Revista Catarinense da CIÊNCIA CONTÁBIL
ISSN 2237-7662, v. 25, 1-6, e3748, 2025
https://doi.org/10.16930/2237-7662202637482
Disponível em http://revista.crcsc.org.br

EDITORIAL

SERVITIZAÇÃO DIGITAL: EVIDÊNCIAS ATUAIS, LIMITAÇÕES E DIREÇÕES FUTURAS DE PESQUISA

DIGITAL SERVITISATION: CURRENT EVIDENCE, CONSTRAINTS AND FUTURE RESEARCH DIRECTIONS

LORENZO COMPAGNUCCI[1]
Departamento de Direito, Universidade de Macerata (Itália)
https://orcid.org/0000-0001-7644-9953
lorenzo.compagnucci@unimc.it

ATTILIO MUCELLI
Escola de Economia "Giorgio Fuà", Universidade Politécnica de Marche (Itália)
https://orcid.org/0000-0002-9036-2579
a.mucelli@staff.univpm.it

O objetivo deste editorial[1] é apresentar uma visão geral e promover discussões adicionais sobre a servitização digital (DS, do inglês Digital Servitisation) sob a perspectiva das empresas. Aqui, descrevemos tanto as principais características quanto a interação entre digitalização e servitização, que levam ao surgimento da DS. Também propomos uma seleção dos potenciais e limitações da DS, suas implicações para profissionais da área e agendas para pesquisas futuras.

A digitalização acelerou o crescimento tanto de startups quanto de grandes corporações que combinam ativos digitais e não digitais para desenvolver produtos, serviços e modelos de negócios inovadores em diferentes áreas geográficas e setores industriais (Compagnucci et al., 2026b; El Hajjar & Compagnucci, 2025). A digitalização abrange o uso de tecnologias da informação ou tecnologias digitais, como Internet das Coisas (IoT), análise de dados, computação em nuvem e inteligência artificial (IA), para aproveitar novas oportunidades de negócios, fortalecer processos existentes e melhorar a experiência dos usuários. Diferentemente da digitização (digitisation), que corresponde ao processo técnico de conversão de informações físicas ou analógicas para um formato digital, a digitalização compreende a organização e integração de novas estruturas sociotécnicas, anteriormente impossíveis ao advento das tecnologias digitais, mas que atualmente são utilizadas para transformar operações empresariais e criar novas fontes de receita (Compagnucci et al., 2026b; Verhoef et al., 2021). Mais recentemente, a disseminação da Indústria 4.0 e as consequências das diversas crises sanitárias, ambientais e geopolíticas levaram as empresas a expandirem suas atividades para além de seus negócios centrais tradicionais, a fim

[1] O presente trabalho está inserido no projeto "Innovation and Vulnerability. Legal Issues and Remedies" do Departamento de Direito da Universidade de Macerata (financiado pelo Ministério da Universidade e Pesquisa, no âmbito do programa Departamentos de Excelência 2023-2027).

Editado em português e inglês. Versão original em inglês.

[1] **Endereço para correspondência:** Via Crescimbeni, 30/32 – 62100 Macerata (MC) | Itália.

Copyright © 2026 RCCC. Todos os direitos reservados. É permitida a citação de parte de artigos sem autorização prévia, desde que identificada a fonte.

(cc) BY

de permanecerem competitivas, explorando e aproveitando as oportunidades da servitização (Jovanovic et al., 2022; Tian et al., 2022). A servitização consiste na transição realizada por uma empresa de um modelo de negócios centrado em produtos para a adoção de uma estratégia orientada a serviços. Isso implica mudanças significativas tanto no modelo de negócios quanto na missão das empresas (Raddats et al., 2019).

