



# ECOSSISTEMA DIGITAL: O ELO PERDIDO ENTRE A ESTRATÉGIA E O DESEMPENHO FINANCEIRO DE NEGÓCIOS DIGITAIS

DIGITAL ECOSYSTEM: THE MISSING LINK BETWEEN STRATEGY AND FINANCIAL PERFORMANCE FOR DIGITAL BUSINESSES

ECOSSISTEMA DIGITAL: EL ESLABÓN PERDIDO ENTRE LA ESTRATEGIA Y EL DESEMPEÑO FINANCIERO PARA LAS EMPRESAS DIGITALES

## RESUMO

**Objetivo:** O presente artigo tem como objetivo responder à seguinte questão de pesquisa: Como a capacidade digital de conectividade do ecossistema digital media o impacto da estratégia no desempenho de negócio digital?

**Design/metodologia/abordagem:** Foi aplicada uma Survey e, para análise, utilizou-se a modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) com o *software* SmartPLS.

**Resultados:** Os principais resultados indicam que a capacidade de resposta às demandas do mercado e consumidores é essencial para o desempenho do negócio digital devendo ser estabelecidas estratégias de aumento de portfólio de produtos e aumento na velocidade de tomada de decisões.

**Limitações/implicações da pesquisa:** A principal limitação do estudo se deve ao fato de que as empresas pesquisadas são do ramo do varejo.

**Implicações práticas:** Verificou-se que as empresas precisam considerar o ecossistema em sua estratégia de transformação digital, pois ele permite uma flexibilidade na conexão entre os atores do negócio, influenciando positivamente no desempenho financeiro.

**Implicações teóricas:** A principal implicação teórica é que o estudo apresenta um modelo de pesquisa que busca mensurar o impacto das estratégias digitais no desempenho do negócio digital, mediado pela capacidade de conectividade do ecossistema.

**Originalidade/valor:** O valor do estudo se deve ao fato da aplicação do modelo no contexto de transformação digital, explorando as capacidades digitais.

**Palavras-Chave:** Estratégia de negócios digitais. Capacidades digitais. Ecossistema digital. Desempenho financeiro.

José Carlos da Silva Freitas Junior

Doutor

Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Brasil

freitas1995@gmail.com

Antonio Carlos Gastaud Maçada

Doutor

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brasil

acgmacada@ea.ufrgs.br

Rafael Alfonso Brinkhues

Doutor

Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Brasil

rafabrink@gmail.com

Yves Wanderley Estanislau da Costa Netto

Doutor

Fundação Getúlio Vargas - Brasil

yves.costa@gmail.com

**Submetido em:** 22/10/2020

**Aprovado em:** 25/06/2023

**Como citar:** Freitas Junior, J. C. da S., Maçada, A. C. G., Brinkhues, R. A., & Costa Netto, Y. W. E. da. (2023). Ecossistema digital: o elo perdido entre a estratégia e o desempenho financeiro de negócios digitais. *Revista Alcance (online)*, 30(1), 73.-90. Doi: [https://doi.org/10.14210/alcance.v30n1\(jan/abr\).p73-90](https://doi.org/10.14210/alcance.v30n1(jan/abr).p73-90)





## ABSTRACT

**Objective:** This article aims to answer the following research question: How does the digital connectivity capacity of the digital ecosystem mediate the strategy's impact on digital business performance?

**Design / methodology / approach:** A survey was applied and for analysis, the modeling of structural equations of partial least squares (PLS-SEM) with the SmartPLS software was used.

**Results:** The main results indicate that the ability to respond to market and consumer demands is essential for the performance of the digital business, and strategies must be established to increase the product portfolio and increase the speed of decision-making.

**Research limitations / implications:** The main limitation of the study is due to the fact that the research companies are from the retail sector.

**Practical implications:** It was found that companies need to consider the ecosystem in their digital transformation strategy, as it allows flexibility in the connection between business actors, positively influencing financial performance.

**Theoretical implications:** The main theoretical implication is that the study presents a research model that seeks to measure the impact of digital strategies on digital business performance, mediated by the connectivity capacity of the ecosystem.

**Originality / value:** The value of the study is due to the fact that the model is applied in the context of digital transformation, exploring digital capabilities.

**Keywords:** Digital business strategy. Digital capabilities. Digital ecosystem. Financial Performance.

## RESUMÉN

**Objetivo:** Este artículo tiene como objetivo responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo media la capacidad de conectividad digital del ecosistema digital el impacto de la estrategia en el desempeño del negocio digital?

**Diseño / metodología / enfoque:** Se aplicó una encuesta y para el análisis se utilizó el modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) con el software SmartPLS.

**Resultados:** Los principales resultados indican que la capacidad de respuesta a las demandas del mercado y de los consumidores es fundamental para el desempeño del negocio digital, debiendo establecerse estrategias para incrementar el portafolio de productos y aumentar la velocidad en la toma de decisiones.

**Limitaciones / implicaciones de la investigación:** La principal limitación del estudio se debe a que las empresas de investigación son del sector retail.

**Implicaciones prácticas:** Se encontró que las empresas necesitan considerar el ecosistema en su estrategia de transformación digital, ya que permite flexibilidad en la conexión entre los actores del negocio, influyendo positivamente en el desempeño financiero.

**Implicaciones teóricas:** La principal implicación teórica es que el estudio presenta un modelo de investigación que busca medir el impacto de las estrategias digitales en el desempeño de los negocios digitales, mediado por la capacidad de conectividad del ecosistema.

**Originalidad / valor:** El valor del estudio se debe a que el modelo se aplica en el contexto de la transformación digital, explorando las capacidades digitales.

**Palabras-clave:** Estrategia empresarial digital. Capacidades digitales. Ecosistema Digital. Rendimiento financiero.



## INTRODUÇÃO

A evolução da internet e das novas tecnologias digitais tem gerado um aumento crescente no uso das mídias sociais, da Internet das Coisas, dentre outras multimídias, que produzem um grande fluxo de dados em formato estruturado e/ou desestruturado (Gielens & Steenkamp, 2019; Mikalef, Pappas, Krogstie, & Pavlou, 2020). Esse crescimento de volume de dados e informações também tem trazido alterações nas relações sociais, na economia, nas formas de se fazer negócio e na ciência (Sehnem *et al.* 2021; Soma, Termeerand, & Opdam, 2016), o que implica que as empresas desenvolvam capacidades digitais, para que possam estar atualizadas e capazes de responder rapidamente às necessidades do mercado (Von Briel, Davidsson, & Recker, 2018; Park & Mithas, 2020).

