

DOI: 10.5748/20CONTECSI/COM/LIS/7205

eLocator: e207205

**REMOTE WORK AND PRODUCTIVITY: A BIBLIOMETRIC STUDY TRABALHO
REMOTO E PRODUTIVIDADE; UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO**

Eduardo Amadeu Dutra Moresi – <https://orcid.org/0000-0001-6058-3883>
Universidade Católica De Brasília

Patrícia Maria Cord – <https://orcid.org/0000-0001-5176-2409>
Banco Do Brasiluniversidade Católica De Brasília

Elaine Coutinho Marcial – <https://orcid.org/0000-0001-9686-8418>
Universidade Católica De Brasília

REMOTE WORK AND PRODUCTIVITY: A BIBLIOMETRIC STUD

ABSTRACT

Over the years, digital transformations have led the academy to develop more elaborate research through the use of tools and software that improve the extracted data. The objective of the present study was to carry out a scientific mapping of remote work and productivity using bibliometric analysis. For data collection, the bibliographic research was conducted in the Web of Science database. The data was extracted in TXT format. The software used to generate the bibliometric networks and the analytical metrics were VOSviewer and Gephi, respectively. The search result showed 340 references, in the period between 1998 and 2023. The evolution of the researched topics indicates a peak of publications in 2022, with 73 documents. The refinement brought home office and Covid-19 as the main keywords. The documents report a greater perception of productivity when there is adequacy in the work environment, in self-discipline, in effective time management, in skill development, and in the balance between work and personal life. The research warned of counterproductive consequences such as less social interaction, isolation and more hours spent at the remote workstation. The bibliometric techniques used contributed significantly to the improvement and robustness of the research and the results obtained.

Keywords: remotework, productivity, bibliometrics

TRABALHO REMOTO E PRODUTIVIDADE; UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

RESUMO

Ao longo dos anos, as transformações digitais têm impulsionado a academia a desenvolver pesquisas mais bem elaboradas por meio da utilização de ferramentas e de softwares que aprimoram os dados extraídos. O objetivo do presente estudo foi efetuar um mapeamento científico do trabalho remoto e da produtividade utilizando a análise bibliométrica. Para a coleta de dados, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica na base Web of Science. Os dados foram extraídos em formato TXT. Os softwares utilizados para gerar as redes bibliométricas e as métricas analíticas foram, respectivamente, o VOSviewer e o Gephi. O resultado da pesquisa apresentou 340 referências, no período compreendido entre 1998 e 2023. A evolução do tema pesquisado aponta um pico de publicações em 2022, com 73 documentos. O refinamento trouxe home office e Covid-19 como as palavras-chave principais. Os documentos relatam maior percepção de produtividade quando há adequação no ambiente de trabalho, na autodisciplina, no gerenciamento eficaz do tempo, no desenvolvimento de habilidades e no equilíbrio entre trabalho e vida pessoal. A investigação alertou para consequências contraproducentes como menor interação social, isolamento e horas a mais na estação de trabalho remoto. As técnicas bibliométricas empregadas contribuíram significativamente para o aprimoramento e robustez da pesquisa e dos resultados obtidos.

Palavras-chave: Trabalho remoto; produtividade; bibliometria.

1 Introdução

Ao longo dos anos, as transformações digitais têm impulsionado a academia a desenvolver pesquisas mais bem elaboradas por meio da utilização de ferramentas que aprimorem os dados extraídos. Nesse sentido, as tecnologias têm agregado valor à ciência mundo afora e desempenham um papel fundamental no avanço do conhecimento e no ambiente acadêmico. Pesquisar possibilita aos indivíduos uma aproximação e uma compreensão do que será averiguado, buscando subsídios para uma intervenção mais adequada na realidade (Gerhardt & Silveira, 2009). Para Gerhardt e Silveira (2009) “a pesquisa é um processo permanente e inacabado”.

Partindo disso, existem diversas bases de dados que condensam milhões de estudos e pesquisas científicas a fim de apoiar os pesquisadores nas mais diversas áreas do conhecimento e de investigação acadêmica, como, por exemplo, “Lens.org”, “Scopus”, “Web Of Science”, entre outras importantes. A base de dados utilizada para o desenvolvimento do presente estudo foi a “Web of Science”. Trata-se de uma plataforma que agrega mais de 1,9 bilhão de referências citadas em mais de 171 milhões de registros, a qual foi escolhida por ser uma base de acesso e de avaliação confiável e reconhecida na academia (Clarivate, 2023).

Para Moresi e Pinho (2021) o uso de técnicas bibliométricas para mapear a ciência tem se mostrado altamente benéfico, principalmente ao auxiliar os pesquisadores na rápida exploração da estrutura de uma determinada área científica. Além disso, tais métodos contribuem para a introdução de rigor e transparência no processo de revisão da literatura, tornando o estudo mais robusto.

O tema escolhido para a identificação de pesquisas relevantes e que será averiguado na “Web Of Science” abrange o trabalho remoto e a produtividade (“*home office*” e “*productivity*”) e foi escolhido por ser um assunto atual tendo em vista o panorama contemporâneo das novas tecnologias e possibilidades que o trabalho flexível apresenta. Dessa forma, pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: como encontrar estudos relevantes para a pesquisa em “*home office*” e “*productivity*” aplicando técnicas bibliométricas?

A pesquisa apresenta importância científica, pois elenca os estudos mais importantes, os mais citados e o panorama histórico acerca do tema. Além disso, apresenta a possibilidade de refinamento das informações ao utilizar técnicas bibliométricas.

Portanto, para responder à pergunta de pesquisa, este trabalho terá como objetivo geral: efetuar um mapeamento científico do trabalho remoto e a percepção de produtividade com o uso de técnicas bibliométricas; e, como objetivos específicos:

- i) elencar os artigos mais citados e os mais relevantes;
- ii) identificar os artigos mais recentes;
- iii) apresentar o ciclo de evolução das publicações científicas referentes ao tema;
- iv) oferecer os mapas das estruturas conceituais com as palavras-chave mais frequentes;
- v) oferecer possibilidades de refinamento bibliométrico;
- vi) elaborar análise intelectual dos conteúdos encontrados;
- vii) localizar possíveis lacunas relacionadas ao tema para a proposição de pesquisas futuras.

