GeAS
e-ISSN:2316-9834
Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade
Journal of Environmental Management & Sustainability

Received: 30 Oct. 2023 - **Approved:** 30 Aug. 2024
Responsible Editor: Andreza Portella Ribeiro
Evaluation Process: Double Blind Review
https://doi.org/10.5585/2025.25849
Section: Desigualdades Territoriais e Vulnerabilidades Socioambientais na Pandemia de COVID-19
Original Articles

Check for updates

Nada será como dantes: uma revisão comparativa da literatura científica acerca do trabalho remoto antes e depois da COVID-19

Nothing will be the same: a comparative review of the scientific literature on remote work before and after COVID-19

Helena Martins[a1] **Alexandra Costa**[b2] **Rosa Isabel Rodrigues**[c3] **and Izabeth Rodrigues**[d4]

[1] RESILIENCE, Escola Superior de Ciências Empresariais- Instituto Politécnico de Setúbal – RESILIENCE, ESCE-IPS / Setúbal.
CEOS.PP, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, P.Porto – CEOS.PP, ISCAP-P.Porto, Porto, Portugal
[2] Instituto Superior de Engenharia do Porto – ISEP. Center for Innovation in Engineering and Industrial Technology – CIETI / Porto, Portugal map@isep.ipp.pt

[3] Instituto Superior de Gestão – Business & Economics School, Lisboa, Portugal rosa.rodrigues@isg.pt

[4] Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias - ULHT / Lisboa, Portugal

Authors' notes

The authors have no conflicts of interest to declare.
Corresponding author: Helena Martins - helena.martins@esce.ips.pt
Acknowledgement: Helena Martins is supported by FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia (Portugal), through the project UIDB/05422/2020.

Cite as - American Psychological Association (APA)

Martins, H., Costa,. A., Rodrigues, R. I., & Rodrigues, I. (2025). Nothing will be the same: a comparative review of the scientific literature on remote work before and after COVID-19. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS, 14*(1), 1-19, e25448. https://doi.org/10.5585/2025.25448

[a] Doutorada em Gestão
[b] Pós-Doc em Psicologia da Educação
[c] Doutorada em Gestão
[d] Mestre em Gestão de Empresas

CC BY NC SA

Resumo

Objetivo: Este trabalho visa analisar a evolução da literatura científica sobre o trabalho remoto, comparando os períodos antes e após a pandemia de COVID-19, para entender como a pandemia reconfigurou as dinâmicas de trabalho e impulsionou novas direções de pesquisa.

Metodologia: Empregamos uma abordagem bibliométrica, utilizando mapas visuais gerados pelo VOSViewer com base em dados indexados na Web of Science. Essa metodologia permitiu-nos ilustrar tendências e mudanças paradigmáticas na pesquisa sobre trabalho remoto, oferecendo uma análise comparativa detalhada dos dois períodos em questão.

Originalidade/Relevância: O estudo se insere em um gap teórico relacionado à compreensão das transformações no trabalho remoto em resposta à pandemia de COVID-19. A relevância acadêmica reside na necessidade de entender essas mudanças para orientar futuras pesquisas e práticas de trabalho.

Resultados: Os resultados indicam um aumento exponencial no número de publicações anuais sobre trabalho remoto, bem como uma mudança nos focos de pesquisa, evidenciando uma evolução nas abordagens teóricas e práticas sobre o tema.

Contribuições teóricas/metodológicas: O estudo contribui para a literatura existente ao oferecer uma visão comparativa da evolução da pesquisa sobre trabalho remoto, destacando como a pandemia de COVID-19 serviu como um ponto de inflexão nas discussões acadêmicas e profissionais sobre o tema.

Contribuições sociais/para a gestão: Os insights gerados por este estudo têm implicações significativas para pesquisadores, profissionais e formuladores de políticas, fornecendo uma base sólida para navegar e moldar o futuro do trabalho em um contexto digital e flexível, e destacando a importância de adaptar as práticas de trabalho às novas realidades impostas pela pandemia.

Palavras-chave: trabalho remoto, COVID-19, teletrabalho, transformação digital, revisão sistemática de literatura

Abstract

Nothing will be the same: a comparative review of the scientific literature on remote work before and after COVID-19

Objective: The aim of this study is to analyze the evolution of the scientific literature on remote work by comparing the periods before and after the COVID-19 pandemic, to understand how the pandemic has reconfigured work dynamics and propelled research in new directions.

CC BY NC SA

Methodology: We employed a bibliometric approach, utilizing visual maps generated by VOSviewer based on data indexed in the Web of Science. This methodology allowed us to illustrate trends and paradigmatic changes in remote work research, providing a detailed comparative analysis of the two periods in question.

Originality/Relevance: A theoretical gap related to understanding the transformations in remote work in response to the COVID-19 pandemic is adressed. The academic relevance lies in the need to comprehend these changes to guide future research and work practices.

Results: The results indicate an exponential increase in the number of annual publications on remote work, as well as a shift in research focuses, evidencing an evolution in theoretical and practical approaches to the topic.

Theoretical/Methodological Contributions: The study contributes to the existing literature by offering a comparative view of the evolution of research on remote work and highlighting how the COVID-19 pandemic served as a turning point in academic and professional discussions on the subject.

Social/Management Contributions: The insights generated by this study have significant implications for researchers, practitioners, and policymakers, providing a solid foundation to navigate and shape the future of work in a digital and flexible context. It highlights the importance of adapting work practices to the new realities imposed by the pandemic.

Keywords: remote work, COVID-19, telecommuting, digital transformation, systematic literature review

Resumen

Nada será como antes: una revisión comparativa de la literatura científica sobre el trabajo remoto antes y después de la COVID-19

Objetivo: Este trabajo tiene como objetivo analizar la evolución de la literatura científica sobre el trabajo remoto, comparando los períodos antes y después de la pandemia de COVID-19, para entender cómo la pandemia reconfiguró las dinámicas laborales e impulsó nuevas direcciones de investigación.

