

SINERGIA

REVISTA DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS (ICEAC)

O CONTEXTO DO TRABALHO REMOTO DA DIGITALIZAÇÃO: SEUS EFEITOS SOBRE A PERFORMANCE E A SUSTENTABILIDADE ORGANIZACIONAL

CÍCERO KLEIN SOUTO*
LUCAS VEIGA ÁVILA**
MARCELO TREVISAN***
JOÃO HORÁCIO BORGES FILHO****

RESUMO

O presente artigo pretende realizar uma revisão da literatura sobre o trabalho remoto e a digitalização, no período de 2018 a 2022. Quanto ao método presente, o estudo classifica-se como descritivo e qualitativo. Como principais resultados, destacam-se: A digitalização e o trabalho remoto tiveram grande impulso nos últimos anos e o estímulo à adoção dessas ferramentas foi causado principalmente pela pandemia de COVID19. O trabalho remoto e a digitalização possibilitaram um aumento no desempenho e na sustentabilidade organizacional a partir da última década, mais especificamente a partir dos últimos cinco anos. Os resultados apresentam uma grande evolução no assunto a partir de 2022, com um considerável crescimento no volume de publicações abordando essa temática, passando de somente duas publicações no ano de 2018 para dezenove publicações no ano de 2022, ou seja, um aumento de 950% em cinco anos. O estudo examinou a pesquisa sobre digitalização, trabalho remoto e sustentabilidade, realçando seu aumento em 2022, com 19 publicações. Apontou a cooperação entre autores e a importância de termos como “Transformação Digital” e “Trabalho Remoto”. No entanto, limitações incluem o foco limitado pela pandemia e o destaque de termos já conhecidos, podendo ocultar inovações.

Palavras-chave: teletrabalho, trabalho híbrido, digitalização, sustentabilidade.

ABSTRACT

This article aims to conduct a literature review on remote work and digitalization from 2018 to 2022. Regarding the method used, the study is classified as descriptive and qualitative. The main results are: Digitalization and remote work have seen a great boost in recent years, and the stimulus for the adoption of these tools was mainly caused by the COVID-19 pandemic. Remote work and digitalization have enabled an increase in organizational performance and sustainability over the last decade, more specifically over the last five years. The results show a significant evolution on the subject from 2022 onwards, with a considerable growth in the volume of publications addressing this topic, going from only two publications in 2018 to nineteen publications in 2022, that is, an increase of 950% in five years. The study examined research on digitalization, remote work, and sustainability, highlighting its increase in 2022, with 19 publications. He highlighted the cooperation between authors and the importance of terms such as “Digital Transformation” and “Remote Work”. However, limitations include the limited focus due to the pandemic and the emphasis on already known terms, which may hide innovations.

Keywords: telework, hybrid work, digitalization, sustainability.

Recebido em: 04-01-2024 Aceito em: 08-04-2025

1. INTRODUÇÃO

A digitalização e o trabalho remoto são dois instrumentos que fazem parte da realidade de grande parte das organizações do mundo moderno. Conforme as empresas buscam se manter competitivas, a transformação tecnológica, com suas várias ferramentas, vem sendo amplamente percebida (Zilli Merlugo et al., 2021). Independentemente de o trabalho remoto permanecer comum ou se tornar outro breve pico na longa história de inícios e paradas desde a década de 1970, é muito provável que as pegadas digitais produzidas durante a COVID-19, sirvam de base para muitas práticas organizacionais, políticas, e ideologias

* Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Doutorando no Programa de Pós Graduação em Organizações Públicas da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: ciceroksouto@gmail.com

** Doutor em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor dos Programas de Pós-graduação em Administração e Ciências Contábeis e Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção.

*** Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração e Ciências Contábeis (UFSM).

**** Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

no futuro (Leonardi, 2021). A pandemia de COVID-19 praticamente perpetuou a digitalização em vários setores da economia, contemplando também colaboradores, sócios, investidores. Muitas organizações durante o período da Covid-19 experienciaram o trabalho remoto, o qual, agora, segue, devido à flexibilidade de horário, economia de tempo, conforto no trabalho, segurança e economia (Orzel & Wolniak, 2022).

O trabalho remoto também pode ser avaliado por seus efeitos positivos na sustentabilidade e no meio ambiente. A eliminação do tempo em deslocamentos e a diminuição da presença física no escritório, redução dos impactos do uso dos transportes e veículos, os quais geram poluição, emissões de CO², impactos ambientais, redução do consumo de combustíveis poluidores e energia (Slavković et al., 2022).

No entanto, as mudanças deste modelo permitem um conceito de economia colaborativa que permite uma maior adoção da digitalização nas empresas, reduzindo custos e aumentando o desempenho da organização (Heredia et al., 2022).

Entretanto, o desempenho no trabalho dos trabalhadores remotos depende da personalidade individual e contexto organizacional, incluindo variáveis como cultura, suporte técnico, confiança do gerente, suporte de recursos humanos, suporte financeiro para home office e treinamento para home (Slavković et al., 2022).

As organizações com experiência de trabalho remoto tiveram uma vantagem e uma melhor predisposição para o desempenho normal do trabalho em seus trabalhadores remotos durante a pandemia da COVID-19, embora a maioria das organizações não estivesse nessa posição (Slavković et al., 2022).

Slavkovic et al. (2022) destacam que o desempenho durante o trabalho remoto foi especialmente impactado pela baixa formação formal devido ao despreparo das organizações e à falta de experiência para arranjos específicos de trabalho. Os autores ainda afirmam que alguns obstáculos ao desempenho no trabalho foram percebidos e o suporte organizacional foi estabelecido para evitar a falta de desempenho no trabalho remoto. O suporte organizacional estava positivamente relacionado ao desempenho no trabalho. Nesse contexto, encontra-se justificativa para a realização desse estudo na escassa produção literária existente até o momento sobre esses temas, digitalização e trabalho remoto e sua influência no desempenho e sustentabilidade das empresas.

A digitalização (perspectiva ao nível de empresa) pode fornecer oportunidades suficientes para gerar crescimento ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas e promover o desenvolvimento humano (Heredia et al., 2022), já em relação ao trabalho remoto os fatores organizacionais que devem apoiar a sua implantação e estão relacionados à comunicação entre os funcionários, cultura, liderança e um sistema adequado (Slavković et al., 2022). Assim sendo, formula-se a questão problema desse estudo: quaisas contribuições que o trabalho remoto e a digitalização podem acrescentar para a performance e a sustentabilidade organizacional?

O presente estudo objetiva avaliar essa questão, relacionar trabalho remoto, digitalização com a performance e sustentabilidade organizacional. A pesquisa se caracteriza como descritiva, qualitativa e bibliométrica, e visa trazer proposições a respeito do tema abordado.

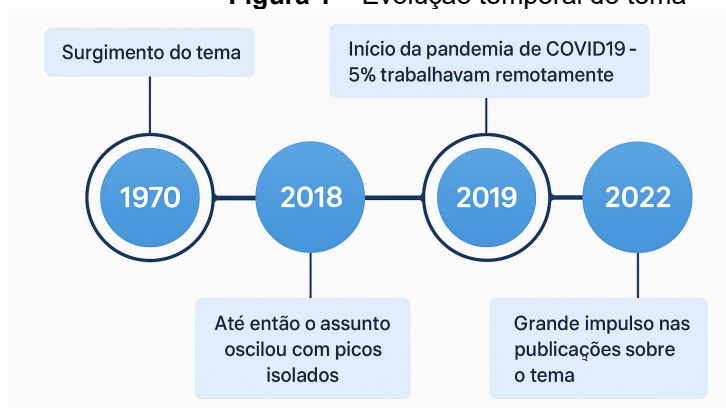
Como contribuição, espera-se avançar em definições e proposições sobre o assunto por meio da revisão da literatura, mas também propor novas temáticas para futuras pesquisas, pois o entendimento é o assunto ser relevante e merece mais destaque e trabalhos científicos que o abordem. Confirmar que a digitalização e o trabalho remoto podem ser muito positivos para a sociedade, trazendo mais qualidade de vida a trabalhadores e proprietários de organizações, e também causando efeitos na própria preservação do meio ambiente, estão entre as contribuições que se espera atingir nesse estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Leonardo (2021) destaca que, embora o trabalho remoto fosse uma tendência considerada por muitas empresas desde a década de 70, a pandemia de COVID-19 provocou uma mudança abrupta e generalizada nesse cenário, levando a um aumento significativo no uso do trabalho remoto, especialmente em funções que requerem conhecimento especializado.