2 Metodologia

A metodologia desta pesquisa detalha como foi realizado o estudo o qual se baseou em um mapeamento científico por meio da base de dados Web Of Science e está disposta em dois itens: a coleta, análise e refinamento dos dados e os resultados da pesquisa.

Para a coleta de dados, foi conduzida uma pesquisa na base “Web of Science” utilizando a expressão de busca: *home office** (Todos os campos) AND *productivity** (Todos os campos) AND Artigo OR Artigo de conferência OR Artigo de revisão (Tipos de documento - 340 referencias, no período compreendido entre 1998 e 2023)). Os dados foram extraídos em formato TXT. A partir dos metadados recuperados, eles foram exportados em formato CSV para serem analisados seguindo abordagens sugeridas por (Moresi, E. A. D., Pinho, I., & Costa, 2022).

De acordo com tais abordagens, utilizou-se o software VOSviewer para gerar a rede de coocorrência de palavras-chave (Van Eck&Waltman, 2010, 2014, 2023). Em seguida, a lista foi salva e recuperada em uma planilha na qual foi selecionada a coluna “*label*”, a qual apresentou seus dados copiados e transferidos para um editor de texto. A partir desse ponto, foi elaborado um documento em Tesauro para efetuar o controle de vocabulário com o intuito de rodar nova versão da rede no software VOSviewer. Os dados foram salvos em formato GML. Após a elaboração do controle de vocabulário, carregou-se novamente a rede no software VOSviewer com a intenção de se obter o novo mapa conceitual já com o controle de palavras.

Em seguida, os metadados foram importados para o Gephi – Software lançado no ano de 2009 – o qual oferece um conjunto de métricas baseadas em matemática de redes (Bastian, Heymann, & Jacomy, 2009). Por meio do software Gephi foi selecionada a opção - tipo de Grafo - não dirigido.

Depois da referida seleção, foram calculadas as métricas da seguinte forma: grau médio, o qual representa o número de conexões, em média, que os nós de uma rede possuem; diâmetro da rede, que considera a posição de um nó entre o caminho que leva a todos os outros nós, para a qual foi escolhida a opção - normalizar centralidades em 0,1; modularidade, medida de estrutura de rede a qual mensura a força da divisão das redes em módulos, ou seja, considera a tendência do nó a aparecer em determinado grupo; centralidade de autovetor, técnica de enriquecimento presente na análise bibliométrica, cuja principal função é verificar os nós vizinhos e contar quão conectados eles estão; e coeficiente de “*clustering*” médio o qual determina o nível médio em que os nós de uma rede estão conectados e formando grupos entre si.

Acerca dos nós, de acordo com Moresi e Pierozzi Júbior (2019), uma rede bibliométrica é uma representação gráfica composta por nós e arestas. Os nós dessa rede podem assumir diferentes formas, como publicações, periódicos, pesquisadores, países, organizações ou palavras-chave, e as arestas representam as conexões ou relações entre esses elementos.

Posteriormente a análise que verificou os nós, foram identificadas as palavras-chave mais influentes de acordo com a centralidade de autovetor. Além das palavras-chave mais influentes, também foram selecionados os documentos mais relevantes igualmente indicados pela centralidade de autovetor.

3 Resultados da pesquisa

O resultado da pesquisa na base Web of Science apresentou 340 referências, no período compreendido entre 1998 e 2023, delimitado aos tipos de documentos publicados em

periódicos ou em conferências. A Figura 1 apresenta a evolução do tema pesquisado, por meio da qual observa-se um pico de publicações ocorrido em 2022, elencando 73 resultados.

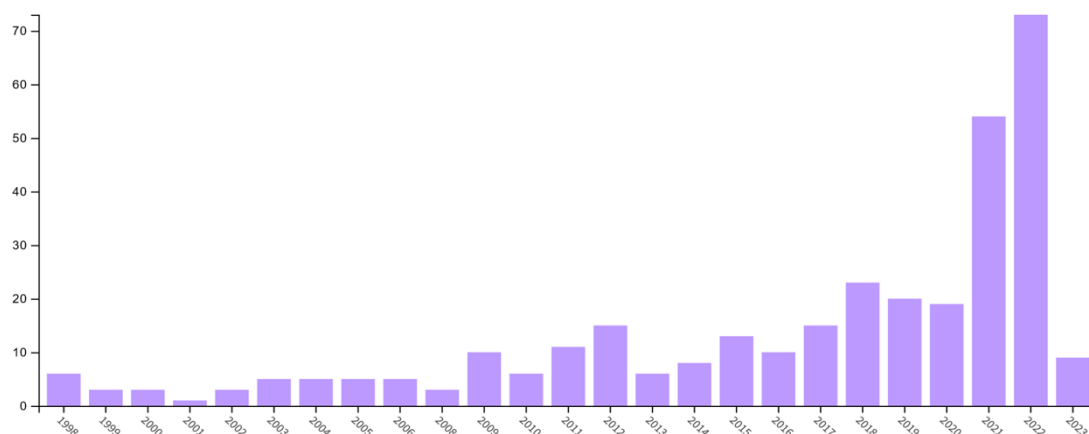


Figura 1 – Evolução do tema pesquisado
Fonte: Web Of Science.

As áreas de conhecimento que mais pesquisaram o tema se concentram nos campos da economia de negócios e de ciência da computação (Figura 2).

