

Universidades Lusíada

Siqueira, Lucas Alves

Adição à Internet e a perceção de credibilidade da ciência em estudantes universitários portugueses

<http://hdl.handle.net/11067/7300>

Metadados

Data de Publicação	2023
Resumo	<p>A adição à internet é fenómeno recente com maior expressão nas faixas etárias mais jovens. Por outro lado, a perceção da credibilidade da ciência da comunidade tem se apresentado como uma questão de interesse público devido ao possível impacto negativo de fenómenos como o ceticismo ou negacionismo científico ao nível da gestão da saúde pública, meio ambiente e economia. Assim, o presente estudo investigou as características psicométricas da versão portuguesa da Escala da Credibilidade da Ciência...</p> <p>Internet addiction is a recent phenomenon with a greater impact among younger age groups. On the other hand, the perception of the credibility of scientific knowledge within the community has emerged as a matter of public interest due to the potential negative impact of phenomena such as skepticism or scientific denial on public health management, the environment, and the economy. Thus, the present study investigated the psychometric characteristics of the Portuguese version of the Credibility O...</p>
Palavras Chave	Psicologia, Psicologia clínica, Adição à Internet - Estudantes universitários, Credibilidade da ciência, Teste psicológico - Questionário sociodemográfico, Teste psicológico - Escala de Adição à Internet (IAT), Teste psicológico - Escala de Credibilidade da Ciência (CoSS)
Tipo	masterThesis
Revisão de Pares	Não
Coleções	[ULP-IPCE] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-04-29T20:15:43Z com informação proveniente do Repositório



Universidade Lusíada
Porto

Dissertação de Mestrado em **Psicologia Clínica**

Instituto de Psicologia e Ciências da Educação
Universidade Lusíada

PORTO,



**instituto de psicologia
e Ciências da Educação**
Universidade Lusíada



Universidade Lusíada
Porto

Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica
Instituto de Psicologia e Ciências da Educação
Universidade Lusíada

PORTO,

Trabalho efectuado sob a orientação do/a



instituto de psicologia
e Ciências da Educação
Universidade Lusíada

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Lusíadas do Porto pela realização desse projeto e do mestrado em psicologia clínica. Agradeço minha orientadora Professora Doutora Sofia Marques Ramalho por todo o incentivo e disponibilidade desde as primeiras coordenadas na direção de concretizar esse trabalho. Aos demais professores que tive a sorte de encontrar durante o mestrado, pelo cuidado e profissionalismo demonstrados no exercício da transmissão de conhecimentos necessários, e do rigor exigido para o futuro profissional dos alunos que por suas aulas passaram, muito obrigado. Agradeço minha esposa Ana Carla pelo companheirismo durante esse percurso de nossa vida nesse país admirável que é Portugal. A minha mãe Sueli Aparecida, minha família no Brasil e minha família na Europa. Aos colegas de turma que nunca desapontaram na companhia e dividiram esse momento de muitos desafios e de evolução, meu muito obrigado.

Índice

Introdução	5
Utilização de internet	5
Adição à internet	6
Credibilidade da ciência	13
Escala de Credibilidade da Ciência (CoSS)	17
Utilização e adição à internet e a credibilidade da ciência	18
Objetivos	21
Metodologia	23
Desenho de investigação	23
Participantes	23
Instrumentos	23
Resultados	26
Caracterização dos Participantes	26
Análise das Propriedades Psicométricas – CoSS	27
Testes de associações	29
Discussão	30
Limitações e Sugestões para Estudos Futuros	38
Conclusão	39
Referências bibliográficas	40

Resumo

A adição à internet é fenómeno recente com maior expressão nas faixas etárias mais jovens. Por outro lado, a perceção da credibilidade da ciência da comunidade tem se apresentado como uma questão de interesse público devido ao possível impacto negativo de fenómenos como o ceticismo ou negacionismo científico ao nível da gestão da saúde pública, meio ambiente e economia. Assim, o presente estudo investigou as características psicométricas da versão portuguesa da Escala da Credibilidade da Ciência (*Credibility of Science Scale (CoSS)*) e, por conseguinte, as associações transversais entre a adição à internet e a perceção de credibilidade da ciência. Considerou uma amostra de 238 de estudantes universitários portugueses com idades compreendidas entre os 18 e 33 anos, com uma média de 21.67 anos ($DP = 3.02$), maioritariamente do género feminino (81.1%). Em relação aos resultados, a Escala da Credibilidade da Ciência revelou boas propriedades psicométricas para a população portuguesa, confirmando a sua estrutura unifatorial. Atitudes mais negativas em relação à ciência foram significativamente associadas à presença de maior adição à internet ($r_s = -.214, p = .01$) e a faixas etárias mais jovens ($r_s = .204, p = .01$). Em suma, os resultados deste estudo reforçam a importância de compreender as implicações do tempo despendido na internet de uma perspetiva social e da importância da credibilidade da ciência para a construção de conhecimentos que contribuem para discussão das implicações da ocupação humana no ciberespaço. Futuros estudos devem explorar de forma longitudinal o fenómeno com uma amostra diversificada e representativa da população portuguesa.

Palavras-chaves: adição à internet; credibilidade da ciência; ceticismo científico; universidade;

Abstract

Internet addiction is a recent phenomenon with a greater impact among younger age groups. On the other hand, the perception of the credibility of scientific knowledge within the community has emerged as a matter of public interest due to the potential negative impact of phenomena such as skepticism or scientific denial on public health management, the environment, and the economy. Thus, the present study investigated the psychometric characteristics of the Portuguese version of the Credibility of Science Scale (CoSS) and, consequently, the cross-sectional associations between internet addiction and the perception of science credibility. The study included a sample of 238 Portuguese university students aged between 18 and 33, with a mean age of 21.67 years ($SD = 3.02$), predominantly female (81.1%). Regarding the results, the Credibility of Science Scale exhibited good psychometric properties for the Portuguese population, confirming its unifactorial structure. More negative attitudes towards science were significantly associated with higher levels of internet addiction ($r_s = -.214, p = .01$) and younger age groups ($r_s = .204, p = .01$). In summary, the findings of this study underscore the importance of understanding the implications of internet usage from a societal perspective and the significance of science credibility in shaping knowledge that contributes to discussions about the implications of human presence in cyberspace. Future studies should longitudinally explore this phenomenon with a diverse and representative sample of the Portuguese population.

Key words: internet addiction; credibility of science; science skepticism; university.

Lista de abreviaturas

AI – Adição à internet

IAT – Internet Addiction Test

CoSS – Credibility of Science Scale

PGsCC – Percepções generalizadas sobre a credibilidade da ciência

Introdução

Utilização de internet

A World Wide Web, mais conhecida como internet começou a expandir-se em escala global na década de 1990 e mudou profundamente o estilo de vida atual. A internet contribuiu para o desenvolvimento da sociedade, facilitando as comunicações e tornando-se uma ferramenta essencial em vários contextos profissionais e sociais. A rápida proliferação de smartphones a partir da década de 2010 tornou o seu uso ainda mais comum e hoje é seguro dizer que a internet é uma parte fundamental da vida cotidiana, massivamente utilizada em contexto laboral e também para lazer. Atualmente se estima que 4,5 bilhões de pessoas em todo o mundo usam a internet, e mais da metade usuários tem acesso por meio do smartphone (Aznar-Díaz et al., 2020; Seki et al., 2019; Kato et al., 2020).

Como a internet tem se tornado parte do cotidiano de centenas de milhões de indivíduos em todo o mundo como uma ferramenta indispensável, seu uso tem crescido significativamente nas últimas décadas com o número de internautas a aumentar exponencialmente ano após ano, sendo cada vez mais comum (Fernandes et al., 2019). A partir da redução de custos, da multiplicidade de formas de acesso à rede e do advento das redes sociais, a internet cresce exponencialmente a cada dia (Tafur-Mendoza et al., 2020). Hoje a maior parte das pessoas acede a internet para atividades recreativas, sociais, acadêmicas, de negócios e/ou lazer no mundo virtual (Baturay & Toker, 2019). Tornou-se uma ferramenta indispensável em quase todos aspectos da vida humana (Bachnio et al., 2019). Além de aceder a internet por meio de várias plataformas também dependemos dela para muitas tarefas cotidianas. Atualmente uma maioria das atividades diárias como recolher informação, fazer compras, assistir a vídeos, jogar e comunicar com outras pessoas pode ser realizada pela internet (Kato et al., 2020).

Em todos seus formatos e dispositivos de acesso é fundamentalmente um portal que acedemos a sua conectividade que fornece maneiras de jogar, tanto online, o que quer dizer com outros usuários, quanto a aceder a jogos de azar; de trabalhar, seja aceder a recursos, fazer download de softwares, utilizar email ou na hospedagem de sites; de socializar, através de redes sociais, chat em grupo e encontros online; de entretenimento, acesso a banco de dados de filmes, pornografia, musica; de consumo de mantimentos, roupas; além de outras

atividades e serviços. Compõe um ambiente altamente multidimensional e diversificado que proporciona uma multiplicidade de experiências (Ryding e Kaye, 2018).

Ao passo que a quantidade de usuários aumenta, os problemas relacionados ao uso da internet também se tornam mais sérios (Tateno et al. 2019). E por mais que a internet possa tornar a vida social mais conveniente, suas consequências negativas, como o uso problemático e a adição à internet (AI) estão a surgir (Kato et al., 2020).

Adição à internet

A palavra adição vem do latim *adictus*, que significa excessivamente dedicado a algo com perda da capacidade de escolher livremente ou escravo (Poli, 2017). O termo adição à internet tem sido frequentemente usado para descrever assuntos com uso excessivo da internet acompanhado de problemas sérios (Tateno et al. 2019). A associação da existência de psicopatologia ao uso da internet tem sido designado como adição à internet (Kurniasanti et al., 2019). Shotton, M. (1989) considerou que a dependência de internet leva os usuários a passarem menos tempo com outras pessoas em suas vidas, resultando em inquietação, contendas e um relacionamento tenso. M. Griffiths, (1995) e Griffiths (1996) apontam para o surgimento de patologias sociais surgindo do ciberespaço e descreveu esse tipo de vício tecnológico como um vício comportamental que envolve interações homem-máquina.

Embora o termo adição à internet tenha sido primeiramente definido por (Goldberg, 1996), o conceito de adição à internet foi introduzido pela psicóloga norte americana Kimberly S. Young (1996). Young (1998a) é atribuída o primeiro relato de caso publicado sobre *uso problemático de internet* UPI ou dependência de internet. Seu objetivo foi mostrar uma ligação entre comportamento e perturbação do controle de impulsos e o conceito de adição à internet. O conceito se origina, portanto, da adição comportamental. Sua paciente era uma dona de casa de 43 anos que não tinha perturbações psicológicas ou adições e passava até 60 horas por semana online após conhecer a internet (Bisen e Deshpande, 2018;Kurniasanti et al., 2019). Ela foi a primeira a definir a adição à internet como um distúrbio generalizado do controle dos impulsos baseado no controle prejudicado como elemento central da psicopatologia (Pan et al., 2020). Inicialmente, Young (1998b) propôs critérios diagnósticos provisórios, referindo-se aos critérios do Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM)-IV-TR para adição a substâncias. Esta propôs

o termo adição à internet e posteriormente, após o debate sobre a definição do uso problemático da internet como um tipo de adição comportamental, revisou sua definição de adição à internet para se assemelhar mais a um distúrbio de controle de impulso (Kato et al., 2020; Young, 2010). Estudos de neuroimagem da adição comportamental mostraram conexões entre mudanças na estrutura cerebral e funções cerebrais relacionadas a recompensa, emoção, função executiva, atenção, tomada de decisão e controle cognitivo, que é o mesmo que na adição a substâncias (Brand et al., 2014; Kurniasanti et al., 2019). Esses dois tipos de adição podem parecer semelhantes em seus efeitos sobre os padrões de comportamento, emoções e fisiologia (Poli, 2017).

A adição à internet é caracterizada pelo uso excessivo e problemático da internet e características clínicas da adição comportamental: preocupação, comportamento compulsivo, falta de controle e comprometimento funcional. Causa estilos de vidas desajustados e é comorbidade com várias perturbações psiquiátricas, como perturbação pela utilização de substâncias, perturbação de déficit de atenção e hiperatividade e depressão (Kato et al., 2020). A adição à internet é um termo amplo que integra vários comportamentos e problemas de controle de impulsos que Young (1998) caracterizou em 5 subtipos: adição à cibersexo, adição à relacionamento cibernético, compulsões de jogos ou compras obsessivos, sobrecarga de informação (navegação excessiva) e dependência de computador, jogar obsessivamente jogos de computador.

Bisen e Deshpande (2018), em uma revisão abrangente que examina a literatura existente sobre vários aspectos a nível da adição à Internet, apresentam as principais teorias sobre o assunto e concluem que a adição à internet é uma condição cada vez mais prevalente em todo o mundo, com muitas semelhanças com outros tipos de adições. As teorias, de ordem psicológica, social e cultural e neurobiológica, explicam a natureza da adição à internet e envolvem vários fatores, como predisposições individuais, comportamentos de uso da internet, características do ambiente online e consequências negativas associadas ao uso excessivo da internet. Além disso, incluem como esses diferentes fatores podem contribuir para o desenvolvimento e manutenção da adição à internet. Os autores referem teorias comportamentais, que sugerem que a adição à internet pode ser explicada pelos reforços positivos e negativos que as pessoas recebem ao usar a internet.

Por exemplo, as pessoas podem receber reforços positivos, como prazer ou gratificação, ao usar a internet para jogar ou interagir com outras pessoas. Ao mesmo tempo,

a internet também pode fornecer reforços negativos, como uma fuga do tédio ou problemas na vida real. Hong et al. (2013), num estudo que utilizou *Ressonância Magnética Funcional* para avaliar a conectividade funcional do cérebro em um grupo de adolescentes com adição à internet em comparação com um grupo de controle, constataram uma conectividade funcional reduzida em várias regiões do cérebro, incluindo o córtex pré-frontal, responsável pelo controle cognitivo e pelo comportamento impulsivo. Brand et al., (2014) apresentam um modelo teórico para entender a adição à internet a partir das funções executivas do córtex pré-frontal. A revisão de estudos neuropsicológicos e de neuroimagem aponta para evidências de que indivíduos com adição à internet apresentam diferenças na estrutura e função do córtex pré-frontal, além de outras áreas cerebrais relacionadas ao controle cognitivo, como o córtex cingulado anterior e o estriado ventral.

