

# **Gestão do Conhecimento para apoiar a inovação e a Transformação Digital nas empresas públicas: uma revisão de literatura**

**Paulo R. Felisoni, Fellipe S. Martins**

Universidade Nove de Julho (Uninove)

[felisoni@uni9.edu.br](mailto:felisoni@uni9.edu.br), [fellipemartins@uni9.pro.br](mailto:fellipemartins@uni9.pro.br)

## **Resumo**

A gestão do conhecimento (GC) destaca-se como uma importante geradora de vantagem competitiva nas organizações, assim como a inovação e a transformação digital (TD). Esta pesquisa visa compreender quais as práticas de GC que possam dar apoio a inovação e a TD nas empresas públicas. Através de uma revisão sistemática de literatura selecionou-se os principais artigos de GC com técnicas e práticas de apoio à inovação e à TD nas empresas públicas. Em seguida utilizou-se técnicas de análise de conteúdo na procura da validação da literatura. A revisão sistemática de literatura, juntamente com a análise textual de conteúdo, sugere que a ferramenta comunidades de prática virtuais (VCoPs) possa auxiliar a inovação e a TD nas empresas públicas. A maioria dos estudos da literatura baseia-se mais em empresas privadas, e menos em empresas públicas, havendo adaptações que podem se mostrar discordantes. Esta pesquisa corrobora estudos anteriores, ampliando o entendimento das práticas de GC, focadas em inovação e TD pública. A literatura mostra menos estudos de GC com foco no setor público, do que em relação ao setor privado, deste modo contribui para um maior entendimento nas práticas de GC voltadas ao setor público. A utilização das VCoPs nos processos de GC, mostrou-se uma boa ferramenta para apoiar uma cultura de inovação e TD pública, promovendo um grande ganho de tempo e recursos, particularmente na aquisição e registro de experiências práticas malsucedidas, fundamentais ao processo de inovação e TD, já que há pouca resiliência a erros de experimentação nas empresas públicas.

**Palavras-chave:** gestão do conhecimento; comunidades de prática virtuais; inovação; transformação digital; empresas públicas.

## 1. Introdução

A gestão do conhecimento (GC) é um conjunto de práticas que pode conferir vantagem competitiva e criar valor (Alvarenga et al., 2020), porque dedica-se a um grande patrimônio das organizações, o conhecimento tácito ou latente dos colaboradores, que muitas vezes é pouco explorado. Por outro lado, a tecnologia da informação e comunicação (TIC) é a base de sustentação de qualquer negócio moderno, sujeito a mudanças, à inovação ou à jornada conhecida como transformação digital (TD). Este processo de mudança veloz, gera um grande volume de informações, e auxilia a adaptação ou a criação de novos processos internos, e novas oportunidades competitivas (Zbucnea & Vidu, 2018).

E assim como as empresas privadas, as empresas públicas também estão mudando a forma de trabalho, através da adequação de antigos processos, ou na inclusão de novos processos de trabalho para a forma digital, como são, por exemplo, os sistemas integrados de gestão empresarial ERPs (*Enterprise resource planning*), os sistemas para melhorar a gestão de conteúdos empresariais ECM (*Enterprise Content Manager*), o gerenciamento de processos de negócio BPM (*Business Process Management*) (Wirtz, Weyerer, & Geyer 2019), ou os CRMs (*Customer Relationship Management*) para um maior contato e relacionamento com os clientes no caso das empresas privadas (Westerman, Bonnet, & McAfee 2014), sistemas que apoiam as práticas de GC.

Desta maneira, a gestão do conhecimento (GC) e a transformação digital (TD) estão ligados, e auxiliam-se mutuamente na melhoria de processos internos e serviços públicos oferecidos aos cidadãos:

“A gestão do conhecimento mostra-se um fator crítico para o sucesso da inovação e da transformação digital nas organizações públicas.” (Alvarenga et al., 2020)

Neste cenário, a GC melhora os processos internos, produtos e serviços, sendo importante no auxílio às boas práticas de gestão e *compliance*, como na prestação de contas, na transparência e na sustentabilidade, permitindo menos desperdícios e uma administração mais inteligente (Alvarenga et al., 2020), seguida pelas organizações públicas.

A GC também impacta diretamente as organizações, através da criação de novas habilidades, no acultramento organizacional, e na transmissão de conhecimentos e técnicas, desenvolvendo o potencial dos colaboradores, gerando novos conhecimentos nas organizações (Buntak, Kovacic & Martincevic, 2020), como auxiliar da inovação e TD. Para Scardamalia e Bereiter (2003) a construção do conhecimento organizacional é um processo permanente, onde a soma de conhecimentos culturais de um grupo é sempre maior do que as contribuições individuais.

Por outro lado, a literatura mostra menos estudos de GC com foco no setor público, do que em relação ao setor privado (Massaro, Dumay & Garlatti, 2015), em

especial, aos estudos que apoiam a inovação e a TD pública. Para isso, elaborou-se uma revisão sistemática de literatura selecionando-se os principais artigos de GC buscando a melhor prática de apoio à inovação e à TD em empresas públicas, e em seguida elaborou-se uma análise de conteúdo na procura da validação da literatura.