Metodología: Empleamos un enfoque bibliométrico, utilizando mapas visuales generados por VOSViewer basados en datos indexados en la Web of Science. Esta metodología nos permitió ilustrar tendencias y cambios paradigmáticos en la investigación sobre el trabajo remoto, ofreciendo un análisis comparativo detallado de los dos períodos en cuestión.

CC BY NC SA

Originalidad/Relevancia: El estudio se inserta en una laguna teórica relacionada con la comprensión de las transformaciones en el trabajo remoto en respuesta a la pandemia de COVID-19. La relevancia académica reside en la necesidad de entender estos cambios para guiar futuras investigaciones y prácticas laborales.
Resultados: Los resultados indican un aumento exponencial en el número de publicaciones anuales sobre trabajo remoto, así como un cambio en los enfoques de investigación, evidenciando una evolución en los abordajes teóricos y prácticos sobre el tema.
Contribuciones teóricas/metodológicas: El estudio contribuye a la literatura existente al ofrecer una visión comparativa de la evolución de la investigación sobre el trabajo remoto, destacando cómo la pandemia de COVID-19 sirvió como un punto de inflexión en las discusiones académicas y profesionales sobre el tema.
Contribuciones sociales/para la gestión: Los conocimientos generados por este estudio tienen implicaciones significativas para investigadores, profesionales y formuladores de políticas, proporcionando una base sólida para navegar y dar forma al futuro del trabajo en un contexto digital y flexible, y destacando la importancia de adaptar las prácticas laborales a las nuevas realidades impuestas por la pandemia.

Palabras clave: trabajo remoto, COVID-19, teletrabajo, transformación digital, revisión sistemática de la literatura

Nada será como dantes: uma revisão comparativa da literatura científica acerca do trabalho remoto antes e depois da COVID-19

A emergência do teletrabalho, fenômeno que remonta aos anos 70, ganhou uma notória centralidade e relevância no contexto da pandemia de COVID-19, período em que restrições e confinamentos tornaram imperativa a sua adoção para atividades laborais e educacionais (Ozimek, 2020). Esta transição abrupta em larga escala fomentou um interesse acadêmico renovado, catalisando um aumento exponencial na produção científica focada no trabalho remoto.

Neste panorama, torna-se imperativo analisar as transformações e tendências emergentes neste campo de estudo, bem como mapear as áreas de crescimento predominantes.

CC BY NC SA

Tal entendimento é crucial para decifrar tanto os legados deixados pela literatura preexistente, quanto as respostas e estratégias propostas para enfrentar os desafios e questionamentos atuais e futuros nas organizações (Henry et al., 2021).

Inserido nesse contexto, o presente artigo propõe-se a realizar uma análise bibliométrica, empregando a ferramenta VOSViewer para extrair e visualizar a frequência e as relações entre conceitos associados ao teletrabalho. O intuito é desvelar as dinâmicas e transformações ocorridas no estudo deste fenômeno, tanto no período pré-pandêmico quanto no contexto subsequente, fornecendo insights valiosos sobre as tendências, desafios e oportunidades que se desenham para o futuro do trabalho remoto.

Almeja-se, assim, contribuir significativamente para o corpo de conhecimento existente, ao mesmo tempo que se propõe direções futuras para a pesquisa e prática no âmbito do teletrabalho, especialmente no contexto de estudos urbanos e de gestão ambiental e sustentabilidade.

Trabalho remoto

O trabalho remoto, uma prática laboral em expansão, desafia as noções tradicionais de organização do trabalho, permitindo que os indivíduos escolham seus locais de residência independente da localização do seu emprego. Esse fenômeno tem capturado a atenção de acadêmicos e profissionais, fomentando um diálogo interdisciplinar relevante (Nakrošienė et al., 2019; Choudhury et al., 2020).

O progresso substancial nas tecnologias digitais tem sido um catalisador crucial para a adoção do trabalho remoto, tornando os computadores mais acessíveis e potentes, e ampliando a disponibilidade de internet de banda larga. Essas inovações, juntamente com o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e serviços baseados em nuvem, têm facilitado a colaboração a distância em variados campos, inclusive na pesquisa (Sako, 2021).

Em 2017, 37,0% dos trabalhadores nos EUA realizavam suas atividades profissionais a partir de casa, enquanto na União Europeia esse percentual era de 17,0%. Esta disparidade sugere que, embora a infraestrutura de internet na UE fosse adequada, fatores organizacionais, como a falta de confiança nas interações virtuais, podem ter retardado a adoção do teletrabalho (Eurofound and the International Labor Office, 2017).

A literatura já discutiu amplamente as vantagens e desvantagens do trabalho remoto para indivíduos, organizações e a sociedade (Hill et al., 2010). Para os trabalhadores, os benefícios incluem maior autonomia, redução de estresse, economia de tempo e custos de deslocamento, e um equilíbrio mais saudável entre trabalho e vida pessoal (Belzunegui-Eraso & Erro-Garcés, 2020; Korb & Souza, 2022). As organizações, por sua vez, experimentam uma comunicação

CC BY NC SA

mais fluida, aumento da produtividade e acesso a uma força de trabalho mais diversificada (Ozimek, 2020). Do ponto de vista social e ambiental, a diminuição das viagens cotidianas contribui para a redução das emissões de CO2 e dos níveis de poluição (Tremblay & Genin, 2007; Wolor et al., 2020). Adicionalmente, o teletrabalho possibilita a prestação de serviços essenciais em áreas remotas ou para populações vulneráveis.

Entretanto, essa modalidade de trabalho não está isenta de desafios. As organizações enfrentam o dilema de monitorar a produtividade dos empregados à distância, o que por vezes leva à adoção de práticas de vigilância intrusivas (Laker et al., 2020; Drumea, 2020). Do ponto de vista do trabalhador, a falta de interação face a face pode resultar em isolamento social e uma desconexão com a cultura organizacional, afetando negativamente a inovação e o senso de pertencimento (Brussevich et al., 2020; Yang et al., 2022).