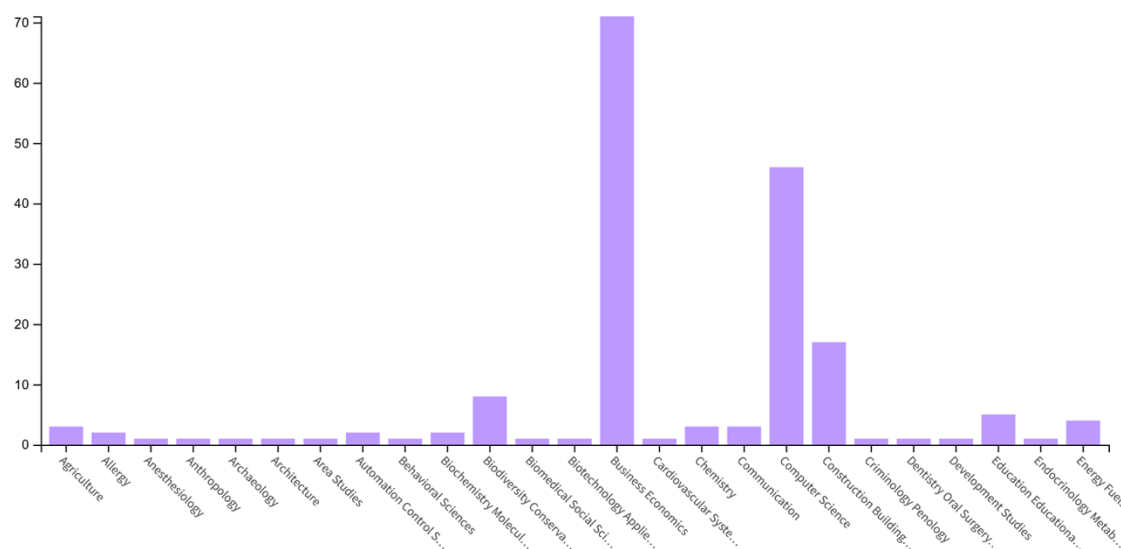


Figura 2 – Áreas do conhecimento que mais pesquisaram o tema
Fonte: Web Of Science.

Alguns autores apresentam pesquisas sobre o trabalho remoto e a produtividade, tratando sobre experiência de trabalho em casa e o valor do local de trabalho híbrido pós-COVID-19 (Yang et al., 2023); sobre lições aprendidas por engenheiros de software durante a pandemia de COVID-19 (Nolan et al., 2021); sobre home office inteligente e os impactos na produtividade e no bem-estar (Marikyan et al., 2021); sobre frequência de trabalho em casa, índice de massa corporal e produtividade em trabalhadores de escritório japoneses (Nakatsuka et al., 2022); sobre coworking em residências e como mitigar as tensões da economia freelance (Reuschke et al., 2021); sobre trabalho no mundo virtual: uma análise do modelo de negócios “home office” (Benó, 2018); sobre economia digital e trabalho em casa e a ascensão dos escritórios domésticos em meio ao surto de COVID-19 na Índia (Mukherjee & Narang, 2022); também foi encontrado estudo sobre o ambiente residencial e os traços de personalidade dos trabalhadores sobre a produtividade no trabalho em casa (Kawakubo & Arata, 2022); sobre o trabalho em um ambiente doméstico inteligente e o

impacto na produtividade, bem-estar e intenção de uso futuro (Marikyan et al., 2023) e sobre um modelo de home office para a indústria de software nas grandes cidades do México (Castilla et al., 2019).

A Tabela 1 apresenta os documentos mais relevantes e mais citados tendo em vista o objeto de estudo proposto.

Tabela 1 – Artigos mais relevantes e/ou mais citados

Documento	Tema	Nº de Citações
Yang et al. (2021)	Trabalhar em casa funciona? Experiência de trabalho em casa e o valor do local de trabalho híbrido pós-COVID-19	8
Aifric et al. (2021)	Trabalhar em casa ou não trabalhar em casa? Lições aprendidas por engenheiros de software durante a pandemia de COVID-19	8
Marikyan et al. (2021)	Trabalhar em um home office inteligente: explorando os impactos na produtividade e no bem-estar	1
Nakatsuka et al. (2022)	Frequência de trabalho em casa, índice de massa corporal e produtividade em trabalhadores de escritório japoneses: um estudo de coorte	20
Reuschke et al. (2021)	Coworking em residências – Mitigando as tensões da economia freelance	4
Beno (2018)	Trabalho no mundo virtual – Uma abordagem à análise do modelo de negócios “Home Office”	5
Mukherjee e Narang (2022)	Economia digital e trabalho em casa: a ascensão dos escritórios domésticos em meio ao surto de COVID-19 na Índia	3
Kawakubo e Arata (2022)	Estudo sobre o ambiente residencial e os traços de personalidade dos trabalhadores sobre a produtividade no trabalho em casa	3
Marikyan et al. (2023)	Trabalhando em um ambiente doméstico inteligente: examinando o impacto na produtividade, bem-estar e intenção de uso futuro	0
Castilla et al. (2023)	HOMSI, um modelo de home office para a indústria de software nas grandes cidades do México	0

Fonte: Elaborada pelos autores.

Mais recentemente, Shih et al. (2023) pesquisaram sobre o trabalho híbrido em casa e as atitudes e crenças de funcionários em relação ao trabalho remoto após o início da pandemia de coronavírus 2019 (COVID-19). Yiu, Cheung e Wong (2023) examinaram evidências de que o trabalho remoto remodela a estrutura urbana de aluguel. Debono (2023) investigou experiências e as atitudes relacionadas ao trabalho remoto dos membros de um sindicato durante os dois primeiros anos da pandemia de COVID 19. Marikyan et al. (2023) exploraram o impacto dos aplicativos domésticos inteligentes, examinando os fatores que poderiam contribuir para a percepção de produtividade e bem-estar durante o trabalho remoto. Morikawa (2023) investigou e documentou a dinâmica de produtividade do trabalho remoto durante a pandemia de COVID-19 no Japão.

Park et al. (2023) examinaram como as características do espaço de trabalho doméstico se correlacionam com os sentimentos de aglomeração dos trabalhadores que aderiram ao modelo de trabalho remoto e como esses sentimentos afetaram a satisfação, a saúde e a produtividade. Durakovic et al. (2023) apresentaram um estudo sobre as percepções de trabalhadores e gerentes durante os bloqueios induzidos pela COVID na Austrália. Šmite et al. (2021) compartilharam descobertas do monitoramento do trabalho remoto durante 2020, por meio do qual foram analisados diferentes aspectos de produtividade. Innstrand et al. (2022) verificaram mudanças internas e interpessoais nas práticas relativas ao trabalho remoto devido ao COVID-19 e trouxeram lições aprendidas com funcionários que atuam nos modelos presencial, híbrido e remoto.

Na Tabela 2, apresenta-se as citações dos documentos e seus respectivos temas associados aos nove artigos mais recentes publicados.