Neste contexto, ressalta-se o seguinte problema de pesquisa: **Quais as práticas de gestão do conhecimento que possam apoiar a inovação e a transformação digital nas empresas públicas?**

## 2. Referencial teórico

Apresenta-se em seguida, os temas de gestão de conhecimento (GC), seu ciclo, e a relação da GC nas empresas públicas. Em seguida descreve-se o tema da TD, sua relação com a inovação e as práticas de GC para o apoio às empresas públicas.

### 2.1. A Gestão do Conhecimento

A Gestão de Conhecimento (GC) é um tema multidisciplinar (Dalkir, 2017), que deve fazer parte da administração empresarial, para atingir objetivos organizacionais. É um processo metódico e sistemático, que se alicerça na geração de novas informações, trazendo a redução de custos de produção, a melhoria na comunicação organizacional, a cooperação departamental interna e a excelência organizacional (Fukunaga, 2021) (Zbucheá & Vidu, 2018).

Nas organizações, a GC foi enfatizada quando Nonaka e Takeuchi (1996) chamaram a atenção para o conhecimento tácito, informal ou internalizado, pouco explorado, propondo uma teoria de criação do conhecimento organizacional, através do modelo SECI: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização, onde há quatro modos de conversão dos conhecimentos tácito e explícito, numa espiral contínua induzida por gatilhos.

Reforçando esta teoria, Nonaka e Konno (1998) estudaram os aspectos humanos e culturais do negócio, em especial ao conhecimento informal, aprofundando o conhecimento através do conceito de “BA”, um espaço intelectual ou físico, onde os colaboradores podem desenvolver o capital intelectual das organizações.

A importância destes estudos foi confirmada por Drucker (2014) quando evocou a ideia de que o conhecimento nas organizações pode se perder caso não seja melhorado e atualizado. Um dos problemas, por exemplo, as quais as organizações estavam sujeitas, é a saída ou aposentadoria de colaboradores que não transmitiam o seu conhecimento organizacional, aos novos colaboradores.

Por outro lado, para Buntak, Kovacic e Martincevic (2020), a GC é um tema em desenvolvimento, em especial ao se tratar do ambiente digital, que suscita desafios como o conhecimento técnico de sua utilização e segurança dos dados, mas que podem

resultar num maior desenvolvimento para a competitividade e aumento de valor organizacional e competitividade.

## 2.2 Principais ciclos de Gestão do Conhecimento

Visando um framework organizacional, que considera a visão, a missão, os objetivos voltados ao negócio e às direções estratégicas para a GC, a *Assian Productivity Organization* elaborou APO KM Framework (APO, 2010) para a GC. Os aceleradores do processo de GC apresentam como elementos: pessoas, processos, tecnologia da informação e comunicação (TIC), e liderança. Este framework está em concordância com (CEN, 2004) das melhores práticas, apoiados por casos de sucesso. A implantação da GC passa pelas seguintes etapas:

- **Socialização** - os conhecimentos tácitos compartilhados

Durante a associação de ambos os colaboradores em comum acordo, deve haver um bom ambiente de interação, auxiliado pelos capacitadores de conhecimento, de modo a haver solicitude entre as partes, socialização e experiência prática, assim como confiança, empatia, leniência aos próprios erros, e coragem de expor as ideias (Carvalho, 2012).

Um aspecto da geração do conhecimento são os diferentes pontos-de-vista, ou diferentes experiências sobre o assunto, além que se considerar o nível hierárquico na organização, como estratégico, tático ou operacional. Segundo Gaspar (2019), colaboradores de hierarquia mais alta utilizam mais ferramentas de TI voltadas à comunicação e liderança estratégica (Ghanbari & Abedzadeh, 2016), confirmando a atividade de líderes e gestores no processo de GC.

Por outro lado, para a criação e compartilhamento, há um requisito básico que é a confiança de todas as partes interessadas, e um dos desafios das organizações governamentais, é integrar as áreas organizacionais, enfatizando a comunicação entre os colaboradores, e a resiliência a erros de experimentação. Para Alsharhan, Salloum e Shaalan (2021), uma das primeiras resistências ou obstáculos no compartilhamento de informações é o receio de ameaça de substituição.

- **Externalização** - o expressar dos conhecimentos tácitos pelo diálogo, reflexão de ideias, modelos e criação de conceitos.  
Os novos conhecimentos organizacionais obedecem ao ciclo SECI Socialização, Externalização, Combinação e Internalização (Nonaka & Takeuchi, 1999), tanto conhecimentos gerados dentro da empresa, como aqueles trazidos de fora. Esse conhecimento é explicitado e compartilhado.

- **Combinação** - a estruturação dos conhecimentos explícitos num arquétipo e sua propagação.  
Os documentos gerados digitalmente através da TD, são armazenados em um banco de dados centralizado, *datawarehousing* onde um processo de data mining cria um mapa de conhecimento lógico, as páginas amarelas da GC, com diretórios de especialistas internos e externos à organização.
- **Internalização** - a aprendizagem prática, propriamente dita, dos conhecimentos anteriormente explícitos são incorporados, justificando as ideias e os conceitos externalizados.  
O conhecimento informal anteriormente explicitado é então documentado, seguido por normativos para a melhoria do conhecimento operacional, como nos treinamentos internos das empresas. A medição do aprendizado pode ser feita através de testes, como um projeto piloto ou uma POC (*Proof of Concept*), e controle da captura de informações com KPIs (*Key Performance Indicators*) ou PIs (*Performance Indicators*), num ambiente apartado, como um laboratório, permite identificar erros nos resultados esperados (Dickel & Moura, 2016).