A pandemia de COVID-19 acelerou a transição para o trabalho remoto, muitas vezes sem a devida preparação ou suporte aos trabalhadores, exacerbando desafios preexistentes e introduzindo novos, como o gerenciamento da fronteira entre trabalho e vida pessoal em um mesmo espaço físico (Maritsa & Kalemis, 2020; Wang et al., 2021; Xiao et al., 2021).

Assim, é imperativo que as organizações, acadêmicos e formuladores de políticas colaborem para desenvolver estratégias eficazes que maximizem os benefícios e mitiguem os desafios associados ao trabalho remoto, especialmente considerando seu papel crescente na vida profissional contemporânea.

Método

Esta investigação foi operacionalizada através de uma abordagem apoiada em *data mining* utilizando o *VOSViewer* (versão 1.6.19), um *software* que possibilita a criação e análise de redes bibliométricas, a partir de dados pesquisados em bases de dados. A bibliometria é uma técnica quantitativa que visa analisar a produção científica existente sobre determinados assuntos, permitindo desta forma perceber a evolução do conhecimento e interesses científicos. Deste modo, é fundamental ter em consideração os indicadores que se apresentam na Tabela1. No presente trabalho, apenas se avaliou o número de publicações e o número de citações.

CC BY NC SA

Tabela 1

Indicadores bibliométricos

Indicador	Definição
Lei de Lotka	Procura informação sobre a distribuição de frequências da autoria de artigos de determinado tema/área científica.
Lei de Bradford	Procura informação sobre a distribuição de frequências do número de artigos publicados por publicações periódicas de determinado tema/área científica.
Lei de Zipf	Procura informação sobre a distribuição de frequências do vocabulário de textos de determinado tema/área científica.
Número de publicações	Procura informação sobre o número de publicações sobre determinado tema/área científica.
Número de citações	Procura informação sobre o impacto dos artigos sobre determinado tema/área científica em função do número de citações.

Fonte: Soares et al. (2018)

As pesquisas bibliométricas são desenvolvidas através das informações obtidas a partir das grandes bases de dados [*e.g.*, *Web of Science* (WoS), *Scielo*, *Google Scholar*], e que permitem identificar, sintetizar e realizar uma vasta análise da literatura acerca de um tema específico (Costa et al., 2020; Pereira et al., 2020). Importa referir que para a comparação da literatura publicada antes e depois da COVID-19 sobre motivação e *e-learning*/aprendizagem remota, foram utilizados os mesmos critérios de pesquisa.

A pesquisa foi realizada na plataforma *Web of Science* utilizando a equação booleana "*Remote Work*" OR "*Telework*" OR "*Work from anywhere*" OR "*Telecommuting*". Apenas foram selecionados artigos científicos em língua inglesa, publicados em revistas da área dos Negócios, Gestão, Ciências Sociais e Psicologia. Para o período pré COVID-19, foi pesquisa a literatura publicada entre 1 de Janeiro de 2010 e 31 de Dezembro de 2019, tendo-se obtido um total de 469 artigos científicos. A pesquisa realizada na época pós COVID-19 decorreu entre 1 de Janeiro de 2020 e 31 de Dezembro de 2021, o que resultou na obtenção de 284 artigos científicos.

A compreensão dos termos mais frequentemente utilizados, bem como a forma como co-ocorreram na literatura, permite ter uma ideia geral do tipo de questões e relações que estão a ser estudadas e apresentadas na literatura como *hot topics*, mostrando as tendências e a forma como as redes nomológicas estão a ser interpretadas.

O *VOSviewer* (versão 1.6.19) foi desenvolvido por Van Eck e Waltman (2014) para facilitar a revisão sistemática da literatura científica. Este *software* utiliza em simultâneo uma técnica de mapeamento e uma técnica de agrupamento que em conjunto fornecem uma estrutura constituída pela localização dos termos no mapa, agrupando por cor, criando paisagens visuais da literatura (Waltman et al., 2010). Na presente investigação os termos anteriormente referidos

CC BY NC SA

deviam aparecer pelo menos dez vezes para serem incluídos na análise. Deste modo, foi necessário proceder a uma contagem completa, isto é, em cada artigo foi contabilizado o número de vezes que um termo apareceu e não o facto de aparecer ou não. Quando se recorre a uma abordagem de presença ou ausência do termo, num determinado texto, estamos perante uma contagem fracionária, o que não permitia alcançar os objetivos do estudo.