A Organização das Nações Unidas — ONU (2020) afirmou que milhões de pessoas em todo o mundo estão trabalhando remotamente devido à pandemia de Covid-19, e agora especialistas estão questionando se este pode ser o futuro do trabalho para aquelas pessoas, cujo trabalho não exige presença física em um local específico. Em regime de home office, é comum uma verdadeira revolução no mercado de trabalho (Rhomanel Bette et al., 2022).

Figura 1 – Evolução temporal do tema



Fonte: Adaptado pelos autores.

A pandemia consolidou a instituição do trabalho remoto, que em pouco tempo será naturalmente aceitável para várias organizações considerarem o trabalho remoto como produtivo e valioso (Rhomanel Bette et al., 2022).

O trabalho remoto trouxe novas perspectivas e provavelmente ainda será amplamente praticado nos próximos anos pelas organizações, trazendo desenvolvimento e mudanças para todos os colaboradores (Rhomanel Bette et al., 2022).

Embora o trabalho remoto proporcione muitos benefícios aos funcionários (por exemplo, flexibilidade de agendamento e capacidade de trabalhar de qualquer lugar; Kuhn & Maleki, 2017), ele também inevitavelmente apresenta desafios aos empregadores (por exemplo, monitoramento e avaliação de funcionários distantes (Parker, Knight, & Keller, 2020).

As consequências imediatas para as entidades econômicas que adotam convencionalmente o acesso a ferramentas e tecnologias de alto desempenho são o aumento da eficiência e a melhoria da produtividade dos processos digitalizados. A digitalização é mais do que uma mudança convencional. Deve ir além dos padrões clássicos de cultura organizacional (Coman et al., 2022). Desde modo, infere-se que a digitalização aumenta a eficiência de processos no interior das organizações, economizando tempo, agilizando tomadas de decisões através da praticidade do compartilhamento de documentos, entre outros benefícios.

A digitalização refere-se ao processo técnico de conversão de tarefas ou processos analógicos, outradicionais baseados em papel, para o formato digital, para os computadores poderem auxiliar no acesso, armazenamento e transmissão de informações (Bloomberg, 2018).

A mudança para a digitalização significa uma mudança na mentalidade humana, tanto que a digitalização é igualmente sobre tecnologia e pessoas, e um processo que é um fator de implementação bem-organizado (Coman et al., 2022).

A partir de 2020, a digitalização foi executada em todos os ramos de atividade, como uma determinação aprovada para a gestão das entidades na necessidade da crise sanitária. A medida de distanciamento social, adotada para combater a pandemia de COVID-19, teve impacto nos fluxos de negócios. A necessidade de realização de atividades por meio de interação física, presencial, exigiu a assinatura de documentos, exigiu a rápida reorganização e digitalização (Coman et al., 2022).

A digitalização das empresas está associada às tecnologias disruptivas (inteligência artificial, automação de processos por robótica, blockchain, inteligência de dados e cibersegurança) que contribui para reformular o funcionamento das empresas dentro e fora do ambiente (parceiros de negócios, força de trabalho, instituições estatais, etc.). Ao mesmo tempo, uma rede global de Internet, aprimorada por tecnologias específicas de transformação digital, como computação em nuvem, inteligência artificial, Big Data, Internet das Coisas (IoT), Internet de Todas as Coisas (IOE) e realidade aumentada, contribui para coisas agilizar o trabalho dos funcionários usando telecomunicações e conectividade em tempo real para os processos de especificação da empresa e informações usadas para auxiliar como decisões gerenciais (Coman et al., 2022).

A digitalização também favorece a maior facilidade de fazer negócios nas atividades externas das empresas e pode equipar as organizações para melhorar e aumentar a competitividade geral (Ritter & Pedersen, 2020).

À proporção que capacidades digitais transformam as estratégias digitais, os processos, as capacidades da firma e permitem que se obtenha informações valiosas dos produtos e serviços vendidos, fala-se cada vez mais em estratégia digital de negócios. Isso significa uma fusão entre o planejamento estratégico do negócio e a estratégia digital (Merlugo et. al, 2021).

Segundo Ritter e Pedersen, (2020), a digitalização envolve a integração da tecnologia em todos os

setores de um negócio e resulta em mudanças fundamentais na forma de operar e no valor que oferece ao cliente final, resultando no fato de que o processo de digitalização representa, algo completamente diferente, para cada atividade de especificidades de recursos disponíveis.

O futuro trabalho digital implica não apenas uma mudança de ferramentas usadas nas atividades de trabalho, mas também muitas vezes a própria natureza das atividades e processos de trabalho (Selimović et al., 2021).

A maioria das ferramentas digitais que as organizações implementam para auxiliar no trabalho remoto são aplicativos baseados em nuvem hospedados por fornecedores cujos direitos de contrato lhes dão acesso a alguns ou todo o escapamento digital produzido por eles (Leonardo, 2021).

A taxa de aceleração da transformação digital no desempenho econômico é mais rápida sob baixa turbulência do mercado. Em contraste, quando a turbulência do mercado é alta, uma maior transformação digital está associada a um pior desempenho ambiental (Li, 2022).

A digitalização, assim como as transformações por ela impostas no ambiente de negócios e implicitamente nos resultados organizacionais, contribuirão para a evolução e manutenção da reputação das empresas e seu posicionamento como atores que contribuem para a sustentabilidade socioambiental (Ionescu et.al, 2022).

O trabalho remoto pode ser avaliado por seus efeitos positivos na sustentabilidade e no meio ambiente. A eliminação do tempo perdido em deslocamentos e a diminuição da presença física no escritório, deslocamento e uso de transporte reduzem diretamente a poluição, CO₂ emissões, ruído e uso de combustível e energia (Slakovic et al., 2021).

A flexibilidade do trabalho remoto melhora significativamente o desempenho organizacional, e a política da organização e o suporte da alta administração desempenham papéis cruciais na implementação das políticas de trabalho remoto das organizações (Chatterjee et al., 2022).

O local de trabalho, o horário de trabalho e a flexibilidade de infraestrutura podem impactar o sistema de trabalho remoto para manter as operações da organização mesmo em uma situação turbulenta. Percebe-se que o sistema de trabalho remoto impacta a satisfação e a produtividade dos funcionários, desencadeando melhorias no desempenho organizacional (Chatterjee et al., 2022).

Considerando a melhoria da ecoeficiência associada à adoção de práticas gerenciais e operacionais, os gestores são estimulados a integrar as questões ambientais às suas práticas de gestão já existentes, como planejamento estratégico, mecanismos administrativos, indicadores de desempenho e incentivos e a incorporar novas práticas operacionais, como redesenho de produtos, redução e alianças para reduzir seu consumo de materiais e energia e reduzir sua geração de resíduos. Consequentemente, essa integração das preocupações ambientais nas práticas gerenciais e operacionais permitirá que os gerentes reduzam os custos operacionais e aumentem as vendas, melhorando os lucros das organizações e reduzindo seu impacto ambiental (Henri & Journeault, 2009).