As teorias cognitivas procuram explicar a adição à internet pela forma como as pessoas pensam sobre a internet e seu uso. Podem ter pensamentos distorcidos ou irracionais sobre a importância da internet em suas vidas, ou podem ter dificuldade em controlar seu uso da internet devido a crenças disfuncionais. O modelo cognitivo-comportamental de Davis (2001) para entender o uso patológico da internet, sugere que existem quatro fatores que contribuem para o desenvolvimento e manutenção do uso patológico da internet: pensamentos automáticos disfuncionais, crenças disfuncionais, déficits sociais e emocionais e reforço positivo. O autor argumenta que o modelo cognitivo-comportamental pode ser útil para desenvolver intervenções eficazes para o tratamento da adição à internet e destaca a importância de abordar fatores sociais e emocionais subjacentes, como a baixa autoestima e problemas de comunicação social.

As teorias psicodinâmicas sugerem que a adição à internet pode ser explicada por questões psicológicas subjacentes, como ansiedade, depressão ou traumas. Essas questões podem levar as pessoas a usar a internet como uma forma de lidar com esses problemas ou como uma fuga da realidade. Uma revisão sistemática sobre estudos longitudinais e prospectivos sobre os fatores de risco na adição à internet em adolescentes de Lam (2014), apresenta achados em que a adição à internet está associada a fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento dessa condição, como a falta de habilidades sociais, depressão, ansiedade e impulsividade. O autor conclui que a adição à internet pode ter efeitos negativos na saúde mental e física dos adolescentes, incluindo problemas de sono, isolamento social, desempenho acadêmico inferior e obesidade. Alimoradi et al. (2019) concluíram que existe uma associação significativa entre o uso excessivo da internet e problemas de sono,

incluindo insônia, sonolência diurna e ritmo circadiano alterado. Savci e Aysan, (2017) destacam a importância de considerar não apenas o comportamento de uso, mas também as motivações subjacentes e as consequências do uso excessivo da internet ao propor um modelo socio-emocional da adição à internet. Nesse modelo, o uso excessivo da internet pode ser motivado por questões emocionais, tais como solidão, ansiedade, baixa autoestima e falta de habilidades sociais, o que por sua vez pode ajudar a entender por que algumas pessoas são mais propensas a desenvolver um vício em internet do que outras.

Bisen e Deshpande (2018), ainda referem teorias biológicas, que sugerem que a adição à internet pode estar relacionada a fatores biológicos, como a liberação de dopamina no cérebro em resposta ao uso da internet. Isso pode levar a um ciclo de busca constante por recompensas na internet e dificuldade em controlar o uso da internet. Um estudo de Kim et al. (2011) investigou o papel dos receptores de dopamina D2 na adição à internet. Os pesquisadores utilizaram *Tomografia por Emissão de Pósitrons* para medir os níveis de receptores de dopamina D2 em um grupo de pessoas com adição à internet e um grupo de pessoas sem adição à internet. Seus resultados mostraram que as pessoas com AI apresentaram níveis significativamente mais baixos de receptores de dopamina D2 no estriado, área do cérebro que desempenha um papel importante no processamento de recompensas e na motivação, do que as pessoas sem AI. Montag e Reuter (2017) abordam a questão da adição à internet e smartphones, e se referem aos seus mecanismos subjacentes, como a ativação dos sistemas de recompensa do cérebro e a alteração do equilíbrio químico cerebral, e suas implicações, que incluem riscos à saúde mental, como ansiedade, depressão e isolamento social, e as dificuldades no desempenho acadêmico e profissional.

Uma revisão bibliográfica sobre as causas e efeitos da adição à internet entre estudantes universitários, de Baturay e Toker (2019), aponta que a adição à internet é um problema crescente entre os jovens adultos com consequências que incluem o isolamento social, a ansiedade, a depressão, a falta de concentração, o baixo desempenho acadêmico e a negligência com outras responsabilidades. Seki et al. (2019) referem que os estudantes universitários japoneses que apresentavam sintomas de adição à internet tinham maior probabilidade de apresentar sintomas de depressão, e que, além disso, os estudantes que usavam a internet principalmente para jogos online eram mais propensos a apresentar sintomas de depressão em comparação com aqueles que usavam a internet para outras finalidades, como fins educacionais ou de comunicação.

Ainda em consideração a população de estudantes universitários, um estudo de Aznar-Díaz et al. (2020) com estudantes universitários mexicanos e espanhóis identificou vários fatores que podem contribuir para a adição à internet e a procrastinação acadêmica, incluindo ansiedade, baixa autoestima, falta de habilidades de gerenciamento de tempo e dificuldades emocionais. Um estudo outro estudo, de Tatenò, et al. (2019), que também aborda a adição à internet e smartphones, revelou que uma porcentagem significativa de estudantes universitários japoneses apresentava sintomas de dependência, como ansiedade e compulsão por verificar seus dispositivos móveis constantemente. Ainda em relação aos estudantes universitários, Zhang et al. (2018) investigaram as relações entre apoio social, solidão e adição à internet. Os resultados de sua análise longitudinal cruzada sugeriram que a solidão é um preditor significativo da adição à internet em estudantes universitários chineses.

Reinecke et al. (2018) encontram resultados que mostraram que o uso excessivo da internet pode ser uma forma de evitar tarefas difíceis e desconfortáveis que pode levar à procrastinação e que ambos estavam associados a níveis mais baixos de bem-estar psicológico. Hayat et al. (2020) demonstraram a relação entre a procrastinação acadêmica e a adição à internet a internet. Os estudantes que relataram um maior uso da internet para fins não acadêmicos também apresentaram maior tendência à procrastinação. Os autores concluem que a adição à internet pode ser um fator que contribui para a procrastinação acadêmica em estudantes universitários, e que os estudantes que procrastinam mais tendem a ter níveis mais elevados de ansiedade e depressão. Apesar de a internet poder oferecer muitos benefícios, como acesso a informações e recursos educacionais, comunicação com amigos e familiares entre outros, seu uso excessivo pode levar à perda de produtividade, isolamento social, problemas de saúde mental e física, entre outras consequências negativas que evidenciam que a adição à internet é um problema significativo entre os estudantes (Neverkovich et al., 2018).

Widyanto e Griffiths (2006) discutem as diferentes definições da adição à internet, as metodologias usadas para estudar o fenômeno e as evidências empíricas sobre seus efeitos negativos na saúde mental e no bem-estar das pessoas. Os autores argumentam que o conceito de adição à internet é controverso e que há falta de consenso sobre sua definição e critérios diagnósticos. Apontam limitações dos estudos que investigam o tema, como o uso de amostras pequenas e não representativas da população, bem como a falta de estudos longitudinais que possam estabelecer uma relação causal entre o uso excessivo da internet e

problemas de saúde mental. Contudo, os autores reconhecem que há evidências suficientes para sugerir que o uso excessivo da internet pode ser prejudicial para a saúde mental e o bem-estar das pessoas, especialmente quando há prejuízo na vida social, acadêmica ou profissional.

A AI é uma preocupação global crescente e que tem sido objeto de muita discussão e pesquisa na literatura científica. Numa discussão sobre a evolução do conceito de adição à internet ao longo dos anos, Griffiths et al. (2016) discutem as diferentes abordagens para definir a adição à internet e as características associadas a essa condição, bem como fatores como a personalidade, a motivação e a acessibilidade da internet podem contribuir para seu desenvolvimento. Contudo, também concordam que há evidências de que certos comportamentos relacionados à internet podem levar a problemas de saúde mental e bem-estar. Brand et al., (2019), por exemplo, referem o *The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model*, um modelo teórico utilizado para entender comportamentos aditivos, como a adição à internet, jogos eletrônicos, jogo patológico, abuso de substâncias e compras compulsivas. Os autores enfatizam que a adição é um processo contínuo que envolve fatores pessoais, emocionais, cognitivos e comportamentais, como traços de personalidade, vulnerabilidades cognitivas, acesso à tecnologia e o contexto social, e descrevem dessa forma, o processo de desenvolvimento da adição à internet em termos de interações entre os fatores no desenvolvimento e manutenção de comportamentos aditivos.

Kurniasanti et al. (2019) reforçam que a AI pode ser considerada uma nova forma de adição comportamental, já que possui algumas características únicas que a distinguem de outras perturbações psicológicas. Uma das características mais importantes é a sua alta acessibilidade e conveniência, o que torna mais fácil para os indivíduos se envolverem em comportamentos compulsivos. Além disso, a Internet oferece uma grande variedade de atividades, o que pode torná-la especialmente atraente para indivíduos que procuram experiências gratificantes e emocionantes. Segundo os autores, a maioria das definições se concentra na ideia de perda de controle, na qual os indivíduos continuam a usar a internet apesar de experimentar consequências negativas.

Greenfield (2011) também destaca que a internet pode ser particularmente viciante porque ela é onipresente e acessível. Contudo, o autor considera que a internet apresenta muitas das mesmas propriedades aditivas que outras substâncias viciantes, como algumas drogas e álcool, e pode ser aditiva porque ativa os mesmos centros de prazer no cérebro que

são ativados por essas substâncias, e ao contrário destas substâncias, a internet está disponível em praticamente todos os lugares e pode ser facilmente acessada através de dispositivos móveis. O autor refere ainda, que o fenômeno da AI pode ser difícil de detectar pois a tecnologia é amplamente aceita e até incentivada em muitas áreas da vida, apesar das evidências de que o uso excessivo pode interferir no desenvolvimento saudável do cérebro e afetar habilidades como concentração, empatia e a resolução de problemas.

Alguns autores como Ryding e Kaye, (2018) , apontam que o conceito de adição à internet é controverso e assumem que ainda não existe um consenso sobre como defini-lo ou diagnosticá-lo. Embora os autores não neguem a existência de problemas associados ao uso excessivo da internet, como a procrastinação, a ansiedade e a depressão, destacam que esses problemas podem ser mais bem abordados como sintomas de outras perturbações, em vez de serem considerados como uma condição isolada.

Fernandes et al. (2019) também discutem a controvérsia em torno dos termos para descrever o fenômeno do uso excessivo da internet. De acordo com os autores o termo adição à internet implica que o uso excessivo da internet é uma condição aditiva semelhante a adição de substâncias químicas, como drogas e álcool. Essa visão é apoiada por argumentos de que o uso excessivo da internet pode causar mudanças neuro químicas no cérebro semelhantes às observadas em indivíduos com adição de substâncias. Em contrapartida, o termo *uso problemático da internet* se refere a um padrão de uso da internet que é prejudicial à vida cotidiana, mas não necessariamente indica uma condição viciante. Essa visão é apoiada por argumentos de que o uso excessivo da internet é mais bem entendido como um sintoma de problemas subjacentes, como ansiedade, depressão ou solidão. Por fim, os autores sugerem o termo *uso problemático da internet* para descrever comportamentos prejudiciais relacionados ao uso excessivo da internet, como perda de controle, prejuízo nas atividades diárias e conflitos interpessoais.

Segundo Poli (2017), a adição à internet não é uma condição homogênea, mas sim um conjunto de comportamentos diferentes que podem afetar as pessoas de maneiras diferentes. As características clínicas dos problemas de comportamento relacionados à internet foram descritos em vários termos, incluindo perturbação de adição à internet, uso patológico da internet, uso problemático da internet, uso excessivo da internet, internet dependência, uso compulsivo de computador e dependência virtual. O uso da internet parece ser ambíguo, e os critérios diagnósticos não são amplamente aceites. O autor define a adição

à internet como um padrão de comportamento problemático em relação ao uso da internet, que envolve a perda de controle sobre o uso da rede, aumento da tolerância e presença de sintomas de abstinência quando o uso é reduzido. A AI é um problema crescente, especialmente entre os jovens e pode se manifestar de diferentes formas, como a adição a jogos online, adição a redes sociais e a adição a pornografia na internet. No entanto, independentemente da forma que adição assume, há alguns padrões comuns que podem ser identificados. Entre eles, estão o uso compulsivo da internet, a perda de controle sobre o tempo despendido online e a negligência de outras atividades importantes em favor do uso da internet. O autor refere que a prevalência da perturbação varia amplamente, com taxas que vão de menos de 1% a mais de 30%.

Uma revisão sistemática e meta análise da epidemiologia da adição à internet de Pan et al. (2020), que consideram que o campo da adição à internet tem experimentado debates significativos sobre a epidemiologia conflitante, assumiu que a AI é um problema significativo em todo mundo, com uma taxa de prevalência média de 7,02%, que aumentou ao longo do tempo e variou entre diferentes escalas de avaliação. Segundo os autores, os resultados sugerem que a adição à internet pode refletir um padrão de aumento da interação humano-máquina. Kato et al. (2020) apontam que a sociedade da internet em constante evolução pode contribuir para o desenvolvimento da adição à internet, especialmente entre pessoas com problemas de saúde mental ou emocional. Referem ainda, que a adição à internet também pode ser vista como uma forma de *coping* com problemas subjacentes, como ansiedade, depressão ou falta de habilidades sociais. Por fim, os autores concluem que a adição à internet é um problema real e complexo que requer uma abordagem holística para prevenção e tratamento.