Uma das melhores formas de transmitir e fixar o conhecimento é o eLearning, ou o ensino a distância, que estabelece um padrão unificado, individualizado, flexível, economizando em despesas de viagens e tempo de treinamento (Alsharhan et al., 2021), através de AVAS, ou ambientes virtuais de aprendizagem.

### 2.3 A GC nas empresas públicas

Para Massaro et al. (2015), o compartilhamento do conhecimento nas organizações públicas é desestimulada devido a divisões de trabalho diferentes do setor privado, que teriam divisões de trabalho mais específicas, assim como objetivos organizacionais podem ser conflitantes, mais difíceis de medir, com graus diferentes de capacidade, responsabilidade, devido à própria natureza institucional do negócio. As empresas públicas apresentam um contexto particular devido a um nível diferente de apetite a riscos, de responsabilidade, representatividade e capacidade de resposta.

Atualmente os cidadãos esperam que as empresas públicas ofereçam os mesmos níveis e padrões de serviços oferecidos pelo mercado, havendo um afastamento das abordagens tradicionais e burocráticas pelas próprias empresas públicas (Al Ahabbi, 2019). Neste contexto de seguir tendências e práticas de mercado, há um comportamento de imitação. Para Bataglia (2011) a imitação empresarial como reprodução de competências tende a ser maior quanto menor a sua TD, menos atividades de pesquisa e inovação, menor a escolaridade nos processos produtivos, e oferta de produtos de menor valor agregado.

De outro modo, é conveniente às empresas públicas seguirem o modelo de casos vencedores (Felisoni, Martins & Librantz, 2021), uma vez que o risco da adaptação malsucedida pode ser revertido, por possuem concorrentes diretos. Desta forma, muitas vezes estas empresas do primeiro setor, contratam empresas de consultoria voltadas aos temas mais recentes, e adaptando casos de sucesso que amiúde se mostram inadequados, uma vez que possuem pouca ou nenhuma base acadêmica.

Há características específicas às empresas públicas, comparando-se às empresas privadas, como maior aversão aos riscos, além de uma maior estrutura organizacional burocrática, e deste modo, as empresas públicas não devem admitir ou importar modelos externos (Massaro, 2015), que não se coadunam com a sua realidade.

## **2.5 A Transformação Digital e a inovação**

Foi no relatório anual do Fórum Econômico Mundial em 2015 (Schwab, 2016), que surgiu pela primeira vez em publicações a expressão transformação digital, que se popularizou a partir daí. Para Warner e Wäger (2019) e Vial (2021), a transformação digital (TD) é uma jornada de transformação utilizando as tecnologias digitais, para criar inovação ou melhorar processos e modelos de trabalho internos das empresas, e a elaboração de produtos com maior qualidade e valor agregado; entretanto, essa jornada não é recente, mas evolui com o avanço tecnológico. A TD auxilia melhorias técnicas, principalmente de três maneiras: na gestão de dados simplificada, no compartilhamento e segurança, e nas melhorias organizacionais de processos internos, e decisões político-administrativas (Agrifoglio, Metallo & di Nauta, 2021).

Durante a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) como ferramentas de trabalho corporativo, considera-se a inovação como um dos aspectos da transformação digital. De fato, para Rogers (2017), a TD é uma jornada, dentro de um ciclo contínuo formado pelas dimensões: Clientes, Competição, Dados, Inovação e Valor. Deste modo, a inovação é vista como parte de um processo de TD, que utiliza tecnologias digitais, para a melhoria de processos internos e na qualidade e entrega de produtos das organizações.

Através da literatura observa-se vários trabalhos voltados às práticas e estudos de caso de GC à inovação e à TD pública que relatam problemas no aproveitamento das práticas, baixa absorção das lições aprendidas, pouco comprometimento das lideranças, principalmente da alta administração. Este cenário sugere bloqueios, como uma organização de muitos níveis organizacionais e grande burocracia, pouca confiança nas práticas entre os colaboradores, e baixo compartilhamento de informações. Desta forma, muitas empresas públicas tem pouca interatividade entre as áreas, uma baixa resiliência a riscos, e falta de engajamento da liderança e dos colaboradores (Gavrilova, Alsufyev & Kokoulina, 2017).

## **2.6 Práticas de GC para o apoio à TD e inovação**

Para a GC, a cultura de inovação são padrões ou hábitos ligados a pré-requisitos como a solicitude e a qualidade de comportamento, que permitem aos colaboradores o compartilhamento de novas ideias tácitas, que por sua vez, entrarão no ciclo da GC (Carvalho, 2012), e impactam diretamente na área de negócios da organização.

