

**MAPEANDO NOMOFOBIA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO
CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE 2013 A 2022**

CARLOS ALBERTO XIMENES CARNEIRO DA CUNHA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

MAPEANDO NOMOFOBIA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE 2013 A 2022

1 Introdução

Os smartphones tornaram-se onipresentes na sociedade, infiltrando-se praticamente em todos os espaços pessoais de bilhões de pessoas ao redor do mundo (Bulut & Sengul, 2023; James *et al.*, 2022). Tais dispositivos não são apenas um instrumento de comunicação, mas também uma das ferramentas mais complexas da história do desenvolvimento humano (Chimborazo-Azogue *et al.*, 2022), podendo mudar e reconstruir fundamentalmente os estilos cognitivos e comportamentais dos usuários (Liu, Huang, & Zhou, 2020).

Na vida moderna, os smartphones tornaram-se indispensáveis e as pessoas podem obter deles quase tudo o que desejam, a qualquer momento (Chen, Yu, & Zhu, 2023). Detentores de avançada tecnologia, os smartphones geralmente possuem tela sensível ao toque, capacidade de acessar a Internet, instalar aplicativos, entre outras funções (Ross & Kushlev, 2023).

Esses dispositivos atendem as mais diversas necessidades das pessoas, como acessar informações, enviar mensagens instantâneas, promover interação social e permitir entretenimento (Rozgonjuk *et al.*, 2019). Elas assistem vídeos nos seus smartphones durante as refeições, brincam com eles enquanto descansam e até dormem com o dispositivo ao lado de seus travesseiros (Liu, Huang, & Zhou, 2020). Os smartphones não servem apenas como veículo na formação de relações sociais, influenciando estados emocionais como isolamento, depressão, autoestima e benefício social para o ser humano; tais dispositivos também se tornam tão incorporados à vida humana que se têm tornado a primeira coisa que olham pela manhã e a última que verificam antes de ir para a cama (Chen, Yu, & Zhu, 2023; Bajwa *et al.*, 2022).

Em todo o mundo, o percentual de usuários de internet que possui um smartphone é de 96,6% e gastam em média 3,39h usando a rede em seus celulares (We are social and Hootsuite, 2023). Em países de alta renda na América do Norte e na Europa, mais de 80% da população possui um smartphone, e as taxas em países de baixa e média renda continuam a aumentar (James *et al.*, 2022).

No entanto, embora os smartphones sejam benéficos para os seres humanos por causa de sua conveniência e usabilidade, eles também prendem as pessoas com suas funcionalidades e podem induzi-las ainda mais a se viciarem neles. Isso foi chamado de “paradoxo da tecnologia” (Shen & Wang, 2021). Muitas pessoas, particularmente as mais jovens, parecem ser viciadas em dispositivos móveis e mídias sociais, pois sempre carregam seus smartphones com eles e os usam em todas as atividades diárias (Yang *et al.*, 2019).

Não é sem motivo que as mídias sociais estão cada vez mais envolvidas em vários domínios da vida, incluindo educação, economia e política, a ponto de a sociedade em geral quase exigir sua adoção, levando à proliferação contínua do seu uso (Musetti *et al.*, 2022). Como resultado do uso crescente de smartphones para vários fins na vida diária, a incapacidade de acessá-los pode criar problemas comportamentais até mesmo para usuários casuais e comuns (Bulut & Sengul, 2023; Shafique *et al.*, 2021).

Devido à crescente presença dos smartphones na vida das pessoas e seu impacto em diversos processos psicológicos, novos fenômenos associados a esses dispositivos têm sido definidos e estudados, incluindo a nomofobia. Nomofobia é um termo que se refere a um conjunto de comportamentos ou sintomas relacionados ao uso de dispositivos de comunicação, mais especificamente ao medo de não conseguir se comunicar via smartphones ou internet (King *et al.*, 2014). A nomofobia é considerada um transtorno do mundo moderno (Liu *et al.*, 2023) e tem sido utilizada para descrever o desconforto ou ansiedade causados pela ausência de um smartphone ou outro dispositivo de comunicação virtual, em indivíduos que os utilizam habitualmente (King *et al.*, 2013).

Embora seja um ramo de estudo relativamente recente, ancorado no atual contexto de crescentes preocupações sobre o uso excessivo e potencialmente viciante de mídias sociais e smartphones (Achangwa *et al.*, 2022; Shafique *et al.*, 2021), nomofobia tornou-se um campo vibrante de investigação (Liu *et al.*, 2023; Humood *et al.*, 2021). Uma evidência disso é que, na última década, estudos nessa área cresceram exponencialmente, com pesquisas sendo realizadas em países como Irã, Itália, Espanha, Portugal, Índia, China, Turquia entre outros, com abordagens diferenciadas, utilizando distintas escalas de mensuração e analisando novas correlações entre variadas facetas do fenômeno (Gonçalves *et al.*, 2021).

Considerando o amplo impacto social e o interesse crescente desse fenômeno entre acadêmicos de diferentes áreas (Jahrami *et al.*, 2021; Humood *et al.*, 2021), é importante ter um entendimento abrangente, sistemático e aprofundado sobre o progresso desse campo. Tal contexto oportuniza a realização de uma análise bibliográfica sobre o tema. Assim, o presente estudo, na forma de análise bibliométrica, tem como objetivo investigar o fenômeno nomofobia na literatura internacional, de 2013 até 2022. Para tal, almeja responder às seguintes questões de pesquisa:

Q1: Como a literatura internacional sobre nomofobia evoluiu entre 2013 e 2022?

Q2: Quais são os autores e artigos mais eminentes no campo?

Q3: Quais são os periódicos e países mais influentes em sua contribuição para a temática?

Q4: Como as citações dos principais artigos e periódicos estão distribuídas entre 2013 e 2022?

Q5: Quais são os temas de pesquisa emergentes sobre nomofobia?

Q6: O que uma análise de co-referências pode revelar sobre a(s) estrutura(s) teórica(s) citada(s) nos artigos sobre nomofobia?

Tal investigação é valiosa, pois possibilita uma visão abrangente do estado atual desse campo de pesquisa, bem como permite identificar padrões ou tendências presentes. Além disso, pode fornecer informações sobre onde foram publicados, evolução das citações, autores prolíficos nessa área, temas centrais e periféricos explorados, e a base teórica utilizada pelos artigos selecionados. Tais achados têm o potencial de auxiliar no direcionamento de futuros esforços de pesquisa.

As próximas seções do artigo estão organizadas em 4 partes: (a) Nomofobia; (b) Procedimentos Metodológicos (análise bibliométrica, ferramenta de mapeamento (VOSViewer), fontes de dados e processo de pesquisa); (c) Análise dos Resultados e (d) Considerações Finais.

2 Nomofobia

O termo nomofobia, considerado um transtorno do mundo moderno (Bulut & Sengul, 2023; Liu *et al.*, 2023), é uma abreviação da frase em inglês "no mobile phobia", e se refere a um conjunto de comportamentos ou sintomas relacionados ao uso de smartphones (King *et al.*, 2014). Mais especificamente, descreve o desconforto ou ansiedade causados pela ausência de um smartphone ou outro dispositivo de comunicação virtual em indivíduos que os usam habitualmente (King *et al.*, 2013).

É um transtorno com diferentes facetas, incluindo vários sintomas psicológicos, e indica um medo patológico de que uma pessoa não será capaz de se conectar com novas tecnologias (Kateb, 2017). Essa fobia é estruturada em quatro dimensões ou causas principais: medo de não conseguir se comunicar com os outros, medo de não conseguir se conectar à internet, medo de não ter acesso à informação e medo de abrir mão do conforto (Rodríguez-Garcia *et al.*, 2020).