As capacidades digitais influenciam positivamente o desempenho da empresa apenas por meio das capacidades tecnológicas (Heredia et al., 2022). As empresas devem digitalizar o mais rápido possível para se tornarem mais eficientes, além disso, o governo deve fornecer facilidades para empresas (Heredia et al., 2022).

3. METODOLOGIA

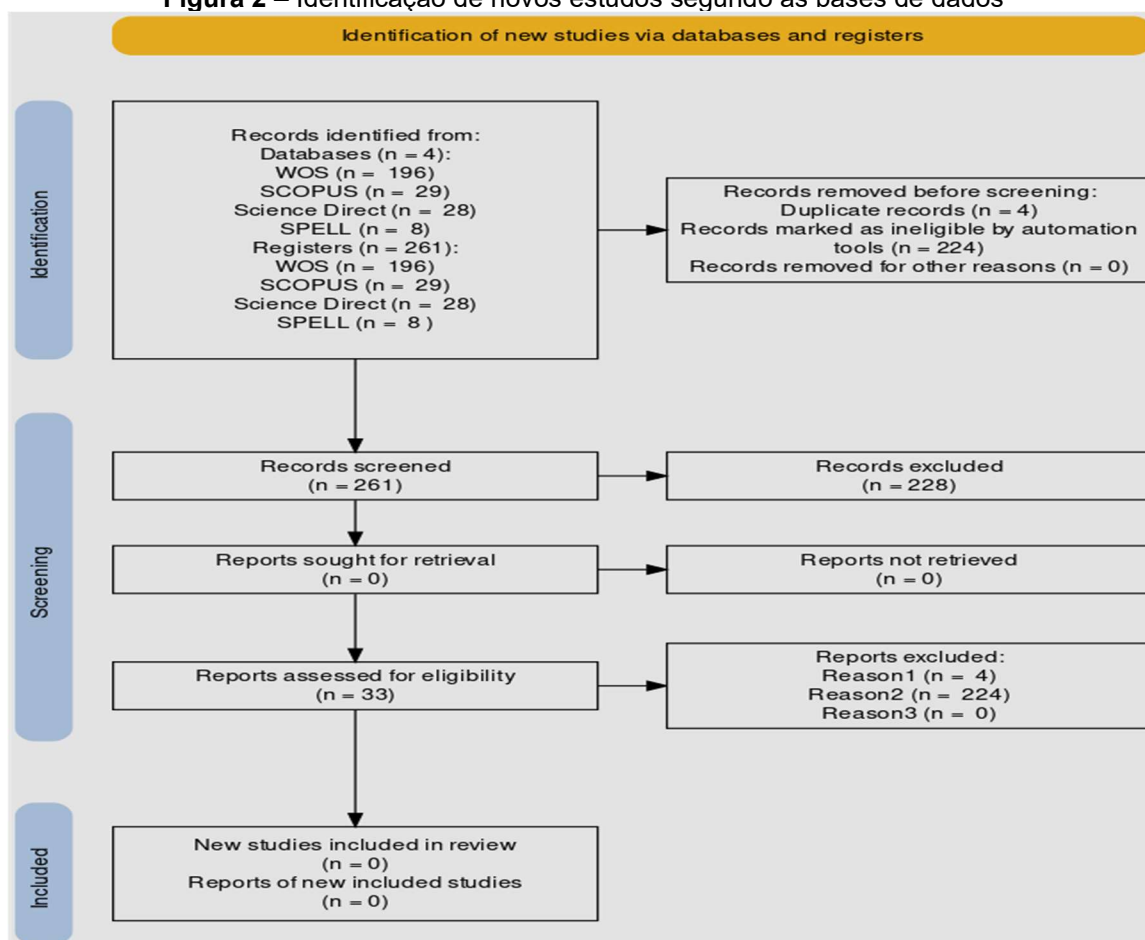
Para verificar a evolução da pesquisa sobre o trabalho remoto (home office, teletrabalho, trabalho híbrido), digitalização e sustentabilidade. Foi realizada uma revisão de literatura considerando artigos científicos publicados nas bases de dados WOS (Web of Science), SCOPUS, Science Direct e SPELL por meio de uma revisão de literatura de pesquisa como um método sistemático, explícito e reprodutível adotado para identificar, avaliar e sintetizar o corpo existente de trabalho concluído e registrado produzido por pesquisadores. Neste estudo, adotamos como técnica uma revisão sistemática da literatura, pois, é um processo explícito que pode ser reproduzido; além disso, em termos gerais, visam identificar e sintetizar a literatura existente sobre um determinado tema. Para Linnenluecke et al. (2020), existem várias formas de apresentar os resultados de uma revisão de literatura; uma delas é a revisão sistemática que utiliza mapeamento bibliográfico que se destaca por apresentar a correlação entre autores e estudos já publicados, fator esse que justifica a escolha do modelo apresentado a seguir. Para este trabalho, o modelo de processo proposto é um método técnico e metodológico que fornece uma estrutura clara para conduzir uma revisão da literatura de pesquisa por meio de uma abordagem de mapeamento científico. O modelo de processo seguido compreende três etapas:

- (1) Busca de dados;
- (2) extração e filtragem;
- (3) análise.

Na primeira etapa foram definidas questões referentes ao problema de pesquisa, base de dados a ser utilizada, palavras-chave, métodos de busca e seleção dos resultados; na segunda etapa, com auxílio do software Mendeley, foi realizada a triagem dos dados, excluindo os artigos duplicados e aqueles que não atenderam aos critérios de seleção definidos na etapa 1; por fim, esses dados foram analisados com auxílio do software VOSviewer.

Neste estudo, a string de pesquisa “home office, teletrabalho (telecommuting), trabalho híbrido (hybrid work), digitalização(digitalization) e sustentabilidade (Sustainability)” foi usada, buscando resultados nos últimos cinco anos (2018–2022). Com base nos critérios de exclusão, foram desconsiderados os estudos que não apresentavam relação com a área, artigos duplicados ou que não tivessem acesso digital liberado. Após esta definição, as bases de dados WOS, SCOPUS, Science Direct e SPELL foram selecionadas devido à sua vasta abrangência. Inicialmente, foram obtidos 196 resultados na WOS, 29 resultados no SCOPUS, 28 resultados na Science Direct e 8 resultados na SPEL. Somente foram mantidos os artigos científicos, publicados no período alvo (2018-2022), foram descartados os artigos em duplicidade e que não pertencessem às seguintes áreas: Ciências Sociais, Ciências Ambientais, Ecologia, Negócios, Gerenciamento, Contabilidade, Ciências da Computação e Economia. Foram lidos os títulos e somente foram mantidos aqueles artigos que guardavam relação com o tema da pesquisa. O fluxo da busca está demonstrado a seguir, sendo gerado a partir do PRISMA_2020_flow diagram_new_SRs_v1. Fluxogramas em sínteses de evidências permitem que o leitor entenda rapidamente os principais procedimentos usados em uma revisão e examine o atrito de registros irrelevantes ao longo do processo de revisão. O diagrama do fluxo está apresentado em língua inglesa, tendo em vista sua geração a partir do site https://estech.shinyapps.io/prisma_flowdiagram/, na forma on-line. Esse fato inviabilizou sua tradução, até para preservar a estrutura do diagrama. O diagrama é de fácil compreensão, mesmo sem sua tradução, é possível identificar as etapas e os passos adotados para a seleção dos artigos. O fluxo é apresentado em 3 etapas, identificação, filtragem e inclusão. Nosso procedimento não fez inclusão de artigos após a filtragem, portanto, nosso fluxo conclui com os relatórios eleitos para compor a revisão de literatura proposta.