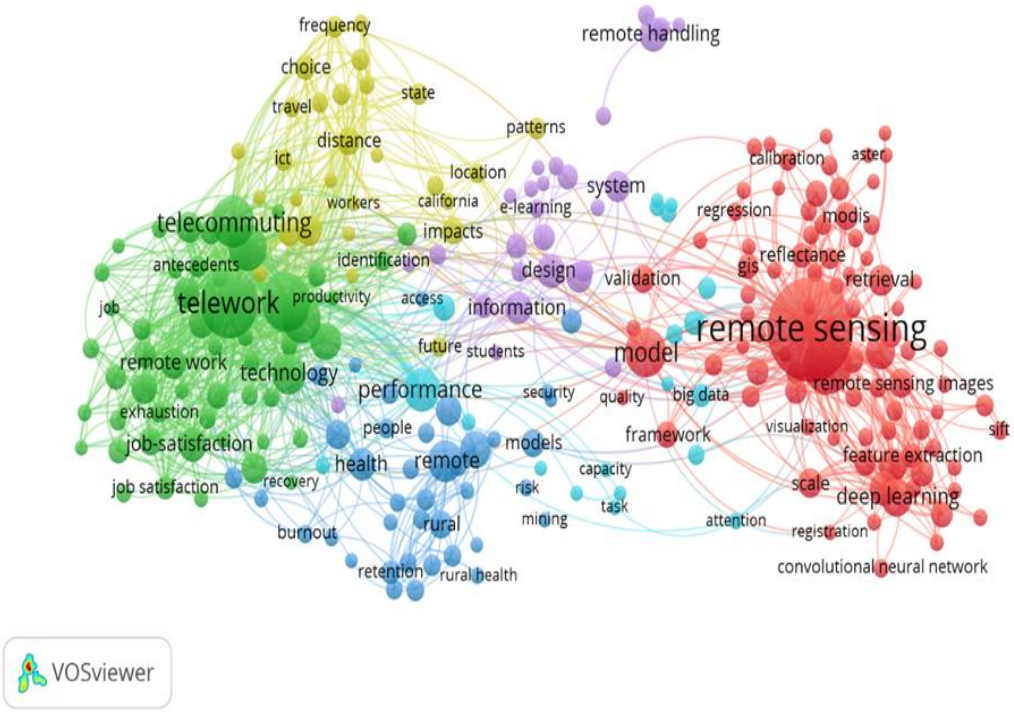
Resultados

Investigação acerca do trabalho remoto na era pré COVID-19

O mapa gerado pela pesquisa relativa à realidade pré COVID-19 pode ser observado na Figura 1.

Figura 1

Mapa VOSViewer das co-ocorrências dos termos na literatura de 1 de Janeiro de 2010 a 31 de Dezembro de 2019



Durante este período temporal, a investigação nesta área pode ser dividida em seis *clusters* diretamente relacionados e na sua maioria sobrepostos:

1. O *cluster* vermelho diz respeito à tecnologia usada para a avaliação/segurança do desempenho dos trabalhadores e é composto por 189 itens que englobam as seguintes palavras-chave: deteção remota, aprendizagem profunda, dinâmica, fusão, calibração e avaliação de qualidade. Este *cluster* indica que na era pré COVID-19 uma das principais fontes de interesse, em termos de investigação, se relacionava com a forma como a tecnologia poderia ajudar a assegurar que os trabalhadores estavam realmente a fazer o trabalho para o qual tinham sido contratados, num contexto em que não se encontravam nas mesmas instalações que o seu chefe.
2. O *cluster* verde é constituído por 53 itens que abordam os aspetos psicossociais do trabalho remoto. Neste *cluster* encontram-se palavras como: exaustão satisfação profissional equilíbrio trabalho-família, confiança, produtividade, personalidade, antecedentes e local de trabalho. Estes resultados revelam que o impacto do trabalho remoto na qualidade de vida e bem-estar do trabalhador era considerado um tópico importante na literatura pré COVID-19.
3. O *cluster* azul engloba 39 itens referentes aos cuidados de saúde em áreas remotas. Este *cluster* parece abordar sobretudo os aspetos relativos ao potencial do trabalho remoto como forma de acesso aos cuidados de saúde e de saúde mental em áreas remotas. Os termos-chave incluem enfermeiros, comunidade, *burnou*t, saúde remota, saúde mental, saúde rural.
4. O *cluster* amarelo refere-se à escolha do trabalho remoto e inclui 28 itens, cujas palavras-chave abrangem a acessibilidade, adoção, barreiras, comutação, distância, mobilidade e tempo. Este *cluster* parece apontar para a necessidade de pensar no que pode fazer para que os trabalhadores optem pelo trabalho à distância.
5. O *cluster* roxo abarca 27 itens relativos à aprendizagem à distância e integra as palavras-chave relacionadas com a educação à distância, *e-learning*, educação de engenharia, colaboração à distância, laboratórios remotos, espaço, ciência e realidade virtual. Este *cluster* foca-se nas realidades da aprendizagem e na construção do conhecimento conjunto.
6. Por fim, os 20 itens referentes à inovação, que se encontram no *cluster* turquesa, agrupam as seguintes palavras-chave: atenção, comunicação, criatividade, desempenho, rede, computação em nuvem, futuro e

CC BY NC SA

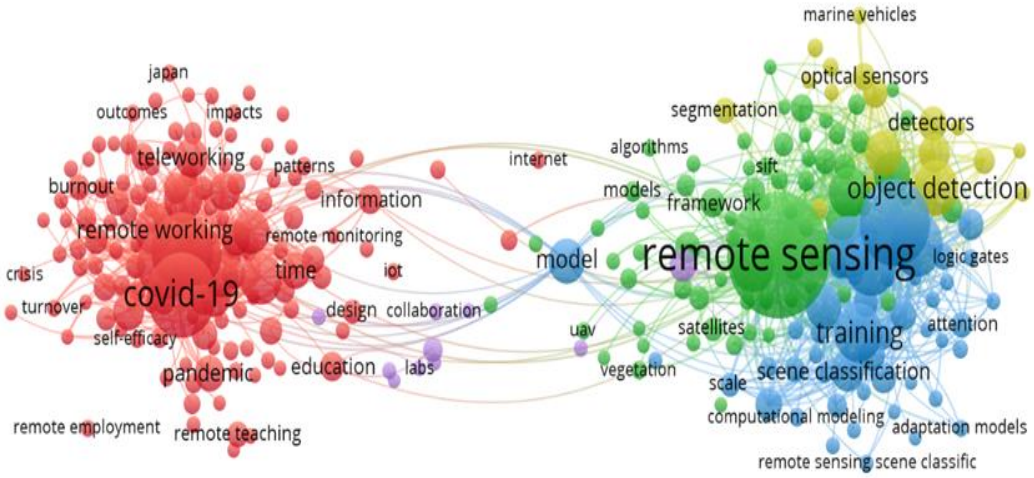
teletransporte, Este *cluster* parece centrar-se no futuro e na inovação gerada por e para o trabalho remoto.

Pesquisa sobre trabalho remoto no mundo pós COVID-19

Na Figura 2 podemos consultar o mapa gerado pela pesquisa relativa à realidade pós COVID-19.