Indivíduos com nomofobia compartilham certas características típicas, como o uso de múltiplos smartphones e carregadores, o monitoramento frequente de telas para verificar notificações e a permanência de smartphones perto deles durante o sono. Pessoas com nomofobia parecem evitar a interação face a face, preferem um mundo de conexão virtual

(Jahrami *et al.* 2021; Bhattacharya *et al.*, 2019), nunca desligam o telefone, verificam frequentemente se há mensagens e chamadas perdidas, levam o smartphone para todos os lugares e querem atender o smartphone em momentos inoportunos (Bragazzi & Del Puente, 2014). Em casos graves, elas podem deliberadamente evitar a interação face a face, além de experimentar efeitos colaterais físicos, como ataques de pânico, falta de ar, tremores, sudorese, aumento da frequência cardíaca e dor nas articulações das mãos, pescoço e costas (Kanmani *et al.*, 2017).

A adolescência tornou-se um período de idade crítico para estudar e abordar as consequências psicológicas e emocionais de problemas tecnológicos, como a dependência de videogames e internet, bem como a nomofobia (Rodríguez-García *et al.*, 2020). Sharma *et al.* (2019) encontraram uma relação positiva significativa entre nomofobia e depressão, explicando que adolescentes com sintomas depressivos são mais propensos a usar redes sociais para reduzir seus níveis de solidão e melhorar a autoestima. Já um outro estudo descobriu que os participantes com idades entre 17 e 29 anos apresentaram nomofobia moderada, e alguns exibiram sintomas comportamentais de nomofobia grave (Yildiz *et al.*, 2020).

De acordo com uma meta-análise realizada por Humood *et al.* (2021), a prevalência de nomofobia grave na população adulta em geral é de aproximadamente 21%, sendo os universitários o grupo mais afetado pelo medo da desconexão do smartphone (Humood *et al.*, 2021). Adultos jovens parecem mais propensos à nomofobia do que outras faixas etárias; portanto, este é um problema significativo entre jovens usuários de smartphones, o que representa uma questão comportamental que requer intervenções multifacetadas (Notara *et al.*, 2021).

Uma revisão sistemática da prevalência de nomofobia concluiu que há diferenças de gênero e idade na nomofobia, indicando que mulheres e jovens são os grupos mais vulneráveis a essa condição (Leon-Mejía *et al.*, 2021). Detalhando e reforçando esses achados de pesquisa, Gonçalves *et al.* (2021) chamaram a atenção para as diferenças de gênero na nomofobia. Seu estudo identificou que (1) as mulheres usam redes sociais, mensagens de texto e celulares com mais frequência do que os homens; (2) a nomofobia tem um impacto maior sobre as mulheres; e (3) as mulheres são, portanto, mais propensas à nomofobia do que os homens (Gonçalves *et al.*, 2021).

3 Metodologia

3.1 Análise bibliométrica

A análise bibliométrica é um método rigoroso para explorar e analisar grandes volumes de dados científicos, pois permite identificar as nuances evolutivas de um campo específico, ao mesmo tempo em que lança luz sobre suas áreas emergentes de conhecimento (Donthu *et al.*, 2021a).

A análise bibliométrica tem sido aplicada em diversas áreas, incluindo comércio eletrônico, gestão da cadeia de suprimentos, estratégia de negócios, recursos humanos, mídias sociais, marketing, e cocriação de valor (Donthu *et al.*, 2021b)

A imensa popularidade conquistada nos últimos anos pela análise bibliométrica pode ser atribuída ao (1) avanço, disponibilidade e acessibilidade de softwares bibliométricos e grandes bancos de dados científicos e (2) à “polinização” interdisciplinar da metodologia bibliométrica da ciência da informação sendo aplicada na pesquisa em diferentes áreas de negócios (Khan *et al.*, 2021). Dessa forma, sua popularidade é um reflexo de sua utilidade para (1) lidar com grandes volumes de dados científicos e (2) produzir pesquisas de alto impacto (Donthu *et al.*, 2021a).

Acadêmicos usam a análise bibliométrica por uma variedade de razões, como: (1) descobrir tendências emergentes no desempenho de artigos e revistas, (2) padrões de colaboração e

constituintes da pesquisa, (3) explorar a estrutura intelectual de um domínio específico na literatura atual, e (4) decifrar e mapear o conhecimento científico cumulativo e as nuances evolutivas de campos bem estabelecidos, extraindo sentido de forma rigorosa de grandes volumes de dados não estruturados (Verma & Gustafsson, 2020).

Os estudos bibliométricos, tradicionalmente, concentraram esforços no acompanhamento de indicadores altamente visíveis e objetivos da atividade acadêmica. Vários parâmetros (como total de publicações, número de citações e co-ocorrência de palavras-chave) são usados para medir a eminência e significância de conceitos subjacentes, como por exemplo o(a)s mais produtivo(a)s revistas, países, organizações e autores, publicações e citações (Van Eck & Waltman, 2010).

Portanto, estudos bibliométricos podem construir bases firmes para o avanço de um campo de maneiras novas e significativas, pois permitem e capacitam os estudiosos daquela área a (1) obter uma visão geral única, (2) identificar lacunas de conhecimento, (3) obter novas ideias para futuras investigações e (4) posicionar adequadamente as contribuições pretendidas de um estudo (Donthu *et al.*, 2021a).

A bibliometria contemporânea não é apenas equipada com softwares robustos, que ajudam a eliminar as análises de citações por meio de trabalhos manuais, mas oferece, também, uma variedade de análises de rede para explorar as relações entre países, palavras-chave e autores (Zupic & Cater, 2015). Um exemplo desses softwares é o VOSViewer, que será apresentado na próxima seção.

3.2 Ferramenta de mapeamento (VOSViewer)

O VOSViewer é um programa de análise de mapeamento de redes desenvolvido para representar informações específicas sobre mapas bibliométricos e tem sido amplamente utilizado por vários pesquisadores apresentando confiabilidade substancial na condução de uma análise bibliométrica completa e rigorosa. Todos os indicadores do VOSViewer oferecem alta precisão ao remover vieses de expectativa, em comparação à análise manual de texto (Martinez-Lopez *et al.*, 2018).

O VOSViewer é capaz de mapear vários tipos de análise bibliométrica, operar com as principais bases de dados bibliográficos, delimitar a dimensão do tempo, analisar desde pequenas, médias e até grandes quantidades de dados, além de incorporar funções de processamento de texto, utilizando técnicas de layout e cluster, e recursos de visualização de sobreposição e densidade (Al Husaeni & Nandiyanto, 2023).

O VOSViewer cria clusters de documentos, países, organizações e palavras-chave, com base no total de publicações, citações e links de acoplamento bibliográfico. Tais clusters representam o acoplamento de artigos, países, organizações e palavras-chave em um fluxo de pesquisa específico e ajudam a explorar as diversas dimensões de um campo de estudo (Al Husaeni; Nandiyanto, 2022).

3.3 Fontes de dados e processo de pesquisa

Neste estudo, faz-se uso de dados da Web Of Science (WoS), uma base de dados digital que tem sido amplamente aceita entre pesquisadores e se tornou uma ferramenta comum para avaliar diferentes tipos de publicações, pois é um dos maiores bancos de dados de literatura anonimamente revisada, está disponível em sites de qualidade e abrange uma ampla gama de publicações de diferentes áreas, que inclui mais de 15.000 periódicos e 50.000.000 publicações classificadas em 251 categorias e 150 áreas de pesquisa (Merigó & Yang, 2017).

