



A EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E SEU IMPACTO NA ESTRATÉGIA CORPORATIVA

THE EVOLUTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON CORPORATE STRATEGY

LA EVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y SU IMPACTO EN LA ESTRATEGIA CORPORATIVA



10.56238/bocav25n76-017

Ricardo Alex Bruhn Otero

Mestrando em Negócios Internacionais

Instituição: Must University

E-mail: ricardootero18995@student.mustedu.com

RESUMO

Este artigo analisa a evolução das tecnologias da informação e sua influência no planejamento estratégico das organizações, investigando como a adoção de inovações digitais impacta a competitividade e a sustentabilidade empresarial. O objetivo é compreender de que maneira as empresas podem integrar tecnologias emergentes para maximizar resultados e impulsionar diferenciação no mercado. A metodologia utilizada baseia-se em uma revisão de literatura, que examina a relação entre a digitalização, a gestão estratégica e a transformação dos modelos organizacionais. Entre os aspectos discutidos, destacam-se a incorporação da inteligência artificial, do Big Data e da automação na tomada de decisões, o impacto da computação em nuvem na flexibilidade operacional e a adoção de metodologias ágeis como Lean e gestão exponencial. O estudo conclui que a integração de tecnologias inovadoras ao planejamento estratégico empresarial é essencial para fortalecer a competitividade organizacional e garantir a adaptação eficiente às mudanças do mercado.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação. Planejamento Estratégico. Transformação Digital. Inovação. Competitividade Empresarial.

ABSTRACT

This article analyzes the evolution of information technology and its influence on corporate strategic planning, investigating how the adoption of digital innovations impacts business competitiveness and sustainability. The objective is to understand how companies can integrate emerging technologies to maximize results and drive differentiation in the market. The methodology used is based on a literature review that examines the relationship between digitalization, strategic management, and the transformation of organizational models. Among the aspects discussed are the incorporation of artificial intelligence, Big Data, and automation in decision-making, the impact of cloud computing on operational flexibility, and the adoption of agile methodologies such as Lean and exponential management. The study concludes that integrating innovative technologies into corporate strategic planning is essential to strengthening business competitiveness and ensuring efficient adaptation to market changes.

Keywords: Information Technology. Strategic Planning. Digital Transformation. Innovation. Business Competitiveness.

RESUMEN

Este artículo analiza la evolución de las tecnologías de la información y su influencia en la planificación estratégica de las organizaciones, investigando cómo la adopción de innovaciones digitales impacta la competitividad y la sostenibilidad empresarial. El objetivo es comprender cómo las empresas pueden integrar tecnologías emergentes para maximizar resultados e impulsar la diferenciación en el mercado. La metodología empleada se basa en una revisión bibliográfica que examina la relación entre digitalización, gestión estratégica y transformación de modelos organizacionales. Entre los aspectos analizados, destacan la incorporación de inteligencia artificial, Big Data y automatización en la toma de decisiones, el impacto de la computación en la nube en la flexibilidad operativa y la adopción de metodologías ágiles como Lean y la gestión exponencial. El estudio concluye que la integración de tecnologías innovadoras en la planificación estratégica empresarial es esencial para fortalecer la competitividad organizacional y asegurar una adaptación eficiente a los cambios del mercado.

Palabras clave: Tecnologías de la Información. Planificación Estratégica. Transformación Digital. Innovación. Competitividad Empresarial.

1 INTRODUÇÃO

A evolução das tecnologias da informação tem sido essencial para a transformação econômica e social, redefinindo a maneira como empresas operam, tomam decisões e se relacionam com seus consumidores. Com o avanço dos computadores pessoais, da internet, da computação em nuvem e da inteligência artificial as organizações passaram a depender de soluções digitais para otimizar processos, reduzir custos e se diferenciar no mercado, tornando a inovação um fator essencial para a sustentabilidade e adaptação às mudanças do ambiente corporativo (Tecnologias emergentes, 2023).