Nas pequenas e médias empresas (PMEs), para Lokuge e Duan (2021), os critérios facilitadores para a TD são: a estratégia organizacional, capacidades de tecnologia sustentável, controles organizacionais flexíveis, pessoas qualificadas, processos de negócios ágeis e cultura organizacional de apoio. Alguns destes critérios facilitadores para a TD podem utilizar práticas de GC, uma vez que são critérios compatíveis às empresas públicas.

Segundo Virkar (2019), é fundamental que as empresas públicas disponibilizem espaços para o compartilhamento de conhecimento, criando uma cultura menos formal, para que possa beneficiar-se. Um exemplo que dá, é que entre 2020 e 2025, cerca de trinta por cento dos funcionários do ministério da defesa da Áustria, irão se aposentar, sem haver maiores preocupações em compartilhar conhecimentos. Uma solução é a incentivo do uso de redes informais de compartilhamento, através das mídias sociais, auxiliando o compartilhamento de conhecimentos.

A TD nas empresas necessita de colaboradores qualificados no uso de novas tecnologias, havendo, muitas vezes, carência destes profissionais no mercado. Em muitas empresas, estes novos colaboradores qualificados, ou de empresas parceiras, registram e passam seus conhecimentos através de práticas de GC. Em outros casos, como pré-requisito técnico para a contratação, o candidato deve qualificar-se nestes treinamentos, obtendo certificações (Alsharhan et al., 2021), elaboradas do conhecimento e práticas particulares das empresas, extraídos pela GC.

### **2.6.1 Comunidades de Prática (CoPs)**

Os conceitos de comunidade de prática (CoP) foram definidos por Wenger (1999) através de estudos informais de aprendizagem, e após o estabelecimento da Teoria Social de Aprendizagem (Lave & Wenger, 1991). Ele define como um grupo de pessoas preocupadas com uma paixão ou problemas, e através de uma convivência constante, investigam e se aprofundam no conhecimento deste propósito. Deste modo, um CoP deve ter, necessariamente, um assunto bem definido, a atuação em comunidade, e o conhecimento prático ou a vivência do assunto.

Para Wilbert et al. (2017), a comunidade de prática (CoP) é um grupo de pessoas que se reúne formal ou informalmente, e compartilham conhecimento sobre um problema ou domínio, objetivando a resolução do problema ou ampliando o conhecimento sobre o tema, através da troca mútua de aprendizagem, para atingir os interesses da organização.

Alamantariotou et al. (2014), referem-se à CoP como utilizando um espaço adequado para a construção colaborativa, criando conhecimentos através da memória do grupo organizacional, da própria cultura organizacional, e da aprendizagem e criação de valor através da GC. Neste contexto, membros que têm um perfil colaborativo inclinam-se mais à produtividade. Por outro lado, CoPs em que seus membros são especialistas, motivados e dedicados, tornam a comunidade mais madura e produtiva na criação, expansão, maturação, atividade e dispersão de conhecimentos organizacionais.

Segundo Wenger (2002), uma comunidade de prática estabelece relações entre as pessoas, e essa parceria gera um roteiro de aprendizado. O desenvolvimento comunitário ocorre em cinco etapas: (1) Potencial, compondo uma rede solta de pessoas, (2) Aglutinação, onde as atividades também se preocupam na criação de valor, (3) Amadurecimento, quando a comunidade se torna mais madura e começa a enxergar lacunas para explorar, (4) Mordomia, num desafio de sustentar-se, e (5) Transformação, quando ocorre uma mudança ou renovação.

Um contexto histórico das comunidades de prática, mas ainda não estabelecida como conceito na época, foi o processo de criação das primeiras bombas atômicas, quando o cientista J. R. Oppenheimer, que encabeçou a equipe técnica, reuniu os melhores especialistas em física teórica e prática disponíveis, num ambiente isolado com um objetivo definido (Hanson, 2007), num contexto colaborativo consagrado que suporta e valida o modelo de (Wenger, 1999).

Para Storck e Lesser (2001) e du Plessis (2008), as primeiras aplicações no campo empresarial das CoPs, são descritas pela da IBM (*International Business Machines Corporation*) e pela XEROX (*Xerox Holdings Corporation*) onde grupos organizacionais reuniam-se periodicamente, para compartilhar histórias e melhorar o desempenho organizacional.

Entre outros interesses, as CoPs são um modo conveniente de garantir os conhecimentos acumulados, ou a memória organizacional, além de facilitar o compartilhamento de problemas não estruturados, fora dos limites formais da organização. Durante as práticas de CoPs, assim como na VCoPs, deve haver confiança mútua entre os membros, empatia ativa, acesso à ajuda, leniência no julgamento e coragem em compartilhar e poder errar (Carvalho, 2012).

### **2.6.2 Comunidades de Prática Virtuais (VCoPs), inovação e TD pública**

Otimizar e compartilhar os conhecimentos tácitos das organizações é essencial para o ambiente organizacional como um todo, a otimização dos fluxos de processos, e a melhoria da qualidade dos produtos ofertados. Num contexto para a inovação e a TD em empresas públicas, a GC, através das práticas de VCoPs contribuem significativamente para este papel, alinhadas com o cenário atual, para o aumento de



valor organizacional, e a melhoria dos serviços públicos. Em seu trabalho sobre fatores estratégicos direcionadores nas CoPs para a GC, (du Plessis 2008) estabelece que o compartilhamento do conhecimento numa CoP pode ser um bom lugar para processos promotores e facilitadores da inovação .