Credibilidade da ciência

A internet é atualmente o principal palco contemporâneo do discurso público e alguns dos tópicos mais controversos dizem respeito a ciência. Os cidadãos do mundo em geral estão divididos em tópicos críticos como mudança climática, pesquisa com células-tronco, energia nuclear, teoria da evolução e segurança das vacinas. Cidadãos em países como Estados Unidos e Espanha costumam identificar a ciência como uma profissão, pesquisas e organizações, associadas à universidades e entidades acadêmicas, como atores mercedores de forte reputação e confiança. A destruição de grandes narrativas da modernidade para a

pós-modernidade, foi seguida pela atitude cautelosa de amarrar o conhecimento a uma autoridade epistêmica particular que manteve o status da ciência. As práticas experimentais de descobertas produziu novos conhecimentos e progressos científicos. A ciência continua a ser uma das instituições mais importantes da sociedade e a confiança na ciência parece ter diminuído pouco, embora exista uma clara polarização em alguns desses tópicos controversos. Nos Estados Unidos, por exemplo, a opinião pública majoritária sobre o aquecimento global está em desacordo com o consenso científico. A credibilidade das alegações e resultados científicos por vezes são contestados mesmo quando existe um consenso generalizado entre os cientistas. (Hartman et al., 2017; Maslanov, 2021; Sanz-Menéndez & Cruz-Castro, 2019).

De acordo com uma pesquisa do Pew Research Center (2022), avanços médicos e de saúde, avanços da tecnologia digital, meio ambiente, exploração espacial compõem a maior parte das respostas dada por cerca de dois terços da amostra de uma população dos Estados Unidos que avaliou positivamente os efeitos que a ciência tem na sociedade. Embora a análise seja limitada aos Estados Unidos, quando estes resultados são comparados a estudos governamentais realizados no Reino Unido, reúnem evidências de que pessoas em outros países podem pensar em coisas semelhantes quando pensam em ciência.

Apesar de que a confiança na ciência se apresente comparativamente alta em muitos países, o ceticismo científico está a aumentar e ‘forças anticientíficas estão em marcha’. Esse aumento, no entanto, parece restrito aos domínios controversos, como as mudanças climáticas, vacinação e modificação genética. Duas das dez principais ameaças à saúde pública listadas pela Organização Mundial da Saúde em 2019, estão fortemente enraizadas no ceticismo científico, as mudanças climáticas e a hesitação em vacinar. Os efeitos potencialmente irreversíveis das emissões de gases do efeito estufa pela atividade humana no aquecimento global, decorrem na melhor hipótese, da subestimação do problema ou, na pior hipótese, da negação da realidade das mudanças climáticas. Um exemplo particularmente mais claro sobre as consequências do ceticismo científico sobre a saúde pública, está nos ressurgimentos de surtos de sarampo em vários países nos anos de 2017 e 2018 que pode ser atribuído ao ceticismo da opinião pública sobre a vacinação (Rutjens et al., 2021; Rutjens et al., 2022).

A ciência, assim como a internet, é parte integrante da vida moderna, e apesar das impressões de que a opinião pública sobre a ciência aparentarem ser em maior parte positiva,

sua autoridade histórica não pode ser tida como certa. A negação sistemática, tanto das evidências científicas quanto dos métodos usados para produzir tais evidências, implica em um questionamento de sua autoridade histórica e um problema social que pode ter efeitos graves sobre os indivíduos e as sociedades. De acordo com os autores Rutjens et al., (2022) em um extenso estudo sobre o ceticismo científico através de 24 países, o questionamento da autoridade histórica dos cientistas implicado a negação da ciência, configura um problema social que pode ter efeitos graves sobre os indivíduos e as sociedades. Os autores apresentam também que a extensão do fenômeno do ceticismo científico varia em grau e tipo, com evidências acumuladas para a heterogeneidade do ceticismo científico, que pode ser brevemente exemplificado: no ceticismo da mudança climática, os preditores estão principalmente associados à ideologia política, mas não a crenças religiosas ou espirituais; e o oposto acontece no caso do ceticismo da vacinação. A extensão em que o ceticismo científico varia em grau e tipo em todo o mundo ainda não é bem compreendida, e constitui uma lacuna que obstrui os esforços para entender e atenuar a rejeição da ciência como um fenômeno que está a causar danos catastróficos à saúde, a economia e ao meio-ambiente.

No mesmo sentido, também para Tavani et al. (2021), a credibilidade da ciência tem sido discutida a nível da opinião pública como uma questão controversa e é observado uma crise nesse sentido. Para os autores, a desconfiança e posicionamento negativo não é isenta de consequências. Por um lado, no impacto estimado em crises de saúde pública, e por outro lado, pode de facto afetar o financiamento público e até mesmo a implementação de programas de pesquisa decisivos, se considerarmos a pressão que a opinião pública pode exercer sobre o desenvolvimento de políticas públicas baseadas em dados científicos.

Lewandowsky et al. (2013) demonstram que a negação de descobertas científicas através do envolvimento em ideias conspiratórias tem implicações para os comunicadores de ciência. Tavani et al. (2021) consideram que esse fenômeno constitui uma das possíveis causas prejudiciais a saúde pública e ao meio ambiente, pelo desacordo da eficiência das vacinas ou da existência do aquecimento global. Os autores apresentam associações entre a adesão a uma mentalidade conspiratória e o ceticismo em relação a ciência. O mesmo estudo ainda apresenta que, quanto mais confiantes na ciência são os participantes, maior a sua aceitação da vacinação e maior a probabilidade de serem vacinados. Estes resultados reforçam a importância em considerar a credibilidade da ciência nas questões de saúde pública.

Não obstante, a ciência é também parcialmente um empreendimento social, que serve a várias funções sociais além da produção de conhecimento, conduzido por cientistas que não estão livres de ideologia. Essa noção pode levar as pessoas a questionarem os motivos dos cientistas, e fornecer condições para o surgimento de teorias da conspiração sobre as motivações e agenda dos cientistas. Teorias da conspiração sobre a ciência são numerosas, principalmente nos domínios das alterações climáticas e da vacinação. Cerca de metade dos norte-americanos endossam ao menos uma conspiração. Portanto, é evidente que qualquer estratégia destinada a combater o ceticismo científico e apoiar a credibilidade da ciência precisa ser sustentada por uma compreensão teórica e empírica, que considere as diferenças em suas causas, domínios e contextos culturais. Ou seja, que leve em consideração a heterogeneidade pertencente tanto aos níveis e domínios, quanto aos preditores potenciais do ceticismo científico, que podem ser particularmente informativos (Rutjens et al., 2021; Rutjens et al., 2022).

Conforme Goldstein et al. (2020), por exemplo esclarecem, as comunicações científicas eficazes sobre as recomendações comportamentais são fundamentais para reduzir o impacto de uma crise de saúde e promover a saúde geral e o bem-estar nos níveis individual, familiar, comunitário e populacional. De modo que, essas descobertas apontam para a importância da credibilidade da ciência para a opinião pública.

A negação sistemática, tanto das evidências científicas quanto dos métodos usados para produzir tais evidências podem ter efeitos catastróficos na saúde pública, no meio ambiente e na economia. Essa desconfiança que tem aumentado parece estar mais ligada a domínios tidos como controversos como as mudanças climáticas, vacinação e modificação genética (Rutjens et al., 2021). Não obstante, a negação somada a desinformação científica pode impactar diretamente a saúde da população, como evidenciado nas crises de saúde pública testemunhadas durante a pandemia de COVID-19 (Goldstein et al., 2020).

Isso também é evidenciado por Tavani et al. (2021) em fortes associações entre a adesão a uma mentalidade de conspiração e o ceticismo em relação a ciência, ao validar em uma população francesa uma escala destinada a avaliar a credibilidade que os indivíduos atribuem a ciência, a *Credibility of Science Scale (CoSS)* (Hartman et al., 2017), e apresentou resultados que mostram que quanto mais confiantes são na ciência os participantes maior a sua aceitação de campanhas de vacinação e maior probabilidades de serem vacinados, por

exemplo. Resultados que reforçam a importância de considerar a credibilidade da ciência nas questões de saúde pública.

Escala de Credibilidade da Ciência (CoSS)

Reconhecendo a importância social dessas questões e a direção destas pesquisas em estudar as atitudes e crenças das pessoas relacionadas a ciência, inclusive quanto as diferenças de contextos e culturas, e em consideração ao que pode se chamar de *percepções generalizadas sobre a credibilidade da ciência (PCoS)* ou (*PGsCC*), Hartman et al. (2017), num esforço de resolver uma lacuna dessas pesquisas e do impacto prático na sociedade contemporânea, introduzem a *Credibility of Science Scale (CoSS)*, uma escala de seis itens com boas propriedades psicométricas em três estudos com a população dos Estados Unidos da América, como uma medida robusta e válida deste construto.

Hartman et al. (2017) definem o PCoS ou PGsCC como a tendência de nível básico de avaliar positivamente ou negativamente métodos científicos, campos, autoridades e as ideias que eles promovem. PCoS ou PGsCC podem ser entendidos como a tendência padrão de alguém em confiar nos métodos e descobertas da ciência, manter atitudes positivas em relação ao empreendimento científico, ver os cientistas como credíveis, etc. As avaliações das pessoas sobre a ciência preveem suas crenças e atitudes em relação a tópicos científicos e técnicos específicos como alimentos geneticamente modificados, pesquisa com células-tronco, aquecimento global, hesitação em vacinas, etc. Nas crenças das pessoas relacionadas a ciência ou credibilidade da ciência, as PGsCC de uma pessoa é uma variável importante que fornece informações sobre uma variedade de crenças e comportamentos relacionados à ciência. Dada a sua importância social, uma medida validada deste construto é fundamental para aprofundar o conhecimento nesse sentido, e adicionalmente é uma medida útil para pesquisas nos âmbitos da comunicação científica, na informação de programas educacionais, sociais e de saúde pública. Maiores medidas de confiança em especialistas científicos predizem comportamentos relevantes, como por exemplo seguir recomendações médicas (Hartman et al., 2017).

No desenvolvimento da CoSS, composto por três estudos, Hartman et al. (2017), primeiro avaliaram a avaliação geral dos entrevistados sobre ciência e cientistas, a incluir percepções sobre os motivos, objetividade e competência dos cientistas, e também a precisão,

objetividade, importância e utilidade social das teorias, conclusões e recomendações da comunidade científica para definir os itens usando a teoria clássica de testes CTT. No segundo estudo, que examinou a validade convergente e discriminante da CoSS, através do estudo de associações entre a CoSS e as crenças na ciência, a CoSS se correlacionou como esperado. Aqueles participantes que viam a ciência como mais confiável eram mais propensos a aceitar a evolução ou a crer que a Terra tem bilhões de anos. Por outro lado, tendiam menos a ter crenças anti vacinas ou duvidar da eficácia da educação sexual abrangente, por exemplo. Avaliações científicas positivas foram associadas a menos dúvidas sobre as mudanças climáticas ou as contribuições humanas para elas. Demonstrando assim que a escala é preditiva de crenças em uma ampla gama de tópicos científicos socialmente significativos. Apesar disso, estenderam as evidências de validade da CoSS no terceiro estudo, incluindo as habilidades cognitivas, e demonstraram que habilidades e estilos de pensamento mais congruente com uma mentalidade científica ou maior sofisticação cognitiva também predizem avaliações positivas da ciência.

Resultados que apoiam a existência de diferenças individuais significativas nas percepções de credibilidade das pessoas sobre o empreendimento científico e fontes científicas. E essas diferenças preveem crenças e atitudes em vários tópicos científicos específicos e relevantes a nível social. Acredita-se que essas percepções da credibilidade da ciência representam uma construção que pode ser útil no trabalho empírico e no teste de teorias. A escala CoSS estende o foco para uma ampla gama de questões científicas e tem potencial importante como ferramenta para estudar processos psicológicos associados ao processamento de informações de fontes científicas. Dadas as suas propriedades psicométricas, evidências de validade e formato resumido (6 itens), a CoSS é apropriada para uma variedade de aplicações de pesquisas, desde experimentos controlados até a pesquisas de larga escala a nível nacional. É uma ferramenta de potencial para informar sobre as crenças e comportamentos relacionados à ciência em domínios diversos como psicologia, saúde pública, ciência política, comunicação, sociologia e educação (Hartman et al., 2017).

Utilização e adição à internet e a credibilidade da ciência

A comunidade científica, instituições e os próprios cientistas, estão a usar cada vez mais das plataformas de comunicação online para divulgar informações e os sites de redes

sociais são um importante local de divulgação e de discussões de tópicos relacionados a ciência. As notícias científicas e artigos de periódicos revisto por pares em canais informais como Twitter por exemplo, tem potencial de atingir uma grande parcela de entusiastas da ciência. Discussões sobre a gravidade dos sintomas do COVID-19, sobre a necessidade e as consequências económicas dos bloqueios e recomendações médicas em todo o mundo, sobre a utilidade de máscaras faciais e medidas de distanciamento social se espalharam pela Internet (Boothby et al., 2021; Hershkovitz e Hayat, 2020; Rutjens et al., 2021).

Como mencionado anteriormente, dois dos domínios que têm sido objeto de debate público acalorado e pesquisa psicológica sobre as causas e consequências do ceticismo são a mudança climática e a vacinação. Uma análise de Johnson et al. (2020) com 100 milhões de indivíduos no Facebook descobriu que apesar de os grupos anti vacina serem minoritários, eles devem dominar o discurso no Facebook na próxima década se não houver qualquer intervenção.

A medida que a quantidade de informações online cresce, as pessoas que são os leitores destas informações empregam várias heurísticas cognitivas, conscientes ou não, que dada a capacidade limitada de processamento das pessoas, geralmente se concentram em apenas algumas características proeminentes para avaliar a credibilidade das informações (Hershkovitz e Hayat, 2020; Rutjens et al., 2021). Boothby et al. (2021) definem credibilidade como uma característica percebida de confiabilidade aplicada pelos leitores às informações que encontram. A avaliação da credibilidade é um processo que envolve variáveis sociais e cognitivas. Tais processos são altamente proeminentes nesta era dos sites de redes sociais, como por exemplo no Facebook e Twitter, que embora originalmente tenha se destinado às interações sociais, desenvolveram-se em grandes canais de consumo de informações e notícias e mudaram as formas como as pessoas se comunicam e como as informações - inclusive relacionadas à ciência e principalmente entre os jovens – se espalham e são discutidas (Hershkovitz e Hayat, 2020; Rutjens et al., 2021).