Tabela 2 – Artigos mais recentes

Documento	Tema
Shih et al. (2023)	Trabalho híbrido em casa ambiente clínico acadêmico: uma pesquisa de acompanhamento de um ano sobre atitudes e crenças de membros de um departamento de cuidados paliativos, reabilitação e medicina integrativa.
Yiu et al. (2023)	O trabalho em casa remodela a estrutura urbana de aluguel? Evidências iniciais de uma análise de gradiente de aluguel em Auckland.
Debono e Garzia (2023)	Experiências e atitudes dos sindicalistas em relação ao trabalho em casa durante a pandemia.
Marikyan et al. (2023)	Trabalhando em um ambiente doméstico inteligente: examinando o impacto na produtividade, bem-estar e intenção de uso futuro.
Morikawa (2023)	Dinâmica da produtividade do trabalho remoto durante a pandemia de COVID-19.
Park et al. (2023)	Como aliviar a sensação de aglomeração em um ambiente de trabalho em casa: lições aprendidas com a pandemia de COVID-19.
Durakovic et al. (2023)	União e local de trabalho: percepções de trabalhadores e gerentes durante os bloqueios induzidos pela COVID na Austrália.
Šmite et al. (2023)	Do trabalho forçado em casa ao trabalho voluntário em qualquer lugar: duas revoluções no teletrabalho?
Innstrand et al. (2022)	Mudanças internas e interpessoais nas práticas e experiências de trabalho devido ao COVID-19: lições aprendidas com funcionários que trabalham em casa, trabalho híbrido e trabalho no escritório.

Fonte: Elaborada pelos autores.

3.1 Contribuições extraídas dos artigos mais recentes e dos mais citados

Neste item são destacadas as principais contribuições extraídas dos estudos acerca do trabalho remoto e da percepção de produtividade diante do modelo de trabalho a distância. Alguns dos principais pontos acerca das percepções extraídas dos estudos em relação ao melhor desempenho nas atividades do trabalho remoto evidenciaram a importância de um ambiente de trabalho adequado; a autodisciplina e o gerenciamento eficaz do tempo; a comunicação eficaz e a colaboração; o desenvolvimento de habilidades; o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal e o estímulo à criatividade e a inovação.

Autores como Yang et al (2021), Marikyan et al. (2021) e Nakatsuka et al. (2022) concordam sobre a necessidade de estabelecer um espaço de trabalho dedicado em casa para garantir a produtividade no trabalho remoto. Aifric et al. (2021) e Yang et al. (2021) também destacam a importância de estabelecer uma rotina, de definir metas realistas e de praticar o gerenciamento do tempo como fatores-chave para que se desenvolva o conceito de produtividade no trabalho remoto.

Marikyan et al. (2021), Nakatsuka et al. (2022) e Reuschke et al. (2021) ressaltam a importância de estabelecer limites entre trabalho e vida pessoal para garantir melhor produtividade e para minimizar os desafios psicológicos do trabalho remoto ao passo que Castilla et al (2023) mencionam a importância da criatividade e da inovação para o desenvolvimento da produtividade e do sucesso empresarial.

Além do mais, pesquisas como a de Yiu et al (2023) e Morikawa (2023) atentam para o interesse crescente dos trabalhadores em permanecer no trabalho remoto, pois perceberam que a adoção do modelo melhorou a percepção de produtividade, além da flexibilidade e do

equilíbrio entre trabalho e vida pessoal. Ambos os estudos indicam um aumento na adoção do trabalho remoto e mencionam a melhora na produtividade.

Outro fator importante observado é a prática de comunicação eficaz e de colaboração mútua com vistas ao desenvolvimento do sucesso no trabalho remoto e no aperfeiçoamento de equipes eficientes (Marikyan et al., 2021; Beno, 2018).

Em relação ao desenvolvimento de equipes eficazes, Mukherjee e Narang (2022) mencionam a importância do pensamento crítico e da resolução de problemas complexos para o sucesso profissional dos grupos de trabalho, enquanto que outros estudiosos destacam a relevância do desenvolvimento da inteligência emocional para o sucesso pessoal e profissional (Bajgar et al., 2021).

Os estudos de Shih et al (2023) e de Debono e Garzia (2023) relatam satisfação e atitudes positivas dos trabalhadores remotos, o apoio ao trabalho remoto permanente, além de recomendarem o trabalho misto como uma opção viável.

Innstrand et al. (2022) e Šmite et al. (2023) mencionam como benefícios percebidos no trabalho remoto, a flexibilidade e o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal. Innstrand et al. (2022) também corrobora com Park et al. (2023) quando destacam a flexibilidade e a economia de tempo como benefícios percebidos ao realizar o trabalho remoto. Os estudos ressaltaram o desejo dos funcionários de ter mais oportunidades de utilizar o trabalho remoto no futuro e mencionaram aumento da produtividade para os funcionários que atuavam nesse modelo.

Os estudos também mencionam desafios enfrentados pelos trabalhadores remotos, como colaboração e senso de pertencimento, além de destacarem a importância de se ter um espaço físico adequado na realização das tarefas e como requisito para a percepção de bem-estar emocional e de cultura organizacional conforme destacado nos estudos de Park et al. (2023) e Durakovic et al. (2023). Ambos os estudos fornecem recomendações para incentivar o melhoramento dos espaços de trabalho remoto com vistas a aprimorar a produtividade.

Nesse sentido, outros aspectos como conexão, colaboração e senso de pertencimento foram prejudicados no trabalho remoto evidenciando o desejo de alguns trabalhadores em retornar ao escritório devido à importância da colaboração e da união Durakovic et al. (2023) e Šmite et al. (2023). Os pesquisadores concordam ao destacarem desafios enfrentados pelo trabalho remoto como o aumento nas horas de trabalho e diminuição da atividade física e da socialização.

Após serem gerados e analisados os dados iniciais na base de pesquisa Web of Science foi efetuado o controle de vocabulário conforme mencionado no item 2 e apresentado na Tabela 3.

Efetuada o controle de vocabulário, com a intenção de se obter o novo mapa conceitual gerado no VOSviewer, o refinamento trouxe os temas “home office” e Covid-19 como os assuntos principais dentro do tema proposto de acordo com o controle de palavras-chave (Figura 3).

A Tabela 4 apresenta o cálculo das métricas efetuadas no Software Gephi. De acordo com o referido cálculo, do total de 113 nós encontrados após a o refinamento, 98 se conectaram a palavra-chave “home office” e 77 se conectaram a palavra Covid-19. O conceito principal

apresentado pelo refinamento também informa que a palavra “home office” teve o maior valor dentro do tema pesquisado de acordo com a centralidade de autovetor.