O impacto dessas inovações na competitividade empresarial destaca a necessidade de integrar novas ferramentas digitais ao planejamento estratégico, pois empresas que adotam tecnologias emergentes ganham eficiência, flexibilidade e acesso a novas oportunidades de negócios, no entanto, essa transformação também apresenta desafios, como a necessidade de atualização constante, a segurança da informação e a capacitação profissional para atuar em um cenário altamente tecnológico e dinâmico.

Desse modo, este estudo tem como objetivo analisar a evolução das tecnologias da informação nos últimos cinquenta anos e sua influência na formulação de estratégias empresariais, busca-se compreender como essas inovações moldaram os modelos de gestão e contribuíram para o desenvolvimento de negócios mais ágeis e competitivos, além disso investiga-se de que forma as tecnologias emergentes podem impulsionar a diferenciação das empresas, fortalecendo sua capacidade de inovação e sustentabilidade.

A metodologia utilizada consiste em uma revisão bibliográfica, sobre a evolução das tecnologias da informação, seu impacto na gestão estratégica e a aplicação de modelos de inovação como Lean e gestão exponencial, essa abordagem permite uma compreensão aprofundada das transformações tecnológicas e de como elas influenciam a competitividade empresarial.

O artigo foi estruturado em quatro capítulos, além da introdução e conclusão, o primeiro capítulo aborda a evolução das tecnologias da informação e seus impactos na gestão corporativa, o segundo discute a relação entre tecnologia e planejamento estratégico, o terceiro explora as tecnologias emergentes e sua aplicação na construção de vantagem competitiva, enquanto o quarto analisa estratégias empresariais baseadas em modelos como Lean e gestão exponencial, ao final são apresentadas as conclusões, destacando a importância da inovação tecnológica para a sustentabilidade e diferenciação das organizações no mercado moderno.

2 EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NOS ÚLTIMOS 50 ANOS

A evolução das tecnologias da informação e dos sistemas computacionais transformou profundamente a maneira como a sociedade interage, produz e consome informação, desde os

primeiros computadores pessoais até a ascensão da inteligência artificial, a tecnologia tornou-se um pilar importante para a economia e para as organizações impulsionando avanços significativos na gestão empresarial e no desenvolvimento de novos modelos de negócios, a revolução da internet possibilitou a interconexão global ampliando as transações digitais e consolidando a era da economia digital (Saracevic, 1996; Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020).

Na década de 1970, a popularização dos computadores pessoais descentralizou o processamento de dados permitindo a indivíduos e empresas acessarem ferramentas computacionais antes restritas a instituições acadêmicas e governamentais. A evolução dos microprocessadores aumentou a capacidade de processamento tornando os computadores mais acessíveis e eficientes, além disso, o desenvolvimento de softwares mais intuitivos impulsionou a informatização empresarial contribuindo para o crescimento da indústria da tecnologia da informação (Golec & Gill, 2024; Leonhard, 2018).

A década de 1990 marcou a consolidação da internet como uma inovação central da era digital conectando milhões de pessoas e empresas em um ecossistema de troca de informações e serviços, a World Wide Web possibilitou interfaces mais acessíveis facilitando a disseminação do conhecimento e a integração dos negócios ao ambiente digital, esse período também impulsionou o crescimento do e-commerce permitindo o surgimento de empresas totalmente digitais como Amazon e eBay revolucionando o comportamento do consumidor e criando novas oportunidades de mercado (Olhar Digital, 2018; Olhar Digital, 2020).

Com a virada do milênio, a massificação dos dispositivos móveis trouxe um novo paradigma de conectividade ao oferecer acesso à informação de forma rápida e flexível, smartphones e tablets modificaram a dinâmica do mercado ao permitirem mobilidade empresarial e a criação de aplicativos responsivos, essa fase foi acompanhada pelo crescimento da computação em nuvem que reduziu custos operacionais ao permitir o armazenamento e processamento de dados em servidores remotos oferecendo maior escalabilidade e eficiência para as empresas (Buer, Strandhagen & Chan, 2018; Pereira Júnior, Sardinha & Jesus, 2020).