A interação entre digitalização e servitização tem atraído, cada vez mais, a atenção de acadêmicos, profissionais e formuladores de políticas públicas. Enquanto a digitalização atua como o "facilitador" (*enabler*), oferecendo a infraestrutura de dados, a servitização fornece a lógica comercial (Vendrell-Herrero et al., 2017). Embora diversas empresas enfrentem dificuldades para gerar receitas por meio de serviços (ou seja, o chamado **Paradoxo dos Serviços**), a digitalização pode e efetivamente contribui para a redução dos custos dos serviços ao possibilitar o monitoramento remoto. A digitalização também fortalece a escalabilidade, por meio da replicação de serviços digitais com custos marginais mínimos, e facilita a customização, uma vez que os dados permitem às empresas adaptar seus serviços aos comportamentos individuais dos usuários (Gebauer et al., 2005). Essa interação entre digitalização e servitização é atualmente denominada **servitização digital (DS)**, a qual atua como uma força capaz de reestruturar o modelo de negócios de uma empresa. De fato, a DS consiste no «desenvolvimento de novos serviços e/ou na melhoria dos serviços existentes por meio do uso de tecnologias digitais. Estas podem ser exploradas para viabilizar novos modelos de negócios (digitais), encontrar novas formas de (co)criação de valor, bem como gerar conhecimento a partir de dados, melhorar o desempenho operacional e ambiental da empresa e obter vantagem competitiva» (Paschou et al., 2020, p. 284).

Galvani et al. (2022) sugerem que a DS pode influenciar três áreas de inovação no âmbito empresarial: (1) fornecimento de produtos; (2) serviços de pós-venda; e (3) serviços avançados que elevam o pós-venda a um novo patamar. De uma perspectiva geral, a DS oferece diversas oportunidades potenciais, pois fortalece a criação e a captura de valor, uma vez que as tecnologias digitais integram-se de forma fluida à gestão da empresa, oferecendo oportunidades para aprimorar o gerenciamento do ciclo de vida dos produtos e aumentar o engajamento dos clientes. Além disso, a DS permite que a equipe gerencial melhore a tomada de decisões ao fornecer dados mais completos e confiáveis. Em particular, ela facilita as interações com clientes, a coleta e armazenamento de dados e a análise de *big data*. A DS também contribui para melhorar o desempenho financeiro das empresas (Kohtamäki et al., 2020).

A literatura também enfatiza o papel central da DS na inovação dos modelos de negócios das empresas (Beverungen et al., 2021), levando as organizações a criar e adotar modelos de negócios que priorizam as necessidades dos clientes, os dados e os serviços baseados em resultados. De fato, a DS redesenha a proposta de valor das empresas ao promover a adoção de modelos por demanda (por exemplo, assinatura ou contrato) e sistemas de pagamento por uso (*pay-per-use*) (Paiola, 2019). Assim, a DS fortalece a customização e a flexibilidade dos modelos de negócios, utilizando análises de dados para gerar insights preditivos, aprimorar o engajamento dos clientes e possibilitar a prestação remota de serviços. Além disso, a DS facilita a inovação em modelos de negócios circulares, nos quais a inteligência artificial e as capacidades digitais ajudam as empresas a melhorar a eficiência no uso de recursos, e a sustentabilidade por meio da automatização de práticas circulares (Sjödin et al., 2023).

Embora a DS ofereça vantagens estratégicas às empresas, esse processo de transformação pode ser dificultado por diferentes limitações. Primeiramente, para oferecer serviços avançados, as empresas precisam migrar de um foco centrado em produtos e serviços para uma estratégia centrada em serviços. Isso exige competências gerenciais específicas, maior esforço administrativo e pode demandar a atualização (*upskilling*) ou requalificação (*reskilling*) da força de trabalho da empresa (Compagnucci et al., 2025). De fato, capacidades digitais envolvem treinamento e habilidades em software fundamentais para o desenvolvimento e implementação de combinações inovadoras entre produtos e serviços (Calle et al., 2020).