As VCoPs voltadas à inovação, devem ter intencionalidade à inovação, obedecer a informalidade horizontal entre os membros, sem o estabelecimento de hierarquias. Da mesma forma, deve haver incentivos motivacionais dos moderadores aos membros, deve estar aberta a novas ideias vindas de fora da comunidade, diversidade de formação e experiências, mas também um clima de confiança e solicitude.

Estas comunidades virtuais são práticas de GC em que os membros utilizam a tecnologia da informação e comunicação (TIC) como principal modo de interação (Dube et al., 2006), e cujos membros podem estar dispersos no tempo ou espaço, auxiliando o processo de inovação na troca de conhecimentos tácitos, e organizando um ambiente de associação virtual comum. Este compartilhamento de conhecimentos sobre as práticas de trabalho pode resultar no desenvolvimento de soluções inovadoras (Correia et al., 2010).

Para Kodama (2007), a capacidade de inovar das empresas baseadas em conhecimento, está apoiada numa forte interligação de forma orgânica e inovadora de diferentes conhecimentos gerados pela GC gerando novos modelos de negócio através da tecnologia de informação e comunicação (TIC), como realçado no estudo de caso entre as empresas japonesas NTT DoCoMo e Mitsubishi Electric, durante o processo de GC, utilizando a prática de VCoP.

### **3. Métodos e materiais de pesquisa**

Esta pesquisa, de natureza aplicada e abordagem qualitativa e exploratória, busca compreender quais as práticas de GC que possam dar apoio à inovação e à TD nas empresas públicas. Nesta busca de práticas de GC para o apoio à TD nas empresas públicas, inicialmente elaborou-se uma revisão sistemática da literatura, elegendo-se as bases de dados Web of Science e Scopus devido ao seu perfil multidisciplinar.

#### **3.1. Levantamento sistemático bibliográfico**

A pesquisa utiliza-se do framework PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para facilitar a revisão sistemática de literatura, em que os itens de seleção se baseiam em evidências e numa estruturação lógica, auxiliando o relato e a reprodutividade da pesquisa. Encontrou-se nas bases de dados Web of Science, 180 artigos e Scopus, 306 artigos, sendo que a expressão de busca foi: (knowledge management\* AND practices\* AND (innovation\* OR digital transformation\*) AND (public organizations\* OR government\*)). Inicialmente foram encontrados 486 artigos, selecionados entre o período de 2017 e 2021, retirados 295 artigos fora do escopo, e repetidos, selecionando-se 191 artigos para uma primeira leitura. Eliminou-se 127 artigos fora do escopo da pesquisa, selecionando-se 34 artigos

numa primeira seleção. Posteriormente foram eliminados mais 9 artigos de congresso, chegando-se à seleção final de 25 artigos para o estudo, voltados ao escopo da pesquisa.

#### 4. Apresentação e discussão de resultados

No levantamento bibliográfico da revisão de literatura, entre as práticas encontradas de GC que se voltam à inovação e TD agregando as empresas públicas, foram selecionados dez artigos, conforme o quadro (Quadro 1):

Quadro 1: Artigos selecionados de Práticas VCoPs em GC

<b>Prática VCoP / Objetivo</b>	<b>Autor</b>
Fatores motivadores e restritivos VCoPs para a inovação	(Correia et al., 2010)
Comparando diferentes tipos de VCoPs	(Dube et al., 2006)
O engajamento nas VCoPs	(Haas et al., 2021)
Medições na eficiência do compartilhamento do conhecimento nas VCoPs	(Lee et al., 2016)
Compartilhamento de conhecimento VCoPs para TD na saúde e assistência social	(McLoughlin et al., 2018)
Modelo estendido de fluxo de conhecimento para as VCoPs e inovação	(Ogbamichael et al., 2018)
VCoPs para compartilhamento de informações no Depto. de Obras Públicas (Malásia)	(Othman et al., 2018)
VCoPs integrando conhecimento para TD em códigos de software aberto (software livre)	(Sarma & Matheus, 2015)
Estudo de caso VCoPs apoiando inovação empresa pública (Correios)	(Wilbert et al., 2018)

Fonte: autor

Como foi visto, a inovação é um processo planejado, gerenciado, estimulado e permanente segundo Baregheh (2009). Para Correia et al. (2010), fatores motivadores para a inovação, como a troca de informações entre os membros mais experientes e os menos experientes, podem se traduzir em vantagem competitiva. Uma VCoP mundial, por exemplo, pode também mostrar erros organizacionais que podem ser evitados, economizando tempo e recursos.

Quanto maior a relação de proximidade entre o domínio da VCoP está próximo às tarefas profissionais dos membros, maior seu interesse e motivação. Assim também, quando a disseminação do conhecimento pela VCoP permite reconhecimento e promoção profissional, maior o envolvimento e interesse. Ou, da mesma forma, quando

uma especialidade ou informação é rara e valiosa (sensível), os membros podem ser motivados a guardar esses conhecimentos para futuras negociações.