Sendo assim, a WoS é uma base de dados adequada porque disponibiliza um conjunto de dados, como títulos, autores, instituições, ano de publicação, idioma, países, resumos, palavras-chave, referências, contagem de citações, fatores de impacto e outros (Martínez-López *et al.*, 2018).

A busca na base de dados Web of Science, feita em 28 de maio de 2023, empregando os tópicos “nomophobia” no título de artigos em inglês, entre 2013 e 2022, gerou um resultado de 176 publicações consideradas aptas para esta análise bibliométrica.

4 Análise dos Resultados

Uma visão geral abrangente da pesquisa sobre nomofobia é apresentada nesta seção, juntamente com a identificação de tendências e padrões nas seguintes perspectivas: (1) sua evolução; (2) autores e artigos mais eminentes; (3) periódicos, instituições e países mais eminentes; (4) como as citações dos principais artigos e periódicos estão distribuídas ao longo do período pesquisado; (5) quais os temas de pesquisa nesse campo e (6) quais as co-referências utilizadas nas publicações.

4.1 Evolução das publicações e citações

Observa-se uma clara tendência de crescimento das 176 publicações sobre nomofobia, considerando a evolução nos seus números nos dez últimos anos (Figura 1). Ademais, é possível identificar três fases ao longo desse período.

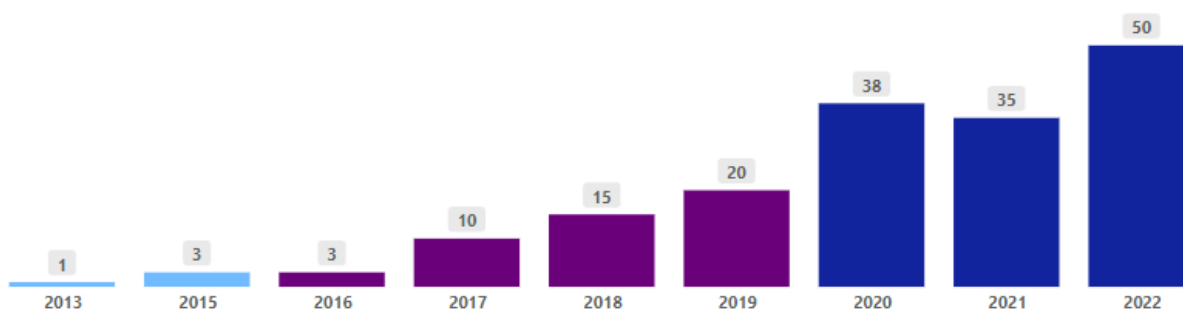


Figura 1 – Total de publicações entre 2013 e 2022.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na primeira fase, que poderia ser chamada de fecundação, entre 2013 e 2015, o número de publicações variou de 1 a 3, totalizando 4 artigos, 2,84% do total. Na segunda fase, que poderia ser denominada de germinação, entre os anos 2016 e 2019, o número de publicações varia de 3 a 20, totalizando 48 artigos, 27,27% do total. Na terceira fase, aqui descrita como crescimento, entre os anos 2020 e 2022, o número de publicações vai de 35 a 50, totalizando 123 artigos, 69,88% do total. Tais fases indicam que nomofobia é um tema que tem recebido crescente e numerosa atenção dos acadêmicos ao longo dos anos, o que mostra a sua emergência e importância.

Além das publicações, uma outra forma de verificar o desenvolvimento da pesquisa é observar as citações entre 2013 e 2022, que totalizaram 2.273 (Figura 2). Na primeira fase (fecundação), entre 2013 e 2015, o número de citações variou entre 1 e 8, totalizando 14 citações, 0,47% do total. Na segunda fase (germinação), entre os anos 2016 e 2019, o número de citações variou entre 25 e 210, um total de 363 citações, 14,62% do total. Na terceira fase (crescimento), entre os anos 2020 e 2022, o número de citações variou entre 527 e 711, totalizando 1.896 citações, 84,91% do total. Novamente observa-se o mesmo padrão de crescimento na pesquisa sobre nomofobia.

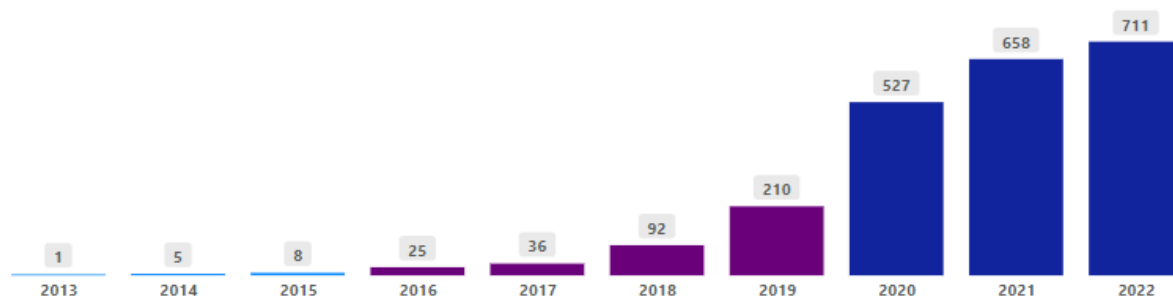


Figura 2 – Total de citações entre 2013 e 2022.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

4.2 Análise de citação e co-citações de autores

Quatro autores têm pelo menos cinco publicações sobre nomofobia entre os 531 autores identificados, o que representa pouco menos de 12% dos casos, conforme se apresenta na Tabela 1. Sete autores tem pelo menos 118 citações: Yildirim (452), Correia (295), Bragazzi (121), Aguilera-Manrique (119), Gutierrez-Puertas (119), Marquez-Hernandez (119) e Kim (118). Dessa forma, Bragazzi é o único autor a constar no top 4 tanto no ranking de publicações como no de citações.

Tabela 1 – Top 16 dos autores com maior publicação.

Ordem	Autores	Artigos	% dos 176
1	Bragazzi NL	6	3.409
2	Arpaci I	5	2.841
3	Griffiths MD	5	2.841
4	Lin CY	5	2.841
5	Aguilera-manrique G	4	2.273
6	Bahammam AS	4	2.273
7	Galhardo A	4	2.273
8	Gonzalez-cabrera J	4	2.273
9	Gutierrez-puertas L	4	2.273
10	Marquez-hernandez VV	4	2.273
11	Moreno-guerrero AJ	4	2.273
12	Pakpour AH	4	2.273
13	Rodriguez-garcia AM	4	2.273
14	Sui WY	4	2.273
15	Vitiello MV	4	2.273
16	Yildirim C	4	2.273

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A análise de co-citações assume que autores fortemente co-citados possuem alguma forma de similaridade intelectual. O tipo de análise utilizado foi co-citação e a unidade de análise foi autores citados.