Nesse sentido, é importante compreender o conceito de capacidade que se refere ao nível mais alto de habilidade que pode ser demonstrado ou alcançado nas condições certas, e ambos podem ser aplicados a organizações ou indivíduos, como gerentes (Anim-Yeboah, Boateng, Odoom & Kolog, 2020).

Logo, as empresas precisam desenvolver novas capacidades para enfrentar os desafios da transformação digital (TD), que é um fenômeno que tem sido estudado por várias áreas do conhecimento, inicialmente o foco era na área de Sistemas de Informação, hoje os estudos se ampliam para a estratégia, pessoas, educação, dentre outros, conforme destaca Dąbrowska *et al.* (2022), pois, segundo esses autores, existem quatro lentes através das quais a TD pode ser visualizada e compreendida: individual, organizacional, ecossistema e geopolítico.

De acordo com Ernst e Young, cerca de 90% das empresas consideram transformação digital como prioridade em seu planejamento estratégico nos próximos dois anos e, com base na pesquisa da Forrester, 85% das empresas “estão investindo em transformação digital em 2018; 50% sentem que já é tarde demais” (Sia, Weill, & Zhang, 2021, p. 35). No entanto, as empresas se esforçam para desenvolver uma estratégia eficaz para se beneficiar da transformação digital, o que requer a reavaliação dos processos, serviços e funções da empresa de uma perspectiva habilitada pela tecnologia (Gupta & Bose, 2019).

Bharadwaj *et al.* (2013) corroboram com a afirmação anterior, destacando que muitas organizações estão começando a perceber os benefícios dos recursos digitais e a compreender a necessidade de novas capacidades mais abrangentes do que as de TI e, paralelamente, a desenvolver ou reconfigurar uma estratégia para seus negócios. Nesse sentido, a fim de se tornarem ágeis e se adaptarem rapidamente às evoluções tecnológicas, é necessário o desenvolvimento de novas capacidades, as capacidades digitais (CDig) que são um conjunto de capacidades que potencializam as habilidades de uma organização para desenvolver, mobilizar e utilizar eficazmente os recursos organizacionais e melhorar seus processos, como, por exemplo, a gestão de relacionamento com clientes, desenvolvimento de novos produtos, gestão do conhecimento e colaboração por meio do uso de tecnologias digitais, uma vez que, hoje, os negócios digitais fazem parte de ecossistemas digitais (Tams, Grover, & Thatcher, 2014).

Na pesquisa de Sistemas de Informação (SI), o conceito de ecossistema é recente e seu uso está aumentando. A maioria dos estudos começa depois de 2010, impulsionada pelo desenvolvimento de tecnologias digitais, produtos digitais, plataformas e infraestrutura (Dąbrowska *et al.*, 2022; Yeow, Soh, & Hansen, 2018; Ivarsson & Svahn, 2020).

Nesse viés, Bärenfänger e Otto (2015) destacam a necessidade da CDig de conectividade do ecossistema que possibilita a conexão e integração de dados e informações por meio de um ecossistema digital, conectando a empresa internamente e com seus parceiros externos, conforme Tan *et al.* (2015). Essa integração juntamente com as tecnologias digitais, como mídias sociais, tecnologias móveis, tecnologias de análises de dados, tem ampliado o potencial informacional das organizações (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014). Dong, Hussain e Chang (2007) complementam que a meta de ecossistemas digitais é melhorar a eficiência da comunicação entre os agentes internos e a estrutura de ecossistema do negócio.

No que tange à estratégia, Margiono (2020) e Kane (2015) corroboram com Bharadwaj *et al.* (2013), destacando que, a fim de melhorar seu



desempenho, os negócios digitais precisam rever e adaptar suas estratégias às novas mudanças do ambiente, focando nas demandas do novo tipo de cliente que hoje é muito mais exigente e mais informado.

Assim, percebe-se que as mudanças trazidas pelas tecnologias digitais aliadas ao aumento da velocidade e volume de informações mostram uma rápida evolução do mercado, indicando que as organizações necessitam ter estratégias cada vez mais ágeis e capazes de reconfigurar seus recursos e capacidades (Daniel, Ward, & Franken, 2014). Essa necessidade vai ao encontro da teoria das Capacidades Dinâmicas (CD), que aponta que, quando o cenário competitivo evolui rapidamente e de forma imprevisível, é necessário adaptar-se a ele combinando os recursos e capacidades existentes e, se necessário, desenvolvendo novas capacidades (Teece, Pisano, & Schuen, 1997; Eisenhardt & Martin, 2000).

Acredita-se, portanto, que um negócio digital necessita que sua estratégia permita que impulse a capacidade de conectividade do ecossistema, a fim de melhorar o desempenho da organização, entregando um produto ou serviço de qualidade aos seus clientes. A empresa deve ser capaz de gerenciar as relações entre os múltiplos atores envolvidos no negócio, como, por exemplo, os fornecedores e os funcionários da própria empresa, necessitando de uma estratégia de Negócio Digital (Granados & Gupta, 2013; Bharadwaj *et al.*, 2013; Yeow, Soh, & Hansen, 2018; Mikalef *et al.*, 2020).

Como contribuições, esta pesquisa amplia o entendimento da estratégia para os negócios digitais. Além disso, ela contribui teoricamente ao apresentar os conceitos de ecossistema digital, bem como no avanço teórico do tema capacidades digitais e das estratégias digitais, destacando sua relação com o desempenho do negócio digital, pois se trata de um tema recente e ainda com poucas pesquisas. Outra contribuição deste trabalho é o desenvolvimento de um modelo de pesquisa que permita a compreensão da influência da estratégia no desempenho de negócios digitais. Para tanto, a seguir será apresentada a questão de pesquisa que norteará o presente estudo: Como a capacidade digital de conectividade do ecossistema digital media

o impacto da estratégia no desempenho do negócio digital?

Este artigo está organizado em seis seções. A seguir, o referencial teórico e as hipóteses são apresentadas. A terceira seção destaca o método, que é seguido pelos resultados, na quarta seção. A seção de número cinco discute os resultados e a sexta seção aponta as conclusões do estudo.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo combinado dos temas, estratégia de negócios digitais e capacidades digitais ainda é recente. Inicialmente alguns conceitos fundamentais são apresentados e, em seguida, ocorre o desenvolvimento das hipóteses.