Figura 2

Mapa *VOSViewer* de co-ocorrência de termos na literatura *de 1 de Janeiro de 2020 a 31 de Dezembro de 2021*



A pesquisa referente ao período pós COVID-19 revelou a existência dos cinco clusters que a seguir se apresentam:

1. O impacto da COVID-19 encontra-se no *cluster* vermelho e agrega 136 itens. Este *cluster* aglomera todo o tipo de consequências e impactos causados pela COVID-19 no trabalho remoto. As palavras-chave deste *cluster* incluem: COVID-19, ansiedade, benefícios, desafios, crise, ensino remoto de emergência, impacto, Internet, *Internet of things* (IOT), vida, gestão,

motivação, saúde mental, auto-eficácia, stress, equilíbrio trabalho-família e *workaholism*.

2. O *cluster* verde é dedicado à tecnologia usada para a avaliação/segurança do desempenho dos trabalhadores. Os 69 itens que compõem este *cluster* referem-se à deteção remota, aprendizagem profunda, dinâmica, fusão, calibração e avaliação de qualidade. Este *cluster* indica como na era pós COVID-19 a tecnologia ajuda a garantir que os trabalhadores fazem realmente o trabalho para o qual foram contratados, num contexto em que não estavam nas mesmas instalações que o seu chefe.
3. A análise de tarefas na aprendizagem encontra-se no *cluster* azul e os 49 itens que o constituem inclui: formação, análise de tarefas, atenção, modelos de adaptação, aprendizagem semi-supervisionada e transferência de aprendizagem. Estes resultados sugerem que o interesse na aprendizagem pode estimular o desenvolvimento civilizacional.
4. O *cluster* amarelo integra os 19 itens pertencentes aos segmentos específicos e inclui a análise geoespacial, deteção de navios, colaboração, deteção remota ótica e imagem ótica. Este aglomerado parece apontar para áreas de trabalho muito específicas onde a distância é um elemento importante e como tal ainda deve ainda ser abordado.
5. As infraestruturas encontram-se no *cluster* roxo e os 10 itens que o constituem incluem a realidade aumentada, colaboração, laboratórios, rede e realidade virtual. Este *cluster* aponta para a necessidade de ter uma infraestrutura fiável que permita realizar todos os projetos e perspetivas relacionadas com de trabalho.

Discussão

A discussão dos resultados começa por abordar a literatura científica publicada no período pré COVID-19, seguindo-se uma reflexão sobre os resultados obtidos na pesquisa realizada após a pandemia e, por último, são analisadas as principais diferenças entre os períodos em estudo.

Antes da pandemia COVID-19, a literatura centrava-se principalmente na implementação social e tecnológica do trabalho, evidenciando uma tendência para focar nos avanços tecnológicos que facilitam a gestão remota dos trabalhadores. A dinâmica das organizações, bem como as interações entre trabalhadores e equipas, sofreram transformações substanciais

CC BY NC SA

impulsionadas pelo advento do trabalho remoto. Esta mudança transcende a mera utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), envolvendo complexas relações entre ambientes laborais, motivações, gestão e práticas laborais (Belzunegui-Eraso & Erro-Garcés, 2020).

É crucial reconhecer que as organizações funcionam como entidades sociotécnicas, integrando subsistemas que englobam elementos tecnológicos, políticos, práticas de produção, ações laborais e estratégias de padronização. No contexto do trabalho remoto, o subsistema técnico abarca desde as TIC até as condições das instalações, passando pelas práticas laborais e pelos pacotes remuneratórios (Ozimek, 2020).

Perez et al. (2003) destacaram que, no período pré-pandémico, o acesso ineficiente à tecnologia e à documentação constituíam obstáculos significativos ao teletrabalho. Estes resultados alinham-se com os de Cooper e Kurland (2002), que sugerem um maior sucesso do teletrabalho em organizações onde os trabalhadores têm acesso adequado às TIC e às ferramentas necessárias, contribuindo assim para um aumento da produtividade e satisfação laboral.

No que tange aos aspectos psicossociais do trabalho remoto, observa-se um aumento da sensação de isolamento social e uma comunicação reduzida com colegas, impactando negativamente a satisfação laboral e as perspectivas de carreira (Baert et al, 2020; Leite & Chambel, 2018). Contudo, o trabalho remoto também oferece vantagens, tais como a redução de interações distrativas e a promoção de um melhor equilíbrio entre vida profissional e pessoal (De Clercq, 2020; Rocha & Amador, 2018).

Além disso, o trabalho remoto surge como uma alternativa viável em casos de problemas de saúde, contribuindo para a redução do presentismo no local de trabalho e consequentemente, minimizando o risco de contágio (Brussevich et al., 2020).

A economia de tempo e recursos financeiros associada à eliminação das deslocações diárias também é uma vantagem perceptível do trabalho remoto. Observa-se ainda que as mulheres tendem a valorizar mais esta modalidade de trabalho, visto que facilita a gestão das responsabilidades domésticas e familiares (Tavares et al., 2020; Brussevich et al., 2020).

Os cuidados de saúde remotos e a educação à distância, anteriormente abordados, ganharam especial relevância durante a pandemia, intensificando as pesquisas nestas áreas (terceiro e quinto clusters). A autonomia na gestão do tempo e a autorregulação destacam-se como fatores cruciais para quem opta pelo trabalho remoto, especialmente em famílias com crianças pequenas (Morikawa, 2020; Alipour et al., 2020).

A pós-pandemia trouxe consigo um redirecionamento do foco de pesquisa para o impacto

CC BY NC SA

do trabalho remoto no bem-estar e produtividade dos trabalhadores, bem como na identificação de condições específicas que facilitem a execução das tarefas profissionais durante crises sanitárias (Galanti et al, 2021; Zappalá & Torriano, 2021).