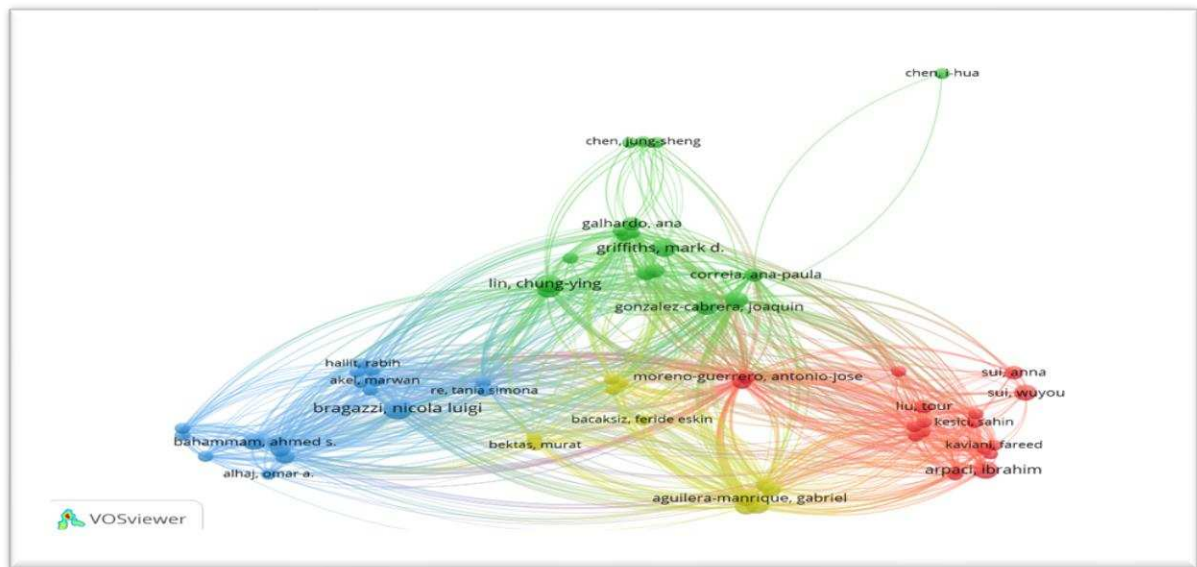


Figura 3: Estrutura intelectual da literatura.
 Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Dos 531 autores selecionados nos 176 artigos, a Figura 3 mostra o mapa dos 63 co-citados pelo menos 5 vezes, expressando a estrutura intelectual da literatura sobre nomofobia. Foram identificados 4 clusters, com os autores Moreno-Guerreiro, Aguilera-Manrique, Bragazzi e Griffiths encabeçando os aglomerados vermelho, verde, azul e amarelo, respectivamente.

Os nós representam unidades de análise (neste caso acadêmicos) e os laços de rede representam conexões de similaridade. Os nós são dimensionados de acordo com o número de co-citações recebidas - quanto maior o nó, mais co-citações ele tem. Nós adjacentes são considerados intelectualmente semelhantes.

4.3 Análise das categorias do Web Of Science

Observa-se uma variedade de categorias de investigação, com foco especialmente nas áreas de psiquiatria e psicologia (multidisciplinar, clínica), com 40 e 20 artigos, respectivamente, representando 22,72% e 11,36% dos registros. Categorias como enfermagem, educação, ciências ambientais, ciências sociais, ciência da computação etc. também figuram entre as top 16, indicando a variedade de áreas que tem realizado pesquisas sobre o tema (Tabela 2).

Tabela 2 – Áreas com maior número de investigação.

Ordem	Categorias da Web Of Science	Artigos	% dos 176
1	Psychiatry	40	22.727
2	Nursing	15	8.523
3	Public Environmental Occup. Health	15	8.523
4	Psychology Multidisciplinary	13	7.386
5	Education Educational Research	12	6.818
6	Medicine General Internal	10	5.682
7	Multidisciplinary Sciences	10	5.682
8	Substance Abuse	10	5.682
9	Environmental Sciences	9	5.114
10	Social Sciences Interdisciplinary	9	5.114
11	Health Care Sciences Services	7	3.977
12	Psychology Clinical	7	3.977
13	Clinical Neurology	6	3.409
14	Computer Science Cybernetics	5	2.841

15	Health Policy Services	5	2.841
16	Medical Informatics	5	2.841

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

4.4 Análise dos artigos mais citados

Este estudo também revela o ranking dos artigos mais citados entre 2013 e 2022. São selecionados os 19 artigos mais citados que, somados, produziram 1.434 citações, 63% das 2.273 totais.

Tabela 3 – Artigos mais citados

Title	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire			1	7	10	21	40	59	60	69	267
Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia?		3	5	13	14	18	30	36	33	26	178
A growing fear: Prevalence of nomophobia among Turkish college students				1	2	14	17	33	25	26	118
Nomophobia: The Mobile Phone in Panic Disorder With Agoraphobia Reducing Phobias or Worsening of Dependence?	1	2	2	4	6	13	18	21	16	11	94
The effect of cellphones on attention and learning: The influences of time, distraction, and nomophobia						2	12	22	25	22	83
Disorder or Driver?: The Effects of Nomophobia on Work-Related Outcomes in Organizations						1	6	22	18	21	68
Exploratory investigation of theoretical predictors of nomophobia using the Mobile Phone Involvement Questionnaire (MPIQ)					2	5	9	22	14	12	64
Investigation of nomophobia and smartphone addiction predictors among adolescents in Turkey: Demographic variables and academic performance								18	21	23	62
Understanding Nomophobia: Structural Equation Modeling and Semantic Network Analysis of Smartphone Separation Anxiety					1	4	10	14	21	8	58
Smartphone withdrawal creates stress: A moderated mediation model of nomophobia, social threat, and phone withdrawal context							5	19	18	13	55
The relationship between nomophobia and the distraction associated with smartphone use among nursing students in their clinical practicum							8	16	18	10	52
Nomophobia: An Individual's Growing Fear of Being without a Smartphone-A Systematic Literature Review								10	25	16	51
NOMOPHOBIA: NO MOBILE PHONE PHOBIA							1	7	19	20	47
Psychometric evaluation of Persian Nomophobia Questionnaire: Differential item functioning and measurement invariance across gender						3	6	11	13	12	45
The Effect of Problematic Internet Use, Social Appearance Anxiety, and Social Media Use on Nursing Students' Nomophobia Levels						1	5	13	14	11	44
Individual Differences in the Relationship Between Attachment and Nomophobia Among College Students: The Mediating Role of Mindfulness						1	6	13	13	6	39
Adaptation of the Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) to Spanish in a sample of adolescents						3	3	13	12	7	38
Evaluation of the factor structure of the Chinese version of the nomophobia questionnaire							2	10	15	11	38
Translation and Validation of the Nomophobia Questionnaire in the Italian Language: Exploratory Factor Analysis						1	3	9	10	10	33
Total	1	5	8	25	36	92	210	527	658	711	2273

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

As citações recebidas ao longo do tempo para cada um desses artigos são apresentadas na Tabela 3. É empregado um mapa de calor para facilitar, visual e comparativamente, a identificação do número de citações recebidas por artigo, considerando que quanto mais intensa é a cor azul maior o número de citações recebido pela publicação.

Com mais de 80 citações destacam-se os artigos: Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. (Yildirim & Correia, 2015), com 267 citações; Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? (King et al., 2013), com 178 citações; A growing fear: Prevalence of nomophobia among Turkish college students (Yildirim et al., 2016), com 118 citações; Nomophobia: the mobile phone in panic disorder with agoraphobia: reducing phobias or worsening of dependence? (King, Valença, & Nardi et al., 2010), com 94 citações; e The effect of cellphones on attention and learning: The influences of time, distraction, and nomophobia (Mendoza et al., 2018), com 83 citações.

4.5 Análise dos periódicos mais citados

O número de artigos publicados em cada periódico e o número de citações que cada um deles possui descrevem o impacto dos periódicos mais produtivos sobre a temática. Os 176 artigos

sobre nomofobia foram publicados em 116 periódicos diferentes, o que evidencia como a temática tem se disseminado de forma descentralizada e diversificada.