## ESTRATÉGIA DO NEGÓCIO DIGITAL

Segundo Dabrowska *et al.* (2022), no nível organizacional, as mudanças envolvem quatro áreas: a) estratégia e respostas estratégicas à transformação digital, que demanda uma exploração de possibilidades quanto a práticas de trabalho e rotinas organizacionais; b) *design* e mudança organizacional, em que as novas estruturas organizacionais devem ter mecanismos que facilitem a colaboração, interação e coordenação para a inovação digital; c) criação de novas capacidades digitais para suportar a tomada de decisão, em que a dinâmica de análise e entendimento de tendências dos gestores são impactadas pela geração e aprendizado com os dados acumulados, por exemplo, pela inteligência artificial; d) mudanças na criação de valor, se forem capazes de reformular seus relacionamentos e interdependências, além de incorporar a transformação de modelos de negócios novos e mais flexíveis.

Nesse contexto, um dos principais tipos de empresas que se valem das tecnologias digitais são os negócios digitais definidos por Setia, Venkatesh e Joglekara (2013) como empresas que adotam o uso das tecnologias digitais para melhor perceber e responder às necessidades dos clientes. Fichman *et al.* (2014, p. 335) definem negócios digitais como uma "nova maneira de criar e capturar valor do negócio, que se materializa ou é habilitado pela TI". Os autores Weill e Woerner (2013) complementam,



indicando que esse tipo de negócio necessita de uma plataforma digital para a entrega de valor e sendo incorporado em ecossistemas digitais complexos.

Nesseviés, Bharadwaj *et al.* (2013) destacam que os negócios digitais apresentam uma série de desafios organizacionais emergentes, interna e externamente, e que precisam ser estudados e compreendidos, como a nova configuração dos fluxos de informação, a transparência, os ecossistemas digitais e o comportamento das pessoas, seja para modelos de negócios inteiramente novos, que já nascem com uma estratégia digital, ou negócios que tinham uma estratégia tradicional e tiveram que adaptar sua estratégia.

No segundo caso apontado, negócios tradicionais que passaram a atuar no mundo digital, torna-se necessário que as empresas revisitem a sua lógica de organização e seu uso das infraestruturas de TI, sendo necessárias novas estratégias e capacidades (Sehnm *et al.* 2021; Yoo, Henfridsson, & Lyytinen, 2010), como a capacidade digital de conectividade do ecossistema digital.

Margiono (2020), Grover e Kohli (2013) afirmam que as estratégias de negócios digitais oferecem oportunidades significativas para as empresas aumentarem a competitividade, melhorarem a experiência do cliente e seu desempenho financeiro. Ao contrário dos grandes sistemas proprietários da década de 1980, as "microaplicações" atuais permitem que as empresas criem e reconfigurem as capacidades digitais para se apropriarem da vantagem competitiva de curto prazo.

Logo, muitas organizações estão reformulando suas estratégias de negócio tradicional para uma nova forma modular, distribuída, interfuncional, e com processos de negócios globais que permitem que o trabalho seja realizado sem barreiras de tempo, distância e função (Pavlou & El Sawy, 2010). Esse tipo de negócio requer capacidades que proporcionem a conectividade do ecossistema digital, que contribuam na melhora de seu desempenho (Yeow, Soh, & Hansen, 2018).

Para isso, Xu, Hou e Zhang (2022), Weill e Woerner (2013) ressaltam que os negócios

digitais precisam investir em fontes de vantagem competitiva, como plataformas digitais e outros recursos, mas sugerem que é necessário o desenvolvimento de capacidades digitais para se destacarem perante seus clientes e melhorarem seu desempenho.

Portanto, considera-se também que a conectividade dos atores do ecossistema é um alicerce para a melhora do fluxo informacional (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014), sendo preciso compreender a relação entre essa conectividade do ecossistema, que será melhor destacado a seguir, e a estratégia do negócio digital para que, com isso, se possa verificar o impacto dessa relação no desempenho dos negócios digitais.

## CONECTIVIDADE DO ECOSISTEMA DIGITAL

Neste artigo, foi utilizado o conceito de Ecossistema Digital de Negócios, como um ambiente sociotécnico de indivíduos, organizações e tecnologias digitais com relações colaborativas e competitivas para cocriar valor por meio de plataformas digitais compartilhadas (Senyo, Liu, & Effah, 2019). A integração dessas capacidades possibilita a participação de múltiplos atores e potencializam as habilidades e recursos das capacidades digitais de uma organização, melhorando seus processos e seu fluxo informacional, tendo como resultado a agilidade nas respostas ao ambiente e a visualização das informações de forma instantânea (Dąbrowska *et al.*, 2022; Tams, Grover, & Thatcher, 2014; Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014; Bärenfänger & Otto, 2015).

Dentre as capacidades digitais, destaca-se a conectividade do ecossistema que, segundo Tan *et al.* (2015) e Yoo *et al.* (2012), permite que uma empresa pesquise, explore, adquira, assimile e aplique conhecimento sobre recursos, oportunidades e como os recursos podem ser configurados para aproveitar as oportunidades melhorando seu desempenho financeiro.

No ecossistema digital, as empresas desenvolvem novas estratégias que atendem às dinâmicas dos mercados emergentes competindo face a face em algumas frentes (por



exemplo, a Apple e a Amazon vendem *hardware*) e colaborando em outras (por exemplo, a Amazon oferece aplicativos de leitor) (Mas & Gómez, 2021; Yoo, Henfridsson, & Lyytinen, 2010).

Essa capacidade pode sustentar as empresas para lidar com os desafios da economia digital, como desenvolver um ecossistema digital para integrar e coordenar novos agentes (figurinos, fornecedores, equipes, partes interessadas e outros atores) interna, externamente e em toda a empresa (Nambisan *et al.*, 2017). Além disso, a capacidade de conectividade do ecossistema permite a colaboração e comunicação entre empresas (Hylving, Henfridsson, & Selander, 2012; Barret *et al.*, 2015) e trabalhar em plataformas digitais de maneiras inovadoras, como através de *crowdsourcing* e *crowdfunding*, do inglês, respectivamente, colaboração e financiamento coletivo (Nambisan *et al.*, 2017; Alam & Campbell, 2016)

As infraestruturas digitais também permitem a generatividade da plataforma digital sobre a qual muitas organizações podem inovar (Barret *et al.*, 2015). Um exemplo de inovação apresentado por Tan *et al.* (2015) é um ecossistema de plataforma multilateral digital que consiste tanto na plataforma quanto nos constituintes específicos a ela. Esse ecossistema de plataformas multifacetadas atrai clientes suficientes tanto dos grupos pagantes quanto subsidiados e fornece a eles um valor adequado para alcançar um crescimento sustentável em seu ecossistema.

Kazan e Damsgaard (2016, p. 477) reforçam essa ideia de que "as firmas projetam suas ofertas de uma forma que cria valor de negócios recíproco entre diferentes tipos de usuários (por exemplo, pagador e beneficiário) que, por sua vez, cria um auto reforço e expandindo efeitos de rede". Além da capacidade de conectividade do ecossistema, o ecossistema pode agregar valor aos negócios. A próxima seção apresenta o desenvolvimento das hipóteses.

## DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES E DO MODELO DE PESQUISA

Bharadwaj *et al.* (2013) destacam três constructos que compõem as estratégias do negócio digital, são elas: escopo, escala e velocidade de tomada de decisões. Segundo esses autores, esses elementos impulsionam a responsividade para os clientes, melhorando suas experiências e melhorando o desempenho do negócio digital.

No que tange aos fatores de desempenho, Rai, Patnayakuni e Seth (2006) destacam que, para se medir desempenho, deve-se observar a relação do desempenho de uma empresa em relação à sua concorrência, podendo-se observar o crescimento da receita e o relacionamento com os clientes e demais atores envolvidos nos processos do negócio.

Setia, Venkatesh e Joglekar (2013) destacam que o desempenho pode ser/estar relacionado à orientação para o cliente. Segundo esses autores, isso representa uma cultura caracterizada pelo contínuo acompanhamento das necessidades dos clientes e melhoria do valor do cliente.

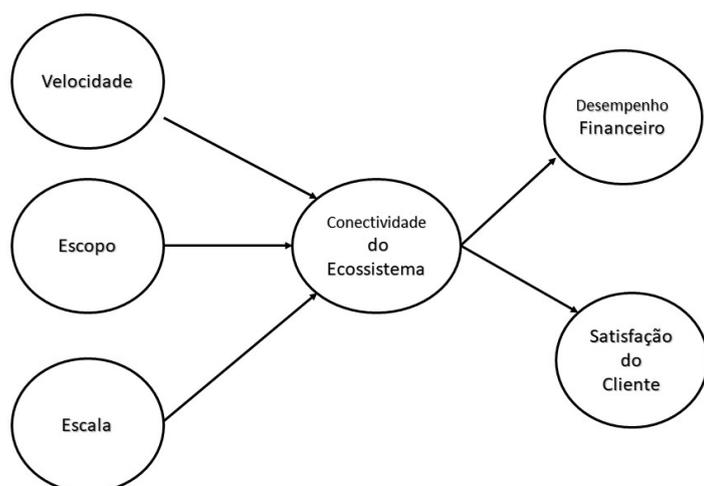
Portanto, ao se analisar os estudos desta seção que buscam medir desempenho, observa-se que existem várias formas e diferentes indicadores de desempenho de um negócio digital. Para a presente pesquisa, optou-se por usar os seguintes indicadores:

- Desempenho financeiro;
- Relacionamento com os clientes e demais atores envolvidos nos processos do negócio.

Acredita-se ainda que se a empresa possui conectividade com o ecossistema no qual está inserida, ele pode melhorar ainda mais o seu desempenho (Barret *et al.*, 2015). Então, com base nesses conceitos, **são apresentadas as hipóteses** ilustradas no modelo de pesquisa a seguir.



**Figura 1**  
Modelo de Pesquisa



Fonte: Autoria própria (2022).

## VELOCIDADE DE TOMADA DE DECISÕES E CONECTIVIDADE DO ECOSISTEMA DIGITAL

Embora o tempo tenha sido reconhecido como um importante fator de vantagem competitiva para as empresas na literatura de gerenciamento estratégico (Hao & Song, 2016), ele assume um papel mais central nos ambientes de negócios digitais. A estratégia de negócios digitais acelera a velocidade dos lançamentos de produtos. Assim, quando as empresas tradicionais adicionam dimensões digitais à sua estratégia de negócios, a velocidade do tempo nos lançamentos de produtos é recalibrada pela velocidade estabelecida pelas empresas em relação às novas tecnologias e à velocidade dos seus competidores (Matt, Hess, & Benlian, 2015).

Assim, a velocidade dos lançamentos de produtos, em um contexto de negócios digitais, também destaca a importância da obsolescência planejada, por exemplo, o iPod da Apple dá lugar ao iPod Touch e ao iPhone (e até ao iPad). A capacidade organizacional de reconhecer e responder à natureza acelerada de inovação e implementação com obsolescência planejada é fundamental para o sucesso competitivo e a sobrevivência de uma empresa sob condições comerciais digitais (Bharadwaj *et al.*, 2013).

Nesse sentido, existe um consenso de que a tecnologia permitiu que as empresas

acelerassem as decisões que, de outra forma, poderiam ser reduzidas devido a fluxos de informações subindo e descendo a hierarquia por meio de múltiplas camadas de gerenciamento (Setia, Venkatesh, & Joglekara, 2013, Fan, 2018).

A velocidade da orquestração da cadeia de suprimentos em uma base global está se tornando um importante fator de vantagem competitiva, por isso é necessária a conexão dos atores do ecossistema digital. Isso é mais do que terceirização de atividades sem valor, é realmente trabalhar de forma colaborativa desde o projeto conceitual até a reciclagem dos produtos (Nambisan *et al.*, 2017).

Vale ressaltar que a orquestração da cadeia de suprimentos não se trata de gerenciar o portfólio atual de produtos, mas também de inovar o portfólio de produtos de amanhã, o que exige a necessidade de realinhamento dinâmico de parceiros e fornecedores. Isso nos leva à dimensão final da velocidade sobre o ritmo de formação e adaptação da rede (Kane, 2015).

Logo, um dos principais requisitos da estratégia de negócios digitais é a nova capacidade organizacional de projetar, estruturar e gerenciar redes que fornecem recursos complementares ao que as empresas têm dentro de suas próprias hierarquias, estabelecendo uma conexão eficiente entre os atores do ecossistema digital (Bharadwaj *et al.*, 2013). Assim sendo, é apresentada a seguinte hipótese:

*H1 – A velocidade está positivamente relacionada à conectividade do ecossistema.*

## ESCOPO E CONECTIVIDADE DO ECOSISTEMA DIGITAL

O escopo refere-se à variedade do portfólio de produtos e empresas, bem como as atividades realizadas dentro do controle e propriedade diretos de uma empresa. O escopo transcende as áreas funcionais tradicionais (como *marketing*, compras, logística, operações ou outras) e vários processos de negócios habilitados por TI (como gerenciamento de pedidos, atendimento ao cliente e outros). Portanto, a estratégia de negócios digitais pode ser vista como inerentemente transfuncional (Bharadwaj *et al.*, 2013).



No contexto das estratégias digitais, vale destacar que a proliferação das mídias sociais, da computação em nuvem e dos telefones celulares aumentou a qualidade e a quantidade de dados gerados todos os dias. Isso abre um novo portfólio de abordagens de estratégia de negócios digitais em torno da digitalização de informações de produtos e serviços relacionados ao escopo do negócio (Kane, 2015). Assim, essas estratégias focam em transformação de produtos, processos e organização aspectos, devido às novas tecnologias.