Portanto, se escritores e editores de informações científicas online quiserem que suas informações sejam vistas como confiáveis é preciso estarem cientes dos métodos que os usuários empregam ao fazer esses julgamentos. Compreender isso é importante tanto para capacitar a avaliação de credibilidade da informação científica dos indivíduos, quanto para manter a credibilidade de informações científicas confiáveis (Boothby et al., 2021). Para capacitar esses indivíduos e principalmente os jovens universitários a avaliar a credibilidade

da informação científica, é fundamental uma compreensão adequada de como os leitores online avaliam a credibilidade das informações (Hershkovitz e Hayat, 2020). Embora as atitudes anti ciência sejam o que as pessoas geralmente observam, é preciso conhecer quais são as “raízes” da atitude, os fatores que impulsionam e sustentam o ceticismo científico (Rutjens et al., 2021).

Num estudo sobre notícias falsas, Lazer et al. (2018) apontam para pouca quantidade de pesquisas focadas no fenómeno e nenhum sistema abrangente de coleta de dados que forneça uma compreensão dinâmica de como os sistemas generalizados de fornecimentos de notícias falsas estão evoluindo. Os autores ainda referem que as redes sociais são canais essenciais para sites de notícias falsas e que a internet não apenas fornece o meio para a publicação destas notícias, mas também oferece ferramentas para promover ativamente a disseminação. Como notícias legítimas, notícias falsas tornam-se virais nas redes sociais. A pesquisa aponta que assim como as empresas de media do século 20 moldaram as informações às quais os indivíduos foram expostos, as redes sociais, como oligopólios muito mais vastos na internet, através do uso de modelos estatísticos complexos podem prever e maximizar o envolvimento com o conteúdo, já estão moldando a experiência humana em escala global. Além disso, os autores apontam também para a existência de contas automatizadas que se fazem passar por humanos e podem ampliar a disseminação de notícias falsas por ordens de grandeza. De acordo com Rutjens et al. (2021), conteúdos da conspiração anticientífica são partilhados cerca de 3 vezes mais que o conteúdo científico.

Como a partilha de notícias pode ser feito por qualquer usuário, sem necessariamente mencionar explicitamente a fonte primária da informação, ou caminho pelo qual a notícia surgiu, o partilhador pode ser potencialmente reconhecido como a fonte da informação, que em termos de qualidade da informação, torna a avaliação da credibilidade nessas plataformas uma tarefa ainda mais desafiante (Hershkovitz e Hayat, 2020; Rutjens et al., 2021). Metzger e Flanagin (2013) já demonstraram que as pessoas tendem a confiar mais em informações que parecem familiares ou que confirmam suas crenças pré-existentes, em vez de avaliar objetivamente a qualidade da informação. Hershkovitz e Hayat (2020) alertam para a problemática num estudo em que é evidenciado como a força do vínculo social influencia a percepção de credibilidade do conteúdo científico partilhado no Facebook, no qual as notícias partilhadas por amigos próximos eram consideradas mais críveis do que as partilhadas por desconhecidos.

Embora a internet tenha oferecido muitas oportunidades para a divulgação científica, também criou desafios significativos para a credibilidade da ciência. As redes sociais apresentam desafios únicos para a comunicação científica, uma vez que priorizam o engajamento, ou o que “viraliza”, em detrimento da precisão e credibilidade. Além disso, a fragmentação da mídia online pode levar à formação de “bolhas de filtro”, em que as pessoas são expostas apenas a informações que confirmam as suas crenças preexistentes (Goldstein et al., 2020).

Até o momento são poucos os estudos e medidas sobre a credibilidade da ciência fenómeno em Portugal, e propõe-se através deste estudo explorar relações entre a adição à internet e as perceções de credibilidade da ciência numa população de estudantes universitários portugueses, em contribuição aos esforços de compreender um fenómeno atual e significativo, que por sua vez, podem ajudar a informar e a apoiar intervenções e estratégias de comunicação da credibilidade científica. Tavani et al., (2021) destacam a importância de compreender como as pessoas avaliam a credibilidade da ciência e como as representações da ciência podem influenciar essas avaliações. Os autores endossam que a compreensão dessas questões é crucial para a comunicação eficaz da ciência e para garantia de que o público tenha acesso a informações precisas e confiáveis.

Objetivos

Considerando a seguinte questão de investigação: “*Existe uma relação entre perfis de utilização de internet (com e sem adição) e a perceção de credibilidade da ciência em estudantes universitários portugueses?*” definiu-se como objetivo geral deste trabalho explorar possíveis associações entre perfis de utilização de internet e a perceção de credibilidade da ciência em estudantes universitários portugueses. Sendo este organizado com os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar as propriedades psicométricas e confirmar a estrutura unifatorial da escala CoSS para a população de estudantes universitários portugueses.
- b) Descrever a severidade da adição à internet e a perceção dos estudantes universitários portugueses sobre a credibilidade da ciência.

c) Explorar as associações existentes entre variáveis sociodemográficas (idade, género, número de anos de escolaridade no ensino superior), nível de adição à internet e nível de perceções generalizadas sobre a credibilidade da ciência.

d) Investigar diferenças entre perfis de adição vs. não adição à internet, género (masculino vs. feminino) e faixas etárias (18-23 anos vs. 24-28 anos) ao nível das perceções generalizadas sobre a credibilidade da ciência.

No contexto de um estudo com estudantes universitários do Reino Unido, Bawden e Robinson (2009) argumentaram que a facilidade de acesso a informações na internet pode levar à adoção de uma postura menos crítica em relação às informações científicas. Um outro estudo com universitários dos Estados Unidos da América, Junco (2012) sugeriu que a adição à internet pode levar a uma diminuição da capacidade de pensamento crítico e por conseguinte da capacidade de avaliar as informações com base em fontes fidedignas. O autor observou uma relação negativa entre o uso frequente do Facebook e o envolvimento dos alunos em atividades académicas, ou seja, quanto mais tempo um estudante despende na rede social Facebook, menor envolvimento este apresenta em atividades académicas. O autor demonstrou ainda que os estudantes que usam o Facebook com mais frequência têm notas mais baixas, estudam menos horas por semana, passam menos tempo estudando fora da sala de aula e têm menor perceção de controlo sobre seu desempenho académico. Também no contexto de estudo com estudantes universitários dos Estados Unidos da América, Rosen et al. (2013) concluíram que a adição à internet pode levar a uma diminuição na capacidade de filtrar informações irrelevantes e de avaliar criticamente as informações.

Recentemente, Rosário et al. (2020) concluíram que a adição à internet pode ter um efeito negativo na capacidade dos estudantes universitários portugueses em avaliar a credibilidade da informação científica online durante a pandemia de COVID-19. Além disso, a reduzida literacia digital de saúde também pode ser um fator prejudicial no que concerne à capacidade dos estudantes em encontrar e compreender informações precisas e confiáveis sobre a pandemia. Nu Htay et al. (2022) concluíram que a adição à internet entre os estudantes universitários pode afetar negativamente a sua capacidade de avaliar criticamente as informações de saúde e a credibilidade da ciência. Além disso, os autores observaram que os estudantes que possuem um maior nível de literacia digital tendem a ter uma melhor habilidade para encontrar informações confiáveis e de qualidade na internet. Assim, de acordo com a literatura revista a hipótese de investigação em apreço é a de que existem

correlações negativas entre os níveis de adição à internet e as percepções generalizadas sobre a credibilidade da ciência nos estudantes universitários portugueses.

Metodologia

Desenho de investigação

Considerando o primeiro objetivo específico em que se realizou a validação e adaptação da *Credibility of Science Scale* (CoSS) para a língua portuguesa. O processo de tradução, adaptação e validação de um instrumento para outras culturas, idiomas e países requer planeamento e metodologia abrangente e rigorosa. Com o objetivo de desenvolver uma medida confiável e válida, foram seguidos os passos recomendados por Sousa e Rojjanasrirat (2011) para a tradução e adaptação da CoSS para a população portuguesa. Os passos propostos forneceram orientações claras quanto a escolha dos tradutores, tradução, retro tradução e validação cruzada, para a validar a escala CoSS para a população portuguesa.

Paralelamente, e de acordo com o objetivo geral e restantes objetivos específicos esta investigação utilizou um desenho de estudo empírico quantitativo, *ex post facto retrospectivo*, como indicado por Montero e Leon (2007), e que, por sua vez, permitiu explorar de forma retrospectiva as associações entre as variáveis relativas ao uso/adição à internet e percepção de credibilidade da ciência.

Participantes

O estudo foi realizado com uma amostra de estudantes universitários portugueses, considerando os seguintes critérios de inclusão: a) idade igual ou superior a 18 anos e inferior a 35 anos; b) frequentar um curso de ensino superior em Portugal no ano letivo 2022/2023. Como critério de exclusão consideram-se a) frequentar no ano letivo 2022/2023 um programa Erasmus e b) não utilizar a internet e/ou não ter uma conta ativa em pelo menos uma rede social (*Facebook, Instagram, LinkedIn, Snapchat, Tiktok, Whatsapp*).

Instrumentos

Questionário Sociodemográfico

O questionário sociodemográfico teve como objetivo recolher informações acerca dos participantes sobre género, idade, informações académicas (e.g. curso universitário frequentado) e tempo despendido na internet diariamente.

Escala de Adição à Internet (IAT)

O Internet Addiction Test (IAT) de Young e Abreu, (2011), que teve a versão portuguesa adaptada e validada para Portugal por Pontes et al. (2014) é uma escala composta por 20 itens, classificados em uma escala *Likert* de cinco pontos: (1) 'raramente ou nunca', (2) 'ocasionalmente', (3) 'frequentemente', (4) 'muito frequentemente' e (5) 'sempre'. Esta escala mede o grau de envolvimento de um indivíduo com a internet e classifica o comportamento de dependência. Pontuações mais elevadas indicam maiores níveis de adição à internet. A presença de AI foi calculada de acordo com os critérios de Young e Abreu, (2011): sem adição (0-30); adição leve (31-49); adição moderada (50-79); e adição severa (80-100). Para o cálculo da percentagem de participantes com AI, foi considerada a soma dos participantes nas faixas de adição moderada e grave (50-100). Participantes que pontuaram mais do que 50 no questionário foram classificados como tendo AI e os participantes com menos de 50 como não tendo AI (Pereira et al., 2021). O alfa de Cronbach revelou altos níveis de confiabilidade para o IAT - versão portuguesa ($\alpha = 0.92$) (Pereira et al., 2021) e na presente amostra ($\alpha = 0.86$), bem como de ómega ($\omega = 0.86$).

Escala de Credibilidade da Ciência (CoSS)

A CoSS desenvolvida por Hartman et al. (2017) avalia percepções generalizadas sobre a credibilidade da ciência, isto é, a tendência básica de alguém para avaliar positiva ou negativamente métodos, campos e ideias promovidas por autoridades científicas. A avaliação positiva diz respeito a utilidade, precisão ou objetividade de julgamentos da comunidade científica. Em contraste, a percepção negativa manifesta-se como uma tendência a questionar os motivos, capacidades e julgamentos da comunidade científica. A escala CoSS é composta por seis itens (ex: As pessoas confiam nos cientistas muito mais do que deveriam) avaliados numa escala *Likert* com sete pontos que demonstrou excelentes propriedades psicométricas e consistência interna ($\alpha = 0.95$) na população dos Estados Unidos da América. Todos os itens são codificados invertidos. Pontuações superiores nesta escala indicam atitudes mais favoráveis (menos negativas) nas PGsCC dos participantes.

Tradução e Retrotradução CoSS

A escala original *CoSS* foi traduzida para português de Portugal por um nativo, e posteriormente, retraduzido para a língua original por um nativo de língua inglesa, que compreende português, para confirmar a equivalência semântica dos itens traduzidos em relação à versão original. Uma versão piloto da escala foi administrada a um grupo composto por seis estudantes universitárias portuguesas que responderam ao questionário e foram questionadas sobre a compreensão de cada um dos seis itens da escala *CoSS* traduzida para o português de Portugal. A tradução foi compreendida sem sugestões de melhoria (Sousa e Rojjanasrirat 2011).

Procedimentos

A presente investigação integra o projeto “Uso da Internet e Bem-estar” que foi submetido e aprovação pela Comissão de Ética da Universidade Lusíada. Para a tradução da *CoSS* foi solicitada a autorização aos autores originais. Os dados foram recolhidos em forma de questionário online através do procedimento de bola de neve divulgando-se o link de acesso ao questionário através das redes sociais e email. Foram gerados 3 links com diferentes ordens de apresentação dos questionários para diminuir o viés de primazia nas respostas causado pelo efeito do cansaço. Foi utilizada a plataforma *QuestionPro* e nesse protocolo foi incluído o consentimento informado online com informações sobre os objetivos do estudo, da participação, da garantia de privacidade, da proteção desses dados e da possibilidade de poder abandonar a participação em qualquer momento.

Análises dos dados

Os dados recolhidos foram tratados e processados com recurso ao programa IBM SPSS (*Statistical Package for The Social Sciences*) versão 27, de modo a preparar os dados para realizar análises estatísticas descritivas e os testes estatísticos para a testagem das hipóteses.

Para a realização da tradução e validação do instrumento *CoSS* para a população portuguesa, a abordagem estatística usada para avaliação da escala foi a análise fatorial confirmatória e testes de confiabilidade realizados através do *Software JASP 0.17.1. 1* e através do estimador *Diagonally weighted least squares* (DWLS) indicado por Li (2016) como um estimador robusto, especialmente desenvolvido para lidar com dados ordinais e capaz de fornecer estimativas precisas dos parâmetros do modelo mesmo quando as suposições de normalidade são violadas. Foram considerados os seguintes índices de bom ajustamento dos dados ao modelo unifatorial testado: χ^2 (CMIN) não significativo ($p > 0.05$);

HOELTER.05 > 200; *Standardized Root-Mean Square Residual* (SRMR) < 0.08; *Root mean square error of approximation* (RMSEA) < 0.05; PCLOSE > 0.05; Índice de Ajuste Comparativo (CFI) > 0.99; Índice de ajuste normado (NFI) > 0.95; NNFI (TLI) > 0.99 (Hooper et al., 2008). De acordo com as indicações de Schönbrodt e Perugini (2013) o tamanho da presente amostra (N = 238) aproxima-se do valor de 250 que indica o tamanho amostral necessário para serem obtidas estimativas estáveis.