Os 22 periódicos mais influentes foram ordenados de acordo com o total de citações recebidas a cada ano, mostradas na Tabela 4. Nessa análise também é usado um mapa de calor para facilitar, visual e comparativamente, a identificação da quantidade de citações recebidas por artigo; ou seja, quanto mais intensa é a cor azul maior o número de citações recebido pelo periódico. Os periódicos com pelo menos 5 artigos publicados sobre nomofobia são: International Journal of Environmental Research and Public Health (8), Perspectives in Psychiatric Care (8), Indian Journal of Psychiatry (7), Addicta the Turkish Journal on Addictions (5) e Computers in Human Behavior (5).

Tabela 4 – Periódicos mais influentes.

Título do Periódico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR		3	6	20	24	41	87	137	142	138	596
INFORMATION DEVELOPMENT				1	2	16	21	51	38	31	160
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH								13	39	44	96
COGNITIVE AND BEHAVIORAL NEUROLOGY	1	2	2	4	6	13	18	21	16	11	94
PLOS ONE							8	16	27	26	77
PROCEEDINGS OF THE 2018 CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS (CHI 2018)						1	6	22	18	21	68
SOCIAL SCIENCE JOURNAL								18	21	29	68
JOURNAL OF ADOLESCENCE					2	5	9	22	14	12	64
CIN-COMPUTERS INFORMATICS NURSING					1	4	7	19	19	13	63
CYBERPSYCHOLOGY BEHAVIOR AND SOCIAL NETWORKING					1	4	10	14	21	9	59
CURRENT PSYCHOLOGY							2	10	17	22	51
JOURNAL OF FAMILY MEDICINE AND PRIMARY CARE							1	7	21	21	50
JOURNAL OF BEHAVIORAL ADDICTIONS						3	6	13	13	13	48
JMIR MHEALTH AND UHEALTH						1	3	9	17	17	47
NURSE EDUCATION IN PRACTICE							2	11	18	12	43
HELIYON							2	10	20	7	39
JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH						1	6	13	13	6	39
ACTAS ESPAÑOLAS DE PSIQUIATRIA						3	3	13	12	7	38
PSYCHIATRY RESEARCH							3	10	13	10	36
COMMUNITY MENTAL HEALTH JOURNAL								4	10	20	34
ADDICTA-THE TURKISH JOURNAL ON ADDICTIONS							2	7	10	14	33
BEHAVIOUR & INFORMATION TECHNOLOGY								6	10	16	32
EURASIA JOURNAL OF MATHEMATICS SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION							1	9	9	13	32
JMIR MENTAL HEALTH							2	8	12	10	32
HEALTHCARE										30	30
INDIAN JOURNAL OF PSYCHIATRY							2	10	12	6	30
JOURNAL OF MENTAL HEALTH							5	9	9	6	29
Total	1	5	8	25	36	92	210	527	658	711	2273

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

4.6 Análise dos países mais influentes

A quantidade de publicações por país descreve o impacto daqueles mais produtivos na área de nomofobia (Tabela 5). O estudo compreendeu 43 países. A Turquia, com 50 artigos, é o país mais influente, com pouco menos de um terço (28,40%) do total de publicações. A Índia, com 22 artigos, é o segundo país mais influente com 12,50% das publicações, seguida pela Espanha, com 10,79% e, em quarto lugar aparece os Estados Unidos, com 9,1% das publicações. Juntos, esses quatro países representam praticamente 60% dos artigos da temática.

Tabela 5 – Países mais influentes.

Ordem	Países	Artigos	% dos 176
1	Turkey	50	28.409
2	India	22	12.500
3	Spain	19	10.795
4	Usa	16	9.091
5	Canada	10	5.682
6	China	10	5.682
7	England	9	5.114
8	Saudi Arabia	9	5.114

9	Malaysia	7	3.977
10	Peru	7	3.977
11	Italy	6	3.409
12	Portugal	6	3.409
13	Iran	5	2.841
14	Pakistan	5	2.841
15	Brazil	4	2.273

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O desenvolvimento e a cooperação entre países são analisados para identificar as conexões geográficas entre os pesquisadores. Os resultados mostram que a cooperação é encontrada principalmente entre Turquia, Índia, Espanha, Estados Unidos e Inglaterra, onde os números de publicações e citações também são significativamente maiores (Figura 4).

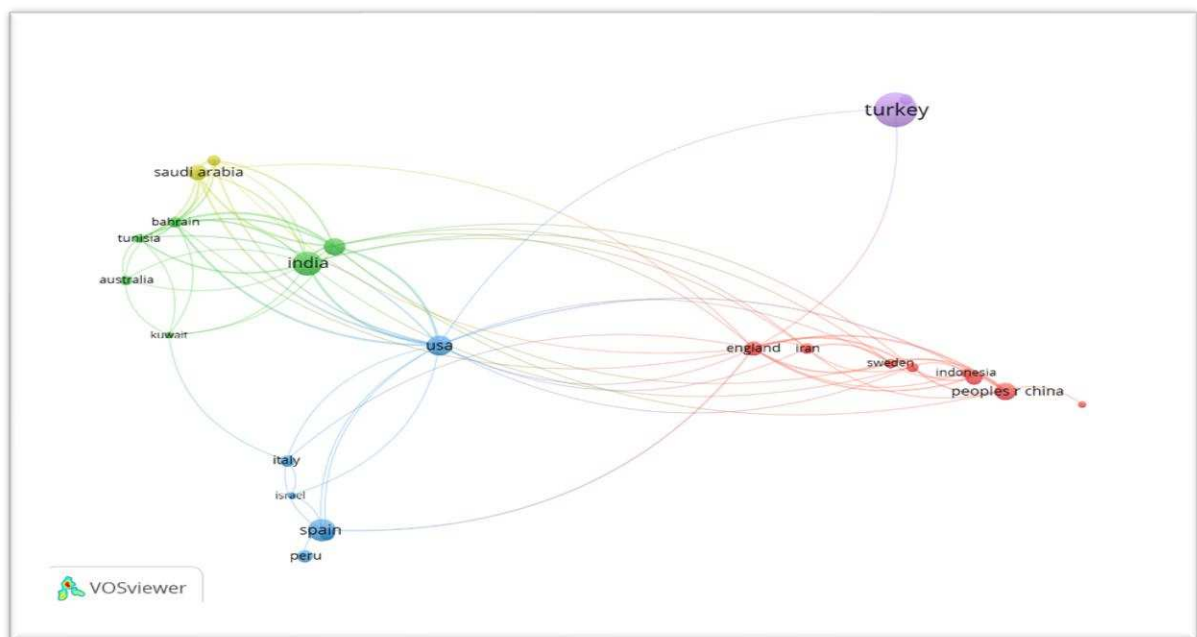


Figura 4: Colaboração entre países.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

4.7 Temas de pesquisa centrais e emergentes

Nesta análise, buscou-se investigar os temas de pesquisa subjacentes relacionados à nomofobia, através da co-ocorrência de 550 palavras-chave (citadas pelo menos 4 vezes) extraídas do título, palavras-chave e resumo das publicações, com o propósito de identificar os termos-chave altamente significativos que possam evidenciar temas centrais e emergentes. Ao reunir palavras-chave de todos os 176 artigos, os tópicos que recebem a maior parte da atenção e interesse de pesquisadores podem ser identificados.