Em segundo lugar, para capturar valor proveniente da digitalização, as empresas também devem investir no desenvolvimento de capacidades de servitização. Isso significa que a digitalização e servitização devem ser desenvolvidas conjuntamente (Kohtamäki et al., 2020). Em terceiro lugar, a incerteza associada aos projetos de DS desestimula as empresas a realizarem investimentos significativos. No entanto, a prontidão digital (*digital readiness*) das empresas, que engloba seu conhecimento prévio sobre tecnologias digitais, contribui para enfrentar esse problema ao reduzir a lacuna entre a lógica tradicional centrada em produtos e modelos inovadores de negócios orientados a serviços e baseados em dados (Paiola et al., 2024).

Em quarto lugar, a DS levanta a questão da aplicação prática do conceito de "cocriação de valor". Isso significa que as empresas devem redesenhar sua organização, seus recursos e mecanismos para conhecer melhor seus clientes e fornecedores e adquirir conhecimento proveniente de agentes externos, viabilizando assim, a cocriação de valor (Compagnucci et al., 2025). Surge, nesse contexto, a perspectiva ecossistêmica (Compagnucci et al., 2026a): uma empresa não consegue avançar rumo à DS de maneira isolada, e seus *stakeholders*, inseridos no ecossistema, devem passar por transformação semelhante. Isso enfatiza a importância das estratégias relacionais para a implementação da DS (Paiola et al., 2024).

Quando a atenção se volta para indústrias e empresas manufatureiras, a DS é reconhecida como uma das transformações mais importantes na reconfiguração dos modelos de negócios industriais (Joshi et al., 2026). As empresas manufatureiras estão cada vez mais concentradas na construção de ecossistemas integrados de serviços, dados, assistência e relacionamento com clientes em torno de seus produtos (Kowalkowski et al., 2025). As empresas tendem a comercializar continuadamente por meio de manutenção preditiva, atualizações de software, monitoramento remoto e personalização. O valor está migrando de transações isoladas baseadas em produtos para a gestão do ciclo de vida dos produtos. Sensores, plataformas digitais e algoritmos permitem que as empresas coletem informações em tempo real, prevejam anomalias, otimizem o consumo, programem intervenções e transformem bens tradicionais em ativos inteligentes. Isso possibilita às empresas anteciparem as ações dos concorrentes, bem como as necessidades dos clientes.

A indústria de iates oferece um exemplo claro. Um iate não gera valor apenas no momento da entrega; o mercado de serviços começa após seu lançamento. Os estaleiros estão evoluindo de fabricantes de iates para fornecedores de soluções integradas, incluindo manutenção preditiva, monitoramento remoto, atualizações tecnológicas, gestão de frotas, treinamento de tripulações, gerenciamento de fretamentos e assistência contínua. Plataformas digitais constituem facilitadores estratégicos nesse modelo. Ao adotar tecnologias IoT e IA, os estaleiros podem monitorar continuamente as embarcações, antecipar falhas potenciais, reduzir períodos de inatividade e oferecer serviços personalizados baseados em demanda (por exemplo, assinatura ou contrato). Isso cria relacionamentos de longo prazo com os clientes, mais estáveis e lucrativos do que transações únicas relacionadas à venda de iates.

A mesma lógica aplica-se a diversos outros setores, como o de máquinas industriais. Fabricantes de equipamentos podem integrar sensores e sistemas de IA para monitorar o desempenho das máquinas, antecipar falhas, reduzir períodos de inatividade e oferecer contratos de manutenção baseados em desempenho ou disponibilidade. Assim, além de vender uma máquina, o fabricante oferece continuidade produtiva e confiabilidade operacional. A indústria da moda constitui outro exemplo. Ferramentas digitais e IA podem enriquecer produtos tradicionais por meio de serviços personalizados ao cliente, consultoria virtual de estilo, atendimento pós-venda, serviços de reparo, rastreabilidade, suporte à revenda e experiências baseadas em fidelização. Nesse contexto, a DS fortalece a identidade da marca, contribui para enfrentar desafios de sustentabilidade ambiental e social e estende o relacionamento com o cliente para além do momento da compra.