Por outro lado, há fatores restritivos ou barreiras ao engajamento às VCoPs, como a falta de tempo é um dos fatores apontados, quando deve haver compartilhamento e criação de conhecimento. Assim também, a confidencialidade, quando o membro deve expor o conhecimento sem revelar seu contexto. Uma restrição é quando há a disponibilização do conhecimento, mas há falta de reconhecimento por parte da organização. Outro aspecto é a prontidão de aprendizagem, que varia para cada membro da comunidade. A falta de ferramentas adequadas para o compartilhamento do conhecimento adquirido, também mostra fatores restritivos (Correia et al., 2010)

McLoughlin (2018) enfoca a educação interprofissional (IPE) e a colaboração interprofissional (IPC) entre profissionais de saúde e assistência social na Irlanda, utilizando VCoPs. Foram focadas as questões como confiança e privacidade, participação ativa e engajamento, infraestrutura tecnológica e capacidade técnica. As questões como confiança, incentivo ou motivação, e tecnologia destacaram-se para o sucesso na TD e inovação para a colaboração e troca de conhecimentos.

A contribuição de Othman, Albert e Kwong (2015) concentra-se no estudo das VCoPs como ambiente eficaz de compartilhamento de conhecimentos técnicos que, independentemente do espaço e do tempo, permite aos profissionais gestores de projetos, uma aprendizagem apropriada. É um ambiente inovador e criativo, onde engenheiros, arquitetos e outros profissionais, do Departamento de Obras Públicas da Malásia, aprendem e trocam experiência, independente do tempo ou de um local físico de reunião. Um aspecto positivo, é a troca de conhecimento de stakeholders de firmas especializadas e com maior conhecimento técnico, facilmente disponível ao acesso dos colaboradores públicos.

Sarma e Matheus (2015), elaboraram um modelo de processo de conhecimento e inovação, integrando VCoPs num inter-relacionamento entre seus membros, para o desenvolvimento de softwares de código aberto (*OSS open source software*). Para isso considerou três tipologias estáticas de VCoPs e uma estrutura em camadas, onde os principais colaboradores estão no núcleo do projeto, e os outros desenvolvedores participantes em diferentes níveis. Este tipo dinâmico das Comunidades Virtuais de Prática de Software de Código Aberto Híbrido (*HOSSVCoPs Virtual Communities of Practice for Hybrid Open Source Software*) são organizadas para promover a integração do conhecimento, a transformação digital (TD) e a inovação.

Para estudar como as VCoPs podem apoiar processos de inovação na GC, Wilbert et al. (2018) basearam-se em três VCoPs na empresa pública Correios (Empresa brasileira de correios e telégrafos) no Brasil. A primeira VCoP-ILC foi criada informalmente e sem hierarquias para compartilhar conhecimento, surgindo novas ideias de inovação conforme o grupo amadureceu, e procedimentos inovadores. A segunda VCoP-NMB auxiliou na inovação de um novo produto de entregas postais pelos Correios brasileiros (New Bag), e continuou para que os iniciantes aprendam com

os veteranos. A terceira, VCoP-SIW foi criada para os colaboradores dos correios, acessível pela internet, e contribuiu para a inovação do software Sigep Service – Software de TI que já havia sido implantado, e para dirimir dúvidas no acompanhamento das correspondências pelos clientes dos Correios brasileiros, amplamente utilizada atualmente pela população, e um bom exemplo de TD e inovação através da GC nas empresas públicas.

## 5. Conclusões

Esta pesquisa buscou confirmar trabalhos anteriores sobre as VCoPs voltadas à inovação e à TD nas empresas públicas. O levantamento bibliográfico da revisão de literatura desta pesquisa, entre várias práticas da GC, e a análise de conteúdo dos artigos selecionados, sugerem a prática de GC de comunidades de prática virtuais VCoP como apoio à inovação e à TD nas empresas públicas. A aplicação da GC nas empresas públicas, pode utilizar as comunidades de prática virtuais VCoPs, para apoiar os processos de TD e inovação pública, tanto pelas possibilidades desta técnica adequar-se ao teletrabalho, telemedicina e outras formas de trabalho remoto que atualmente as organizações estão elegendo de forma preferencial.

A característica da técnica e VCoPs, como na diversidade de ideias de seus membros nas reuniões de interação contínuas e informais, ou obedecendo uma dinâmica horizontal, não obedecendo hierarquias burocráticas, tão comuns nas empresas públicas, facilitam o compartilhamento de conhecimento entre seus membros, aliado pelo moderador ou coordenador que mantém o grupo motivado, e um ambiente virtual adequado.

Um aspecto interessante da utilização das VCoPs para a inovação e TD em empresas públicas, é a baixa resiliência a erros de experimentação no setor público, que as práticas de inovação exigem, ou *fail fast*, mesmo nos laboratórios de inovação nos governos. Numa VCoP com membros especialistas, pode haver um grande ganho de tempo e recursos, na absorção de práticas erradas ou que não surtiram o efeito desejado, de experiências de outras empresas, públicas ou privadas.