Estabelecida a confiabilidade em relação à consistência interna do instrumento CoSS e restantes instrumentos deste estudo através do valor de alfa de Cronbach > .70 e Ômega de McDonald's, de acordo com Maroco (2007) e Martins (2011), foram realizados testes inferenciais de associação que permitiram explorar as associações existentes entre as variáveis em estudos e também a força de cada associação de modo a quantificar a intensidade e direção da correlação entre duas variáveis (10 a .29 = associação fraca; .30 a .49 associação moderada; e > .50 associação forte (Gignac & Szodorai, 2016). A ausência de cumprimento dos pressupostos paramétricos a nível da normalidade e homogeneidade das variáveis implicadas no estudo determinaram a utilização de testes não-paramétricos para testar diferenças entre grupos - Teste de Mann-Whitney (U). Valores de *p* inferiores a 0.05 foram considerados estatisticamente significativos.

Resultados

Caracterização dos Participantes

A amostra é constituída por 238 estudantes universitários, com idades compreendidas entre os 18 e 33 anos, com uma média de 21.67 anos (*DP* = 3.02), maioritariamente do género feminino (81.1%; n=193), 41 participantes do género masculino (17.2%) e 4 pessoas que se identificam como outros géneros (1.7%). Além disso, 24.8% dos estudantes desta amostra trabalham e estudam simultaneamente, sendo que 50.4% da amostra é constituída por estudantes de psicologia. As faixas etárias, escolaridade e áreas de estudo são descritas na Tabela 1.

Tabela 1

Características Sociodemográficas

Características	Amostra	
	<i>n</i>	%
Idade (anos)		
18-22	165	69.9
23-27	73	30.7
28-33	12	5
Nível de escolaridade		
Licenciatura	157	66.0
Mestrado	80	33.6
Doutoramento	1	0.4
Área de Estudo (do Curso de Ensino Superior)		
Ciências Exatas	19	8.0
Ciências Humanas e Sociais	140	35.3
Ciências Biológicas	84	58.8

Nota. *N* = 238.

Análise das Propriedades Psicométricas – CoSS

Na Tabela 2 é apresentada a estatística descritivas dos itens da CoSS. Em relação à análise fatorial confirmatória da versão portuguesa da CoSS, esta revelou bons índices de ajustamento para o modelo unifatorial testado (Figura 2): CFI = .995; TLI = .992; RMSEA = .042; *RMSEA 90% CI lower bound* = .000; *RMSEA 90% CI upper bound* = .089; SRMR = .053; *Goodness of fit index* (GFI) = .994; Esses dados sugerem que a estrutura fatorial da escala CoSS versão portuguesa que surgiu durante a análise fatorial exploratória mostrou um bom ajuste. Adicionalmente, a versão portuguesa da CoSS demonstrou uma boa consistência interna já que os seus itens permitem avaliar o construto subjacente (Ômega de McDonald's $\omega = .86$ e ao Alfa de Cronbach, $\alpha = .85$).

Tabela 2

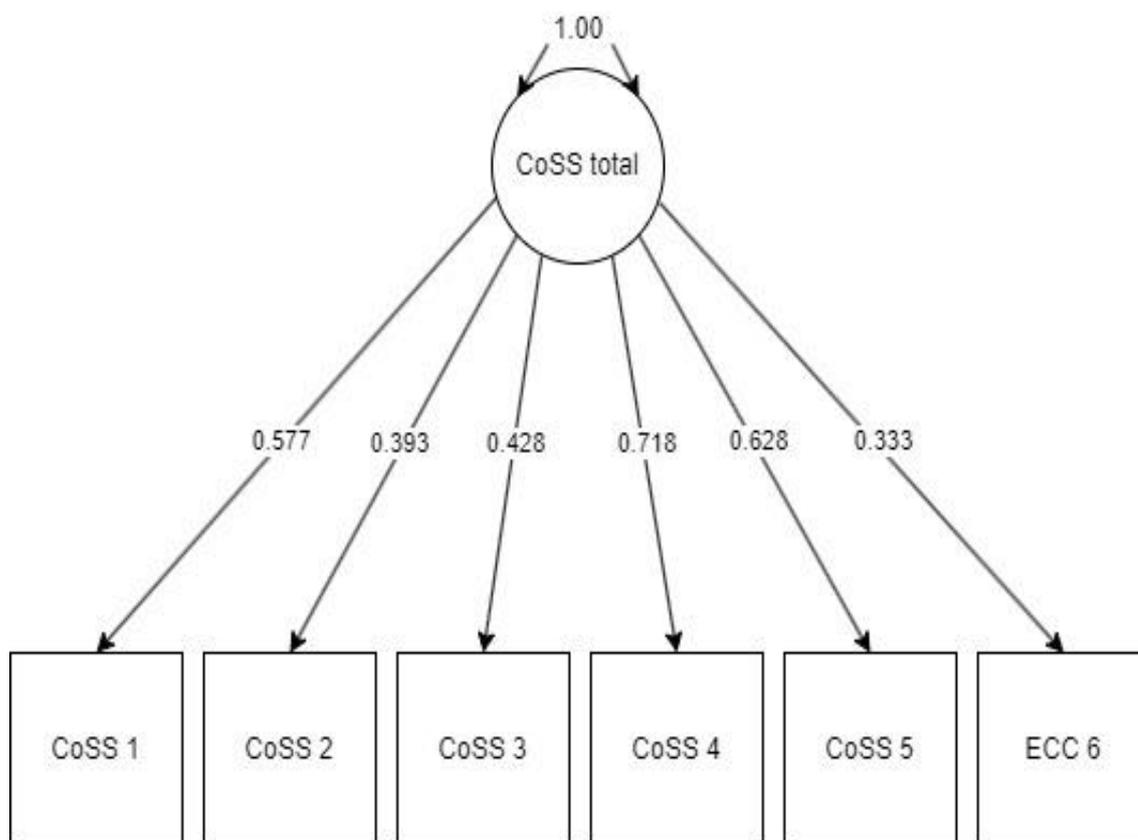
Estatística descritiva dos itens da CoSS versão portuguesa

Itens da CoSS	<i>n</i>	M	DP	Min	Max	Assimetria	Curtose
1. As pessoas confiam nos cientistas muito mais do que deveriam.	238	5.14	1.39	1	7	.427	-.637

2. As pessoas não têm consciência do quão imperfeita/inadequada é grande parte da investigação científica.	238	4.57	1.57	1	7	-.028	-.948
3. Muitas teorias científicas são extremamente erradas/incorrectas.	238	4.65	1.52	1	7	-.221	-.771
4. Às vezes acho que depositamos demasiada ênfase na ciência.	238	5.13	1.66	1	7	-.630	-.778
5. Nossa sociedade coloca demasiada ênfase na ciência	238	5.07	1.54	1	7	-.623	-.565
6. Estou preocupado/a com o nível de influência que os cientistas têm na sociedade atual.	238	5.16	1.66	1	7	-.733	-.347

Figura 1

Estrutura fatorial com valores de R²



Nota. N = 238. A Figura 1 mostra os valores de R² padronizados.

Testes de associações

Foram encontradas associações significativas (de intensidade fraca) entre as *PGsCC* dos estudantes universitários e a adição à internet ($r_s = -.214, p = .01$), idade ($r_s = .204, p = .01$) e nível de escolaridade ($r_s = .269, p = .01$) respetivamente. Os níveis de adição à internet revelaram associações significativas (de intensidade fraca) com a idade ($r_s = -.203, p = .01$) e nível de escolaridade ($r_s = -.163, p = .05$) (Tabela 3).

Tabela 3

Tabela de correlações - Coeficiente de Correlação de Spearman (r_s)

Variável	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	1	2	3	4	5
1.CoSS Total	238	29.71	7.08	—	-.214**	.204**	.269**	.007
2. IAT Total	238	39.88	9.79		—	-.203**	-.163*	.058
3. Idade (anos)	238	21.67	3.02			—	.737**	-.076
4. Ano curricular (ensino superior)	238	3,32	1.82				—	.008
5. Género (femino/masculino)								—

Nota. N = 238; M = média; DP = Desvio Padrão. CoSS = Escala de Credibilidade da Ciência; IAT = Escala de Adição à Internet * $p < .05$ ** $p < .01$;

Testes de diferenças

O Teste de Mann-Whitney (U) revelou diferenças significativas entre os estudantes universitários portugueses que apresentam perfis indicativos de adição à internet vs. perfis sem adição à internet ao nível dos valores de PGsCC, $U = 5511.00, p = .004$. Os estudantes com perfil sem adição à internet ($n = 130$) apresentaram PGsCC significativamente superiores, $M = 31.05$ ($DP = 6.25$), aos dos estudantes de perfis com adição à internet ($n =$

108) $M = 28.11$ ($DP = 7.70$). Não foram encontradas diferenças significativas ao nível do género (masculino vs. feminino) $U = 3956.00$, $p = .999$ e da faixa etária (18-23 anos vs. 24-28 anos) dos participantes $U = 2988.00$, $p = .883$. A faixa etária dos 28 aos 33 não foi incluída nas análises devido ao reduzido tamanho amostral deste grupo específico.

Discussão

Este estudo permitiu demonstrar que a versão portuguesa da CoSS apresenta boas propriedades psicométricas para a população de estudantes universitários. Adicionalmente demonstrou que a presença de perceções negativas sobre a credibilidade da ciência está associada a um padrão de maior tempo despendido na internet e a menor idade. De acordo com nossa hipótese, encontramos resultados de maiores perceções generalizadas sobre a credibilidade da ciência positivas em jovens universitários que apresentam menor nível de adição à internet.

Esses resultados são coerentes aos de Krange et al. (2021) que discutem que o uso da internet pode afetar o acesso a informações precisas e na formação de opinião, como também pode ser uma fonte de desinformação e teorias conspiratórias que afetam a perceção de credibilidade da ciência. Por exemplo, o estudo destes autores aponta como a polarização política em torno da mudança climática, mais especificamente o populismo de direita, que tende a desafiar as instituições científicas e governamentais. E como isso pode afetar a confiança pública na ciência do clima e pode levar as pessoas a ignorar fatos científicos e acreditar em informações falsas sobre a mudança climática. Martel et al., (2020) também sugerem que a confiança nas informações científicas pode ser afetada pelo excesso de informações disponíveis na internet e pela falta de habilidades críticas para avaliar a qualidade das fontes e indicam que a polarização política e a identificação com grupos de interesse podem influenciar as crenças das pessoas sobre questões científicas, independentemente das evidências disponíveis. Um estudo recente, de Wagner et al. (2021), refere que os portugueses estão entre os mais preocupados com as alterações climáticas na Europa (87%).

Paralelamente, no estudo de Zhang et al. (2018), a solidão demonstrou-se um preditor significativo da adição à internet entre os estudantes universitários. Segundo os autores, é imperativo investigar como os estudantes do ensino superior desenvolvem um perfil de

adição à internet e desenvolver técnicas eficazes de intervenção. A AI é um fenômeno psicológico complexo influenciado por inúmeros fatores, que podem ser divididos nas seguintes categorias: ambientes externos, ambientes familiares e relações entre pares; fatores psicológicos como solidão, depressão, afeto negativo e dissociação e autoestima; e fatores fisiológicos, como hormonas e níveis de excitação. Assim, é necessário investigar as relações entre algumas dessas variáveis e a adição à internet. Como os estudantes universitários têm amplo tempo de lazer e acesso conveniente e consistente à Internet por meio de uma variedade de ferramentas sem fio, os estudantes despendem tempo considerável na internet e, portanto, são mais propensos a desenvolver um perfil característico de adição à internet. Além disso, o ingresso no ensino superior é um período crítico no desenvolvimento dos estudantes. Na transição do ensino secundário para o ensino superior, os estudantes do primeiro ano vivenciam muitas mudanças ao nível do ambiente interno e externo que tendem a colocar os estudantes universitários em risco maior de desenvolver um perfil de adição à internet.

Müller et al., (2016) relaciona a adição no uso de sites de redes sociais a problemas psicológicos como ansiedade, depressão e solidão. Um estudo recente de Oliveira et al., (2023) com estudantes universitários em Portugal, revelou que os estudantes que usavam mais as redes sociais apresentavam maiores níveis de ansiedade e depressão. Além de apresentarem maior risco de desenvolver AI, também relataram menor satisfação com a vida. Os autores demonstram que os estudantes que relataram maior tempo gasto em redes sociais também relataram maior solidão e menor qualidade de vida. Evans e Hargittai, (2020) revelam que aqueles que se informam principalmente através das redes sociais são menos propensos a confiar na ciência do que aqueles que obtêm informações de outras fontes.

Também no que diz respeito aos nossos resultados, encontramos correlações positivas significativas entre as PGsCC mais positivas, a idade e mais anos de escolaridade no ensino superior. Esses resultados são condizentes com os estudos recentes de Dadaczynski et al., (2021) em que a confiança na ciência estava correlacionada com a idade dos estudantes. Os autores também referem que os estudantes mais jovens podem ser mais suscetíveis a teorias da conspiração e informações falsas encontradas na internet. Além disso, os autores argumentam sobre a necessidade de intervenções educacionais para melhorar a literacia digital e habilidades de avaliação crítica de informações online, especialmente para estudantes universitários que são mais propensos a buscar informações online.

Moran et al. (2016) relatam que a facilidade de acesso a informações na internet pode afetar negativamente a percepção de credibilidade da ciência, especialmente para pessoas com menor nível de escolaridade e conhecimento técnico-científico. Os autores referem os exemplos de sites anti vacinação que utilizam várias técnicas persuasivas para reforçar a desconfiança nas vacinas e na ciência, incluindo a utilização de afirmações enganosas e informações incompletas, apelo emocional, apelo a teorias conspiratórias e antiautoritarismo e concluem que a credibilidade da ciência é prejudicada quando informações imprecisas ou enganosas são amplamente disseminadas.