A DS não é exclusiva de grandes grupos industriais (de Zabala et al., 2025). Pequenas e médias empresas (PMEs), especialmente aquelas atuantes em setores manufatureiros altamente especializados, também podem aproveitar a DS. A DS permite que as PMEs se diferenciem dos concorrentes internacionais, fortaleçam a fidelização dos clientes e gerem fluxos contínuos de receita. Em uma economia global competitiva, a verdadeira vantagem deixará de estar apenas em "produzir bem", mas passará a consistir em acompanhar os clientes ao longo de todo o ciclo de vida do produto, integrando manufatura, serviços, recursos digitais e conhecimento em uma única proposta de valor (Seclen-Luna, 2025).

Apesar de sua crescente influência e importância na indústria, a pesquisa acadêmica sobre DS ainda se encontra em estágio inicial. Ela permanece fragmentada entre diferentes campos científicos e baseia-se predominantemente em evidências anedóticas provenientes de estudos de caso isolados, em vez de modelos descritivos voltados aos profissionais ou pesquisas destinadas a apoiar processos de tomada de decisão. Estudos anteriores concentraram-se em um número limitado de tecnologias digitais aplicadas à DS. Entretanto, essas tecnologias geralmente foram analisadas isoladamente, e não como componentes de arquiteturas tecnológicas integradas. Além disso, embora confiança e privacidade sejam frequentemente apontadas como barreiras à adoção de modelos de negócios servitizados, a importância e o potencial papel da cibersegurança têm sido amplamente negligenciados no campo da DS.

A literatura atual também adota um foco industrial e geográfico restrito. Pesquisas anteriores investigaram predominantemente a DS no contexto de máquinas e equipamentos industriais, enquanto setores *business-to-consumer* receberam atenção limitada. Essa lacuna deve ser abordada, pois a DS pode evoluir de maneiras distintas entre setores, dependendo das características dos produtos, do relacionamento com clientes, da disponibilidade de dados, da intensidade dos serviços e da gestão do ciclo de vida. Compreender essas trajetórias setoriais específicas representa uma promissora agenda de pesquisa, especialmente em indústrias nas quais serviços digitais podem redefinir a criação de valor, o engajamento dos clientes e o posicionamento competitivo. Por fim, estudos futuros devem explorar mais profundamente a DS em economias em desenvolvimento, onde ela pode desencadear importantes transformações socioeconômicas, bem como avaliar a diversidade de ecossistemas empreendedores digitais já existentes (Compagnucci et al., 2026b; Paschou et al., 2020).

REFERENCES

Beverungen, D., Kundisch, D., & Wünderlich, N. (2021). Transforming into a platform provider: Strategic options for industrial smart service providers. *Journal of Service Management, 32*(4), 507–532. https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2020-0066

Calle, A. D. L., Freije, I., Ugarte, J. V., & Larrinaga, M. Á. (2020). Measuring the impact of digital capabilities on product-service innovation in Spanish industries. *International Journal of Business Environment, 11*(3), 254. https://doi.org/10.1504/IJBE.2020.110904

Compagnucci, L., Spigarelli, F., Iacobucci, D., Perugini, F., & Cobis, F. (2026a). Does the hub and spoke model matter for university-industry engagement in innovation ecosystems? *The Journal of Technology Transfer, 51*, 243–274. https://doi.org/10.1007/s10961-025-10234-6

Compagnucci, L., Spigarelli, F., Monteiro, J., Lunkes, R. J., & Rosa, F. S. (2026b). Digital entrepreneurial ecosystems: Revealing the drivers and implications of digitalisation for start-ups. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*. https://doi.org/10.1177/02662426261420708