Por outro lado, quando os membros são especialistas do serviço público, os frameworks ou os modelos utilizados no mercado pelas empresas privadas, serão melhor adaptados às empresas públicas, ao invés de sofrerem adaptações por profissionais de mercado, gerando um ajuste à realidade pública que muitas vezes é insatisfatória ou inadequada.

Uma proposta para futuras pesquisas seria a medição das práticas voltadas à inovação ou TD, de VCoPs nas empresas públicas, utilizando a medição de resultados através de ferramentas ou dashboards inteligentes de KPIs (*Key Performance Indicators*) (Dias 2021), indicando a incorporação de novas mudanças de processos ou

serviços pelos colaboradores, e aos administradores o alinhamento com a gestão de negócios.

### Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, ao acesso às bases de dados científicas: Scopus, Web of Science, ProQuest e IEEE Xplore.

### 6. Referências

- Agrifoglio, Rocco, Concetta Metallo, e Primiano di Nauta. 2021. “Understanding Knowledge Management in Public Organizations through the Organizational Knowing Perspective: a Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis”. *Public Organization Review* 21(1):137–56. doi: 10.1007/s11115-020-00480-7.
- Alamantariotou, Kleopatra, Athina Lazakidou, Anastasia Topalidou, Georgia Kontosorou, Maria Tsouri, Michaela Michel-Schuldt, e Charalambos Samantzis. 2014. “Collective Intelligence for Knowledge Building and Research in Communities of Practice and Virtual Learning Environments: A Project Experience”. *International Journal of Health Research and Innovation* 2(1):2051–5065.
- Alsharhan, Abdulla, Said Salloum, e Khaled Shaalan. 2021. “The Impact of eLearning as a Knowledge Management Tool in Organizational Performance”. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal* 6(1):928–36. doi: 10.25046/aj0601102.
- Alvarenga, Ana, Florinda Matos, Radu Godina, e João C. O. Matias. 2020. “Digital Transformation and Knowledge Management in the Public Sector”. *Sustainability* 12(14):5824. doi: 10.3390/su12145824.
- APO. 2010. *Knowledge Management Tools and Techniques Manual*. Vol. 1. Tokyo: Assian Productivity Organization.
- Baregheh, Anahita, Jennifer Rowley, e Sally Sambrook. 2009. “Towards a multidisciplinary definition of innovation”. *Management Decision* 47(8):1323–39. doi: 10.1108/00251740910984578.
- Buntak, K.; Kovacic, M.; Martincevic, I. 2020. “The Impact of Digital Transformation on Banking”. *Journal of Business Administration Research* 11(1):47. doi: 10.5430/jbar.v8n2p20.
- Carvalho, F. C. A. 2012. *Gestão do Conhecimento*. Pearson. São Paulo: edição Kindle.
- Correia, A. M. R.; Paulos, A.; Mesquita, A. 2010. “Virtual Communities of Practice: Investigating Motivations and Constraints in the Processes of Knowledge Creation and Transfer”. *Electronic Journal of Knowledge Management* 8(1):11–20.
- Dalkir, K. 2017. “Knowledge Management in Theory and Practice”. *Journal of the*

*American Society for Information Science and Technology* 62(10):2083–2083. doi: 10.1002/asi.21613.

- Dias, V. 2021. “Smart KPI-ORIENTED Decision Support Dashboard for Digital Transformation”. University of Twente.
- Dickel, Deise Grazielle, e Gilnei Luiz de Moura. 2016. “Organizational performance evaluation in intangible criteria: a model based on knowledge management and innovation management”. *RAI Revista de Administração e Inovação* 13(3):211–20. doi: 10.1016/j.rai.2016.06.005.
- Drucker, P. F. 2014. *Innovation and Entrepreneurship*. New York, NY, USA: HarperCollins Editors.
- Dube, Line, Anne Bourhis, e Real Jacob. 2006. “Towards a Typology of Virtual Communities of Practice”. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management* 1:069–093. doi: 10.28945/115.
- Felisoni, P. R.; Martins, F. S.; Librantz, A. F. H. 2021. “Um estudo sobre a gestão do conhecimento na terceirização de serviços de TI em empresas públicas, utilizando fuzzy-AHP”. *Proceedings of the Annual Brazilian Congress on Knowledge Management* 2021-Sept:327–42.
- Fukunaga, F. 2021. “Gestão da cultura e do conhecimento organizacional: um estudo aplicado à gestão de tribunais de justiça”. PUC-SP Pontificia Universidade Católica de São Paulo.
- Gaspar, M. A., S. A. dos Santos, D. Donaire, e ... 2019. “Influence of the Hierarchical Level on Knowledge Management Tools and Practices: a Study on Managers and Technicians”. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional* 15:13–28. doi: <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v15i5.5028>.
- Gavrilova, Tatiana, Artem Alsufyev, e Liudmila Kokoulina. 2017. “Knowledge Management Trends in the Digital Economy Age”. P. 464–73 in *Communications in Computer and Information Science*. Vol. 745.
- Ghanbari, A., e M. Abedzadeh. 2016. “Relationship between transactional leadership and knowledge management”. *Journal of Fundamental and Applied Sciences* 8(3):1388. doi: 10.4314/jfas.v8i3s.233.
- HANSON, TODD ALAN. 2007. “Quantum Entanglements – Collaboration and Communication in a Scientific Community of Practice”. University of New Mexico.
- Kodama, Mitsuru. 2007. “Innovation and knowledge creation through leadership-based strategic community: Case study on high-tech company in Japan”. *Technovation* 27(3):115–32. doi: 10.1016/j.technovation.2005.08.007.
- Lave, J.; Wenger, E. 1991. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Vol. 7. Cambridge university press.
- Lokuge, S.; Duan, S. X. 2021. “Towards Understanding Enablers of Digital Transformation in Small and Medium-Sized Enterprises”. *Australasian Conference on Information Systems* 1–7.