Figura 2 – Identificação de novos estudos segundo as bases de dados



Fonte: Adaptado pelos autores.

Após a busca, triagem, tabulação e análise dos artigos disponibilizados pelas bases, foram obtidos 33 resultados. Os quais, como amostra da pesquisa, foram enviados ao software VOSviewer para análise. O VOSviewer, o qual é uma ferramenta de mineração de texto aplicada para mapear o campo da ciência e visualizar grandes redes para análise bibliométrica (Van Eck e Waltman, 2010, 2020). O VOSviewer inclui recursos de mineração de texto, como coocorrência, análise de cocitação, bem como acoplamento bibliométrico. A visualização dos resultados é um ponto forte do software, pois os números que representam links de relacionamentos e de nós baseados em distância são bastante intuitivos (Van Eck e Waltman, 2014).

Uma vez definidas as perguntas iniciais da pesquisa, dividimos a análise do estudo em seis indicadores. Esta divisão foi realizada para sistematizar a presente revisão de literatura; nesse sentido, as inferências do estudo foram realizadas conforme as seguintes questões:

- termos/áreas temáticas;
- Referências de autores;
- autores;

Outra contribuição importante das análises realizadas pelo software é que os dados coletados por meio das palavras-chave são analisados pelo nível de relacionamento, ou seja, quanto maior for o vínculo de relacionamento entre autores, ou citações, por exemplo, maior será o relacionamento entre os resultados (van Eck e Waltman, 2020). Com base no processo de mineração de texto destacado acima, o software agrupa os resultados conforme eles ocorrem, possibilitando a criação de clusters temáticos (Leal Filho et al., 2021).

Ao contribuir para o conhecimento da evolução da investigação sobre o trabalho remoto a digitalização e a sustentabilidade ao longo do tempo, o estudo apresentado está, no entanto, sujeito às seguintes limitações: em primeiro lugar, embora a adoção de um conjunto de estratégias na fase de pré-processamento garanta a qualidade dos procedimentos de seleção, pode não ser suficiente para decidir o viés de seleção. As bases escolhidas como limite de análise, mesmo considerando sua ampla abrangência, não podem evitar possíveis omissões na identificação da evolução da literatura de pesquisa sobre o trabalho remoto, a digitalização e a sustentabilidade.

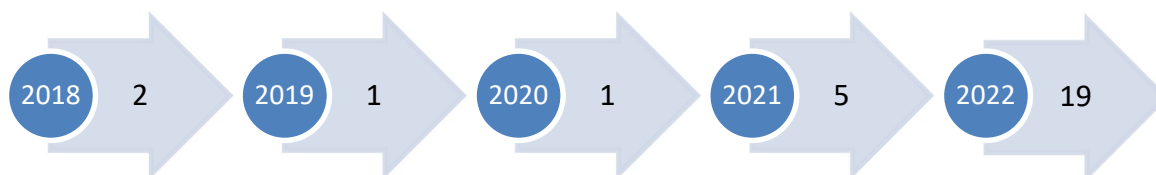
Apesar dessas limitações, o estudo foi abrangente o suficiente para permitir a identificação de tendências importantes e abordar a identificação de questões-chave em torno da evolução da literatura de pesquisa e, este estudo fornece contribuições técnicas importantes para pesquisas futuras, ao levantar lacunas importantes e fornece contribuições essenciais.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Geralmente, o tema atraiu o interesse de pesquisas, conduzidas em publicações no período. Inicialmente, em 2018, o tópico começou a se desenvolver com cautela. Desde então, houve um crescente interesse pelo assunto e publicações, mostrando a tendência de crescimento e desenvolvimento. Para esclarecimento, foram identificadas 2 publicações até 2018, 2 publicações em 2019, 1 em 2020, 5 em 2021 e 19 em 2022. O estudo foi realizado em dezembro de 2022 do mesmo ano e novas publicações poderiam ser adicionadas à base de pesquisa utilizada. De qualquer forma, as publicações em 2022 representam um aumento significativo em relação às de 2018. Contribuiu com base nos mapas de rede formados pelos parâmetros de exclusão listados no gráfico 1 e compilado com o software VosViewer, foi possível realizar uma análise de cofatores e identificar relações entre pesquisadores e os temas abordados conforme os estudos que realizaram e publicaram juntos.

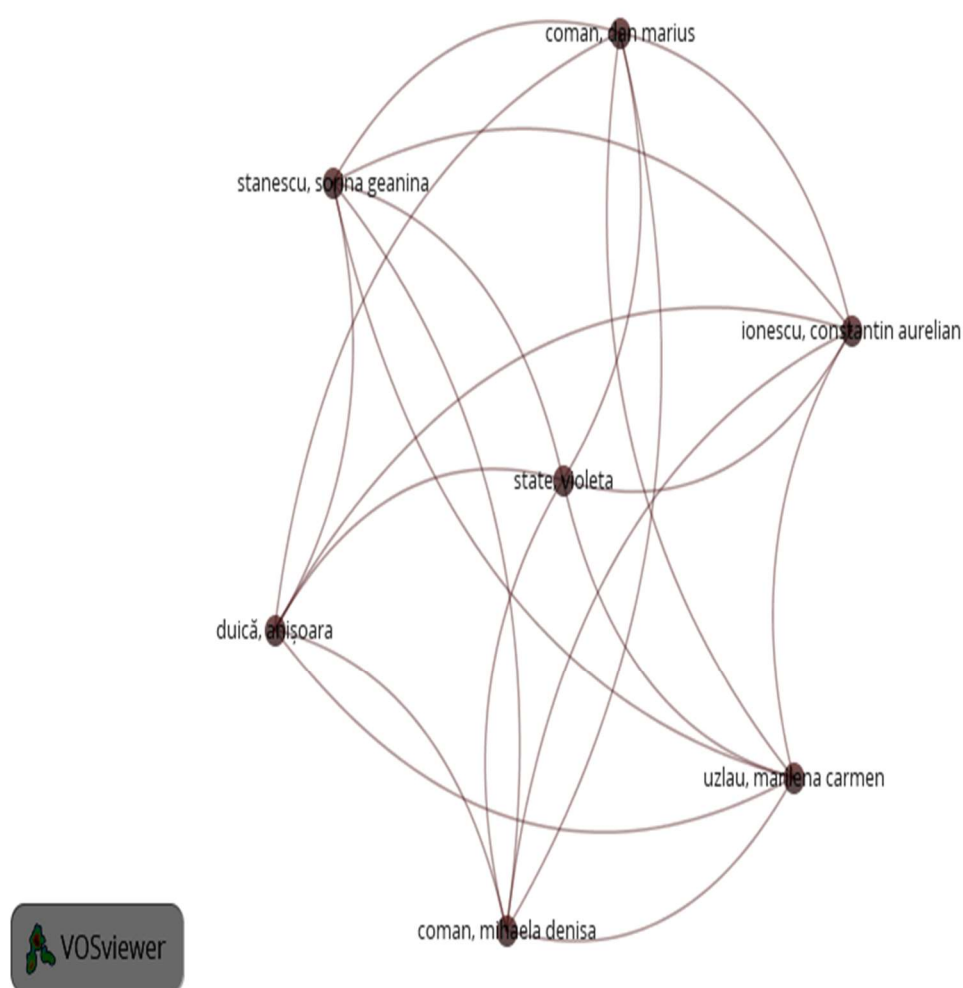
Evolução das publicações no período:

Figura 3 – Evolução do número de publicações entre 2018 e 2022



A Figura 1 mostra a primeira das redes de co-citações mapeadas, que identificam as referências comuns entre os autores mais importantes. Com base na natureza da pesquisa de estudos, não houve número mínimo de publicações por autor abordando o problema de pesquisa. Identificamos 105 autores e co-autores, num total de 01 cluster, com 07 itens (autores) e 21 links entre os autores. Os links dos clusters não estão conectados, como mostra a Figura 1. Que pode ser explicado pela atualidade do objeto de pesquisa, já que artigos de pesquisa foram publicados em sua maioria no ano de 2022.

