

## EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: O SUCESSO DA AMAZON E SUAS IMPLICAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A SUSTENTABILIDADE E DIFERENCIAÇÃO EMPRESARIAL

Carlos Melo de Andrade Junior<sup>1</sup>

**RESUMO:** A evolução das tecnologias de informação e comunicação tem transformado as organizações, impactando sua forma de operar e competir no mercado. Os computadores pessoais, a internet, a computação móvel e o e-business têm revolucionado as práticas empresariais, oferecendo novas oportunidades e desafios. Os avanços tecnológicos e sistemas de informação são fundamentais para que as empresas se adaptem e conquistem vantagem competitiva. A Amazon é um exemplo de sucesso empresarial impulsionado pela inovação tecnológica e estratégica, com seu modelo de negócio centrado no cliente e investimentos em tecnologia. A evolução das tecnologias e sistemas de informação transformam a forma como as organizações operam, competem e interagem com os clientes. A adoção de estratégias inovadoras, como a filosofia Lean e o uso eficaz da tecnologia da informação, impulsiona a sustentabilidade e a diferenciação empresarial. No cenário em constante evolução, as empresas devem se adaptar constantemente às mudanças tecnológicas para manter sua relevância de mercado. O método de abordagem é o indutivo e a técnica de pesquisa é bibliográfica. O objetivo do texto é fornecer informações relevantes e atualizadas para o entendimento do tema e apresentar uma análise aprofundada sobre o assunto.

1988

**Palavras-chave:** Evolução Tecnológica. Sistemas de Informações. Amazon. Filosofia Lean. Inovação Tecnológica. Inovação Estratégica.

**ABSTRACT:** The evolution of information and communication technologies has transformed organizations, impacting their way of operating and competing in the market. Personal computers, the internet, mobile computing and e-business have revolutionized business practices, offering new opportunities and challenges. Technological advances and information systems are fundamental for companies to adapt and gain competitive advantage. Amazon is an example of business success driven by technological and strategic innovation, with its customer-centric business model and technology investments. The evolution of technologies and information systems transform the way organizations operate, compete and interact with customers. The adoption of innovative strategies, such as the Lean philosophy and the effective use of information technology, drives sustainability and business differentiation. In the ever-evolving scenario, companies must constantly adapt to technological changes to maintain their market culture. The approach method is inductive and the research technique is bibliographic. The purpose of the text is to provide relevant and up-to-date information for understanding the topic and to present an in-depth analysis on the subject.

**Keywords:** Technological Evolution. Information Systems. Amazon. Lean Philosophy. Technologic Innovation. Strategic Innovation.

---

<sup>1</sup>Mestrando em Negócios Internacionais pela Miami University of Science and Technology (MUST University). Pós-graduação (MBA) em Gestão da Qualidade. Orcid: 0009-0009-6225-9409.

## I INTRODUÇÃO

A rápida evolução das tecnologias de informação e comunicação tem transformado a maneira como as organizações operam e competem no mercado. A criação dos computadores pessoais na década de 1970 abriu caminho para uma revolução digital que tem moldado o mundo empresarial desde então. Com a expansão da internet, a computação móvel e o e-business, novas oportunidades e desafios surgiram, exigindo uma abordagem estratégica adequada para garantir a sustentabilidade e a diferenciação das organizações.

O surgimento dos computadores pessoais representou um marco na história da computação e sociedade moderna. A internet, revolucionou a forma de comunicação e a troca de informações. A partir da década de 1990, tornou-se um canal indispensável para negócios e comércio eletrônico. A globalização dos mercados e a conectividade instantânea proporcionaram um ambiente de negócios altamente competitivo e dinâmico, exigindo que as empresas se adaptassem às demandas de um mundo cada vez mais conectado. As empresas passaram a explorar o potencial da internet para expandir sua presença global, alcançar novos clientes e realizar transações comerciais de forma eficiente e conveniente.

A computação móvel foi outro marco importante nessa evolução tecnológica. O surgimento de dispositivos como smartphones e tablets, transformaram a maneira como as empresas interagem com seus clientes, fornecedores e funcionários, exigindo que as organizações se adaptem e desenvolvam estratégias voltadas para dispositivos móveis.

O e-business, que engloba todas as atividades de negócios conduzidas eletronicamente, têm sido impulsionados pela evolução das tecnologias e sistemas de informação. As empresas podem ampliar sua presença no mercado, alcançar um público mais amplo e melhorar sua eficiência operacional por meio do comércio eletrônico, marketing digital, automação de processos e outras soluções baseadas em tecnologia.