Logo, o escopo é mais amplamente projetado e inclui, explicitamente, atividades digitais na interface com, ou totalmente, do lado dos clientes, como as tecnologias digitais como parte dos produtos do usuário final, sendo necessária, portanto, a conexão dentro do ecossistema digital (Matt, Hess, & Benlian, 2015).

Embora a implementação das habilidades de trabalho do molde confirme a capacidade de expandir o escopo dos benefícios de inovação digital, deve-se enfatizar a necessidade de um planejamento, preparação adequados e a conexão dentro do ecossistema digital, o que alavancará os resultados do negócio e melhorará a responsividade aos clientes, deixando-os mais satisfeitos (Nylén & Holmström, 2015). Por isso, Kane (2015) destaca que o poder final de uma estratégia digital reside em seu escopo.

Nesse viés, pode-se afirmar que a estratégia de negócios digital não pode ser concebida independentemente do ecossistema de negócios, alianças, parcerias e concorrentes. Estender o alcance e o alcance da estratégia de negócios digital, além das cadeias de fornecimento restritas, com parceiros em indústrias tradicionais para ecossistemas dinâmicos fracamente acoplados que ainda estão em emergência é uma tarefa muito mais complexa (Bharadwaj *et al.*, 2013). Diante disso, é proposta a seguinte hipótese:

*H2 – O escopo está positivamente relacionado à conectividade do ecossistema.*

## **ESCALA E CONECTIVIDADE DO ECOSSISTEMA DIGITAL**

No que diz respeito à escala é preciso pensar em termos físicos e digitais. O aumento da

disponibilidade e da dependência dos serviços de computação em nuvem fornece uma capacidade dinâmica estratégica para as empresas ampliarem ou reduzirem sua infraestrutura (Mithas, Tafti, & Mitchell, 2013; Setia, Venkatesh, & Joglekara, 2013).

Quando a infraestrutura digital e a estratégia de negócios estão fundidas e conectadas por meio de um ecossistema digital, essa capacidade de expansão rápida torna-se uma capacidade dinâmica estratégica para a empresa se adaptar aos requisitos dinâmicos do mercado digital (Nylén & Holmström, 2015). À medida que mais produtos e serviços se tornam digitais e conectados, os efeitos de rede se tornam o principal diferencial e impulsionador da criação de valor (Bharadwaj *et al.*, 2013).

O dimensionamento com a estratégia de negócios digital exigirá o entendimento de como desenvolver as capacidades organizacionais para aproveitar as enormes quantidades de dados, informações e conhecimentos heterogêneos que são gerados continuamente, bem como estar conectado a outros atores do ecossistema, o que facilitará esse aspecto da estratégia digital (Fan, 2018).

Quando a intensidade digital aumenta e a estratégia de negócios digitais toma conta, é mais provável que as opções de dimensionamento sejam baseadas em alianças e parcerias, por meio de ativos digitais compartilhados com outras empresas no ecossistema de negócios em diferentes limites da indústria tradicional (Bharadwaj *et al.*, 2013), o que reforça a relação da estratégia de escala relacionada à conectividade do ecossistema digital. Assim sendo, a seguir é apresentar a hipótese de número três desta pesquisa:

*H3 – A escala está positivamente relacionada à conectividade do ecossistema.*

## **CONECTIVIDADE DO ECOSSISTEMA E PERFORMANCE DO NEGÓCIO DIGITAL**

A evolução da infraestrutura ou plataforma digital pode ser amplamente compreendida como um processo gradual, através do qual uma infraestrutura analógica muda para uma forma mais complexa, integrando diversos atores



(Henfridsson & Bygstad, 2013). Essas plataformas são conectadas em ecossistemas, permitindo a interação de diversos usuários do sistema, conforme destacam Karimi e Walter (2015), o que melhora o desempenho financeiro e a rapidez na resposta aos clientes, deixando-os mais satisfeitos (Kane, 2015).

Portanto, a capacidade de conexão por meio de plataforma digital possibilita o contato instantâneo e contínuo de todos os parceiros corporativos, para além da cadeia de abastecimento tradicional, incluindo os clientes (consumidores) (Karimi & Walter, 2015; Barenfanger & Otto, 2015).

Para que os negócios tradicionais passem a atuar no mundo digital, torna-se necessário que as empresas revisitem a sua lógica de organização e seu uso das infraestruturas de TI, sendo necessárias novas capacidades, em particular a capacidade de conectividade do ecossistema (Yoo, Henfridsson, & Lyytinen, 2010; Nambisan *et al.*, 2017).

Porém, segundo Setia, Venkatesh e Joglekara (2013), pouco se sabe sobre as estratégias de negócios digitais eficazes e muitas grandes organizações ainda não conseguem aproveitar as tecnologias digitais disponíveis para melhorar o seu desempenho, como, por exemplo, no atendimento ao cliente. Barret *et al.* (2015) complementam que é importante a conectividade dos atores dentro do ecossistema digital para melhorar o desempenho financeiro.

Saarikko (2016) destaca a relação entre a conectividade do ecossistema com o desempenho do negócio digital, indo ao encontro de Bharadwaj *et al.* (2013), que destacam que os ecossistemas digitais se conectam e coordenam todos os atores e essa conexão pode influenciar o desempenho dos negócios digitais. Portanto, considerando as medidas de desempenho financeiro e relacionamento com o cliente, conforme destacado por Rai, Patnayakuni e Seth (2006), Setia, Venkatesh e Joglekar (2013). Assim sendo, apresentam-se as hipóteses a seguir:

*H4 – A conectividade do ecossistema está positivamente relacionada ao desempenho financeiro.*

*H5 – A conectividade do ecossistema está*

*positivamente relacionada ao relacionamento com o cliente.*

A seguir, é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa para medir as hipóteses destacadas nesta seção.

## MÉTODO

A pesquisa foi desenvolvida e administrada para os principais respondentes dentro do negócio digital para coletar dados e medir os construtos no modelo de pesquisa (Fig. 1). O estudo segue a definição de pesquisa Survey, de Pinsonneault e Kraemer (1993), que enfoca o objetivo de produzir descrições quantitativas de algum aspecto das populações estudadas, perguntando às pessoas questões estruturadas e predefinidas usando uma amostra.

Para testar essas hipóteses, os dados foram coletados em empresas digitais de *e-commerce* e *e-service*, pertencentes a duas associações nacionais que integram negócios digitais, a Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm) e a Associação Brasileira de Agentes Digitais (ABRADi).