A digitalização intensificou-se com a Indústria 4.0 promovendo a automação e integração de sistemas inteligentes, tecnologias como Internet das Coisas (IoT), big data e aprendizado de máquina passaram a ter uma importante função na otimização de processos empresariais, permitindo previsibilidade de demandas e personalização de serviços, além disso, a interconectividade entre dispositivos e a análise de grandes volumes de dados passaram a influenciar diretamente as decisões estratégicas das empresas (Leonhard, 2018; Olhar Digital, 2020).

Nos últimos anos, a inteligência artificial consolidou-se como um dos principais vetores da transformação digital ao ser incorporada a processos automatizados em diversos segmentos, empresas passaram a utilizar algoritmos de aprendizado de máquina para aprimorar tomadas de decisão,

personalizar a experiência dos usuários e aumentar a eficiência operacional, entretanto, surgem desafios relacionados à ética e privacidade de dados tornando necessária a criação de diretrizes e regulações para o uso seguro dessas tecnologias (Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020; Leonhard, 2018).

Diante desse cenário, a evolução dos sistemas de informação redefiniu a forma como as empresas operam e interagem com seus consumidores tornando o uso estratégico da tecnologia um diferencial competitivo, organizações que investem na digitalização e no desenvolvimento tecnológico garantem maior resiliência em um ambiente de negócios dinâmico e altamente digitalizado, compreender esses impactos se tornou importante para a formulação de estratégias empresariais eficazes e sustentáveis (Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020).

3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E SEU PAPEL NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL

A ascensão das Tecnologias da Informação revolucionou a gestão empresarial ao permitir maior automação, integração e eficiência nos processos organizacionais, com a evolução dos computadores pessoais, da internet e da computação em nuvem, as empresas passaram a reduzir custos e tomar decisões de forma mais ágil, tornando a tecnologia um fator indispensável para a competitividade e adaptação ao mercado em constante transformação (Pereira Júnior, Sardinha & Jesus, 2020). Nesse contexto, a incorporação da TI ao planejamento estratégico possibilitou o desenvolvimento de soluções mais inovadoras e personalizadas, pois, com o uso de inteligência artificial, análise de dados e automação, as empresas passaram a antecipar tendências e demandas do consumidor, tornando a transformação digital um requisito essencial para a sustentabilidade e a vantagem competitiva no setor corporativo (Castaldi & Giarratana, 2018).

Embora essas inovações tenham trazido benefícios expressivos, a digitalização também impôs algumas dificuldades, principalmente no que se refere à segurança da informação e à conformidade com regulamentações, ataques cibernéticos e vazamentos de dados podem comprometer a credibilidade das empresas, tornando essencial o investimento em criptografia, autenticação multifator e firewalls avançados, além da adequação à LGPD e ao GDPR, garantindo proteção digital eficaz e confiável (Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020). Além disso, a transformação digital não impactou apenas a segurança, mas também modificou significativamente a estrutura e a dinâmica do trabalho, impulsionando modelos como o home office e o formato híbrido, ferramentas digitais de colaboração e videoconferência se tornaram indispensáveis para manter a produtividade e a comunicação eficiente entre equipes distribuídas globalmente, exigindo que as empresas adotem estratégias mais flexíveis e inovadoras para garantir crescimento sustentável e adaptação aos novos desafios do mercado (Buer, Strandhagen & Chan, 2018).