Os avanços tecnológicos desempenharam um papel crucial na suavização da transição para o trabalho remoto, com um aumento significativo nos investimentos em software baseado na nuvem (Sako, 2021). A análise das tarefas associadas ao trabalho remoto revela uma tendência para a flexibilização e individualização do trabalho, em contraposição ao modelo tradicional de trabalho no escritório (Koch & Gerber, 2021).

Embora os resultados do estudo revelem que o trabalho remoto permanente pode gerar um risco aumentado de esgotamento profissional e desengajamento laboral, eles também apontam para uma melhoria da eficiência e produtividade em certas circunstâncias (Gigauri, 2020; Gajendran & Harrison, 2007).

As discussões atuais giram em torno do estabelecimento de um modelo híbrido de trabalho, integrando a flexibilidade do trabalho remoto com os benefícios associados à presença física no escritório (Koroma et al., 2020). Uma abordagem equilibrada e bem regulamentada deste modelo híbrido tem o potencial de maximizar a produtividade e bem-estar dos trabalhadores, ao mesmo tempo que preserva as interações sociais e a coesão da equipa (Blok et al., 2020).

No que diz respeito às principais diferenças entre os períodos pré e pós-pandemia, observa-se uma aceleração na adoção do trabalho remoto, impulsionada pela necessidade de manter a continuidade das operações empresariais durante os períodos de confinamento. A perceção social e organizacional em relação ao trabalho remoto sofreu uma transformação positiva, passando de uma opção alternativa para uma componente essencial e integrante das práticas laborais contemporâneas (Kniffin et al., 2021).

Contudo, é fundamental abordar os desafios associados ao trabalho remoto, tais como a gestão eficaz das fronteiras entre trabalho e vida pessoal, a manutenção da saúde mental e física, e a necessidade de estabelecer práticas de gestão inclusivas e equitativas. A capacidade de adaptação e resiliência dos trabalhadores e das organizações torna-se assim um aspeto crucial na configuração futura do trabalho remoto (Shockley et al., 2020; Vaziri et al., 2020).

Esta revisão sistemática destaca a importância de abordar o trabalho remoto numa perspectiva holística, integrando as dimensões técnica, social, psicológica e organizacional. O desenvolvimento de práticas laborais inclusivas e equitativas, aliado a um investimento contínuo em tecnologias que facilitem a comunicação e colaboração à distância, será determinante para o sucesso futuro do trabalho remoto.

CC BY NC SA

Para facilitar a comparação entre os tópicos mais estudados no período pré e pós COVID-19, na Tabela 2 apresenta-se um resumo dos principais resultados.

Tabela 2

Comparação entre clusters e temas mais abordadas, antes e depois da pandemia

Clusters			
Antes da pandemia		**Depois da pandemia**	
1. Tecnologia para avaliação/ seguro de desempenho do trabalhador (*Cluster* vermelho, 189 itens)	Deteção remota, *deep learning,* dinâmica, fusão, calibração, avaliação de qualidade e acesso à tecnologia para garantir a eficácia do trabalho realizado.	1.**Impacto COVID-19** (*Cluster* vermelho, 136 itens)	COVID-19, ansiedade, benefícios, desafios, crise, emergência de ensino remoto, impacto, internet, IOT, vida, gestão, motivação, saúde mental, autoeficácia, estresse, equilíbrio trabalho-família, *workaholismo*.
2. Aspetos psicossociais para o trabalho remoto (*Cluster* verde, 53 itens**)**	Exaustão, satisfação no trabalho, equilíbrio entre a vida pessoal e a vida profissional, confiança, produtividade, personalidade, antecedentes, local de trabalho.	2.**Tecnologia para avaliação/seguro de desempenho do trabalhador** (*Cluster* verde, 69 itens)	Deteção remota, *deep learning*, dinâmica, fusão, calibração e avaliação de qualidade.
3. Saúde em áreas remotas (*Cluster* azul, 39 itens)	Trabalho remoto, saúde mental a pessoas em áreas isoladas, enfermeiros, comunidade, saúde remota, saúde rural.	3. **Análise de tarefas na aprendizagem** (*Cluster* azul, 49 itens)	Treino ao nível da análise de tarefas, atenção, modelos de adaptação, aprendizagem supervisionada e transferência de aprendizagem.
4. Escolha do trabalho remoto (Cluster amarelo, 28 itens)	Acessibilidade, adoção, barreiras, deslocamento, distância, mobilidade e tempo.	**4.Segmentos específicos** (*Cluster* amarelo, 19 itens)	Análise geoespacial, deteção de navios, deteção remota ótica e imagem ótica.
5. Ensino remoto (*Cluster* roxo, 27 itens)	Educação à distância, *e-learning*, educação em engenharia, colaboração remota, laboratórios remotos, espaço, ciência e realidade virtual.	**5.Infraestrutura** (*Cluster* roxo, 10 itens)	Realidade aumentada, colaboração, laboratórios, rede, realidade virtual, colaboração.
6. Inovação (*Cluster* turquesa, 20 itens)	Atenção, comunicação, criatividade, desempenho, rede, computação em nuvem, futuro e teletransporte.		

A proliferação de publicações acadêmicas sobre trabalho remoto atestam seu crescimento exponencial em relevância. Observamos uma transição de 469 artigos em uma

CC BY NC SA

década para 284 artigos em apenas dois anos subsequentes à pandemia, indicando um aumento significativo na atenção acadêmica dedicada a esse tópico (Média pré-pandemia: 46.9 artigos/ano; Média pós-pandemia: 142 artigos/ano). A literatura existente reflete um redirecionamento focal, transitando de uma análise sobre os determinantes da adoção do trabalho remoto para um escrutínio mais profundo dos impactos psicossociais desta modalidade de trabalho, especialmente no contexto tumultuado da pandemia.