Para isso, foi utilizado um instrumento de pesquisa eletrônica que continha perguntas, com base em medidas da literatura existente. Foi realizado um contato preliminar e o retorno das pesquisas eletrônicas foi acompanhado para melhorar a taxa de respondentes. A notificação inicial foi feita através de contato telefônico ou *e-mail* com a empresa interessada, solicitando a permissão e o nome e cargo dos respondentes para envio do questionário.

Os respondentes foram gerentes de TI que gerenciam a área digital. Após o convite inicial para participar da pesquisa, três lembretes por *e-mail* foram enviados com um intervalo de três semanas entre eles. A duração do processo de coleta de dados foi de aproximadamente quatro meses (novembro de 2017 a abril de 2018) e o tempo médio de conclusão foi de cerca de 18 minutos.

Foi feito contato com 994 empresas das associações descritas acima, e a taxa de retorno foi de aproximadamente 33%, com um total de 328 respostas. A purificação da amostra foi realizada,



e questionários incompletos foram excluídos, assim como os *outliers*. Os questionários que tiveram 90% ou mais das respostas no mesmo valor da escala foram removidos, bem como aqueles que tiveram respostas em apenas dois itens, como sugerido por Hair *et al.* (2014). Portanto, 20 questionários foram excluídos.

No que diz respeito aos requisitos de tamanho de amostra, as 308 respostas recebidas excedem os requisitos de: 1) dez vezes o maior número de indicadores formativos usados para medir um constructo e 2) dez vezes o maior número de caminhos estruturais direcionados a um determinado construto latente no modelo estrutural (Hair *et al.*, 2014).

O instrumento de coleta de dados (apêndice A) é um questionário 21 com perguntas estruturadas e pré-definidas com base na literatura de Sistemas de Informação, utilizando uma escala Likert de concordância de sete pontos. A validação do instrumento foi realizada de acordo com as etapas de validação propostas por Koufteros (1999): desenvolvimento das bases teóricas do estudo, definição das variáveis, validade de face e conteúdo e o pré-teste. Para tanto, a validade aparente e validade de conteúdo do instrumento foi realizada por três professores doutores e três gerentes da área de TI. Os avaliadores analisaram o instrumento, deram sugestões nos ensaios e na descrição de alguns itens, que foram considerados e, após isso, foi realizado o pré-teste.

O pré-teste foi realizado com 53 gerentes de TI, alunos de cursos de MBA com foco em Sistemas de Informação. A pesquisa foi aplicada em papel na sala de aula pelos pesquisadores, com o consentimento das instituições e respondentes. Assim, além da análise dos resultados, foi possível obter *feedback* no momento da aplicação. Todos os comentários foram anotados para posterior discussão, e a redação final dos itens foi ajustada ao texto final do questionário.

## TÉCNICAS ESTATÍSTICAS

Os dados coletados foram tabulados e posteriormente analisados com auxílio do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 21, utilizado para análise de confiabilidade, estatística descritiva e exploratória

de dados. As hipóteses foram testadas usando a modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) do *software* SmartPLS (Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011).

O PLS-SEM é considerado particularmente apropriado para este estudo, uma vez que permite a estimativa simultânea de múltiplos relacionamentos causais entre uma ou mais variáveis independentes e uma ou mais variáveis dependentes (Hair *et al.*, 2014). De acordo com esses autores, os pesquisadores apreciam a capacidade da SEM de avaliar variáveis latentes no nível de observação (modelo externo ou modelo de medição) e testar relações entre variáveis latentes no nível teórico (modelo interno ou estrutural).

Além disso, houve um cuidado no desenvolvimento da pesquisa, a fim de se controlar a *common method variance* (CMV), ou seja, variância do método comum que, conforme destacam Podsakoff *et al.* (2003), é, muitas vezes, um problema e os pesquisadores precisam fazer o que for possível para controlar. Segundo os autores, essa variância refere-se à correlação espúria que pode ocorrer entre indicadores, e mesmo entre construtos, devido à forma comum de coleta de dados de todos os indicadores.

Neste estudo, procurou-se reduzir a probabilidade de inserir esse tipo de erro sistemático, seguindo as sugestões de Malhotra *et al.* (2006), ao contrabalançar a ordem das perguntas, utilizar instrumentos amplamente validados na literatura, aplicar escalas diferentes para medir os construtos e, finalmente, assegurar a confidencialidade e o anonimato dos respondentes, informando que não existem respostas certas ou erradas, ou seja, que cada item deve ser respondido honestamente para representar a realidade.

Em segundo lugar, conforme sugere Podsakoff *et al.* (2003), o estudo melhorou os itens de escala, consultando especialistas e acadêmicos do setor. Por fim, após a coleta de dados, o teste de um fator de Harman foi realizado para avaliar o viés de método comum. Seis fatores foram extraídos, representando 45,96% da variância explicada, ficando abaixo de 50% que é o nível satisfatório, segundo Podsakoff *et al.* (2003).



## RESULTADOS

Para análise do modelo proposto foi usado o *software* SmartPLS para realizar a validação de itens e a análise preditiva. Assim sendo, foi utilizada uma técnica de modelagem preditiva que realiza a reamostragem (*Bootstrapping*) como um meio não-paramétrico de desenho de inferências estatísticas baseadas na amostra fornecida. O PLS é robusto para amostras pequenas e não se baseia nas suposições de normalidade exigidas para análise inferencial paramétrica (Sharma & Kim, 2013).

## MODELO DE MENSURAÇÃO

A estimativa do modelo de medição fornece informações sobre consistência interna (confiabilidade)

e validade discriminante. A confiabilidade e a validade de escalas com múltiplos itens reflexivos foram avaliadas seguindo os critérios apresentados por Hair, Ringle e Sarstedt (2011).

Seguindo os parâmetros desses e conforme se observa na tabela 1, as escalas de todos os itens são confiáveis, com pontuações de confiabilidade de consistência interna (ICR) bem acima do nível recomendado de 0,70. A consistência interna também é estabelecida quando as escalas têm uma média de variância extraída (AVE) de, pelo menos, 0,50 e para validade discriminante satisfatória (Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011; Hair *et al.*, 2014).