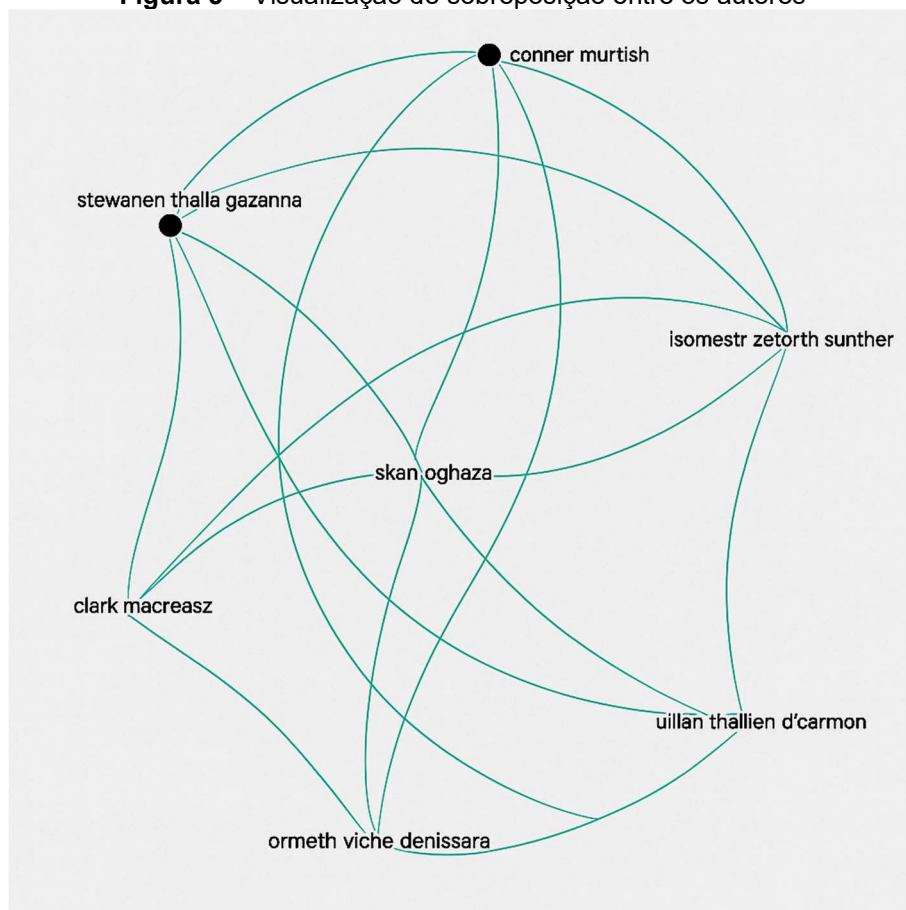
Figura 4 – Rede de coautoria entre os autores



O cluster tem sete itens e representa 105 autores e redes de coautoria, onde se destacam pela força do link Coman, D. M. e Coman, M. D. Também estão incluídos Sorina Geanina Stanescu, Constantin Aurelian Ionescu, Marilena Carmen Uzlaui, Anisoara Duică e Mihaela Deniza Coman. Nenhum autor neste conjunto tem mais de uma publicação e todos têm um índice de força de 6, o que garante destaque equilibrado para todos.

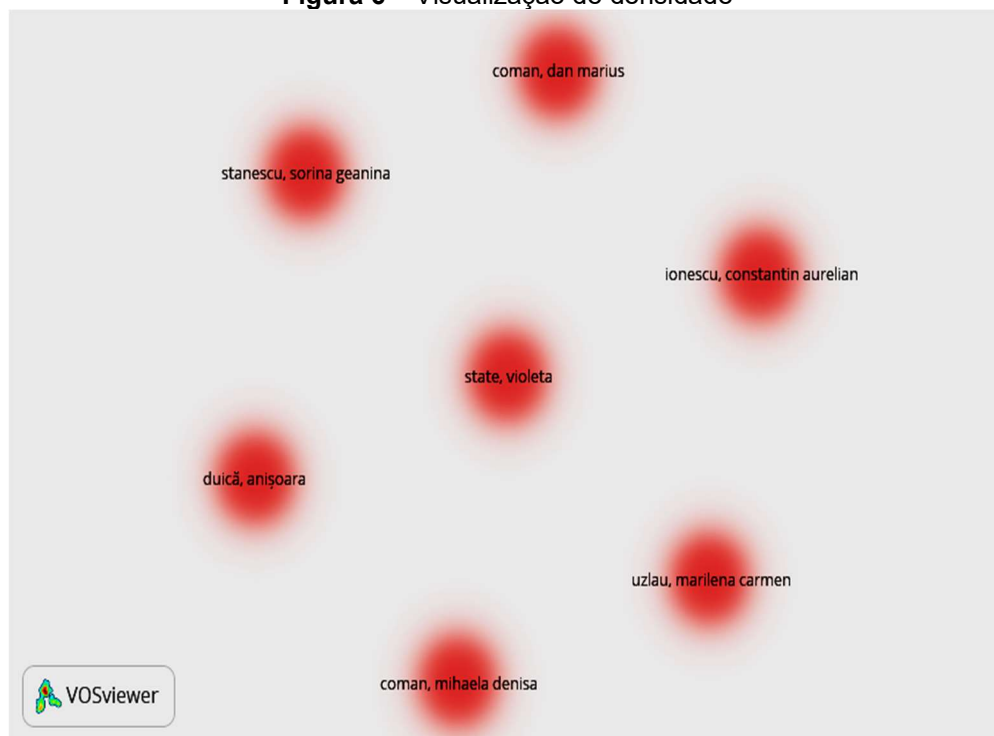
Uma barra de cores é mostrada no canto inferior direito da visualização. A barra de cores é mostrada apenas se as cores são determinadas por dezenas de itens. A barra colorida indica como as pontuações são mapeadas às cores. Na visualização de sobreposição mostrada na Figura 2, as cores indicam os fatores de impacto dos autores. Por exemplo, os autores coloridos em azul têm um fator de impacto baixo 1, os autores coloridos em verde têm um fator de impacto em torno de 2 e os periódicos coloridos amarelo têm um fator de impacto de 3 ou superior.

Figura 5 – Visualização de sobreposição entre os autores



O fator de impacto predominante é o 2 representado pela cor verde, concentrando suas publicações em 2022.