Esse movimento de digitalização também impactou diretamente o comércio digital e o e-business, tornando necessária uma reformulação das estratégias empresariais para atender a consumidores cada vez mais conectados e exigentes, empresas que utilizam inteligência artificial para personalizar atendimentos e aplicam estratégias omnichannel conseguem se destacar no ambiente digital, tornando o planejamento estratégico baseado em tecnologia indispensável para a inovação e a melhoria da experiência do cliente (Araújo & Yamanaka, 2022). Dessa forma, a tecnologia não apenas moderniza os processos empresariais, mas também redefine a forma como as organizações se posicionam no mercado, consolidando-se como um fator essencial para o sucesso e a sustentabilidade dos negócios no cenário atual.

4 TECNOLOGIAS EMERGENTES E A CONSTRUÇÃO DE VANTAGEM COMPETITIVA

O avanço das tecnologias emergentes tem sido fundamental para transformar os negócios e proporcionar vantagem competitiva às empresas, a inteligência artificial, o blockchain, a Internet das Coisas (IoT) e a computação em nuvem possibilitaram a otimização da tomada de decisões, a automação dos processos e a melhoria da experiência do cliente, a incorporação dessas inovações no planejamento estratégico empresarial tornou-se indispensável para a diferenciação e sustentabilidade organizacional exigindo uma cultura voltada para a experimentação e aprendizado contínuo (Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020; Igreja, 2023).

A inteligência artificial revolucionou os processos organizacionais ao permitir maior automação e personalização dos serviços, empresas que investem nessa tecnologia conseguem reduzir custos operacionais e melhorar a experiência do consumidor por meio da análise preditiva e do aprendizado de máquina, dessa forma é possível moldar estratégias de mercado de maneira mais eficiente elevando a competitividade organizacional e garantindo um posicionamento mais sólido no ambiente digital (Buer, Strandhagen & Chan, 2018).

A IoT viabilizou a conectividade entre dispositivos e sistemas otimizando operações em diversos setores, sensores inteligentes e análise de dados permitem às empresas melhorar a eficiência logística, prever falhas em equipamentos e oferecer serviços personalizados aos clientes, essa interconectividade proporciona um novo nível de automação e controle tornando a gestão dos recursos mais eficiente além de reduzir custos operacionais e aumentar a segurança das operações (Pereira Júnior, Sardinha & Jesus, 2020).

O blockchain se destacou como uma tecnologia transformadora especialmente na gestão de dados e no setor financeiro ao oferecer segurança, transparência e descentralização das transações, sua aplicação em contratos inteligentes, rastreamento logístico e proteção de identidades digitais reduziu riscos de fraudes e aumentou a confiança de clientes e parceiros comerciais tornando os processos mais

ágeis e seguros além de consolidar uma cultura organizacional baseada na confiabilidade e inovação (Araújo & Yamanaka, 2022).

A computação em nuvem é importante para empresas que buscam escalabilidade e flexibilidade operacional ao permitir o armazenamento e processamento de grandes volumes de dados sem necessidade de infraestrutura física robusta, com acesso remoto em tempo real as organizações otimizam a colaboração entre equipes e garantem maior segurança da informação protegendo os dados contra acessos não autorizados e melhorando a eficiência dos processos internos (Castaldi & Giarratana, 2018).

O uso de Big Data e analytics transformou a forma como as empresas lidam com a informação permitindo a análise aprofundada de padrões de consumo e tendências de mercado, por meio de algoritmos avançados e aprendizado de máquina as organizações conseguem antecipar demandas personalizar ofertas e otimizar estratégias de marketing garantindo um retorno sobre investimento mais eficiente e uma tomada de decisão baseada em dados concretos e assertivos (Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020).

Além de impactar a eficiência operacional as tecnologias emergentes influenciam diretamente a gestão de talentos exigindo que os profissionais estejam em constante atualização para lidar com análise de dados, automação e inteligência artificial, empresas que investem na capacitação de suas equipes criam um ambiente mais inovador e preparado para enfrentar desafios digitais fortalecendo sua posição no mercado e garantindo maior competitividade a longo prazo (Buer, Strandhagen & Chan, 2018).