**Tabela 1**

Confiabilidade e Análise Discriminante

	AC	CR	AVE	Est1 Velocidade	Est2 Escopo	Est3 Escala	Desempenho Fin	Conect Eco	Desempenho RC
Est1_Velocid	0,927	0,948	0,821	0,906					
Est2_Escopo	0,895	0,927	0,760	0,876	0,872				
Est3_Escala	0,909	0,936	0,786	0,914	0,871	0,886			
Desempenho Fin	0,929	0,954	0,875	0,458	0,450	0,448	0,935		
Conect_eco	0,914	0,936	0,744	0,652	0,523	0,601	0,463	0,863	
Desempenho RC	0,902	0,938	0,836	0,589	0,521	0,549	0,620	0,612	0,914

Nota: **Est1\_Velocid** = Velocidade de tomada de decisão; **Est2\_Escopo** = escopo; **Est3\_escala** = Escala; **Desempenho Fin** = Desempenho Financeiro; **Conect\_eco** = **conectividade** do ecossistema; **desempenho RC** = Desempenho do Relacionamento com o Cliente.

Fonte: Autoria própria (2019).

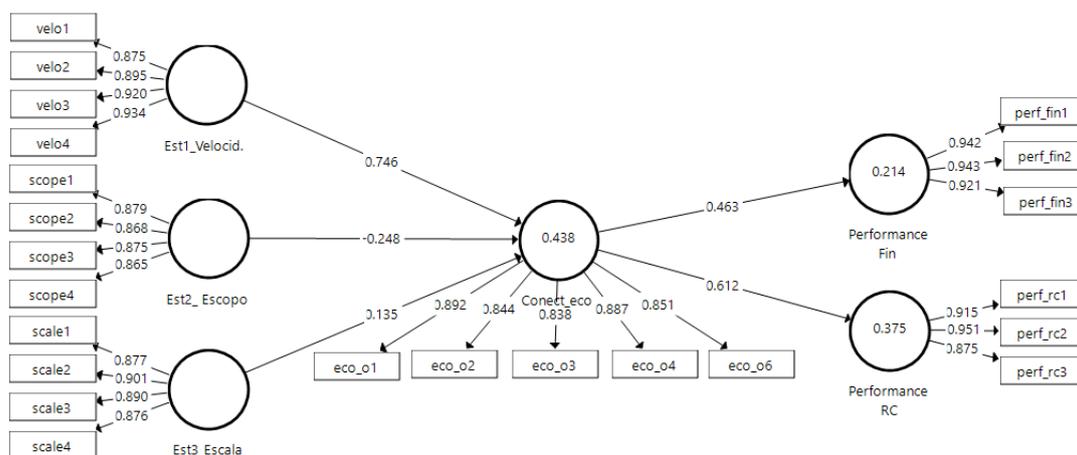
As medidas de confiabilidade da consistência interna do Alfa de Cronbach também estão acima do nível recomendado de 0,7 para todos os constructos. Os resultados da Tabela 1 mostram que a raiz quadrada de cada construto do AVE excedeu suas correlações com todos os outros constructos. A confiabilidade foi avaliada usando escores de confiabilidade composta. Todos os índices estavam acima de 0,70; indicando que, para essa população particular de participantes, as escalas exibem um nível aceitável de confiabilidade (Hair; Ringle; Sarstedt, 2011; Hair *et al.*, 2014).

## MODELO ESTRUTURAL

Para avaliar a qualidade do modelo, foi calculado o coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>), que representa a quantidade de variância explicada de cada variável latente endógena (Hair, Risher, Sarstedt, & Ringle, 2019) destacado na figura 2, a seguir.



**Figura 2**  
Modelo Estrutural



Fonte: Autoria própria (2020).

Como se pode ver na figura 2, a proporção da variância total de cada construção endógena explicada pelo modelo é de 43,8% para conectividade do ecossistema, 21,4% para desempenho financeiro, 37,5% para desempenho sobre o relacionamento com os clientes.

Portanto, os valores de R<sup>2</sup> são satisfatórios, uma vez que as variáveis exógenas da estratégia (velocidade, escopo, escala) explicam 43,8% da variância da variável dependente (conectividade do ecossistema).

As hipóteses deste estudo foram testadas examinando os resultados do modelo estrutural empregando uma abordagem de *bootstrapping*

usando 5000 reamostragens, o que também permitiu determinar as estatísticas t e os valores de significância de P (Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011; Hair *et al.*, 2014). A figura 2 mostra os resultados da análise do modelo preditivo incluindo os coeficientes β do caminho, valores ρ associados para cada variável dependente realizada no SmartPLS.

Os valores t críticos para um teste bicaudal são 1.65 (nível de significância = 10%), 1.96 (nível de significância = 5%) e 2.57 (nível de significância = 1%). Então, os resultados indicam que as hipóteses H1 a H4 do modelo foram suportadas, como mostrado na Tabela 2.

**Tabela 2**  
Resultados das Análises de Caminhos e Teste de Hipóteses

Hipóteses	Caminhos Estruturais	Coefficiente do Caminho(β)	Valor t	Valor p	Resultado
H1	<b>Est1_Velocid -&gt; Conect_eco</b>	0,746	9260***	0.000	Suportada
H2	<b>Est2_Escopo -&gt; Conect_eco</b>	0,248	15798***	0.000	Suportada
H3	<b>Est3_Escala -&gt; Conect_eco</b>	0,135	6207***	0.000	Suportada
H4	<b>Conect_eco -&gt; Desempenho Fin</b>	0,463	2293***	0.022	Suportada
H5	<b>Conect_eco -&gt; Desempenho RC</b>	0,612	1014***	0.311	Não Suportada

Nota: (a) valor t para teste bicaudal: \*\*\* valor t 2.58 (nível de significância = 1%) (Hair *et al.*, 2014).

Fonte: Autoria própria (2020).

A medida Q<sup>2</sup> de Stone-Geisser foi calculada para avaliar a relevância preditiva do modelo, apresentando o valor de 1.936. Segundo Chin (1998), um valor da medida Q<sup>2</sup> maior que 0 implica que o modelo tenha relevância preditiva. Além disso, analisou-se o SRMR (*Standardized*

*Root Mean Square Residual*) padronizado que é um critério que representa a raiz da discrepância quadrada entre a matriz de correlações observada e a implícita no modelo, ou seja, a distância euclidiana entre duas matrizes. Assumindo um valor de corte de 0,08, como proposto por Hu



e Bentler (1999), o modelo apresentado neste estudo mostra um ajuste aceitável de 0,060.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo do estudo foi verificar como a capacidade de conectividade do ecossistema digital media o impacto da estratégia no desempenho do negócio digital. Para tanto, foi apresentado um modelo de pesquisa que visa a medir esse impacto da estratégia do negócio digital mediado pela capacidade digital de conectividade do ecossistema digital no desempenho do negócio digital. A pesquisa foi realizada com empresas digitais, de comércio eletrônico e *e-service* sediadas no Brasil, conforme destacado na seção anterior.