Figura 6 – Visualização de densidade

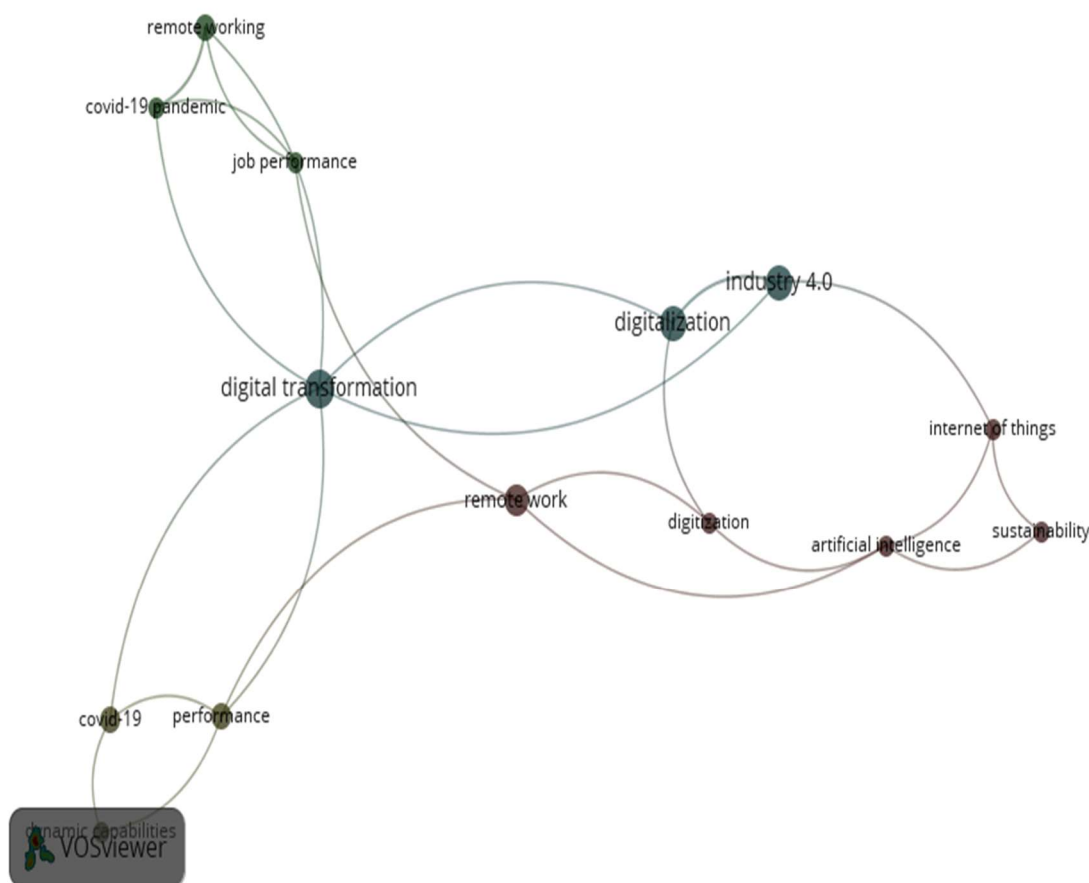


Fonte: elaborado pelos autores

Existem duas variantes da visualização de densidade. Primeiro discutimos o item visualização da densidade, seguida pela visualização da densidade do cluster. Recorremos à Van Eck e Waltman (2010) para uma discussão sobre a implementação técnica da densidade visualização. Na visualização da densidade do item, os itens são representados por seus rótulos de maneira semelhante, como na visualização de rede e na visualização de sobreposição.

Cada ponto na visualização da densidade do item tem uma cor que indica a densidade dos itens naquele ponto. Quanto maior o número de itens na vizinhança de um ponto e quanto maiores os pesos dos itens vizinhos, mais próxima à cor do ponto está do vermelho. Ao contrário, quanto menor o número de itens na vizinhança de um ponto e quanto menores os pesos dos itens vizinhos, mais próxima a cor do ponto fica do rosa. Neste mapa constatamos que a densidade é bastante uniforme, predominando a vermelha.

Figura 7 – Visualização da rede de termos

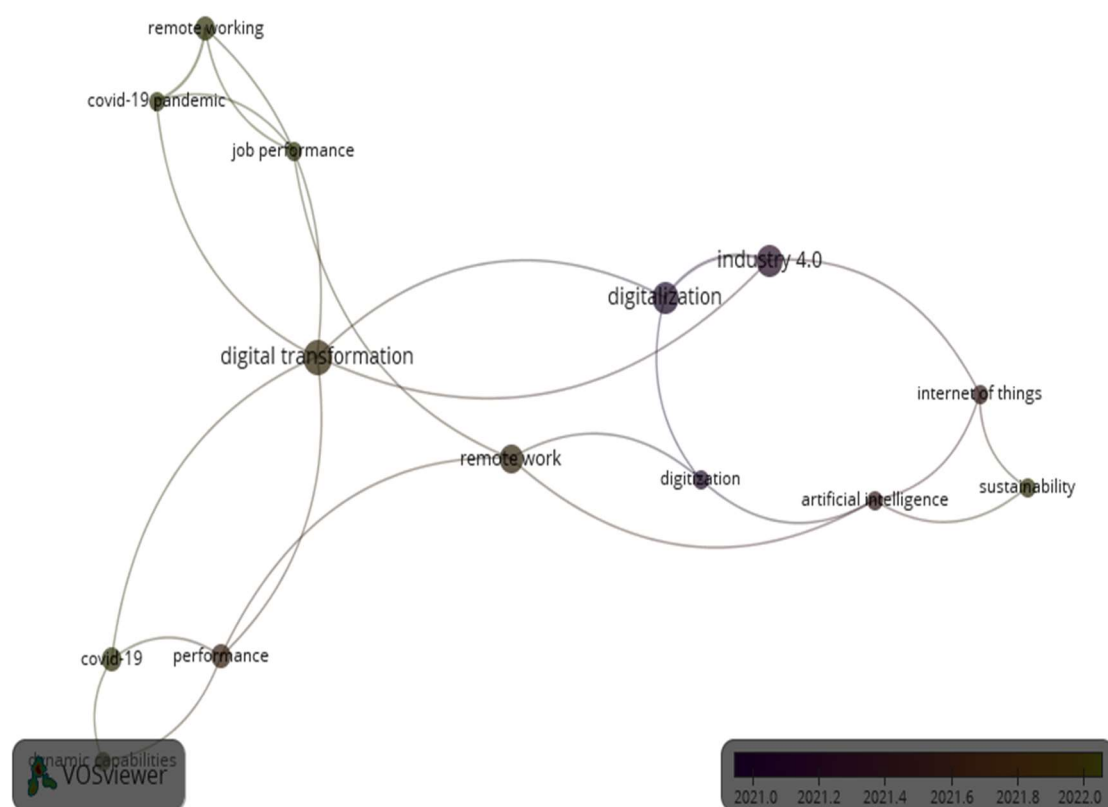


Fonte: elaborado pelos autores

Dentre as palavras-chave encontradas e suas conexões, estes são os 14 termos de maior destaque e suas relações de força são: “transformação digital”, “digitalização” (digitalization), “indústria 4.0”, “trabalhando remotamente”, “trabalho remoto”, “COVID19”, “COVID 19 pandemia”, “inteligência artificial”, “digitalização” (digitization), “internet das coisas”, “performance no trabalho”, “performance” “capacidades dinâmicas” e “sustentabilidade”. Os 14 termos estão agrupados em 4 clusters, com 23 links, com 25 de força total dos links.

Na visualização de rede, os itens são representados por seu rótulo e, por padrão, também por um círculo. O tamanho da etiqueta e do círculo de um item é determinado pelo peso do artigo. Quanto maior o peso de um item, maior o rótulo e o círculo do item. Para alguns itens, o rótulo pode não ser exibido. Isso é feito para evitar a sobreposição de rótulos.

Figura 8 – Visualização da sobreposição de termos



Fonte: elaborado pelos autores

A barra colorida indica como as pontuações são mapeadas às cores. Na visualização de sobreposição mostrada na Figura 5, as cores indicam os fatores de impacto das palavras-chave. Por exemplo, as palavras-chave coloridas em roxo têm um fator de impacto baixo 1, as palavras-chave coloridas em vermelho têm um fator de impacto em torno de 2 e as palavras-chave coloridas amarelo têm um fator de impacto de 3 ou superior.

Nosso resultado apresenta que “Digitalização” (digitalization e digitization), “Indústria 4.0”, “digitalização” e “digação” possuem impacto fraco, já “Transformação Digital”, “Internet das Coisas”, “performance”, “trabalho remoto”, “internet das coisas” e “Inteligência Artificial” possuem fator de impacto intermediário e “Capacidades Dinâmicas”, “COVID19”, “pandemia de COVID-19”, “trabalhando remotamente”, “Performance no Trabalho”, e “Sustentabilidade” tem impacto mais forte.