5 ESTRATÉGIAS DAS EMPRESAS DE SUCESSO E A RELAÇÃO COM MODELOS DE GESTÃO LEAN E EXPONENCIAL

Como observado nos capítulos anteriores, empresas que se destacam no cenário global investem continuamente em inovação e otimização de processos utilizando tecnologia e metodologias ágeis para se manterem competitivas, modelos como Lean e gestão exponencial permitem crescimento sustentável e eficiência operacional garantindo rápida adaptação às mudanças do mercado e fortalecimento do posicionamento estratégico, essas abordagens eliminam desperdícios, utilizam recursos de forma inteligente e maximizam a entrega de valor ao cliente consolidando um ambiente organizacional preparado para os desafios da transformação digital (Cruz, 2021).

A filosofia Lean, originada no sistema de produção da Toyota, é amplamente utilizada para otimizar processos e aumentar a eficiência operacional ao eliminar atividades que não agregam valor e promover a melhoria contínua, essa abordagem incentiva a produtividade sem comprometer a qualidade dos produtos e serviços além de fomentar uma cultura organizacional baseada em

aprendizado e inovação permitindo que os colaboradores participem ativamente da resolução de problemas e da implementação de soluções estratégicas (Araújo & Yamanaka, 2022).

A gestão exponencial, por sua vez, diferencia-se pela capacidade de escalar negócios de maneira acelerada utilizando inteligência artificial, automação, Big Data e computação em nuvem, empresas que adotam esse modelo transformam suas operações e criam novos formatos de negócios altamente escaláveis impulsionados por plataformas digitais e redes descentralizadas alcançando um público global com custos reduzidos e processos otimizados, essa abordagem tem sido amplamente aplicada por organizações como Amazon, Google, Tesla e Netflix que investem em tecnologia e metodologias ágeis para antecipar tendências e moldar o comportamento do consumidor (Leonhard, 2018; Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020).

A combinação entre Lean e gestão exponencial possibilita um crescimento sustentável ao integrar eficiência operacional e inovação tecnológica garantindo flexibilidade para adaptação às exigências do mercado, enquanto o Lean foca na otimização e eliminação de desperdícios a gestão exponencial concentra-se no uso estratégico da tecnologia para escalar negócios rapidamente permitindo que empresas de todos os portes adotem abordagens ágeis e adaptáveis fortalecendo sua posição competitiva no setor (Pereira Júnior, Sardinha & Jesus, 2020).

Além de otimizar processos e impulsionar o crescimento as estratégias baseadas em Lean e gestão exponencial promovem uma cultura de inovação ao reduzir burocracias e estimular a experimentação contínua dentro das organizações, empresas que investem nessas metodologias criam um ambiente mais colaborativo e criativo aumentando sua resiliência frente às mudanças do mercado, ao mesmo tempo a adoção dessas estratégias melhora a experiência do cliente e fortalece a lealdade à marca tornando-se um fator-chave para a diferenciação e construção de vantagem competitiva em um cenário global cada vez mais dinâmico e competitivo (Castaldi & Giarratana, 2018; Leonhard, 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução das tecnologias da informação transformou profundamente a forma como as empresas operam, tornando a automação, a escalabilidade e a adaptação ao mercado elementos essenciais para a competitividade. O avanço dos computadores pessoais, da internet, da computação em nuvem e da inteligência artificial impulsionou a otimização de processos e aprimorou a tomada de decisões estratégicas. Empresas que incorporam essas tecnologias em seu planejamento garantem maior eficiência e inovação, posicionando-se de maneira mais forte em um ambiente corporativo dinâmico e em constante mudança.

A adoção de novas tecnologias trouxe oportunidades para a criação de modelos operacionais mais ágeis e eficazes, permitindo que empresas personalizem produtos e serviços de forma mais assertiva. A inteligência artificial, o Big Data, a Internet das Coisas e o blockchain possibilitam

antecipar tendências e expandir a atuação no mercado, promovendo diferenciação competitiva. Além disso, a digitalização exigiu transformações na gestão empresarial, incentivando a aplicação de metodologias ágeis como Lean e gestão exponencial, permitindo maior otimização de processos e escalabilidade sustentável.