Por outro lado, Díaz et al. (2020) destacam a importância de abordar o uso problemático da internet como um problema de saúde pública e enfatizam a necessidade de avaliar e tratar a adição à internet, especialmente entre os jovens, que são mais vulneráveis aos efeitos negativos do uso excessivo da internet. Laconi et al., (2018) demonstraram que os jovens do gênero masculino têm maior probabilidade de desenvolver adição à internet associada a sintomas de ansiedade e depressão. A amostra deste estudo é composta na sua maior parte por mulheres (81,1%), e, por conseguinte, não replicamos os resultados de Chi et al. (2020), que referem maior prevalência de sintomas de adição à internet entre os homens. Contudo os autores enfatizam que fatores sociodemográficos, como ter pais com baixa escolaridade, residir em áreas urbanas e ter acesso a dispositivos eletrônicos pessoais, devem ser considerados na identificação da adição à internet. Shaw e Gant, (2002) também já haviam constatado em estudos anteriores uma desigualdade significativa entre homens e mulheres em relação ao acesso, habilidades e uso da tecnologia.

Su et al., (2019) sugerem que a AI pode afetar homens e mulheres igualmente, embora possa haver diferenças em relação a fatores culturais e de acesso à internet. Os autores concluíram que há evidências limitadas de que os homens têm maior probabilidade de desenvolver adição à internet do que as mulheres. Referem ainda que fatores culturais, como o papel de gênero e as diferenças no acesso e uso da internet, podem influenciar a prevalência da adição à internet em diferentes países.

A internet é um fenômeno cada vez mais prevalente na sociedade moderna e é preciso compreender melhor suas causas e consequências para desenvolver políticas e intervenções eficazes que considere a complexidade do fenômeno da AI. Fineberg et al., (2018) fazem um chamado para a criação de uma rede de pesquisa europeia dedicada ao estudo do uso problemático da internet. Baturay e Toker (2019) num estudo sobre as causa e efeitos da

adição à internet entre estudantes, sugerem que a AI requer estudos empíricos mais sistemáticos e baseados em teoria, e deve haver esforços para mostrar as causas em vez de associações. Eles concluem que os modelos de equações estruturais são necessários para esclarecer as causas entre construtos e adição à internet. Relativamente à credibilidade da ciência, Goldstein et al., (2020) destacam que enquanto a ciência é um processo dinâmico e em constante evolução, a comunicação da ciência pode muitas vezes ser limitada ou incompreensível para o público em geral. Os autores reforçam que a comunicação científica eficaz na era da desinformação requer uma abordagem multifacetada, que inclui a promoção de fontes confiáveis de informações científicas, a capacitação dos cientistas para se comunicarem efetivamente com o público leigo, a colaboração entre cientistas e comunicadores, e o envolvimento ativo das comunidades em diálogos sobre questões científicas.

Lazer et al., (2018) argumenta que não há uma solução única para combater as notícias falsas e que é necessário trabalhar em várias frentes para abordar esse problema e sugere que uma abordagem multidisciplinar, que envolva pesquisadores de áreas como ciência da computação, psicologia, comunicação, ciência política e jornalismo. Os autores incluem a verificação de fatos, a promoção da alfabetização mediática e a colaboração entre governos, empresas de tecnologia e organizações da sociedade civil. Além disso, os autores argumentam que as empresas de tecnologia têm um papel importante a desempenhar no combate às notícias falsas, criando algoritmos para detetar e remover conteúdo falso e promovendo a literacia digital e enfatizam a importância de os cientistas comunicarem de forma clara e acessível seus resultados de pesquisa e de estarem abertos ao diálogo com o público para combater a disseminação de informações falsas e conflitantes. No mesmo sentido, Johnson et al. (2020) destacam a importância de campanhas de conscientização, divulgação de informações precisas e melhoria da literacia digital para combater a disseminação de informações errôneas. Algumas competências incluem habilidades cognitivas, sociais e emocionais, bem como habilidades relacionadas à tecnologia, comunicação e colaboração (Voogt e Roblin, 2012).

Tavani et al., (2021) também indicam a necessidade de uma abordagem cuidadosa e crítica ao comunicar informações científicas ao público e destaca a importância de pesquisas futuras para aprimorar essa comunicação e garantir a compreensão e aceitação das descobertas científicas. Diversos fatores, como a falta de transparência na divulgação dos resultados, publicações de resultados falsos ou manipulados, falta de independência dos

pesquisadores e falta de compromisso com a ética e a integridade científica devem ser considerados (Siebert, 2022). Um estudo recente de Kekecs et al. (2023) sugere que adoção de práticas de pesquisa transparentes e rigorosas, incluindo a divulgação completa de metodologia e dados, pode ajudar a aumentar a credibilidade e utilidade dos estudos psicológicos, além de promover uma cultura de transparência e responsabilidade na pesquisa.

A comunicação clara e transparente da ciência é considerada essencial para melhorar a confiança pública, e o estudo destaca a necessidade de esforços para abordar as desigualdades educacionais e econômicas que afetam a percepção da ciência (Rutjens et al., 2022). Augenstein, (2021) discute como a subjetividade na avaliação da credibilidade e a possibilidade de a mesma comunicação científica ser avaliada de maneira diferente por diferentes avaliadores. O autor sugere que futuras pesquisas devem continuar a explorar esses fatores para melhorar a eficácia da comunicação científica e promover a compreensão e aceitação pública da ciência. Isso ocorre porque o público muitas vezes espera que a ciência forneça respostas definitivas e claras para questões complexas, e a presença de incerteza pode ser interpretada como uma falha na ciência ou uma falta de confiabilidade dos cientistas (Gustafson & Rice, 2020).

Para Oreskes (2022), a ciência deve ser aberta e transparente em relação aos seus métodos e resultados, e a sociedade deve estar ciente dos possíveis conflitos de interesse na produção científica. O autor refere que a credibilidade da ciência depende de um processo contínuo de verificação e revisão pelos pares, bem como de um compromisso com a transparência e a integridade na condução e na comunicação de pesquisas e destaca a importância da confiança e da transparência na produção e avaliação do conhecimento científico. Sulik et al. (2021) também enfatizam a importância da colaboração internacional e da transparência na pesquisa científica para aumentar a confiança na ciência.

Um estudo de Swire et al. (2017) mostrou que quando as pessoas são apresentadas a informações incorretas sobre um tópico familiar, elas tendem a ser mais confiantes na informação incorreta do que na informação correta. Esse estudo também mostrou que a correção da informação incorreta pode ser facilitada quando as pessoas são incentivadas a pensar criticamente sobre a informação apresentada e a considerar fontes alternativas de informação. Além disso, a correção da informação incorreta pode ser mais eficaz quando as

peessoas recebem feedback imediato sobre sua compreensão do tópico, permitindo-lhes corrigir rapidamente suas crenças.

Por fim, um estudo de Flaxman et al. (2016) destacou a importância da diversidade de fontes de informação e do diálogo entre perspectivas diferentes para uma sociedade democrática e saudável. Os autores sugerem que as pessoas devem ser incentivadas a se engajarem com opiniões e visões opostas às suas e que os algoritmos de personalização de conteúdo devem ser mais transparentes e regulados para evitar a formação de bolhas de filtro.

Alguns fatores explorados neste estudo apenas apontam para a tentativa de compreender um pouco melhor alguns fenômenos da nossa atualidade e passado recente no cyber espaço. Como os nossos “perfis” compõem os sujeitos e cidadãos que somos online e offline. Nos próximos parágrafos serão discutidas algumas implicações deste estudo relativamente à prática da psicologia.

A adição à internet parece ser um fator que agrava os sintomas de depressão e ansiedade. Tais evidências destacam a importância de monitorar a saúde mental e o uso da internet, especialmente entre a população de estudantes. (Servidio et al., 2021). Przepiorka et al. (2014) destacam a importância de uma avaliação cuidadosa e personalizada para determinar o melhor tratamento para cada indivíduo. Os autores também reforçam ser crucial lidar não só com os comportamentos problemáticos relacionados à internet, mas também com as possíveis causas subjacentes, como problemas emocionais, sociais ou familiares. Brand et al. (2014) reforçam que a compreensão dos mecanismos neurais subjacentes pode ser útil para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas eficazes.

A AI dependência da internet entre os jovens é um problema crescente, com uma prevalência significativa em todo o mundo. Se destacam a importância de se compreender a complexidade da adição à internet e oferecer intervenções terapêuticas adequadas para ajudar principalmente os adolescentes a superar esse problema que pode afetar negativamente o desenvolvimento psicológico, emocional e social, além de aumentar o risco de problemas de saúde mental, como depressão, ansiedade e distúrbios do sono. Há várias dimensões de adição à internet e há uma necessidade urgente de pesquisas adicionais para entender melhor o problema e desenvolver intervenções eficazes e discutir o uso saudável da tecnologia (Kuss e Lopez-Fernande, 2016). A definição de limites de tempo para o uso da internet, prática de autodisciplina, busca por atividades fora da internet e monitoramento da saúde mental também são indicações de Király et al. (2020) ao considerarem os riscos

associados ao uso excessivo da internet. Os autores indicam medidas preventivas como estratégia para manter algum equilíbrio no uso da tecnologia.

Greenfield, (2011) com base em sua experiência clínica como psicólogo especializado em adição tecnológica também reforça a importância de se estabelecer limites saudáveis para o uso da tecnologia e de desenvolver habilidades para lidar com o estresse e a ansiedade sem recorrer à internet. O autor refere que potencial aditivo de uma substância é aumentado pela rapidez de sua absorção pela corrente sanguínea e que parece, também, que o rápido acesso e a curta latência entre clicar e receber imagens, sons e outros conteúdos digitais aumentariam o potencial de adição à internet. A alta velocidade com que surge a imagem ou o conteúdo desejado parece aumentar sua natureza aditiva, aumentando assim o grau dos sintomas de abstinência. Sempre existe mais.

Para o cérebro, essa disponibilidade interminável de conteúdo representa uma atividade não terminada, e isso é altamente estimulante. Tais características da internet são dessa forma divertidas e podem ser úteis para nós, mas essas propriedades aditivas e de possibilidade de abuso podem alterar o nosso humor e a nossa consciência, nos distrair e nos fornecer uma saída da vida que estamos levando no presente. Podem nos amortecer e alterar o tempo, levando a nossa atenção do presente para algum outro lugar. Quando os usuários estão conectados, mandando textos ou usando algum outro formato de comunicação digital, eles não estão onde estão, mas em algum outro lugar; eles não estão no presente e sua atenção e energia estão divididas. Isso tem o estranho efeito de nos fazer sentir que o usuário está lá fisicamente, mas não está realmente presente (Greenfield, 2011).

As respostas positivas resultantes de estar online reforçam o comportamento do indivíduo, aumentando assim a probabilidade de uma nova ocorrência. Uma vez ocorrido o reforço, o indivíduo fica condicionado a realizar a atividade de forma mais constante para obter a mesma resposta do primeiro evento (Davis, 2001). Przepiorka et al. (2014) destacam a importância de uma avaliação cuidadosa e personalizada para determinar o melhor tratamento para cada paciente e que é crucial lidar não só com os comportamentos problemáticos relacionados à internet, mas também com as possíveis causas subjacentes, como problemas emocionais, sociais ou familiares.

Para Servidio et al., (2021) a adição à internet parece ser um fator que agrava os sintomas de depressão e ansiedade nos estudantes. As opções onipresentes para o uso divertido da internet e a comunicação mediada por computador têm um apelo

particularmente significativo para os adolescentes, pois oferecem alta autonomia, oportunidades de exploração de identidade e um espaço digital que geralmente é amplamente livre de controle parental (Reinecke et al., 2018).

Cerniglia et al., (2017) informam que a AI em adolescentes é um problema crescente, com uma prevalência significativa em todo o mundo que pode afetar negativamente o desenvolvimento psicológico, emocional e social, além de aumentar o risco de problemas de saúde mental, como depressão, ansiedade e distúrbios do sono. Os autores enfatizam a importância de se compreender a complexidade do fenômeno e oferecer intervenções terapêuticas adequadas para ajudar os adolescentes a superar esse problema e promover o uso saudável da tecnologia. Portanto, ajudar os jovens a desenvolver uma boa higiene do sono (por exemplo, não usar a internet ou o smartphone antes de dormir ou na cama) deve ser relevante na prática clínica (Alimoradi et al., 2019).

Müller et al. (2016) sugerem que a adição a redes sociais pode estar relacionada a fatores sociais e psicológicos, como a busca por conexão social e validação social, e que esses fatores precisam ser considerados ao se desenvolver estratégias de prevenção e tratamento. De acordo com Ryding e Kaye (2018), o conceito de adição à internet é mais complexo do que costuma ser teorizado. Embora tenha havido várias tentativas de definir as características da AI, existem inúmeros fatores que exigem maior clareza nos fundamentos teóricos desse conceito. Especificamente, a AI é muitas vezes considerada a partir da perspectiva de que a própria internet, ou a tecnologia pela qual acedemos, é prejudicial, com pouca especificidade em como isso funciona de maneiras diferentes para usuários individuais. Isso levanta a questão de como psicólogos podem permitir uma mudança cultural nessas concepções, para fornecer uma perspectiva mais crítica sobre essas questões e dos antecedentes do comportamento problemático para auxiliar no tratamento, em vez de simplesmente revogar o acesso da internet para esses indivíduos.