Tabela 3 – Palavras-chave e controle de vocabulário

label	replaceby
<i>attitudes</i>	
<i>covid-19 pandemic</i>	<i>covid-19</i>
<i>gender</i>	
<i>health</i>	
<i>homeworking</i>	<i>home office</i>
<i>indoor environmentalquality</i>	
<i>jobsatisfaction</i>	
<i>mental health</i>	
<i>musculoskeletalpain</i>	
<i>pandemic</i>	<i>covid-19</i>
<i>productivity</i>	
<i>remotework</i>	<i>home office</i>
<i>satisfaction</i>	
<i>smart home</i>	
<i>software engineering</i>	
<i>stress</i>	
<i>telecommuting</i>	<i>home office</i>
<i>telework</i>	<i>home office</i>
<i>teleworking</i>	<i>home office</i>
<i>well-being</i>	
<i>workat home</i>	<i>home office</i>
<i>workenvironment</i>	<i>home office</i>
<i>workfrom home</i>	<i>home office</i>
<i>work-from-home</i>	<i>home office</i>
<i>work-life balance</i>	
<i>workingfrom home</i>	<i>home office</i>

Fonte: Elaborada pelos autores.

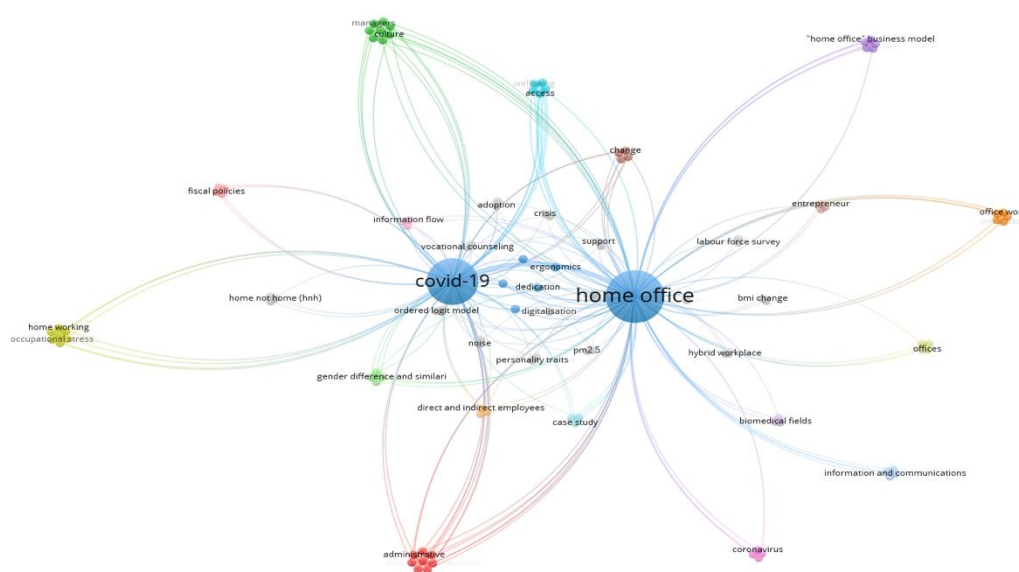


Figura 3 – Rede de coocorrência de palavras-chave dos autores gerada pelo VOSviewer

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para além da pesquisa dos temas mais relevantes, foi efetuada a análise da rede de citações dos documentos, em ordem de importância, de acordo com a centralidade de autovetor. A Tabela 5 apresenta a identificação das frentes de pesquisa baseadas na análise da rede de citações dos documentos, em ordem de importância, de acordo com a centralidade de autovetor.

Tabela 4 – Termos mais relevantes

Palavra-chave	Grau	Número de triângulos	Centralidade de Autovetor
<i>home office</i>	98	205	1.0
<i>covid-19</i>	77	188	0.879317
<i>administrative</i>	9	36	0.239148
<i>burnout</i>	9	36	0.239148
<i>culture</i>	9	36	0.239148
<i>emotional exhaustion</i>	9	36	0.239148
<i>integrative medicine</i>	9	36	0.239148
<i>job feasibility</i>	9	36	0.239148
<i>managers</i>	9	36	0.239148
<i>outcomes</i>	9	36	0.239148
<i>palliative care</i>	9	36	0.239148
<i>policy</i>	9	36	0.239148
<i>rehabilitation</i>	9	36	0.239148

Fonte: Elaborada pelos autores.

As frentes de pesquisa apresentaram temas como características e resultados do teletrabalho (Nakrošienė, Bučiūnienė, & Goštautaitė, 2019); impactos no bem estar físico e mental ao se trabalhar em casa durante a pandemia de COVID-19 (Xiao et al., 2021); revisão da literatura sobre produtividade e qualidade dos ocupantes de ambiente interno do escritório (Al Horr et al., 2016); evidências de um experimento chinês sobre o trabalho remoto (Bloom et al., 2015); meta-análise de mediadores psicológicos e consequências individuais sobre o teletrabalho (Gajendran & Harrison, 2007); a produtividade e o impacto do ambiente térmico na percepção do IEQ, (Geng et al., 2017); fatores que afetam o trabalho do trabalhador remoto em termos de eficácia, bem estar e vida profissional (Grant, Wallace, & Spurgeon, 2013); ruído no escritório e concentração dos funcionários: identificando causas de interrupção e possíveis melhorias (Banbury & Berry, 2005); uma perspectiva de recursos para colaboração em equipe e trabalho forçado em casa durante o COVID-19 (Waizenegger et al., 2020); Trabalhar em casa durante a COVID-19: Impacto no trabalhador de escritório acerca da produtividade e da experiência de trabalho (Awada et al., 2021); avaliando o status e descobertas científicas sobre o quão eficaz é o teletrabalho (Allen et al., 2015).

Para gerar a rede de citação, conduziu-se uma análise gerada no software VOSviewer a qual seguiu esta ordem:

- a) *create*;
- b) *create a map based on bibliographic data*;
- c) *read data from bibliographic database files*;
- d) na aba Web of Science selecionou-se todos os arquivos .txt gerados;
- e) escolheu-se o tipo de análise -*co-citation e cited references*;
- f) *minimum number of citations of a cited reference*;
- h) *finish*.