A interseção do trabalho remoto com a saúde e a inovação representa áreas de interesse crítico que foram reconfiguradas no período pós-pandemia. A saúde remota, anteriormente um cluster independente de pesquisa, viu sua identidade diluída, agora englobada sob o amplo guarda-chuva dos impactos da COVID-19. Este fenômeno reflete uma reorientação necessária dos cuidados de saúde primários para abordar as exigências impostas pela pandemia, um efeito amplamente reconhecido e documentado na literatura (Teixeira et al., 2020).

Da mesma forma, a inovação, outrora um domínio autônomo de estudo no contexto do trabalho remoto, perdeu seu status de independência. A compulsoriedade da adoção do teletrabalho durante a pandemia nivelou o campo de jogo, eliminando a distinção entre equipes remotas e presenciais. Esta realidade impõe uma necessidade premente de repensar como a inovação pode ser fomentada em ambientes predominantemente digitais, onde a interação face-a-face é minimizada.

À medida que avançamos para um futuro pós-pandemia, a flexibilidade na escolha entre trabalho remoto e presencial está sendo restaurada. Contudo, as lições aprendidas durante esse período crítico fornecem uma base essencial para a implementação bem-sucedida de práticas de trabalho remoto sustentáveis. Uma investigação renovada sobre a motivação para o trabalho remoto, juntamente com estratégias para cultivar a inovação em ambientes virtuais, emerge como imperativa.

Este trabalho ressalta a necessidade de uma abordagem holística e multidisciplinar para compreender e otimizar o trabalho remoto, integrando considerações técnicas, sociais, psicológicas e ambientais. O desenvolvimento de práticas de trabalho inclusivas e sustentáveis, alinhadas com os princípios de gestão ambiental, é fundamental para moldar o futuro do trabalho remoto em nossas cidades e além.

Conclusão

O crescimento exponencial do teletrabalho, influenciado substancialmente pelos avanços nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), representa uma estratégia organizacional primordial para incrementar a eficiência interna, potencializar a vantagem competitiva e atender

CC BY NC SA

às crescentes demandas por flexibilidade no horário de trabalho (Belzunegui-Eraso & Erro-Garcés, 2020). A pandemia de COVID-19 agiu como catalisador desta tendência, disseminando o teletrabalho globalmente devido às restrições de mobilidade impostas (Sako, 2021).

No âmbito acadêmico, a literatura pré e pós-pandemia reflete uma evolução significativa nos temas e focos de interesse relacionados ao trabalho remoto. Antes da pandemia, as pesquisas dispersavam-se, concentrando-se principalmente nas preocupações gerenciais relacionadas à avaliação de desempenho e nos aspetos psicossociais dos trabalhadores, visto que o teletrabalho era mais uma opção do que uma necessidade. No entanto, o cenário pandêmico transformou radicalmente este panorama, tornando o teletrabalho uma imposição e deslocando o foco das pesquisas para o impacto do bioevento COVID-19 no ambiente de trabalho.

As pesquisas contemporâneas dedicam-se, agora, a desbravar as complexidades operacionais do teletrabalho, abordando temáticas como análise de tarefas, aprendizagem e implementação de práticas adaptadas a diferentes setores, bem como o aprimoramento das infraestruturas que suportam o trabalho remoto.

É fundamental ressaltar que, tradicionalmente, o teletrabalho era percebido como uma situação benéfica para ambas as partes, empregadores e empregados, propiciando flexibilidade no horário de trabalho e contribuindo para a redução de custos organizacionais, como despesas com instalações físicas e deslocações (Ramos et al., 2022). Contudo, a pandemia ressaltou outras dimensões do trabalho, destacando a importância da socialização presencial e da construção de uma cultura organizacional sólida.

A transição para o teletrabalho também suscita reflexões acerca da sustentabilidade e gestão ambiental urbana. Ao possibilitar o trabalho a partir de qualquer localidade, o teletrabalho contribui para a diminuição do tráfego urbano e da poluição, alinhando-se assim com os princípios de desenvolvimento sustentável e gestão ambiental responsável.

No que concerne a estudos futuros, é imperativo atentar para as evidências apresentadas por pesquisas recentes, tais como um estudo realizado nos EUA, que revelou que 61.9% dos gestores entrevistados consideram a implementação do teletrabalho uma decisão discricionária (OECD, 2020). Esta tendência reitera a necessidade de uma reflexão aprofundada sobre as implicações do teletrabalho para as dinâmicas laborais, interações sociais e, crucialmente, para a gestão ambiental e sustentabilidade urbana.

Apesar das interações presenciais continuarem a ser um componente vital para a construção de redes profissionais e sociais, o teletrabalho emerge como um vetor de transformação, oferecendo oportunidades ímpares para o desenvolvimento pessoal e

CC BY NC SA

profissional. Ademais, é imperativo reconhecer que, em meio às adversidades impostas pela pandemia, o teletrabalho desempenhou um papel preponderante na preservação de empregos e na resiliência organizacional, sinalizando um futuro promissor para esta modalidade de trabalho (Ramos et al., 2022).

Referências

Alipour, J., Fadinger, H., & Schymik, J. (2021). My home is my castle–The benefits of working from home during a pandemic crisis. *Journal of Public Economics, 196*, 104373. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104373

Baert, S., Lippens, L., Moens, E., Weytjens, J., & Sterkens, P. (2020*). The COVID-19 crisis and telework: A research survey on experiences, expectations and hopes*. https://www.iza.org/publications/dp/13229/the-covid-19-crisis-and-telework-a-research-survey-on-experiences-expectations-and-hopes. ISSN: 2365-9793

Belzunegui-Eraso, A., & Erro-Garcés, A. (2020). Teleworking in the Context of the Covid-19 Crisis. *Sustainability, 12*, 3662-3680. https://doi.org/10.3390/su12093662

Bezerra, A., Silva, C., Soares, F., & Silva, J. (2020). Factors associated with people's behavior in social isolation during the COVID-19 pandemic. *Ciência & Saúde Coletiva, 25*(1), 2411-2421. https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10792020

Brussevich, M., Dabla-Norris, E., & Khalid, S. (2020). *Who will Bear the Brunt of Lockdown Policies? Evidence from Tele-workability Measures Across Countries*. IMF Working Paper, WP/20/88, 1-24.