Compagnucci, L., Spigarelli, F., Sernani, P., Frontoni, E., & Seri, P. (2025). A systematic literature review of business-to-business platforms for the digital transformation of the manufacturing industry: Taking stock and advancing through research. *Technovation, 148*, 103330. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103330

de Zabala, Y., Bikfalvi, A., de Castro, R., & Cornellà, P. (2025). Orchestrating resources and capabilities for platform-based servitization: Recommendations for SMEs to overcome tensions. *International Journal of Industrial Engineering and Management, 16*(4), 359–376. https://doi.org/10.24867/IJIEM-393

El Hajjar, O., & Compagnucci, L. (2025). The integration of artificial intelligence and blockchain: A systematic literature review on business and legal implications. *L'industria: Rivista di Economia e Politica Industriale, 4*, 547–582. https://doi.org/10.1430/118510

Galvani, S., Carloni, E., Bocconcelli, R., & Pagano, A. (2022). From after-sales to advanced services: A network analysis on the impacts of digital servitization evolution. *Sustainability, 14*(14), 8308. https://doi.org/10.3390/su14148308

Gebauer, H., Fleisch, E., & Friedli, T. (2005). Overcoming the service paradox in manufacturing companies. *European Management Journal, 23*(1), 14–26. https://doi.org/10.1016/j.emj.2004.09.020

Joshi, S., Sharma, M., Gunasekaran, A., & Joshi, T. (2026). Sustainable smart manufacturing through digital servitization: A systematic literature review using use cases. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 1–38. https://doi.org/10.1080/0951192X.2026.2622987

Jovanovic, M., Sjödin, D., & Parida, V. (2022). Co-evolution of platform architecture, platform services, and platform governance: Expanding the platform value of industrial digital platforms. *Technovation, 118*. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102218

Kohtamäki, M., Parida, V., Patel, P. C., & Gebauer, H. (2020). The relationship between digitalization and servitization: The role of servitization in capturing the financial potential of digitalization. *Technological Forecasting and Social Change, 151*, 119804. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119804

Kowalkowski, C., Kramer, V., Eravci, S., Salonen, A., & Ulaga, W. (2025). Selling and sales management for successful servitization: A systematic review and research agenda. *Journal of Personal Selling & Sales Management, 45*(4), 319–345. https://doi.org/10.1080/08853134.2025.2502168

Paiola, M. (2019). Digitalization and servitization: Opportunities and challenges for Italian SMEs. *Sinergie Italian Journal of Management, 36*(107), 11–22. https://doi.org/10.7433/s107.2018.01

Paiola, M., Grandinetti, R., Kowalkowski, C., & Rapaccini, M. (2024). Digital servitization strategies and business model innovation: The role of knowledge-intensive business services. *Journal of Engineering and Technology Management, 74*, 101846. https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2024.101846

Paschou, T., Rapaccini, M., Adrodegari, F., & Saccani, N. (2020). Digital servitization in manufacturing: A systematic literature review and research agenda. *Industrial Marketing Management, 89*, 278–292. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.012

Raddats, C., Kowalkowski, C., Benedettini, O., Burton, J., & Gebauer, H. (2019). Servitization: A contemporary thematic review of four major research streams. *Industrial Marketing Management, 83*, 207–223. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.03.015

Seclen-Luna, J. P., Fernández-Olmos, M., & Paz-Aparicio, C. (2025). A simultaneous relationship between digitalization and servitization? An application to Spanish importer manufacturing firms. *Journal of Enterprise Information Management*. https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2024-0197

Sjödin, D., Parida, V., & Kohtamäki, M. (2023). Artificial intelligence enabling circular business model innovation in digital servitization: Conceptualizing dynamic capabilities, AI capacities, business models and effects. *Technological Forecasting & Social Change, 197*, 122903. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122903

Tian, J., Coreynen, W., Matthyssens, P., & Shen, L. (2022). Platform-based servitization and business model adaptation by established manufacturers. *Technovation, 118*. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102222

Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Parry, G., & Georgantzis, N. (2017). Servitization, digitization and supply chain interdependency. *Industrial Marketing Management, 60*, 69–81. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.06.013

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research, 122*, 889–901. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022