A seguir, gravou-se a lista selecionando a aba file - GML - informar nome do arquivo e finalizar/ok. Para calcular as métricas no software Gephi, recuperou-se o documento salvo

em GML e selecionou-se o gráfico não dirigido. Posteriormente, para encontrar a centralidade de autovetor, seguiu-se o passo a passo elencado no item 2 deste estudo.

Em seguida, foi gerada a rede de acoplamento bibliográfico a qual reúne documentos, fontes, autores e países similares entre a unidade de análise e por meio da qual são considerados nessa junção os artigos mais recentes. No acoplamento bibliométrico, mede-se a proximidade entre dois artigos (Grácio, 2016). A Figura 4 apresenta a rede de acoplamento bibliográfico de documentos.

Tabela 5 – Artigos com maior centralidade de autovetor

Documento	Tema	Centralidade Autovetor
Nakrošienė, Bučiūnienė&Goštautaitė (2019)	Trabalhar em casa: características e resultados do teletrabalho	1.0
Xiao et al (2021)	Impactos de trabalhar em casa durante a pandemia de COVID-19 no bem-estar físico e mental de usuários de estações de trabalho de escritório	1.0
Al Horr et al (2016).	Produtividade dos ocupantes e qualidade do ambiente interno do escritório: uma revisão da literatura	0.94
Bloom et al (2015)	Trabalhar em casa funciona? Evidências de um experimento chinês.	0.93
Gajendran & Harrison (2007)	O bem, o mal e o desconhecido sobre o teletrabalho: meta-análise de mediadores psicológicos e consequências individuais.	0.93
Gengbet al (2017)	O impacto do ambiente térmico na percepção do IEQ do ocupante e produtividade	0.85
Grant, Wallace, & Spurgeon (2013)	Uma exploração do psicológico: fatores que afetam o trabalho do trabalhador remoto. Eficácia, bem estar e vida profissional	0.83
Banbury & Berry (2005)	Ruído no escritório e concentração dos funcionários: identificando causas de interrupção e possíveis melhorias	0.78
Waizenegger et al (2020)	Uma perspectiva de recursos para colaboração em equipe e trabalho forçado em casa durante o COVID-19	0.77
Awada et al (2021)	Trabalhar em casa durante a COVID-19: Impacto no trabalhador de escritório acerca da produtividade e da experiência de trabalho	0.67

Fonte: Elaborada pelos autores.

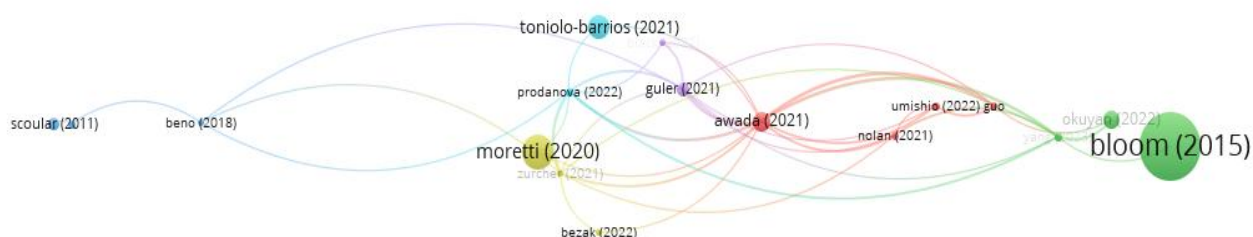


Figura 4 – Rede de acoplamento bibliográfico de documentos.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para gerar a rede de acoplamento bibliográfico, conduziu-se uma análise gerada no software VOSviewer a qual seguiu esta ordem:

- create*;
- create a map based on bibliographic data*;
- read data from bibliographic database files*;
- na aba Web of Science selecionou-se todos os arquivos .txt gerados;
- selecionou-se o tipo de análise - *bibliographiccoupling* e *full counting* ;
- identificou-se na seta *minimumnumber of citations of a document*;
- em seguida marcou-se *number of documentstobeselected*;

h) finish.

Por fim, salvou-se o arquivo em GML para posterior possibilidade de ser interpretado no Gephi, etapa não realizada nesse estudo.

3.2 Contribuições percebidas por meio dos artigos mais influentes (Tabela 3)

Estudos como os de Al Horr et al. (2016) e os de Geng et al. (2017) informam que a qualidade do ambiente interno de trabalho, como ambiente e conforto térmico, influenciam na percepção de produtividade e de fatores de qualidade ambiental dos trabalhadores. Para Awada et al. (2021) a saúde mental e física, a comunicação com os colegas e o espaço de trabalho remoto bem-preparado entusiasma a produtividade.

Bloom et al. (2015) enfatizam que o trabalho em casa leva a aumento de desempenho e de satisfação e que esses efeitos são positivos na aprendizagem, além de impactarem o equilíbrio entre vida pessoal e profissional (Grant et al., 2013). Para Grant et al. (2013), confiança, estilo de gestão, acesso à tecnologia e competências individuais foram indagações reconhecidas como importantes durante a prática do trabalho remoto.

Gajendran e Harrison (2007) descrevem que o trabalho remoto tem consequências positivas (maior autonomia, redução de conflito trabalho-família, maior satisfação, melhor desempenho), mas também alerta para algumas consequências negativas (menor interação social, isolamento). Além disso, a transição do trabalho presencial para o remoto foi indicada como fator que pode afetar a colaboração em equipe (Waizenegger et al., 2020).

Uma outra percepção observada como um fator de interferência negativa pelos trabalhadores foi a distração sonora no ambiente de escritório, evento lembrado por atrapalhar a concentração dos funcionários (Banbury; Berry, 2005). Assim, os pesquisadores reforçam que controlar, reduzir os ruídos e colaborar com a equipe pode melhorar a satisfação e o desempenho dos usuários do trabalho remoto. Vale relatar que os trabalhadores também perceberam aumento médio de 1,5 horas por dia no tempo gasto na estação de trabalho remoto (Awada et al., 2021).

Dessa forma, as pesquisas ressaltam que os benefícios e os desafios dos modelos de trabalho remoto devem ser considerados durante o planejamento organizacional (Gajendran & Harrison 2007).

