não dispensa a consulta cuidada da informação de licenças para uso dos estímulos.

Repositórios de dados

Uma das questões mais relevantes na publicação de uma nova base de estímulos é como garantir que ela fica acessível de forma aberta e conveniente para futuros utilizadores. É comum que as bases de estímulos mais populares tenham sites dedicados, onde se disponibilizam habitualmente instruções para descarga dos estímulos, assim como literatura de apoio. Mais recentemente, a plataforma [Open Science Framework](#) passou a oferecer uma alternativa simples e acessível para o armazenamento e distribuição destes dados. Esta plataforma é gratuita para os utilizadores e garante a possibilidade de disponibilizar em acesso livre os diferentes tipos de ficheiros associados à base de estímulos, assim como aos dados normativos e outra informação suplementar com relevância. No caso dos dados normativos, habitualmente organizados em tabela, há também um número crescente de opções para a apresentação dinâmica de dados, através de aplicações como a [Power BI](#) ou a [Airtable](#).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos normativos podem ser recursos altamente úteis e de grande impacto para a ciência. No entanto, apresentam algumas especificidades importantes e podem oferecer desafios técnicos que devem ser considerados *a priori*. É como os estudos normativos terem origem na insuficiência de recursos existentes para responder a determinadas questões de investigação. Estas podem dizer respeito a limitações do catálogo de estímulos disponíveis (e.g., imagens de animais) ou aos dados de validação existentes (e.g., nacionalidade dos participantes). Ainda que as lacunas identificadas possam encorajar o desenvolvimento de um estudo normativo, é necessário considerar se este irá realmente servir um conjunto alargado de investigadores ou se, por outro lado, responde a necessidades circunstanciais ou de limitada abrangência. Por outras palavras, é necessário avaliar se o valor acrescentado pelo estudo normativo justifica o investimento de recursos que poderá comportar.

Os estudos normativos são, por definição, uma ferramenta colaborativa. Por esse motivo, o processo de desenvolvimento de um estudo desta natureza deve ter desde o início a preocupação de oferecer um contributo relevante à investigação e garantir que os processos são transparentes e os resultados acessíveis ao maior número de pessoas possível. Esta preocupação deve estar patente nos diferentes momentos da investigação desde os aspetos relativos aos direitos de recolha e distribuição dos estímulos até à escolha dos meios de disseminação, tais como o formato de publicação da revista ou a facilidade de acesso aos materiais e dados normativos. A relevância e impacto dos estudos normativos será em muito facilitada pela adoção de práticas de ciência aberta.

CHECKLIST

- A pesquisa de literatura suporta a necessidade de desenvolvimento (ou replicação) de um estudo normativo, i.e., o estudo normativo responde a uma necessidade real e tem potencial de beneficiar um conjunto alargado de investigadores?
- O/A investigador/a possui os direitos de distribuição dos estímulos?
- O conjunto de estímulos é suficientemente amplo e diversificado para responder às necessidades identificadas?
- As medidas escolhidas são relevantes e preveem adequadamente futuras necessidades de investigação?
- É evidente para o leitor onde poderá aceder aos estímulos (e.g., os estímulos estão disponíveis numa plataforma de acesso aberto ou os/as interessados/as terão de fazer um pedido de utilização)
- É evidente para o leitor em que condições poderá utilizar os estímulos (e.g., os estímulos poderão ser modificados ou reproduzidos)?
- Os estímulos estão claramente identificados e possibilitam a correspondência com os dados normativos?
- A(s) base(s) de dados normativos contém os dados descritivos relevantes (e.g., média, desvio padrão por estímulo e por medida), apresentados de forma clara e facilmente interpretável pelos utilizadores? (e.g., recomenda-se a inclusão de uma legenda para a interpretação das medidas)
- A(s) base(s) de dados normativos estão disponíveis num repositório público? (recomenda-se a disponibilização num formato pesquisável como folha de excel)

SOBRE OS/AS AUTORES/AS

[DAVID GUEDES](#) é doutorado em Psicologia (2024) pelo Iscte-Instituto Universitário de Lisboa. É Professor Auxiliar Convocado do Iscte e membro do grupo de investigação Behavior, Emotion and Cognition (BEC) e tem experiência de desenvolvimento e validação de estudos normativos de estímulos auditivos (e.g., excertos musicais, sons relacionados com a alimentação).

[MARÍLIA PRADA](#) é doutorada em Psicologia Social e das Organizações (2010) pelo Iscte-Instituto Universitário de Lisboa. É membro do grupo de investigação Behavior, Emotion and Cognition (BEC) e Professora Auxiliar com Agregação no Iscte. Tem lecionado UC relacionadas com métodos de investigação e publicou estudos normativos de estímulos de diferentes naturezas (e.g., imagens de alimentos, faces, símbolos, emoji, palavras, sons).

REFERÊNCIAS

- Charbonnier, L., van Meer, F., van der Laan, L. N., Viergever, M. A., & Smeets, P. A. M. (2016). Standardized Food Images: A photographing protocol and image database. *Appetite, 96*, 166–173. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.041>
- Guedes, D., Prada, M., Garrido, M. V., & Lamy, E. (2023). The Taste & Affect Music Database: Subjective rating norms for a new set of musical stimuli. *Behavior Research Methods, 55*(3), 1121–1140. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01862-z>
- Prada, M., Rodrigues, D., Garrido, M. V., & Lopes, J. (2017). Food-pics-PT: Portuguese validation of food images in 10 subjective evaluative dimensions. *Food Quality and Preference, 61*, 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.04.015>
- Prada, M., Rodrigues, D., Silva, R. R., & Garrido, M. V. (2016). Lisbon Symbol Database (LSD): Subjective norms for 600 symbols. *Behavior Research Methods, 48*, 1370–1382. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0643-7>
- Song, Y., Dixon, S., Pearce, M. T., & Halpern, A. R. (2016). Perceived and induced emotion responses to popular music: Categorical and dimensional models. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal, 33*(4), 472–492. <https://doi.org/10.1525/mp.2016.33.4.472>