- Massaro, Maurizio, John Dumay, e Andrea Garlatti. 2015. “Public sector knowledge management: a structured literature review”. *Journal of Knowledge Management* 19(3):530–58. doi: 10.1108/JKM-11-2014-0466.
- McLoughlin, Clodagh, Kunal D. Patel, Tom O’Callaghan, e Scott Reeves. 2018. “The use of virtual communities of practice to improve interprofessional collaboration and education: findings from an integrated review”. *Journal of Interprofessional Care* 32(2):136–42. doi: 10.1080/13561820.2017.1377692.
- Nonaka, I. ; Konno, N. 1998. “The concept of ‘Ba’: Building a foundation for knowledge creation.” *California management review* 40(3):40–54.
- Nonaka, Ikujiro, e Hirotaka Takeuchi. 1996. “A theory of organizational knowledge creation”. *IJTM, Special Publication on Unlearning and Learning* 11(7/8):833–45.
- Othman, Roznita, Geeta Albert, e Goh See Kwong. 2015. “Investigating the determinants of acceptance of virtual communities of practice in the public works department of Malaysia”. *Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning, ICICKM 2015-Janua*:197–205.
- du Plessis, M. 2008. “The strategic drivers and objectives of communities of practice as vehicles for knowledge management in small and medium enterprises”. *International Journal of Information Management* 28(1):61–67. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.05.002.
- Rogers D. L. 2017. *Transformação Digital: repensando seu negócio para a era digital*. 1a. Edição. organizado por M. A. de Moraes. São Paulo: Autêntica Business.
- Sarma, Meera, e Thomas Matheus. 2015. “‘Hybrid’ open source software virtual communities of practice – a conceptual framework”. *Technology Analysis and Strategic Management* 27(5):569–85. doi: 10.1080/09537325.2015.1019452.
- Scardamalia, Marlene, e Carl Bereiter. 2003. “Knowledge Building Environments : Extending the Limits of the Possible in Education and Knowledge Work”. *SciencesNew York* 17(Suppl. 3, Learning Technology Innovation in Canada):1–10.
- Schwab, K. 2016. *World economic forum. Annual Report (2015-2016)*. Retrieved [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2015-16.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2015-16.pdf).
- Storck, J., e E. L. Lesser. 2001. “Communities of practice and organizational”. *IBM Systems Journal* 40(4):831–41.
- Vial, Gregory. 2021. “Understanding digital transformation”. *Managing Digital Transformation* 13–66. doi: 10.4324/9781003008637-4.
- Virkar, Shefali, Noella Edelmann, Nicole Hynek, Peter Parycek, Gerald Steiner, e Lukas Zenk. 2019. “Digital Transformation in Public Sector Organisations: The Role of Informal Knowledge Sharing Networks and Social Media”. P. 60–72 in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. Vol. 11686 LNCS.
- Warner, Karl S. R., e Maximilian Wäger. 2019. “Building dynamic capabilities for

- digital transformation: An ongoing process of strategic renewal”. *Long Range Planning* 52(3):326–49. doi: 10.1016/j.lrp.2018.12.001.
- Wenger, E., McDermott, R., Snyder W. M. 2002. *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge Seven Principles for Cultivating Communities of Practice*. Harvard business press.
- Wenger, E. 1999. *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge university press: Cambridge, UK.
- Westerman, George, Didier Bonnet, e Andrew McAfee. 2014. “The Nine Elements of Digital Transformation Opinion & Analysis”. *MIT Sloan Management Review* 55(3):1–6.
- Wilbert, J. K. W., Dandolini, G. A., & Steil, A. V. 2018. “Vcops Supporting Innovation Processes: a Case Study in a Brazilian Organization of the Public Sector”. P. 15 in *In Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki*.
- Wilbert, J. K. W.; de Oliveira, I. C. G.; Steil, A. V.; Dandolini, G. A.; de Souza, J. A. 2017. “O USO DE VCOPS PARA FINS DE INOVAÇÃO SEGUNDO PERCEPÇÃO DE SEUS MEMBROS USING VCO”. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento* 7(1).
- Wirtz, Bernd W., Jan C. Weyerer, e Carolin Geyer. 2019. “Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges”. *International Journal of Public Administration* 42(7):596–615. doi: 10.1080/01900692.2018.1498103.
- Zbucheá, A.; Vidu, C. 2018. “Knowledge Management in the digital era.” P. 696 in *Strategica: Challenging the Status Quo in Management and Economics*. Vol. 44.