Choudhury, P., Foroughi, C., & Larson, B. (2020). *Work-From-Anywhere: The Productivity Effects of Geographic Flexibility*. https://www.webofscience .com/wos/ woscc/full- record/ WOS: 00059 12 17 600001

Collewet, M., & Sauermann, J. (2017). Working Hours and Productivity. *Labour Economics, 47*, 96-106. https://doi.org/10.1016/j.labeco.2017.03.006

Costa, A. R., Alves, G. R., & Moura, A. (2020). A bibliometric analysis of 10 years of EDUCON (2010-2019). In 2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), (27-

30 April 2020, Porto, Portugal), A. Cardoso, G.R. Alves and M.T. Restivo Eds. IEEE, USA, 1831-1835. DOI: http://dx.doi.org/10.1109/EDUCON45650.2020.9125206.

De Clercq, D. (2020). I Can't Help at Work! My Family Is Driving Me Crazy! How Family-to-Work Conflict Diminishes Change-Oriented Citizenship Behaviors and How Key Resources Disrupt This Link. *The Journal of Applied Behavioral Science, 56*(2), 166-194. https://doi.org/10.1177/0021886320910558

Drumea, C. (2020). Work-related stress and subsequent productivity in a teleworking environment induced by pandemic-related confinement. evidence from the public organizations. *Ovidius University Annals: Economic Sciences Series, 20*(1), 337-341. https://doi.org/10.1007/s11123-011-0226-2

Eurofound and the International Labour Office (2017). *Working Anytime, Anywhere: The Effects on the World of Work. Publications Office of the European Union and the International Labour Office*. https://www.eurofound.europa.eu/publications/ report/ 2017/working-anytime-anywhere-the-effects-on-the-world-of-work. https://doi.org/10.2806/372726

Gallup (2017). *State of the Global Workplace.* Gallup Press.

Henry, M., Le Roux, D., & Parry, D. (2021). Working in a post Covid-19 world: Towards a conceptual framework for distributed work. *South African Journal of Business Management, 52*(1), 1-11. https://doi.org/10.4102/sajbm.v52i1.2155

Korb, S., & Souza, W. (2022). Estresse ocupacional e processos cognitivos de professores na pandemia da COVID-19. *Paidéia (Ribeirão Preto), 32*, 1-9. https://doi.org/10.1590/1982-4327e3237

Leite, A., & Chambel, M. (2018). O papel da conciliação família trabalho nas empresas. In M. Cunha (Coord.), *Desafios à conciliação família trabalho* (pp. 22-35). Nova School of Business and Economics.

CC BY NC SA

Mendes, I. C. C. R. (2022). *Trabalho remoto: Uma perspetiva da literatura antes e depois do surgimento da COVID-19* [Dissertação de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias]. Disponível em: https://recil.ulusofona.pt/server/api/core/bitstreams/8e438ac7-4ffe-4a4f-8ce3-24138dd06868/content

Morikawa, M. (2020). *COVID-19, teleworking, and productivity*. https://voxeu.org/article/covid-19-teleworking-and-productivity

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

Ozimek, A. (2020). *The Future of Remote Work*. https://www.upwork.com/press/releases/the-future-of-remote-work

Pereira, M., Oliveira, L., Costa, C., Bezerra, C., Pereira, M., Santos, C., & Dantas, E. (2020). A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development, 9*(7), 1-32. https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4548

Ramos, C., Rodrigues, R. I., & Veloso, C. (2022). Produtividade durante o período de confinamento: Portugal versus Brasil. *Revista Vianna Sapiens, 13*(2), 1-32. https://doi.org/10.31994/rvs.v13i2.888

Rocha, C., & Amador, F. (2018). O teletrabalho: conceituação e questões para análise. *Cadernos Ebape, 16*(1), 152-162. http://dx.doi.org/10.1590/1679-395154516

Sako, M. (2021). Technology strategy and management: From remote work to working from anywhere. *Communications of the ACM, 64*(4), 20-22. https://doi.org/10.1145/3451223

CC BY NC SA

Soares, S., Picolli, I., & Casagrande, J. (2018). Pesquisa bibliográfica, pesquisa bibliométrica, artigo de revisão e ensaio teórico em administração e contabilidade. *Administração: Ensino e Pesquisa, 19*(2), 308-339. https://doi.org/10.13058/raep.2018.v19n2.970

Soomro, A., Breitenecker, R., & Shah, S. (2018). Relation of worklife balance, work-family conflict, and family-work conflict with the employee performance-moderating role of job satisfaction. *South Asian Journal of Business Studies, 7*(1),129-146. https://doi.org/10.1108/SAJBS-02-2017-0018

Tavares, F., Santos, E., Diogo, A., & Ratten, V. (2020). Teleworking in portuguese communities during the COVID-19 pandemic. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy, 14*, 1-16. https://doi.org/10.1108/JEC-06-2020-0113

Teixeira, C., Soares, C., Souza, E, Lisboa, E., Pinto, I., Andrade, L., & Espiridião, M. (2020). A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciência & Saúde Coletiva, 25*, 3465-3474. https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.19562020

Vaziri, H., Casper, W., Wayne, J., & Matthews, R. (2020). Changes to the Work-Family Interface During the COVID-19 Pandemic: Examining Predictors and Implications Using Latent Transition Analysis. *Journal of Applied Psychology, 105*(10), 1073-1087. http://dx.doi.org/10.1037/apl0000819

Wolor, C., Solikhah, Susita, D, & Martono, S. (2020). How to Maintain Employee Motivation Amid The Covid-19 Virus Pandemic. *International Journal of Economics and Business Administration, 8*(4), 78-86. https://www.ijeba.com/journal/570/download. https://doi.org/10.35808/ijeba/570

CC BY NC SA