A evolução das tecnologias e sistemas de informação tem sido um fator determinante para o sucesso de empresas em diversos setores. Um exemplo notável desse fenômeno é a Amazon, gigante do comércio eletrônico que se tornou referência mundial. Através de sua plataforma online, a empresa revolucionou a forma como as pessoas compram e vendem produtos, estabelecendo-se como uma das marcas mais valiosas do mundo. No entanto, além do seu modelo de negócio inovador, a Amazon também tem se destacado por suas implicações estratégicas no que diz respeito à sustentabilidade e diferenciação empresarial.

A metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica realizada em artigos científicos e literatura específica do assunto abordado. Além de livros representativos da área, foi

realizado buscas no Google Acadêmico para confecção do presente trabalho. Primeiramente, foi considerado apenas os trabalhos mais recentes de 2017 até 2023, porém alguns trabalhos de grande destaque e relevância para a área de estudo, realizados em anos anteriores não puderam ser desconsiderados na elaboração do artigo.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma análise aprofundada sobre o tema e fornecer informações relevantes para o entendimento do assunto, buscando abordar as principais questões e debates. Além de fornecer dados concretos e informações atualizadas que possam contribuir para o enriquecimento do debate, servindo como uma fonte de informação relevante para quem deseja se aprofundar no assunto.

## **2 Desenvolvimento**

### **2.1 Evolução das Tecnologias**

A evolução das tecnologias e sistemas de informação tem sido um fenômeno contínuo e transformador na sociedade moderna. Desde os primórdios da computação até os avanços mais recentes em inteligência artificial e computação em nuvem, essas evoluções têm desempenhado um papel fundamental em diversos setores e aspectos da vida cotidiana.

Para Garbe (2022) houve uma transformação notável no cenário empresarial nos últimos anos, com a adoção de estratégias mais ousadas e a incorporação de tecnologias que têm um impacto direto nos resultados das empresas. Essa evolução tem impulsionado uma tomada de decisão mais ágil e dinâmica nesse ambiente em constante mudança.

1990

#### **2.2.1 Computadores Pessoais**

O surgimento dos computadores pessoais permitiram que indivíduos e empresas tivessem acesso à computação de forma acessível e prática. A capacidade de processamento e armazenamento aumentou exponencialmente ao longo dos anos, possibilitando avanços significativos em áreas como automação, análise de dados e tomada de decisões.

Conforme Cosentino (2006) no início do desenvolvimento da computação, a tecnologia focava na decodificação de mensagens criptografadas. Os primeiros computadores foram projetados principalmente para fins matemáticos, processamento de números e integração. Eles surgiram como uma solução para a limitação humana em lidar com grandes volumes de informações de forma rápida e precisa.

### **2.2.2 Internet**

A internet revolucionou a comunicação e a troca de informações. Desde a década de 1990, a internet se tornou um canal indispensável para negócios, comércio eletrônico e colaboração entre organizações e indivíduos. A globalização dos mercados e a conectividade instantânea proporcionaram um ambiente de negócios altamente competitivo e dinâmico.

Segundo Castells (2003) a Internet tem provocado uma transformação significativa nas práticas empresariais, afetando a forma como as empresas se relacionam com fornecedores e clientes, gerenciam suas operações, produzem bens e colaboram com outras empresas, além de influenciar seus processos de financiamento e avaliação no mercado financeiro. O uso adequado da Internet tornou-se uma fonte crucial de produtividade e competitividade para empresas de todos os setores.

### **2.2.3 Computação Móvel e o E-Business**

O advento dos dispositivos móveis, como smartphones e tablets, permitiram que as pessoas se conectassem e realizassem tarefas em qualquer lugar e a qualquer momento. Essa mobilidade transformou a maneira como as empresas interagem com seus clientes, fornecedores e funcionários, criando novas oportunidades de negócios e exigindo a adaptação das estratégias corporativas.

1991

### **2.2.4 E-Business**

O e-business engloba todas as atividades de negócios conduzidas eletronicamente, abrangendo desde transações comerciais até a gestão interna das organizações. Através do comércio eletrônico, marketing digital, automação de processos e outras soluções baseadas em tecnologia, as empresas podem ampliar sua presença no mercado e melhorar a eficiência operacional.

## **2.2 Sistemas de Informações Gerenciais**

Os sistemas de informação desempenham um papel crucial em toda a organização, oferecendo suporte operacional e sendo complementados por módulos que gerenciam diversas áreas, como operações internas, administração, relacionamento com clientes e fornecedores. Esses sistemas são fundamentais para garantir a eficiência e a eficácia das operações diárias da empresa.