Robertson et al. (2018) indicaram que a resiliência é de fato um fator protetor da adição à internet, ou seja, quanto maior a resiliência do indivíduo, menor a probabilidade de desenvolver AI. Além disso, os autores também observaram que a resiliência pode moderar a relação entre a ansiedade e a AI, indicando ser essa uma estratégia interessante para o tratamento. No mesmo sentido, Aznar-Díaz et al. (2020) sugerem que a regulação emocional é um elemento-chave na avaliação e tratamento da AI. Os autores incentivam estudos que continuem nessa linha e repliquem resultados em outros contextos para gerar redes fortes e

dados compartilhados sobre AI em estudantes universitários e também em populações menores de idade. Finalmente, Bachnio et al., (2019) concluíram que intervenções específicas baseadas em cultura podem ser úteis no tratamento da AI e que a compreensão dos fatores culturais subjacentes ao fenómeno é essencial para desenvolver abordagens eficazes para prevenir e tratar esse problema.

Limitações e Sugestões para Estudos Futuros

A presente investigação apresenta algumas limitações importantes a serem destacadas. Em primeiro lugar, é essencial considerar o fator da desejabilidade social, que pode influenciar significativamente as respostas obtidas nos questionários. Devido ao receio de serem julgados ou mal interpretados, os participantes podem apresentar respostas que não refletem as suas verdadeiras opiniões ou comportamentos, comprometendo assim a validade dos resultados. Além disso, outro ponto relevante é a reduzida representatividade da amostra, a qual se concentra exclusivamente no norte de Portugal. Esta limitação pode dificultar a generalização dos resultados para outras regiões do país, tornando necessário o estudo de amostras mais abrangentes de modo a obter uma perspetiva mais completa e representativa da população.

Além das limitações deste estudo associadas às características da amostra e ao design transversal, existem também limitações quanto a precisão das escalas que avaliam a adição à internet se considerarmos os fatores subjacentes a essa condição. Diante das diversas discussões sobre os termos e conceitos no campo da adição à internet é recomendada alguma cautela na interpretação de tais indicativos (Laconi et al., 2014). Kardefelt-Winther (2014) argumenta que o termo adição à internet é impreciso e pouco útil, pois a internet é uma ferramenta multifuncional que pode ser usada de muitas maneiras diferentes e que por isso a investigação sobre a adição à internet carece de uma definição clara e consensual. Bachnio et al., (2019) apontam evidências de que a adição à internet em Portugal está associada a fatores culturais, como a pressão social para o uso da tecnologia e a falta de atividades de lazer fora do mundo digital.

Em estudos futuros, sugere-se um design longitudinal assim como a utilização de técnicas e abordagens que minimizem a influência da desejabilidade social, como a garantia de anonimato aos participantes ou a aplicação de métodos de recolha de dados mais indiretos. Além disso, é imprescindível expandir a amostra para incluir participantes de diversas

regiões, idades, níveis socioeconómicos e culturas, visando à obtenção de resultados mais generalizáveis e robustos.

Conclusão

A comunicação científica é um elo fundamental entre a ciência gerada e o impacto na saúde pública, por exemplo. Uma comunicação científica eficaz na era da desinformação requer uma abordagem multifacetada, que inclui a promoção de fontes confiáveis de informações científicas, a capacitação dos cientistas para se comunicarem efetivamente com o público leigo, a colaboração entre cientistas e comunicadores, e o envolvimento ativo das comunidades em diálogos sobre questões científicas (Goldstein et al., 2020). Dieckmann e Johnson (2019) destacam ainda a importância da comunicação científica clara e acessível para aumentar a compreensão pública da ciência e, conseqüentemente, a confiança na mesma. Além disso, a credibilidade da ciência também é influenciada por fatores externos, como interesses políticos e econômicos, e é importante que os cientistas estejam cientes desses fatores e trabalhem para minimizar seu impacto na produção e comunicação científica (Tsui, 2021).

A versão portuguesa da CoSS para a população universitária apresentou boas propriedades psicométricas. Sendo possível concluir que as percepções generalizadas sobre a credibilidade da ciência dos estudantes universitários portugueses estão associadas aos perfis de utilização da internet. Os universitários que apresentaram um perfil de adição à internet, também apresentaram menores PGsCC, ou seja, atitudes mais negativas sobre a credibilidade da ciência e os cientistas. Assim, os resultados deste estudo podem informar a comunidade científica e política sobre este fenómeno pouco explorado em Portugal.

Sendo a internet parte integrante de nossas vidas, a compreensão as causas subjacentes de seu uso se faz necessária, e esta investigação procurou contribuir para esse esforço, mesmo que de modo restrito e com limitações, já que nossa investigação é apenas um recorte passível de esclarecimento e existem muitas mais questões pertinentes sobre o uso da internet e da interação humano e máquinas, que se mostram cada vez mais complexas com implicações para a vida em sociedade e particular dos indivíduos. Embora essas limitações sejam significativas, as associações encontradas entre as variáveis, apesar de serem fracas ou moderadas, vão de encontro a literatura existente. Contudo, alguns

resultados, mais especificamente as diferenças entre gêneros que se encontram retratadas em parte da literatura sobre a adição à internet, não se revelaram significativas, possivelmente pelas características da amostra, e devem ser exploradas em futuros estudos que investiguem as percepções de credibilidade da ciência e a adição à internet.

Por fim, essa investigação traz à luz à uma questão que ainda não havia sido diretamente explorada e aponta para novas possibilidades de explorar fenômenos que se relacionam e fazem parte da estrutura cotidiana da vida humana como a ciência e a internet, fornecendo uma perspectiva crítica dessa questão. Desse modo, os nossos resultados reforçam a importância de compreender as implicações da tecnologia da internet e da importância da credibilidade da ciência para a construção de conhecimentos e contribuem para discussão das implicações da ocupação humana no ciberespaço e das suas consequências para mundo “off-line”.

Referências bibliográficas

- Alimoradi, Z., Lin, C. Y., Broström, A., Bülow, P. H., Bajalan, Z., Griffiths, M. D., Ohayon, M. M., & Pakpour, A. H. (2019). Internet addiction and sleep problems: A systematic review and meta-analysis. In *Sleep Medicine Reviews* (Vol. 47, pp. 51–61). W.B. Saunders Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.06.004>
- Ann Liebert, M., & Young, K. S. (1998). Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder. In *CyberPsychology & Behavior* (Vol. 1, Issue 3).
- Augenstein, I. (2021). Determining the credibility of science communication. *ArXiv Preprint ArXiv:2105.14473*.
- Aznar-Díaz, I., Romero-Rodríguez, J. M., García-González, A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2020). Mexican and Spanish university students' Internet addiction and academic procrastination: Correlation and potential factors. *PLoS ONE*, 15(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233655>
- Bachnio, A., Przepiórka, A., Gorbaniuk, O., Benvenuti, M., Ciobanu, A. M., Senol-Durak, E., Durak, M., Giannakos, M. N., Mazzoni, E., Pappas, I. O., Popa, C., Seidman, G., Wu, A. M. S., Yu, S., & Ben-Ezra, M. (2019). Cultural Correlates of Internet Addiction.

Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 22(4), 258–263.
<https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0667>

- Baturay, M. H., & Toker, S. (2019). Internet addiction among college students: Some causes and effects. *Education and Information Technologies*, 24(5), 2863–2885.
<https://doi.org/10.1007/s10639-019-09894-3>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180–191.
<https://doi.org/10.1177/0165551508095781>
- Bisen, S. S., & Deshpande, Y. M. (2018). Understanding internet addiction: a comprehensive review. In *Mental Health Review Journal* (Vol. 23, Issue 3, pp. 165–184). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/MHRJ-07-2017-0023>
- Boothby, C., Murray, D., Waggy, A. P., Tsou, A., & Sugimoto, C. R. (2021). Credibility of scientific information on social media: Variation by platform, genre and presence of formal credibility cues. *Quantitative Science Studies*, 2(3).
https://doi.org/10.1162/qss_a_00151
- Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 104, pp. 1–10). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032>
- Brand, M., Young, K. S., & Laier, C. (2014). Prefrontal control and Internet addiction: A theoretical model and review of neuropsychological and neuroimaging findings. In *Frontiers in Human Neuroscience* (Vol. 8, Issue MAY). Frontiers Media S. A.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00375>
- Cerniglia, L., Zoratto, F., Cimino, S., Laviola, G., Ammaniti, M., & Adriani, W. (2017). Internet Addiction in adolescence: Neurobiological, psychosocial and clinical issues. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 76, pp. 174–184). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.12.024>

- Chi, X., Hong, X., & Chen, X. (2020). Profiles and sociodemographic correlates of Internet addiction in early adolescents in southern China. *Addictive Behaviors, 106*. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106385>
- Dadaczynski, K., Okan, O., Messer, M., Leung, A. Y. M., Rosário, R., Darlington, E., & Rathmann, K. (2021). Digital Health Literacy and Web-Based Information-Seeking Behaviors of University Students in Germany during the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Survey Study. In *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 23, Issue 1). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/24097>
- Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior, 17*(2), 187–195.
- Díaz, I. A., Kopecký, K., Rodríguez, J. M. R., Reche, M. P. C., & Torres, J. M. T. (2020). Pathologies associated with problematic internet use. A systematic review and meta-analysis in wos and scopus. In *Investigacion Bibliotecologica* (Vol. 34, Issue 82, pp. 229–253). Universidad Nacional Autonoma de Mexico. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58118>
- Dieckmann, N. F., & Johnson, B. B. (2019). Why do scientists disagree? Explaining and improving measures of the perceived causes of scientific disputes. *PLoS ONE, 14*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211269>
- Evans, J. H., & Hargittai, E. (2020). Who Doesn't Trust Fauci? The Public's Belief in the Expertise and Shared Values of Scientists in the COVID-19 Pandemic. *Socius: Sociological Research for a Dynamic World, 6*, 237802312094733. <https://doi.org/10.1177/2378023120947337>
- Fernandes, B., Maia, B. R., & Pontes, H. M. (2019). Internet addiction or problematic internet use? Which term should be used? *Psicologia USP, 30*. <https://doi.org/10.1590/0103-6564E190020>
- Fineberg, N. A., Demetrovics, Z., Stein, D. J., Ioannidis, K., Potenza, M. N., Grünblatt, E., Brand, M., Billieux, J., Carmi, L., King, D. L., Grant, J. E., Yücel, M., Dell'Osso, B., Rumpf, H. J., Hall, N., Hollander, E., Goudriaan, A., Menchon, J., Zohar, J., ... Chamberlain, S. R. (2018). Manifesto for a European research network into Problematic Usage of the Internet. *European Neuropsychopharmacology, 28*(11), 1232–1246. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2018.08.004>

- Flaxman, S., Goel, S., & Rao, J. M. (2016). Filter bubbles, echo chambers, and online news consumption. *Public Opinion Quarterly*, 80(Specialissue1), 298–320. <https://doi.org/10.1093/poq/nfw006>
- Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and Individual Differences*, 102, 74–78.
- Goldberg, I. (n.d.). *Internet addiction disorder*.
- Goldstein, C. M., Murray, E. J., Beard, J., Schnoes, A. M., & Wang, M. L. (2020). Science Communication in the Age of Misinformation. *Annals of Behavioral Medicine: A Publication of the Society of Behavioral Medicine*, 54(12), 985–990. <https://doi.org/10.1093/abm/kaaa088>
- Greenfield, D. (2011). As propriedades de dependência do uso de internet. *Young, KS & Abreu, CN Dependência de Internet: Manual e Guia de Avaliação e Tratamento*, 169–190.
- Griffiths, M. (1995). Technological addictions. *Clinical Psychology Forum*, 14.
- Griffiths, M. (1996). Gambling on the internet: A brief note. *Journal of Gambling Studies*, 12(4), 471–473. <https://doi.org/10.1007/BF01539190>
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Billieux, J., & Pontes, H. M. (2016). The evolution of Internet addiction: A global perspective. *Addictive Behaviors*, 53, 193–195. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.001>
- Gustafson, A., & Rice, R. E. (2020). A review of the effects of uncertainty in public science communication. *Public Understanding of Science*, 29(6), 614–633. <https://doi.org/10.1177/0963662520942122>
- Hartman, R. O., Dieckmann, N. F., Sprenger, A. M., Stastny, B. J., & DeMarree, K. G. (2017). Modeling Attitudes Toward Science: Development and Validation of the Credibility of Science Scale. *Basic and Applied Social Psychology*, 39(6), 358–371. <https://doi.org/10.1080/01973533.2017.1372284>
- Hayat, A. A., Kojuri, J., & Amini, M. (2020). Academic procrastination of medical students: The role of Internet addiction. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 8(2), 83–89. <https://doi.org/10.30476/JAMP.2020.85000.1159>