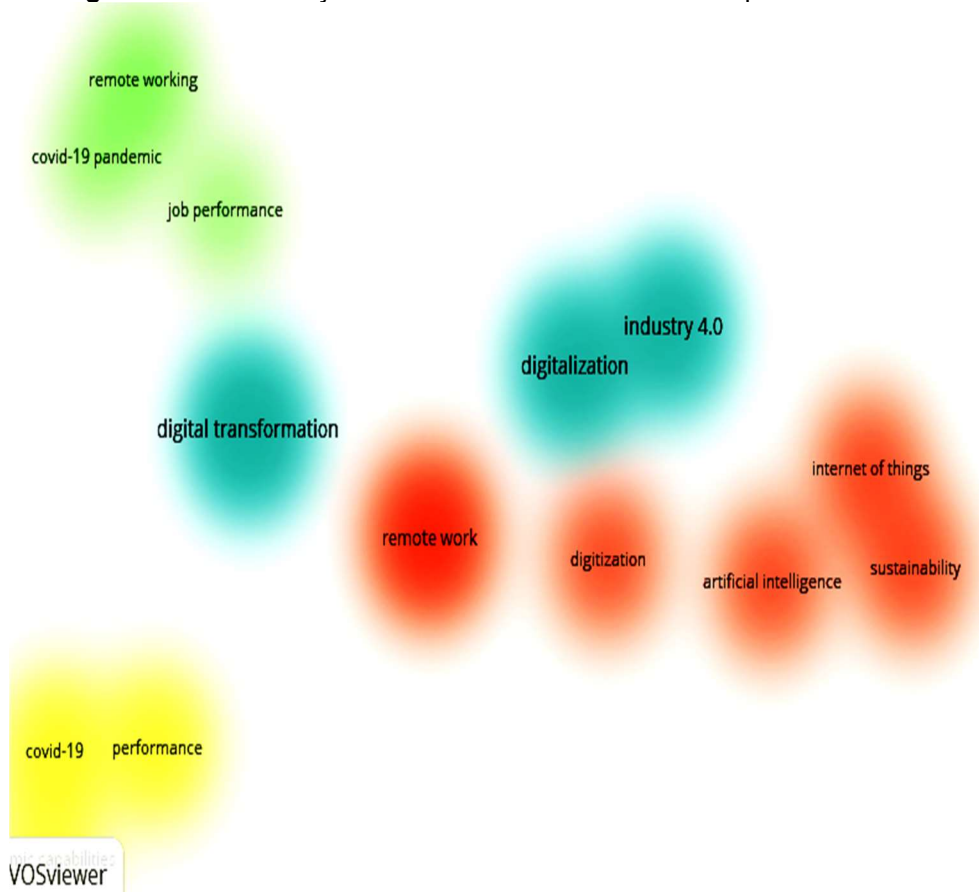
Figura 9 – Visualização da densidade de termos



Fonte: elaborado pelos autores

Quanto maior o número de itens na vizinhança de um ponto e quanto maiores os pesos dos itens vizinhos, mais próxima à cor do ponto está do roxo. Ao contrário, quanto menor o número de itens na vizinhança de um ponto e quanto menores os pesos dos itens vizinhos, mais próxima a cor do ponto fica azul. Os termos com maior intensidade dos itens vizinhos são “Digitalização,” Indústria 4.0” e “Transformação digital” e “trabalho remoto”, na cor roxa. Os demais itens tendem ao azul-claro com uma predominância do azul-escuro que é de intensidade moderada.

Figura 10 – Visualização da Densidade dos Clusters das palavras chaves



O cluster 1 é o mais numeroso, abrange as seguintes palavras-chave: “Trabalho remoto”, “digitalização”, “Inteligência artificial”, “internet das coisas” e “sustentabilidade”. Os demais clusters apresentam grupos de três palavras e assim estão distribuídos: Cluster 2 onde estão as palavras-chave “trabalhando remotamente”, “performance no trabalho” e “pandemia de COVID-19”; Cluster 3 onde se localizam as palavras-chave “transformação digital”, “digitalização”, e “indústria 4.0” onde estão as palavras-chave e o Cluster 4 onde se encontram as palavras-chave “COVID-19”, “performance” e “capacidades dinâmicas”.

Tabela 1 – Ranking de publicações

Nº	Título	Autor	Ano Publicação	Score
1	Digitization of Accounting: The Premise of the Paradigm Shift of Role of the Professional Accountant.	Coman, Dan Marius, et al	2022	6
2	Digital twin for sustainable manufacturing supply chains: Current trends, future perspectives, and an implementation framework.	Kambel, Sachin S., et al	2022	5
3	How do digital capabilities affect firm performance? The mediating role of technological capabilities in the “new normal.”	Heredia, Jorge et al	2022	5
4	Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm.	Kohtamäki, Marko, et al	2019	4
5	Managing the dark side of digitalization in the future of work: A fuzzy TISM approach.	Bamel, Umesh, et al	2022	4

Fonte: Elaborado pelos autores

O score foi apurado pela força do link.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar a produção científica internacional a respeito da digitalização, do trabalho remoto e suas contribuições para o desempenho e sustentabilidade das organizações, tomando o período 2018-2022 como recorte temporal do estudo, tendo em vista a ocorrência da pandemia de COVID19 que acelerou a utilização desses recursos. A caracterização da área de pesquisa com o software VosViewer permitiu o desenvolvimento de redes bibliométricas (incluindo os já listados parâmetros), destacando os principais; grupos de coautoria entre autores e termos que mais aparecem nas publicações. O conteúdo das publicações mais citadas revela que as palavras-chave mais citadas são: “Capacidades Dinâmicas”, “COVID19”, “pandemia de COVID-19”, “trabalhando remotamente”, “Performance no Trabalho” e “Sustentabilidade”.

Nota-se que a evolução do interesse e das publicações sobre o tema analisado cresceu substancialmente ao longo dos anos, especialmente atingindo um ponto de destaque em 2022. Inicialmente, houve um interesse cauteloso em 2018, refletido pela escassa publicação de apenas duas pesquisas. No entanto, esse cenário mudou drasticamente ao longo dos anos seguintes, indicando um aumento significativo no interesse e no desenvolvimento do tema, culminando em 19 publicações em 2022. Essa explosão de pesquisas sugere um crescente reconhecimento da importância e relevância do tópico abordado.

A análise das redes de coautoria e co-citações revelou percepções valiosas sobre a dinâmica entre os pesquisadores e os tópicos abordados. A presença de um cluster de sete itens e 105 autores, com destaque para ligações fortes entre Coman, D. M. e Coman, M. D., aponta para uma distribuição equilibrada de destaque entre os autores, todos com um índice de força similar. Isso sugere um ambiente colaborativo e compartilhado na pesquisa do tema em questão.

As representações visuais, como as redes de termos e sobreposição, destacam os termos e palavras-chave mais relevantes no campo de estudo. Termos como “Transformação Digital”, “Internet das Coisas”, “Trabalho Remoto”, “Inteligência Artificial” e “Sustentabilidade” parecem ter um impacto mais forte, refletindo áreas de maior interesse e desenvolvimento na pesquisa. Além disso, a densidade desses termos e clusters revela padrões de foco e intensidade nas áreas de “Digitalização”, “Indústria 4.0” e “Trabalho Remoto”.

Através do ranking de publicações baseado na força do link, é possível observar a crescente importância das pesquisas recentes, como indicado pelos scores mais altos atribuídos às publicações de 2022. Isso ressalta a relevância do período mais recente em relação ao tema de estudo, sugerindo um avanço significativo nas pesquisas e no conhecimento produzido nesse campo.