Além disso, os sistemas de informação podem ser analisados a partir de diferentes perspectivas, levando em consideração os grupos de usuários envolvidos e a distribuição desses sistemas dentro da estrutura organizacional. Eles abrangem desde níveis estratégicos, onde se concentram em decisões de longo prazo, até níveis táticos e operacionais, voltados para atividades gerenciais e processos diários.

Para Eleutério (2015) um sistema de informação organizacional lida com a circulação e a preservação das informações que oferecem respaldo aos procedimentos comerciais de uma empresa.

É essencial que uma organização empresarial possua sistemas de informação que atendam às suas necessidades operacionais. Esses sistemas devem ser projetados para fornecer suporte adequado aos processos-chave, permitindo a coleta, o armazenamento, a análise e a distribuição de informações relevantes para as operações do negócio. Dessa forma, a organização pode alcançar maior eficiência, qualidade e tomada de decisões embasadas em dados sólidos.

A integração desses sistemas em toda a organização promove uma maior sinergia entre as diferentes áreas, otimizando a colaboração e o compartilhamento de informações entre os departamentos. Isso resulta em uma maior eficiência operacional, melhores práticas de gestão e um fluxo de trabalho mais eficaz.

1992

## **2.3 A Amazon**

### **2.3.1 Breve História da Amazon**

A Amazon é uma das maiores empresas de comércio eletrônico e serviços de nuvem do mundo. Fundada por Jeff Bezos em 1994, inicialmente como uma livraria online. No início, enfrentou desafios significativos, como a resistência de varejistas tradicionais e a necessidade de estabelecer um modelo de negócio sustentável. Porém, a empresa se destacou ao oferecer uma experiência de compra conveniente, preços competitivos e um serviço ao cliente excepcional.

Com o passar dos anos, a Amazon diversificou suas operações e lançou serviços como o Amazon Prime, que oferece frete rápido e vantagens exclusivas para membros. Além disso, a empresa se expandiu para além do comércio eletrônico, ingressando em setores como streaming de vídeo (Amazon Prime Video), assistentes virtuais (Amazon Echo com a Alexa) e dispositivos eletrônicos (Kindle).

Um dos marcos mais notáveis da Amazon foi o lançamento da Amazon Web Services (AWS) em 2006. A AWS é uma plataforma de serviços em nuvem que fornece infraestrutura de computação, armazenamento e outros recursos para empresas de todos os tamanhos. A AWS se tornou uma divisão lucrativa e altamente influente, impulsionando a expansão da Amazon para além do varejo tradicional.

Ao longo dos anos, a Amazon também se envolveu em várias aquisições estratégicas, incluindo a compra da empresa de supermercados Whole Foods Market em 2017, ampliando sua presença no setor de alimentos. A empresa também investiu em pesquisa e desenvolvimento em áreas como inteligência artificial, drones de entrega e automação de armazéns.

### **2.3.2 O Negócio Amazon e Alguns Números**

A Amazon se destaca como um exemplo notável de como a inovação tecnológica e a estratégia podem impulsionar a sustentabilidade e a diferenciação empresarial. O modelo de negócio da Amazon é baseado em diversos pilares que contribuem para o seu sucesso como uma das maiores empresas de comércio eletrônico e tecnologia do mundo.

O modelo é caracterizado por uma abordagem centrada no cliente, conveniência, variedade de produtos e serviços, infraestrutura logística eficiente e investimentos em tecnologia. Esses fatores combinados contribuíram para o sucesso e a expansão contínua da empresa em diferentes setores do mercado.

Quarenta e quatro por cento das famílias norte-americanas têm uma arma de fogo em casa e 52% são assinantes do serviço Amazon. Mais famílias abastadas têm o Amazon Prime do que um telefone fixo. Metade de todo o crescimento on-line e 21% do crescimento do varejo nos Estados Unidos em 2016 podem ser atribuídos à Amazon. Mesmo para comprar em uma loja física, um em cada quatro consumidores dá uma olhada nas análises que os usuários postam na Amazon antes de fechar a compra. (Galloway, 2017, p.27).

### **2.4 A Filosofia Lean**

É uma abordagem que se baseia na eliminação de desperdícios, na busca pela eficiência operacional e na maximização do valor entregue aos clientes. Ao adotar os princípios Lean, as grandes empresas podem otimizar processos, reduzir custos, melhorar a qualidade, aumentar a produtividade e fortalecer a competitividade no mercado. A filosofia

Lean envolve o envolvimento e a capacitação de todos os níveis da organização, promovendo uma cultura de melhoria contínua e foco nas necessidades dos clientes.

As empresas de sucesso em negócios eletrônicos têm alcançado resultados impressionantes, conquistando uma posição de destaque no mercado. Essas empresas adotam estratégias específicas que as permitem aproveitar o potencial das tecnologias de informação e comunicação, bem como a dinâmica do ambiente digital.