A rede de co-ocorrência resultou em 70 termos-chave e 1055 links apresentados na Figura 5. Lembrando que cada termo-chave corresponde a um campo de pesquisa específico. O tamanho dos vértices representa a frequência do termo-chave: quanto maior o tamanho do vértice, mais vezes ocorre um termo-chave. A análise de co-ocorrência construiu 6 aglomerados e as palavras-chave com pelo menos 13 ocorrências foram: nomophobia (129), mobile phone (50), addiction (46), smartphone (35), anxiety (33), validation (30), smartphone addiction (29), prevalence (28), students (18), depression (17), adolescents (16), smartphone use (16), loneliness (15), self (15), dependency (15), internet (15), stress (14) e predictors (13).

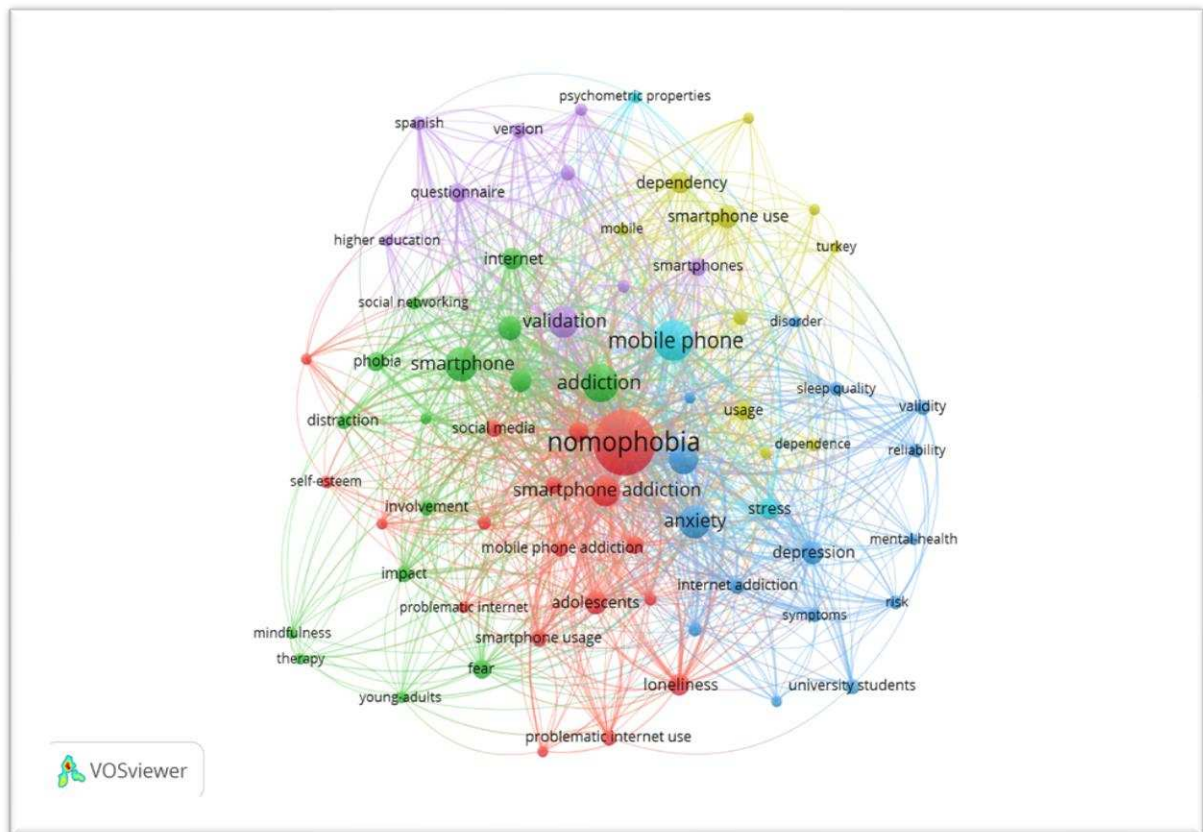


Figura 5: Rede de co-ocorrência de palavras-chave
 Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Tal listagem, combinada com a rede de co-ocorrência de palavras-chave, oferecem insights sobre os principais interesses dos pesquisadores e podem ser categorizadas em seis clusters:

- 1) O primeiro cluster (vermelho, com 18 ítems) investiga adolescente e estudantes que experimentam nomofobia, vício em smartphone, uso problemático de internet, além de temas como mídia social, solidão e autoestima; busca identificar preditores da nomofobia e desenvolver escalas.
- 2) O segundo cluster (verde, com 15 ítems) estuda estudantes e adultos jovens que vivenciam medo e distração; além de temas como smartphone, redes sociais, internet e vício.
- 3) O terceiro cluster (azul, com 15 ítems) analisa estudantes universitários, problemas de sono, estresse, saúde mental, ansiedade e depressão, além de validade e confiabilidade das escalas utilizadas.
- 4) O quarto cluster (amarelo, com 10 ítems) examina o uso de smartphone, dependência, impulsividade; além de desenvolver questionário sobre nomofobia.
- 5) O quinto cluster (roxo, com 9 ítems) foca na validação, propriedades psicométricas das medidas, análise fatorial das escalas, desenvolvimento de questionários sobre nomofobia.
- 6) O sexto cluster (azul claro, com 3 ítems) investiga propriedades psicométricas, smartphone e estresse.

Esses dados sugerem que os pesquisadores dedicaram seus esforços de pesquisa em entender: (1) os muitos efeitos negativos provocados pela nomofobia, (2) junto a diversos públicos – adolescentes, estudantes, adultos jovens e universitários, (3) propondo e validando escalas, desenvolvendo questionários.

4.8 Análise de referências co-citadas

Ao analisar as referências co-citadas, tenciona-se identificar as publicações utilizadas nos trabalhos selecionados nessa análise bibliométrica sobre nomofobia, de 2013 a 2022. Ao reunir as referências de todos os 176 artigos, um total de 4.614 publicações, os trabalhos mais citados exerceram mais influência na construção desse campo de estudo.

Novamente, o VOSviewer foi utilizado, e escolheu-se o tipo de análise como “co-citação” e unidade de análise como “referências citadas”. Além disso, optou-se por 10 como o número mínimo de ocorrências de uma citação, o que gerou um mapa de visualização de rede (Figura 6) com 82 publicações, 3.384 links e 3 clusters.

O primeiro cluster (vermelho) apresenta 41 artigos, com destaque para Yildirim & Correia (2015), com 132 citações; o segundo cluster (verde) tem 27 trabalhos, sendo Argumosa-Villar, Boada-Grau, & Vigil-Colet (2017) o mais citado, com 44 menções; o terceiro cluster (azul) contém 14 artigos, sendo Rodríguez-García, Moreno-Guerrero, & Lopez Belmonte (2020) o trabalho mais citado, com 32 alusões.