4 Conclusão

Por meio das técnicas utilizadas nesta pesquisa, foi possível elencar os artigos mais citados e relevantes, os mais recentes como também apresentar o ciclo de evolução das publicações. Ao utilizar os softwares VOSviewer e Gephi foi possível extrair os mapas das estruturas conceituais e das palavras-chave possibilitando que o refinamento auxiliasse de forma mais assertiva e elaborada na seleção dos estudos. Diante disso, gerou-se a possibilidade de extrair a análise intelectual dos principais artigos referentes ao tema.

Acerca da análise da rede de citação, foi possível destacar alguns pontos principais em relação ao trabalho remoto e a produtividade. Alguns estudos indicaram benefícios percebidos por meio da prática do trabalho remoto como, por exemplo, maior flexibilidade, equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, economia de tempo de deslocamento e maior satisfação geral. A maioria dos trabalhadores expressou apoio ao trabalho remoto permanente, mas indicaram a abordagem mista/híbrida (aquela que combina dias presenciais

e dias remotos) como preferencial. Essa preferência está relacionada aos benefícios mencionados anteriormente e ao reconhecimento de que o trabalho remoto pode ser eficiente e produtivo.

Em relação à produtividade, alguns estudos relataram um aumento desse conceito durante o trabalho remoto, atribuindo tal percepção a fatores como seleção de funcionários com habilidades adequadas, aprendizado contínuo e maior autonomia no ambiente de trabalho. Destacou-se ainda a influência que o espaço de trabalho doméstico pode ter na satisfação, na saúde e na produtividade dos trabalhadores remotos. De forma que, recomenda-se a reorganização do espaço, a otimização da iluminação e a da acústica, como também o estabelecimento de limites claros entre trabalho e vida pessoal, a personalização do espaço e disponibilização de recursos adequados para o desenvolvimento das tarefas remotas.

Desse modo, este estudo bibliométrico demonstrou que o trabalho remoto despontou como uma alternativa viável e desejada por muitos trabalhadores. Os benefícios percebidos, como maior flexibilidade e equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, aliados ao aumento na produtividade, impulsionaram os trabalhadores a apoiar os modelos de trabalho remoto.

No entanto, é importante reconhecer os desafios enfrentados, pois, embora o trabalho remoto tenha trazido benefícios, também foram observados desafios como dificuldades com a colaboração, senso de pertencimento e isolamento social. Além disso, houve relatos de maior estresse, deterioração da saúde física e mental, bem como aumento nas horas de trabalho.

Sendo assim, a implementação bem-sucedida do trabalho remoto requer a consideração de fatores individuais, contextuais e organizacionais, com vistas a garantir o equilíbrio entre as necessidades dos trabalhadores e os objetivos das organizações.

Para futuros estudos, sugere-se que a pesquisa seja efetuada em mais de uma base de dados, com o intuito de se comparar as ferramentas disponíveis entre elas, além de agregar mais artigos ao estudo bibliométrico. O fato de ter um número reduzido de artigos para serem lapidados nos softwares, pode ter prejudicado a análise e ter reduzido as chances de se apresentar um refinamento mais robusto. Portanto, recomenda-se, para uma pesquisa posterior, investir mais tempo na seleção das palavras-chave as quais subsidiarão a pesquisa.

Referências

- Al Horr, Y., Arif, M., Kaushik, A., Mazroei, A., Katafygiotou, M., & Elsarrag, E. (2016). Occupant productivity and office indoor environment quality: A review of the literature. *Building and Environment*, 105, 369–389. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.06.001>
- Allen, T. D., Golden, T. D., & Shockley, K. M. (2015). How effective is telecommuting? Assessing the status of our scientific findings. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(2), 40–68. <https://doi.org/10.1177/1529100615593273>
- Awada, M., Lucas, G., Becerik-Gerber, B., & Roll, S. (2021). Working from home during the COVID-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience. *WORK-A JOURNAL OF PREVENTION ASSESSMENT & REHABILITATION*, 69(4), 1171–1189. <https://doi.org/10.3233/WOR-210301>
- Bajgar, M., Jansky, P., & Sedivy, M. (2021). How Many of Us Can Work from Home? Evidence for the Czech Republic. *POLITICKA EKONOMIE*, 69(5), 555–570. <https://doi.org/10.18267/j.polek.1329>
- Banbury, S. P., & Berry, D. C. (2005). Office noise and employee concentration: Identifying causes of disruption and potential improvements. *Ergonomics*, 48(1), 25–37.

- <https://doi.org/10.1080/00140130412331311390>
- Bastian, M., Heymann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. In: *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, 3. Proceedings [...], 361-362.
- Beno, M. (2018). WORKING IN THE VIRTUAL WORLD - AN APPROACH TO THE ``HOME OFFICE{``} BUSINESS MODEL ANALYSIS. *AD ALTA-JOURNAL OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH*, 8(1), 25–36.
- Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., & Ying, Z. J. (2013). Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 165-218.
- Clarivate. (2023). Web Of Science. Consulta efetuada em 14 abril 2023. <https://clarivate.com/webofsciencengroup/campaigns/web-of-science-base-de-dados-de-citacao-global-independente-mais-confiavel-do-mundo/>
- Debono, M. and C. G. (2023). *Trade Union Members ' Experiences and Attitudes towards Working from Home during the Pandemic*.
- Durakovic, I., Aznavoorian, L., & Candido, C. (2023). *Togetherness and (work) Place : Insights from Workers and Managers during Australian COVID-Induced Lockdowns. March 2020*.
- Gajendran, R. S., & Harrison, D. A. (2007). The good, the bad, and the unknown about telecommuting: Meta-analysis of psychological mediators and individual consequences. *Journal of Applied Psychology*, 1524–1541. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.6.1524>
- Geng, Y., Ji, W., Lin, B., & Zhu, Y. (2017). The impact of thermal environment on occupant IEQ perception and productivity. *Building and Environment*, 121, 158–167. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2017.05.022>
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). *Métodos de pesquisa*.
- Grácio, M. C. C. (2016). Acoplamento bibliográfico e análise de cocitação: revisão teórico-conceitual. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, 21(47), 82–99. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2016v21n47p82>
- Grant, C. A., Wallace, L. M., & Spurgeon, P. C. (2013). An exploration of the psychological factors affecting remote e-worker's job effectiveness, well-being and work-life balance. *Employee Relations*, 35(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/ER-08-2012-0059>
- Innstrand, S. T., Christensen, M., Grodal, K., & Banks, C. (2022). Within- and between-person changes in work practice and experiences due to COVID-19: Lessons learned from employees working from home, hybrid working, and working at the office. *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.948516>
- Kawakubo, S., & Arata, S. (2022). Study on residential environment and workers' personality traits on productivity while working from home. *BUILDING AND ENVIRONMENT*, 212. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.108787>
- Marikyan, D., Papagiannidis, S., F. Rana, O., & Ranjan, R. (2023). Working in a smart home environment: examining the impact on productivity, well-being and future use intention. *Internet Research*. <https://doi.org/10.1108/intr-12-2021-0931>
- Marikyan, D., Papagiannidis, S., Ranjan, R., & Rana, O. (2021). Working in a Smart Home-office: Exploring the Impacts on Productivity and Wellbeing. In F. D. Mayo, M. Marchiori, & J. Filipe (Eds.), *PROCEEDINGS OF THE 17TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON WEB INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (WEBIST)* (pp. 275–282). <https://doi.org/10.5220/0010652200003058>
- Moresi, E. A. D., Pinho, I., & Costa, A. P. (2022). *How to Operate Literature Review Through Qualitative and Quantitative Analysis Integration ?1*, 194–210.
- Moresi, E. A. D. & Pinho, I. (2021). *Proposta de abordagem para refinamento de pesquisa bibliográfica*. 9(2001), 11–20.
- Moresi, E. A. D., & Pierozzi Júbior, I. (2019). KNOWLEDGE REPRESENTATION