Em síntese, a análise aponta para uma evolução considerável do interesse e do desenvolvimento de pesquisas sobre o tema em questão, com um foco crescente nas áreas de “Transformação Digital”, “Internet das Coisas” e “Trabalho Remoto”. A colaboração entre pesquisadores e a produção crescente de conhecimento, especialmente em 2022, reflete um movimento de destaque e reconhecimento da importância desses tópicos no cenário acadêmico e possivelmente no contexto prático das áreas relacionadas.

Este estudo apresenta algumas limitações que podem ser consideradas para pesquisas futuras. Primeiramente, o recorte temporal de 2018 a 2022 pode não capturar toda a extensão do impacto da pandemia de COVID-19, uma vez que seu efeito prolongado pode ter influenciado ainda mais as pesquisas realizadas após 2022. Expandir a análise para incluir dados mais recentes poderia fornecer uma compreensão mais abrangente do impacto contínuo da pandemia nesse campo.

Além disso, embora as redes bibliométricas tenham oferecido insights valiosos, a análise poderia se beneficiar de uma abordagem mais qualitativa para entender a natureza específica das relações entre os pesquisadores, além de investigar possíveis fatores que impulsionam ou limitam essa colaboração.

Outra limitação é a predominância de termos comuns e já estabelecidos na literatura, o que pode obscurecer inovações ou tendências emergentes. Explorar termos menos citados ou novos conceitos relacionados à digitalização, trabalho remoto e sustentabilidade poderia revelar novas direções de pesquisa.

Considerando essas limitações, algumas sugestões para estudos futuros podem incluir uma análise mais aprofundada do impacto da pandemia em um espectro mais amplo de variáveis, como o papel da tecnologia na adaptação das organizações, os efeitos psicossociais do trabalho remoto e os modelos de negócios emergentes. Além disso, investigar a interseção entre a digitalização e a sustentabilidade, assim como explorar os desafios éticos e de privacidade nesse contexto, pode fornecer uma compreensão mais holística e atualizada do campo.

Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo não apenas a bibliometria, mas também métodos qualitativos, como estudos de caso e entrevistas com especialistas, poderiam oferecer uma visão mais completa e aprofundada das dinâmicas subjacentes a esses temas.

Essas sugestões de estudos futuros podem complementar as descobertas já obtidas, oferecendo uma compreensão mais holística e atualizada das interações entre a digitalização, trabalho remoto e sustentabilidade, além de explorar novas direções de pesquisa e inovação dentro desse campo em constante evolução.

REFERENCIAS

Bamel U, Kumar S, [...] Meyer N. Managing the dark side of digitalization in the future of work: A fuzzy TISM approach *Journal of Innovation and Knowledge* (2022) 7(4)

Battisti E, Alfiero S, Leonidou E. Remote working and digital transformation during the COVID-19 pandemic: Economic-financial impacts and psychological drivers for employees *Journal of Business Research* (2022) 150 38-50

Beusch P, Frisk J, [...] Dilla W. Management control for sustainability: Towards integrated systems. *Management Accounting Research* (2022) 54

Calış Duman M, Akdemir B. A study to determine the effects of industry 4.0 technology components on organizational performance *Technological Forecasting and Social Change* (2021) 167

Chatterjee S, Chaudhuri R, Vrontis D. Does remote work flexibility enhance organization performance? Moderating role of organization policy and top management support *Journal of Business Research* (2022) 139 1501-1512

Coman D, Ionescu C, [...] State V. Digitization of Accounting: The Premise of the Paradigm Shift of Role of the Professional Accountant *Applied Sciences (Switzerland)* (2022) 12(7)

Bloomberg, J. Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril I write and consult on digital transformation in the enterprise (2018) *Forbes*. Retrieved on August, 28, 2019

Dittes S, Richter S, [...] Smolnik S. Toward the workplace of the future: How organizations can facilitate digital work. *Business Horizons* (2019) 62(5) 649-661

Fernandez-Vidal J, Antonio Perotti F, [...] Gasco J. Managing digital transformation: The view from the top. *Journal of Business Research* (2022) 152 29-41

Grybauskas A, Stefanini A, Ghobakhloo M. Social sustainability in the age of digitalization: A systematic literature Review on the social implications of industry 4.0 Technology in Society (2022) 70

Henri J, Journeault M. Eco-efficiency and organizational practices: An exploratory study of manufacturing firms

Environment and Planning C: Government and Policy (2009) 27(5) 894-921

Heredia J, Castillo-Vergara M, [...] Heredia W. How do digital capabilities affect firm performance? The mediating role of technological capabilities in the "new normal" *Journal of Innovation and Knowledge* (2022) 7(2)

Kamble S, Gunasekaran A, [...] Sharma R. Digital twin for sustainable manufacturing supply chains: Current trends, future perspectives, and an implementation framework *Technological Forecasting and Social Change* (2022) 176

Kohtamäki M, Parida V, [...] Baines T. Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm *Journal of Business Research* (2019) 104 380-392

Leonardi P. COVID-19 and the New Technologies of Organizing: Digital Exhaust, Digital Footprints, and Artificial Intelligence in the Wake of Remote Work. *Journal of Management Studies*

Li L, Tong Y, [...] Yang S. Digital technology-enabled dynamic capabilities and their impacts on firm performance: Evidence from the COVID-19 pandemic *Information and Management* (2022) 59(8)

Li L. Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence. *Industrial Marketing Management* (2022) 104 28-37

Matt D, Pedrini G, [...] Orzes G. Industrial digitalization. A systematic literature review and research agenda. *European Management Journal* (2022)

Ng P, Lit K, Cheung C. Remote work as a new normal? The technology-organization-environment (TOE) context *Technology in Society* (2022) 70

Parra C, Gupta M, Cadden T. Towards an understanding of remote work exhaustion: A study on the effects of individuals' big five personality traits *Journal of Business Research* (2022) 150 653-662

Reuschl A, Deist M, Maalaoui A. Digital transformation during a pandemic: Stretching the organizational elasticity *Journal of Business Research* (2022) 144 1320-1332

Rhomanel Bette T, Carneiro Zuin D, [...] Carvalho Moreira N. Secretarial work in pandemic times: new skills or old tasks?

Ritter T, Pedersen C. Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future *Industrial Marketing Management*.

Saura J, Ribeiro-Soriano D, Zegarra Saldaña P. Exploring the challenges of remote work on Twitter users' sentiments: From digital technology development to a post-pandemic era *Journal of Business Research* (2022) 142 242-254

Selimović J, Pilav-Velić A, Krndžija L. Digital workplace transformation in the financial service sector: Investigating the relationship between employees' expectations and intentions *Technology in Society* (2021) 66

Sermontyte-Baniule R, Pundziene A, [...] Narbón-Perpiñá I. Role of Cultural Dimensions and Dynamic Capabilities in the Value-based Performance of Digital Healthcare Services. *Technological Forecasting and Social Change* (2022) 176

Slavikovic M. O trabalho remoto para sustentabilidade da organização durante a pademia de COVID-19: o papel mediador-moderador do suporte social. *Sustentabilidade* (2022) 14(70) 1-26

Soroui S. Understanding the drivers and implications of remote work from the local perspective: An exploratory study into the dis/reembedding dynamics *Technology in Society* (2021) 64

Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, 84(2), 523-538.

Yao Q, Baker L, Lohrke F. Building and sustaining trust in remote work by platform-dependent entrepreneurs on digital labor platforms: Toward an integrative framework *Journal of Business Research* (2022) 149 327-339

Zilli Merlugo W, Witt Haddad Carraro W, Bandeira Pinheiro A. Transformação digital na contabilidade, *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração* (2021) 15(1) 180-196