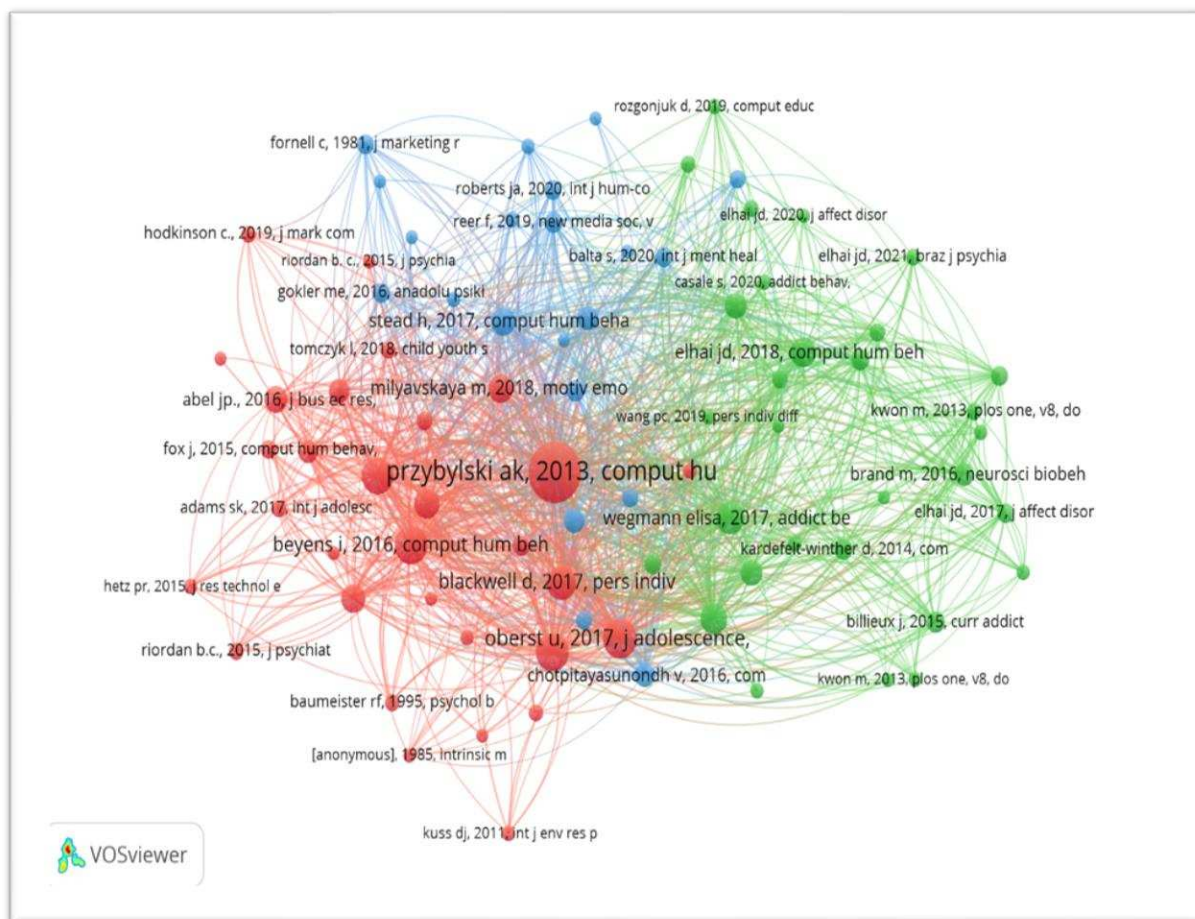


Figura 6: Rede de referências co-citadas

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

5 Conclusão

O presente estudo realizou uma análise bibliométrica sobre nomofobia, com auxílio da ferramenta VOSViewer, junto a 176 artigos, citados 2.273 vezes, extraídos da base de dados Web of Science, publicados entre 2013 e 2022, totalizando 531 autores em 43 países e encontrados em 116 periódicos. Tal esforço de pesquisa oferece uma compreensão sobre 10 anos de publicações abordando essa temática, identificando:

(1) sua evolução, em três distintivas fases (aqui denominadas de fecundação, germinação e crescimento);

(2) autores (Bragazzi N.L., Arpaci I., Griffiths M.D., Lin C.Y.) e artigos (Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. (Yildirim & Correia, 2015); Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? (King et al., 2013); A growing fear: Prevalence of nomophobia among Turkish college students (Yildirim et al., 2016); Nomophobia: the mobile phone in panic disorder with agoraphobia: reducing phobias or worsening of dependence? (King, Valença, & Nardi et al., 2010); e The effect of cellphones on attention and learning: The influences of time, distraction, and nomophobia (Mendoza et al., 2018)) mais eminentes;

(3) periódicos (International Journal of Environmental Research and Public Health, Perspectives in Psychiatric Care, Indian Journal of Psychiatry, Addicta the Turkish Journal on Addictions e Computers in Human Behavior) e países (Turquia, Índia, Espanha e Estados Unidos) mais relevantes;

(4) como as 2.273 citações dos principais artigos e periódicos estão distribuídas entre 2013 e 2022;

(5) quais os temas de pesquisa mais intensamente investigados (nomophobia, mobile phone, addiction, smartphone, anxiety, validation, smartphone addiction, prevalence, students, depression, adolescents, smartphone use, loneliness, self, dependency, internet, stress e predictors) e

(6) quais as co-referências (Yildirim & Correia (2015); Argumosa-Villar, Boada-Grau, & Vigil-Colet (2017)) que mais nutriram teoricamente os três clusters identificados.

Uma agenda de pesquisa poderia ser proposta com várias questões, permitindo o enriquecimento desse campo de estudo, a saber: Como crianças e idosos experimentam nomofobia (se é que o fazem)? Em que difere a nomofobia nas diferentes gerações? O que há de semelhante na nomofobia nas diferentes gerações? Quais sintomas da nomofobia são característicos de cada geração? Como os usuários experimentam nomofobia associado ao uso de redes sociais (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn etc.)? De que maneira as diversas funcionalidades presentes nos smartphone podem contribuir para a nomofobia? Quais as diferenças em relação à nomofobia quando se compara as distintas atividades que podem ser realizadas com o auxílio desses dispositivos (como estudar, trabalhar, se divertir etc.)? Por quanto tempo perduram os efeitos negativos gerados ao se experimentar nomofobia e como eles interferem na vida dos usuários de smartphone?

O estudo contribui com a literatura oferecendo uma visão abrangente do estado atual sobre nomofobia, possibilitando a identificação de padrões e tendências ao longo dos últimos dez anos. Além disso, fornece informações sobre a distribuição geográfica, autores prolíficos, temas pesquisados e referências co-citadas nesta área, o que pode ajudar a consubstanciar e direcionar futuros esforços de pesquisa. Dessa forma, preenche uma lacuna no tocante a um mapeamento bibliométrico sobre o tema, permitindo uma compreensão detalhada e retrospectiva do seu desenvolvimento.

Uma limitação da pesquisa está relacionada à escolha de uma única base de dados, no caso Web of Science. Recomenda-se, pois, o uso de outras bases como Scopus, Emerald e Science Direct em futuras investigações, visto que pode haver artigos únicos nas diferentes bases de dados citadas. Uma outra limitação, que também fica como sugestão para futura pesquisa, é realizar um melhor detalhamento de cada cluster temático, para verificar suas raízes e ramificações teóricas, bem como seus principais achados de pesquisa.