A transformação digital também redefiniu a relação entre empresas e consumidores, tornando a experiência do cliente um dos principais fatores para a fidelização e diferenciação de mercado. Tecnologias avançadas tornaram os serviços mais eficientes e personalizados, aumentando o engajamento e fortalecendo o vínculo com a marca. No entanto, essa nova realidade trouxe desafios, especialmente no que diz respeito à segurança da informação, exigindo a adoção de protocolos robustos de cibersegurança e conformidade com regulamentações para garantir a proteção dos dados e a confiabilidade das organizações no ambiente digital.

Diante desse cenário, empresas que compreendem a importância da inovação e da adaptação tecnológica conquistam maior competitividade e crescimento sustentável. Organizações que modernizam suas operações e investem na capacitação contínua de suas equipes conseguem explorar melhor as oportunidades oferecidas pela transformação digital. Dessa forma, a tecnologia deixa de ser apenas um suporte operacional e se torna um pilar estratégico fundamental para a evolução dos negócios, garantindo mais resiliência e preparo para dificuldades futuras.

REFERÊNCIAS

- Araújo, J. A., & Yamanaka, L. (2022). Proposta de aplicação da metodologia lean startup em uma empresa de base tecnológica de Goiás. *Revista Produção Online*, 22(3), 3290-3315.
- Buer, S. V., Strandhagen, J. O., & Chan, F. T. S. (2018). The link between Industry 4.0 and lean manufacturing: Mapping current research and establishing a research agenda. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2924-2940.
- Castaldi, C., & Giarratana, M. S. (2018). Diversification, branding, and performance of professional service firms. *Journal of Service Research*, 21(3), 353-364.
- Cruz, C. (2021). A gestão lean e os seus efeitos sobre a performance e o bem-estar dos trabalhadores. Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Hervé, A., Schmitt, C., & Baldegger, R. (2020). Internationalization and digitalization: Applying digital technologies to the internationalization process of small and medium-sized enterprises. *Technology Innovation Management Review*, 10(7), 28-40.
- Leonhard, G. (2018). *Tecnologia versus humanidade: O confronto futuro entre homem e máquina*. São Paulo, Brasil: Leya.
- Olhar Digital. (2018). Como implementar uma plataforma moderna de Business Intelligence e Analytics. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2018/02/27/noticias/como-implementar-uma-plataforma-moderna-de-business-intelligence-e-analytics/>. Acessado em 07 de fevereiro de 2025.
- Olhar Digital. (2020). Internet das coisas: No futuro tudo será conectado. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2020/02/07/videos/internet-das-coisas-no-futuro-tudo-sera-conectado/>. Acessado em 07 de fevereiro de 2025.
- Igreja, A. (2023). Inovação, tecnologia e novas tendências. TED Talks. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DyLJH_Q48s8. Acessado em: 07 de fevereiro de 2025.
- Tecnologias emergentes. (2023). 10 tecnologias emergentes que vão mudar o mundo (até 2030). YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=U4-LEor8j3c>. Acessado em 08 de fevereiro de 2025.
- Pereira Júnior, A., Sardinha, A. S., & Jesus, E. S. (2020). Evolução e aplicação da tecnologia da informação e comunicação, os impactos ambientais e a sustentabilidade. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 464-507.
- Saracevic, T. (1996). Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 1(1), 41-62.
- Tavares, W. M. L. (2001). A indústria eletrônica no Brasil e seu impacto sobre a balança comercial. Disponível em: <http://apache.camara.gov.br/portal/arquivos/Camara/internet/publicacoes/estnottec/pdf/108604.pdf>. Acessado em 10 de fevereiro de 2025.