Para Briaes (2022) o conceito de pensamento enxuto é uma abordagem que vai além de ser apenas uma ferramenta, é uma filosofia que deve ser aplicada não apenas nas operações, mas também em áreas administrativas, serviços e em todo o sistema de negócios de uma organização. Seu objetivo é destacar o valor agregado de um produto ou processo. Isso é alcançado por meio da execução contínua e ininterrupta das atividades (estabilidade), alinhando-as em uma sequência otimizada (fluxo) sempre que necessário (cliente), de forma cada vez mais eficiente, visando atender às necessidades dos clientes na quantidade correta, no local correto e no momento solicitado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A rápida evolução das tecnologias de informação e comunicação tem impulsionado transformações significativas na sociedade moderna e nas organizações. Desde o surgimento dos computadores pessoais até os avanços mais recentes em inteligência artificial e computação em nuvem, essas evoluções têm desempenhado um papel fundamental em diversos setores e aspectos da vida cotidiana. A internet, a computação móvel e o e-business têm revolucionado a forma como as empresas operam e competem no mercado, proporcionando novas oportunidades e desafios.

Os avanços tecnológicos e sistemas de informação têm transformado a maneira como as empresas operam e se diferenciam no mercado atual. A evolução constante dessas tecnologias representa um desafio e uma oportunidade para as empresas se adaptarem e tirarem proveito do potencial oferecido por elas. Aqueles que conseguem acompanhar e adotar essas mudanças tecnológicas têm mais chances de se destacar e garantir sua relevância no cenário empresarial em constante evolução.

Os sistemas de informação desempenham um papel crucial em toda a organização, oferecendo suporte operacional e sendo complementados por módulos que gerenciam diversas áreas, como operações internas, administração, relacionamento com clientes e fornecedores. Eles permitem a coleta, o armazenamento, a análise e a distribuição de

informações relevantes para as operações do negócio, promovendo maior eficiência, qualidade e tomada de decisões embasadas em dados sólidos. A filosofia Lean, por sua vez, é uma abordagem que busca eliminar desperdícios, promover eficiência operacional e entregar valor aos clientes. Essa filosofia tem sido adotada por grandes empresas como forma de otimizar processos, reduzir custos e fortalecer a competitividade.

A evolução das tecnologias e sistemas de informação desempenha um papel fundamental na estratégia de sucesso da Amazon. Sua capacidade de adaptar-se às mudanças tecnológicas, investir em inovação, personalizar a experiência do cliente e desenvolver uma infraestrutura robusta destacam-se como impulsionadores da sustentabilidade e diferenciação empresarial. Outras organizações podem se inspirar no case de sucesso da Amazon e incorporar essas lições em suas próprias estratégias para alcançar vantagem competitiva no mercado em constante evolução.

A Amazon é um exemplo emblemático de como a inovação tecnológica e estratégica pode impulsionar o sucesso empresarial. Desde sua fundação como uma livraria online, a empresa expandiu suas operações para diversos setores, como streaming de vídeo, assistentes virtuais e serviços em nuvem. Seu modelo de negócio centrado no cliente, combinado com uma infraestrutura logística eficiente e investimentos em tecnologia, contribuíram para seu crescimento e destaque no mercado. Além disso, a Amazon tem se envolvido em aquisições estratégicas e investido em pesquisa e desenvolvimento, consolidando sua posição como uma das maiores empresas do mundo.

1995

A evolução das tecnologias e sistemas de informação tem transformado a forma como as organizações operam, competem e interagem com os clientes. A adoção de estratégias inovadoras, como a filosofia Lean, aliada ao uso eficaz das tecnologias da informação, pode impulsionar a sustentabilidade e a diferenciação empresarial. A Amazon é um exemplo notável de como esses elementos podem ser aplicados com sucesso, resultando em um crescimento e uma posição de destaque no mercado global.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Briales, J. A. (2022). *Lean Business: melhoria contínua e transformação cultural nas organizações*. Curitiba: Editora InterSaberes.

Castells, M. (2003). *A Galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade*. São Paulo: Editora Zahar.

Cosentino, L. A. (2006). Aspectos evolutivos da interação homem máquina: tecnologia, computador e evolução humana. Produções do III PSICOINFO e II JORNADA do NPPI, p. 61.

Eleutério, M. A. M. (2015). Sistemas de informações gerenciais na atualidade. Curitiba: Editora InterSaberes.

Galloway, S. (2017). Os quatro: Apple, Amazon, Facebook e Google. São Paulo: HSM.

Garbe, H. (2022). Economia de Empresas: Manual aplicado para executivos. São Paulo: Editora Dialética.