Referências Bibliográficas

- Achangwa, C., Ryu, H. S., Lee, J. K., & Jang, J. D. (2022). Adverse Effects of Smartphone Addiction among University Students in South Korea: A Systematic Review. *In Healthcare* (Vol. 11, No. 1, p. 14). MDPI.
- Al Husaeni, D. F., & Nandiyanto, A. B. D. (2022). Bibliometric using Vosviewer with Publish or Perish (using google scholar data): From step-by-step processing for users to the practical examples in the analysis of digital learning articles in pre and post Covid-19 pandemic. *ASEAN Journal of Science and Engineering*, 2(1), 19-46.
- Al Husaeni, D. N., & Nandiyanto, A. B. D. (2023). Bibliometric analysis of high school keyword using VOSviewer indexed by google scholar. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 3(1), 1-12.
- Bhattacharya, S., Bashar, M. A., Srivastava, A., & Singh, A. (2019). Nomophobia: No mobile phone phobia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(4), 1297.
- Bragazzi, N. L., & Del Puente, G. (2014). A proposal for including nomophobia in the new DSM-V. *Psychology Research and Behavior Management*, 7(2014), 155–160.
- Bulut, A., & Sengul, H. (2023). The moderating role of gender in the relationship between nomophobia and social interaction anxiety in university students. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1-14.
- Chen, Y., Yu, Y., & Zhu, K. (2023). Analysis of Smartphone Addiction Today: A Literature Review. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 8, 921-927.
- Chimborazo-Azogue, L. E., Molla-Descals, A., Miquel-Romero, M. J., & Frassetto, M. (2022). Mobile dependency and uncertainty reduction: influence on showrooming behaviours and user-generated content creation. *International Journal of Retail & Distribution Management*, (ahead-of-print).
- Donthu, N., Kumar, S., Pattnaik, D., & Lim, W. M. (2021a). A bibliometric retrospection of marketing from the lens of psychology: Insights from Psychology & Marketing. *Psychology & Marketing*, 38(5), 834–865.
- Donthu, N., Reinartz, W., Kumar, S., & Pattnaik, D. (2021b). A retrospective review of the first 35 years of the International Journal of Research in Marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 38(1), 232-269.
- Gonçalves, L. L., Bortolanza, S. C., Padua, M. K., Nardi, A. E., & King, A. L. S. (2021). Nomophobia in the last decade: A systematic review. *Mental Health Addiction Research*, 6(3), 1–7.
- Humood, A., Altooq, N., Altamimi, A., Almoosawi, H., Alzafiri, M., Bragazzi, N. L., Husni, M., & Jahrami, H. (2021). The prevalence of nomophobia by population and by research tool: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Psych*, 3(2), 249–258.
- Jahrami, H., Abdelaziz, A., Binsanad, L., Alhaj, O. A., Buheji, M., Bragazzi, N. L., ... & Vitiello, M. V. (2021). The association between symptoms of nomophobia, insomnia and food addiction among young adults: findings of an exploratory cross-sectional survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 711.
- Jahrami, H., Trabelsi, K., Boukhris, O., Hussain, J. H., Alenezi, A. F., Humood, A., ... & Seeman, M. V. (2022). The Prevalence of Mild, Moderate, and Severe Nomophobia Symptoms: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression. *Behavioral Sciences*, 13(1), 35.
- James, R. J., Dixon, G., Dragomir, M. G., Thirlwell, E., & Hitcham, L. (2022). Understanding the construction of ‘behavior’ in smartphone addiction: A scoping review. *Addictive Behaviors*, 107503.
- Kanmani, A., Bhavani, U., & Maragatham, R. S. (2017). Nomophobia – An insight into its psychological aspects in India. *The International Journal of Indian Psychology*, 4(2), 5–15.

- Kateb, S. A. (2017). The prevalence and psychological symptoms of nomophobia among university students. *Journal of Research in Curriculum Instruction and Educational Technology*, 3(3), 155–182.
- Khan, M. A., Pattnaik, D., Ashraf, R., Ali, I., Kumar, S., & Donthu, N. (2021). Value of special issues in the Journal of Business Research: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 125, 295–313.
- King, A. L. S., Valenc,a, A. M., Silva, A. C., Sancassiani, F., Machado, S., & Nardi, A. E. (2014). “Nomophobia”: Impact of cell phone use interfering with symptoms and emotions of individuals with panic disorder compared with a control group. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 10(1), 28–35.
- King, A. L. S., Valenca, A. M., Silva, A. C. O., Baczynski, T., Carvalho, M. R., & Nardi, A. E. (2013). Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia?. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 140-144.
- Leon-Mejia, A. C., Gutierrez-Ortega, M., Serrano-Pintado, I., & Gonzalez-Cabrera, J. (2021). A systematic review on nomophobia prevalence: Surfacing results and standard guidelines for future research. *PLoS One*, 16(5), e0250509.
- Liu, Q., Huang, J., & Zhou, Z. (2020). Self-expansion via smartphone and smartphone addiction tendency among adolescents: A moderated mediation model. *Children and Youth Services Review*, 119, 105590.
- Liu, W., Chen, J. S., Gan, W. Y., Poon, W. C., Tung, S. E. H., Lee, L. J., ... & Lin, C. Y. (2022). Associations of problematic internet use, weight-related self-stigma, and nomophobia with physical activity: findings from mainland China, Taiwan, and Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12135.
- Martínez-López, F. J., Merigó, J. M., Valenzuela-Fernández, L., & Nicolás, C. (2018). Fifty years of the European Journal of Marketing: a bibliometric analysis. *European Journal of Marketing*. Vol. 52 No. (1/2), pp. 439-468.15
- Merigó, J. M., & Yang, J. B. (2017). A bibliometric analysis of operations research and management science. *Omega*, 73, 37–48.
- Musetti, A., Manari, T., Billieux, J., Starcevic, V., & Schimmenti, A. (2022). Problematic social networking sites use and attachment: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 107199.
- Notara, V., Vagka, E., Gnardellis, C., & Lagiou, A. (2021). The emerging phenomenon of nomophobia in young adults: A systematic review study. *Addiction & Health*, 13(2), 120.
- Rodríguez-García, A. M., Moreno-Guerrero, A. J., & Lopez Belmonte, J. (2020). Nomophobia: An individual’s growing fear of being without a smartphone – A systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 580.
- Ross, M. Q., & Kushlev, K. (2023). Antecedents and Consequences of Smartphone Self-Extension.
- Rozgonjuk, D., Elhai, J. D., Ryan, T., & Scott, G. G. (2019). Fear of missing out is associated with disrupted activities from receiving smartphone notifications and surface learning in college students. *Computers & Education*, 140, 103590.
- Rozgonjuk, D., Sindermann, C., Elhai, J. D., & Montag, C. (2021). A short review on the association between smartphones, nomophobia, and mental health. *Frontiers in Psychology*, 12, 696210.
- Shafique, S., Alvi, A., Rasheed, M. I., & Qazi, W. (2021). Examining nomophobia among smartphone users: The role of smartphone addiction, personality traits, and psychopathological symptoms. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 6(1), 9-19.
- Sharma, M., Mathur, D. M., & Jeenger, J. (2019). Nomophobia and its relationship with depression, anxiety, and quality of life in adolescents. *Industrial Psychiatry Journal*, 28(2), 231.

- Shen, X., Wang, H. Z., Rost, D. H., Gaskin, J., & Wang, J. L. (2021). State anxiety moderates the association between motivations and excessive smartphone use. *Current Psychology*, 40, 1937-1945.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538.
- Verma, S., & Gustafsson, A. (2020). Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: A bibliometric analysis approach. *Journal of Business Research*, 118, 253–261.
- We Are Social e HootSuite - Digital 2023 - Visão Geral Global [Resumo e Relatório Completo]. <https://www.amper.ag/post/we-are-social-e-hootsuite-digital-2023-visao-geral-global-resumo-e-relatorio-completo>
- Yang, X., Zhou, Z., Liu, Q., & Fan, C. (2019). Mobile phone addiction and adolescents' anxiety and depression: The moderating role of mindfulness. *Journal of Child and Family Studies*, 28(3), 822–830.
- Yildiz, E. P., Cengel, M., & Alkan, A. (2020). Investigation of nomophobia levels of vocational school students according to demographic characteristics and intelligent phone use habits. *Higher Education Studies*, 10(1), 132–143.
- Zupic, I., & Cater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472.