- APPROACHES FOR SCIENCE & TECHNOLOGY: towards methodological sistematzation. *International Conference on Information Systems and Technology Management*, 1–32. <https://doi.org/10.5748/16CONTECSI/KMG>
- Morikawa, M. (2023). Productivity dynamics of remote work during the COVID-19 pandemic. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/irel.12327>
- Mukherjee, S., & Narang, D. (2022). Digital Economy and Work-from-Home: The Rise of Home Offices Amidst the COVID-19 Outbreak in India. *JOURNAL OF THE KNOWLEDGE ECONOMY*. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00896-0>
- Nakatsuka, K., Murata, S., Oka, T., Tsuboi, Y., Saeki, K., Tezuka, M., & Ono, R. (2022). Frequency of working at home, body mass index, and productivity in Japanese office workers: A cohort study. *WORK-A JOURNAL OF PREVENTION ASSESSMENT \& REHABILITATION*, 73(4), 1359–1364. <https://doi.org/10.3233/WOR-210249>
- Nakrošienė, A., Bučiūnienė, I., & Goštautaitė, B. (2019). Working from home : characteristics and outcomes of telework. *International Journal of Manpower*, 40(1), 87–101. <https://doi.org/10.1108/IJM-07-2017-0172>
- Nolan, A., White, R., Soomro, M., Dopamu, B. C., Yilmaz, M., Solan, D., & Clarke, P. (2021). To Work from Home (WFH) or Not to Work from Home? Lessons Learned by Software Engineers During the COVID-19 Pandemic. In M. Yilmaz, P. Clarke, R. Messnarz, & M. Reiner (Eds.), *SYSTEMS, SOFTWARE AND SERVICES PROCESS IMPROVEMENT, EUROSPI 2021* (Vol. 1442, pp. 14–33). https://doi.org/10.1007/978-3-030-85521-5_2
- Park, S. Y., Newton, C., & Lee, R. (2023). *How to Alleviate Feelings of Crowding in a Working from Home Environment : Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic*.
- Reuschke, D., Clifton, N., & Fisher, M. (2021). Coworking in homes - Mitigating the tensions of the freelance economy. *GEOFORUM*, 119, 122–132. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.01.005>
- Ruiz Castilla, J. S., Cervantes Canales, J., Arevalo Zenteno, D., & Hernandez Santiago, J. (2019). HOMSI, a Home-Office Model for the Software Industry in the Big Cities of Mexico. In M. BottoTobar, J. BarzolaMonteses, E. SantosBaquerizo, M. EspinozaAndaluz, & W. YanezPazmino (Eds.), *COMPUTER AND COMMUNICATION ENGINEERING, ICCCE 2018* (Vol. 959, pp. 87–97). https://doi.org/10.1007/978-3-030-12018-4_7
- Shih, K. K., Anderson, A., Dai, J., Fellman, B., Rozman de Moraes, A., Stanton, P., ... & Bruera, E. (2023). Hybrid work from home clinical academic environment: A one-year follow-up survey of attitudes and beliefs of members of a Department of Palliative Care, Rehabilitation, and Integrative Medicine. *Journal of Palliative Medicine*, 26(3), 342–352. <https://doi.org/https://doi.org/10.1089/jpm.2022.0203>
- Šmite, D., Moe, N. B., & Gonzalez-huerta, J. (2021). *From Forced Working-From-Home to Working-From-Anywhere : Two Revolutions in Telework*.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84 (2), 523–538.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). *Visualizing bibliometric networks*. In: Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.). *Measuring scholarly impact: methods and practice*. New York: Springer.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2023). *VOSviewer manual*. Leiden: Universiteit Leiden.
- Waizenegger, L., Mckenna, B., Cai, W., Bendz, T., Waizenegger, L., & Mckenna, B. (2020). An affordance perspective of team collaboration and enforced working from home during COVID-19 home during COVID-19. *European Journal of Information Systems*, 29(4), 429–442. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1800417>
- Xiao, Y., Becerik-gerber, B., Lucas, G., & Roll, S. C. (2021). *Impacts of Working From Home During COVID-19 Pandemic on Physical and Mental Well-Being of Office*

- Workstation Users*. 63(3), 181–190. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002097>
- Yang, E., Kim, Y., & Hong, S. (2023). Does working from home work? Experience of working from home and the value of hybrid workplace post-COVID-19. *JOURNAL OF CORPORATE REAL ESTATE*, 25(1), 50–76. <https://doi.org/10.1108/JCRE-04-2021-0015>
- Yiu, C.Y.E., Cheung, K.S. and Wong, D. (2023). Does work from home reshape the urban rental structure? Early evidence from a rental gradient analysis in Auckland. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, Vol. 16 No, 535–551.