- Hershkovitz, A., & Hayat, Z. (2020). The role of tie strength in assessing credibility of scientific content on facebook. *Technology in Society*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101261>
- Hong, S. B., Zalesky, A., Cocchi, L., Fornito, A., Choi, E. J., Kim, H. H., Suh, J. E., Kim, C. D., Kim, J. W., & Yi, S. H. (2013). Decreased Functional Brain Connectivity in Adolescents with Internet Addiction. *PLoS ONE*, 8(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057831>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). *Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. Electronic Journal of Business Research Methods*, 6 (1), 53–60.
- Johnson, N. F., Velásquez, N., Restrepo, N. J., Leahy, R., Gabriel, N., el Oud, S., Zheng, M., Manrique, P., Wuchty, S., & Lupu, Y. (2020). The online competition between pro- and anti-vaccination views. *Nature*, 582(7811), 230–233. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2281-1>
- Johnson, N. F., Velásquez, N., Restrepo, N. J., Leahy, R., Gabriel, N., El Oud, S., Zheng, M., Manrique, P., Wuchty, S., & Lupu, Y. (2020). The online competition between pro- and anti-vaccination views. *Nature*, 582(7811), 230–233. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2281-1>
- Junco, R. (2012). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers and Education*, 58(1), 162–171. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.004>
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, 31(1), 351–354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Kato, T. A., Shinfuku, N., & Tateno, M. (2020). Internet society, internet addiction, and pathological social withdrawal: The chicken and egg dilemma for internet addiction and hikikomori. In *Current Opinion in Psychiatry* (Vol. 33, Issue 3, pp. 264–270). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000601>
- Kececs, 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(2). <https://doi.org/10.1098/rsos.191375>
- Kim, S. H., Baik, S. H., Park, C. S., Kim, S. J., Choi, S. W., & Kim, S. E. (2011). Reduced striatal dopamine D2 receptors in people with Internet addiction. *NeuroReport*, 22(8), 407–411. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e328346e16e>
- Király, O., Potenza, M. N., Stein, D. J., King, D. L., Hodgins, D. C., Saunders, J. B., Griffiths, M. D., Gjoneska, B., Billieux, J., Brand, M., Abbott, M. W., Chamberlain, S. R., Corazza, O., Burkauskas, J., Sales, C. M. D., Montag, C., Lochner, C., Grünblatt, E., Wegmann, E., ... Demetrovics, Z. (2020). Preventing problematic internet use during the COVID-19 pandemic: Consensus guidance. *Comprehensive Psychiatry*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152180>
- Krange, O., Kaltenborn, B. P., & Hultman, M. (2021). “Don’t confuse me with facts”—how right-wing populism affects trust in agencies advocating anthropogenic climate change as a reality. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00930-7>
- Kurniasanti, K. S., Assandi, P., Ismail, R. I., Nasrun, M. W. S., & Wiguna, T. (2019). Internet addiction: A new addiction? In *Medical Journal of Indonesia* (Vol. 28, Issue 1, pp. 82–91). Faculty of Medicine, Universitas Indonesia. <https://doi.org/10.13181/mji.v28i1.2752>
- Kuss, D. J., & Lopez-Fernandez, O. (2016). Internet addiction and problematic Internet use: A systematic review of clinical research. *World Journal of Psychiatry*, 6(1), 143. <https://doi.org/10.5498/wjp.v6.i1.143>
- Laconi, S., Kaliszewska-Czeremska, K., Gnisci, A., Sergi, I., Barke, A., Jeromin, F., Groth, J., Gamez-Guadix, M., Ozcan, N. K., Demetrovics, Z., Király, O., Siomos, K., Floros, G., & Kuss, D. J. (2018). Cross-cultural study of Problematic Internet Use in nine European countries. *Computers in Human Behavior*, 84, 430–440. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.020>
- Laconi, S., Rodgers, R. F., & Chabrol, H. (2014). The measurement of Internet addiction: A critical review of existing scales and their psychometric properties. In *Computers in*

Human Behavior (Vol. 41, pp. 190–202). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.026>

Lam, L. T. (2014). Risk Factors of Internet Addiction and the Health Effect of Internet Addiction on Adolescents: A Systematic Review of Longitudinal and Prospective Studies. In *Current Psychiatry Reports* (Vol. 16, Issue 11). Current Medicine Group LLC 1. <https://doi.org/10.1007/s11920-014-0508-2>

Lazer, D. M. J., Baum, M. A., Benkler, Y., Berinsky, A. J., Greenhill, K. M., Menczer, F., Metzger, M. J., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S. A., Sunstein, C. R., Thorson, E. A., Watts, D. J., & Zittrain, J. L. (2018). The science of fake news: Addressing fake news requires a multidisciplinary effort. *Science*, 359(6380), 1094–1096. <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>

Lewandowsky, S., Gignac, G. E., & Oberauer, K. (2013). The Role of Conspiracist Ideation and Worldviews in Predicting Rejection of Science. *PLoS ONE*, 8(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075637>

Li, C.-H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48, 936–949.

Maroco, J. (2007). *Análise estatística com utilização do SPSS*.

Martel, C., Pennycook, G., & Rand, D. G. (2020). Reliance on emotion promotes belief in fake news. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00252-3>

Martins, Carla. (2011). *Manual de análise de dados quantitativos com recurso ao ibm spss*. PSIQUILIBRIOS.

Maslanov, E. v. (2021). Post-science in a post-modern world. *Social Epistemology*, 1–11.

Metzger, M. J., & Flanagin, A. J. (2013). Credibility and trust of information in online environments: The use of cognitive heuristics. *Journal of Pragmatics*, 59, 210–220. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2013.07.012>

Montag, C., & Reuter, M. (2017). Internet Addiction Neuroscientific Approaches and Therapeutical Implications Including Smartphone Addiction Preface. *Internet*

Addiction: Neuroscientific Approaches and Therapeutical Implications Including Smartphone Addiction, 2nd Edition, V–VI.

- Montero, I., & León, O. G. (n.d.). A guide for naming research studies in Psychology 1. In © *International Journal of Clinical and Health Psychology* (Vol. 7).
- Moran, M. B., Lucas, M., Everhart, K., Morgan, A., & Prickett, E. (2016). What makes anti-vaccine websites persuasive? A content analysis of techniques used by anti-vaccine websites to engender anti-vaccine sentiment. *Journal of Communication in Healthcare*, 9(3), 151–163. <https://doi.org/10.1080/17538068.2016.1235531>
- Müller, K. W., Dreier, M., Beutel, M. E., Duven, E., Giralt, S., & Wölfling, K. (2016). A hidden type of internet addiction? Intense and addictive use of social networking sites in adolescents. *Computers in Human Behavior*, 55, 172–177. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.007>
- Neverkovich, S. D., Bubnova, I. S., Kosarenko, N. N., Sakhieva, R. G., Sizova, Z. M., Zakharova, V. L., & Sergeeva, M. G. (2018). Students' internet addiction: Study and prevention. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1483–1495. <https://doi.org/10.29333/ejmste/83723>
- Nu Htay, M. N., Parial, L. L., Tolabing, M. C., Dadaczynski, K., Okan, O., Man Leung, A. Y., & Su, T. T. (2022). Digital health literacy, online information-seeking behaviour, and satisfaction of Covid-19 information among the university students of East and South-East Asia. *PLoS ONE*, 17(4 April). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266276>
- Oliveira, A. P., Nobre, J. R., Luis, H., Luis, L. S., Pinho, L. G., Albacar-Riobóo, N., & Sequeira, C. (2023). Social Media Use and Its Association with Mental Health and Internet Addiction among Portuguese Higher Education Students during COVID-19 Confinement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph20010664>
- Oreskes, N. (2022). Paper Predators. In *SCIENTIFIC AMERICAN* (Vol. 326, Issue 6, p. 59). SPRINGER ONE NEW YORK PLAZA, SUITE 4600, NEW YORK, NY, UNITED STATES.

- Pan, Y. C., Chiu, Y. C., & Lin, Y. H. (2020). Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 118, pp. 612–622). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.08.013>
- Pereira, H., Fehér, G., Tibold, A., Esgalhado, G., Costa, V., & Monteiro, S. (2021). The impact of internet addiction and job satisfaction on mental health symptoms among a sample of portuguese workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph18136943>
- Poli, R. (2017). Internet addiction update: diagnostic criteria, assessment and prevalence. *Neuropsychiatry*, 07(01). <https://doi.org/10.4172/neuropsychiatry.1000171>
- Pontes, H. M., Patrão, I. M., & Griffiths, M. D. (2014). Portuguese validation of the internet addiction test: An empirical study. *Journal of Behavioral Addictions*, 3(2), 107–114. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.2.4>
- Przepiorka, A. M., Blachnio, A., Miziak, B., & Czuczwar, S. J. (2014). Clinical approaches to treatment of Internet addiction. In *Pharmacological Reports* (Vol. 66, Issue 2, pp. 187–191). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.pharep.2013.10.001>
- Reinecke, L., Meier, A., Beutel, M. E., Schemer, C., Stark, B., Wölfling, K., & Müller, K. W. (2018). The relationship between trait procrastination, internet use, and psychological functioning: Results from a community sample of German adolescents. *Frontiers in Psychology*, 9(JUN). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00913>
- Robertson, T. W., Yan, Z., & Rapoza, K. A. (2018). Is resilience a protective factor of internet addiction? *Computers in Human Behavior*, 78, 255–260. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.027>
- Rosário, R., Martins, M. R. O., Augusto, C., Silva, M. J., Martins, S., Duarte, A., Fronteira, I., Ramos, N., Okan, O., & Dadaczynski, K. (2020). Associations between covid-19-related digital health literacy and online information-seeking behavior among portuguese university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238987>
- Rosen, L. D., Mark Carrier, L., & Cheever, N. A. (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 948–958. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.001>

- Rutjens, B. T., Sengupta, N., der Lee, R. van, van Koningsbruggen, G. M., Martens, J. P., Rabelo, A., & Sutton, R. M. (2022). Science Skepticism Across 24 Countries. *Social Psychological and Personality Science*, 13(1), 102–117. <https://doi.org/10.1177/19485506211001329>
- Rutjens, B. T., van der Linden, S., & van der Lee, R. (2021). Science skepticism in times of COVID-19. *Group Processes and Intergroup Relations*, 24(2), 276–283. <https://doi.org/10.1177/1368430220981415>
- Ryding, F. C., & Kaye, L. K. (2018). “Internet Addiction”: a Conceptual Minefield. In *International Journal of Mental Health and Addiction* (Vol. 16, Issue 1, pp. 225–232). Springer New York LLC. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9811-6>
- Sanz-Menéndez, L., & Cruz-Castro, L. (2019). The credibility of scientific communication sources regarding climate change: A population-based survey experiment. *Public Understanding of Science*, 28(5), 534–553. <https://doi.org/10.1177/0963662519840946>
- Savci, M., & Aysan, F. (2017). Social-emotional model of internet addiction. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 27(4), 349–358. <https://doi.org/10.1080/24750573.2017.1367552>
- Schönbrodt, F. D., & Perugini, M. (2013). At what sample size do correlations stabilize? *Journal of Research in Personality*, 47(5), 609–612. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.05.009>
- Seki, T., Hamazaki, K., Natori, T., & Inadera, H. (2019). Relationship between internet addiction and depression among Japanese university students. *Journal of Affective Disorders*, 256, 668–672. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.06.055>
- Servidio, R., Bartolo, M. G., Palermiti, A. L., & Costabile, A. (2021). Fear of COVID-19, depression, anxiety, and their association with Internet addiction disorder in a sample of Italian students. *Journal of Affective Disorders Reports*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2021.100097>
- Shaw, L. H., & Gant, L. M. (2002). Users Divided? Exploring the Gender Gap in Internet Use. In *CYBERPSYCHOLOGY & BEHAVIOR* (Vol. 5, Issue 6).

- Shotton, M. A. (1989). *Computer Addiction Pb: A Study Of Computer Dependency*. CRC Press.
- Siebert, S. (2022). CIÊNCIA E CREDIBILIDADE. *Linguagem Em (Dis)Curso*, 22(1), 11–15. <https://doi.org/10.1590/1982-4017/220101-00-00>
- Sousa, V. D., & Rojjanasrirat, W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: A clear and user-friendly guideline. In *Journal of Evaluation in Clinical Practice* (Vol. 17, Issue 2, pp. 268–274). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>
- Su, W., Han, X., Jin, C., Yan, Y., & Potenza, M. N. (2019). Are males more likely to be addicted to the internet than females? A meta-analysis involving 34 global jurisdictions. *Computers in Human Behavior*, 99, 86–100. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.021>
- Sulik, J., Deroy, O., Dezechache, G., Newson, M., Zhao, Y., El Zein, M., & Tunçgenç, B. (2021). Facing the pandemic with trust in science. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00982-9>
- Swire, B., Ecker, U. K. H., & Lewandowsky, S. (2017). The role of familiarity in correcting inaccurate information. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 43(12), 1948–1961. <https://doi.org/10.1037/xlm0000422>
- Tafur-Mendoza, A. A., Acosta-Prado, J. C., Zárate-Torres, R. A., & Ramírez-Ospina, D. E. (2020). Assessing the psychometric properties of the internet addiction test in Peruvian University students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 1–19. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165782>
- Tateno, M., Kim, D. J., Teo, A. R., Skokauskas, N., Guerrero, A. P. S., & Kato, T. A. (2019). Smartphone addiction in Japanese college students: Usefulness of the Japanese version of the smartphone addiction scale as a screening tool for a new form of internet addiction. *Psychiatry Investigation*, 16(2), 115–120. <https://doi.org/10.30773/pi.2018.12.25.2>
- Tavani, J. L., Piermattéo, A., Monaco, G. Lo, & Delouvé, S. (2021). Skepticism and defiance: Assessing credibility and representations of science. *PLoS ONE*, 16(9 September). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250823>

- Tsui, A. S. (2021). Usefulness, Credibility and Scientific Norms: Reflections on Our Third Responsibility. *Die Unternehmung*, 75(2), 175–187. <https://doi.org/10.5771/0042-059x-2021-2-175>
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21 st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Wagner, P. M., Ylä-Anttila, T., Gronow, A., Ocelík, P., Schmidt, L., & Delicado, A. (2021). Information exchange networks at the climate science-policy interface: Evidence from the Czech Republic, Finland, Ireland, and Portugal. *Governance*, 34(1), 211–228. <https://doi.org/10.1111/gove.12484>
- Widyanto, L., & Griffiths, M. (2006). “Internet addiction”: A critical review. In *International Journal of Mental Health and Addiction* (Vol. 4, Issue 1, pp. 31–51). <https://doi.org/10.1007/s11469-006-9009-9>
- Young, K. (2010). Internet addiction over the decade: A personal look back. In *World Psychiatry* (Vol. 9, Issue 2, p. 91). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/j.2051-5545.2010.tb00279.x>
- Young, K. S. (1996). INTERNET: A CASE THAT BREAKS THE STEREOTYPE '. In *O Psychological Reports* (Vol. 79).
- Young, K. S. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction--and a winning strategy for recovery*. John Wiley & Sons.
- Young, K. S., & Abreu, C. N. de. (2011). *Internet addiction : a handbook and guide to evaluation and treatment*. John Wiley & Sons.
- Zhang, S., Tian, Y., Sui, Y., Zhang, D., Shi, J., Wang, P., Meng, W., & Si, Y. (2018). Relationships between social support, loneliness, and internet addiction in Chinese postsecondary students: A longitudinal cross-lagged analysis. *Frontiers in Psychology*, 9(SEP). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01707>



**instituto de psicologia
e Ciências da Educação**
Universidade Lusíada