Foi possível verificar que, ao desenvolver sua estratégia, o negócio digital deve ter a capacidade de conectividade dentro do ecossistema para melhorar seu desempenho, pois com a análise das hipóteses percebe-se que a estratégia do negócio impacta positivamente no desempenho financeiro.

No que tange ao relacionamento com os clientes, a hipótese H5 não foi suportada, o que se justifica pelas afirmações de Bharadwaj *et al.* (2013), que destacam que a estratégia leva à satisfação dos clientes, o que passa pelo relacionamento da empresa com os clientes, e está mais relacionado à capacidade digital de responsividade, conforme destaca Setia, Venkatesh e Joglekara (2013). Além disso, é necessário combinar essas capacidades digitais para que as empresas sejam capazes de responder às demandas dos clientes e do mercado com rapidez. Ou seja, não adianta somente ecossistema, mas é necessário desenvolver outras capacidades, conforme destacam os autores Zouari e Abdelhedi (2021).

A seguir, as implicações dos resultados do presente estudo são analisadas e discutidas dentro de duas óticas, a teórica e a prática.

### IMPLICAÇÕES TEÓRICAS

O trabalho faz contribuições para pesquisa de SI, expandindo a compreensão das capacidades digitais, demonstrando sua relação com o desempenho do negócio digital. Além

disso, avança teoricamente no estudo sobre transformação digital e ecossistema digital, destacando a importância da estratégia para que seja possível melhorar o desempenho financeiro, conectar atores dentro do ecossistema digital.

Da análise dos resultados, foi possível verificar que os constructos destacados por Bharadwaj *et al.* (2013) como componentes da estratégia do negócio digital, escopo, escala e velocidade de tomada de decisões estão positivamente relacionadas à conectividade do ecossistema. Todas as hipóteses que relacionam a estratégia com a conectividade do ecossistema foram suportadas, o que confirma a necessidade dessa capacidade para melhorar o desempenho financeiro do negócio.

Nesse viés, Nambisan *et al.* (2017) sugerem que novas infraestruturas digitais e suas capacidades associadas podem complementar criticamente as práticas de uma empresa, por exemplo, colaborando com clientes ou um ecossistema mais amplo de parceiros externos. Além disso, a arquitetura do ecossistema pode ser construída de acordo com a demanda da empresa, porque é uma combinação de um ou mais elementos da mesma arquitetura. Assim, a capacidade de conectividade do ecossistema permite que a informação seja integrada em toda organização.

Com a relação da capacidade de conectividade do ecossistema com o desempenho financeiro e o relacionamento com os clientes, verificou-se que conforme Setia, Venkatesh e Joglekara (2013) pouco se sabe sobre as estratégias de negócios digitais eficazes e muitas grandes organizações ainda não conseguem aproveitar as tecnologias digitais disponíveis para melhorar o seu desempenho, como, por exemplo, no atendimento ao cliente e, conseqüentemente, a hipótese H5 não foi suportada. Zouari e Abdelhedi (2021) corroboram com essa ideia e destacam a necessidade do desenvolvimento de novas capacidades para atender às necessidades dos clientes, como a velocidade ou responsividade. Além disso, a confiabilidade no sistema e nos dados são fatores que contribuem para com a satisfação dos clientes.

A hipótese H4, relativa ao desempenho financeiro, foi suportada, corroborando as



afirmações de Barret *et al.* (2015), que destacam que o desenvolvimento de uma melhor conectividade do ecossistema implicará em um desempenho financeiro, pois os atores estarão conectados e podem reduzir custos, os autores ainda destacam que o ecossistema pode permitir que os atores possam compartilhar recursos, oferecer ações de *marketing*, logística dentre outras que contribuem para a redução de custos (Margiono, 2020).

Dessa forma, sabendo que a velocidade na resposta poderá diferenciar os negócios digitais (Fan, 2018), deixando os clientes mais satisfeitos e sendo capaz de se destacar no mercado frente aos competidores, mas isso não se dá somente por meio da conectividade, sendo necessário o desenvolvimento de outras capacidades digitais (Tams, Grover, & Thatcher, 2014), bem como desenvolver processos digitais responsivos, a fim de melhorar o desempenho, conforme já também ressaltado por Setia, Venkatesh e Joglekara (2013).

Conclui-se, portanto, que o desenvolvimento da estratégia digital irá levar a uma melhora do desempenho financeiro, mas é preciso focar também na resposta ao mercado, aos clientes, às partes interessadas, porque a competitividade nesse tipo de negócio é fundamental, sendo necessárias novas capacidades digitais para melhorar o desempenho, particularmente a satisfação do cliente.

## IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Este estudo destaca os recursos digitais que os negócios digitais devem desenvolver estratégias por meio do escopo, da escala e da velocidade de tomada de decisões, conforme destacam Bharadwaj *et al.* (2013). Assim sendo, uma primeira implicação é a necessidade de que os gestores de negócios digitais possam priorizar seus investimentos em uma estratégia eficaz e acompanhar os indicadores (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014). No entanto, dois pontos principais merecem particular cuidado com os gerentes, a capacidade de conectividade do ecossistema e a capacidade de resposta.

Além disso, nota-se que os negócios digitais devem buscar desenvolver ou investir

em tecnologias digitais para serem capazes de monitorar o mercado, serem ágeis e responsivos, e serem capazes de atuar em diferentes ecossistemas, conforme Setia, Venkatesh e Joglekara (2013) para que possa melhorar o seu desempenho.

A presente pesquisa foi realizada com empresa de *e-commerce* e *e-service*, verifica-se, portanto, que esses tipos de negócio digital devem possuir a capacidade de conectividade dentro do seu ecossistema, podendo ter seu ecossistema próprio ou integrar a outros de seus clientes e fornecedores, demandando uma estratégia que leve ao desenvolvimento de uma capacidade dinâmica para que a empresa possa ampliar ou reduzir sua infraestrutura (Mithas, Tafti, & Mitchell, 2013), variar seu portfólio de serviços e/ou produtos (Kane, 2015), tornando mais veloz o processo de tomada de decisões (Bharadwaj *et al.*, 2013).

Conforme já destacado anteriormente, a capacidade de resposta é fundamental e, por isso, deve ser o foco dos gestores, uma vez que essa capacidade impacta diretamente no desempenho do negócio. Para isso, destaca-se ainda a necessidade de os gestores serem capazes de compreender as mudanças no comportamento dos consumidores (Hylving, Henfridsson, & Selander, 2012).

Em consequência, as empresas devem saber que ao se direcionar investimentos em tecnologias digitais elas levarão as empresas a responder, de forma rápida e eficiente, às demandas e desejos dos clientes e, conseqüentemente, melhorar seu desempenho conforme destacam Setia, Venkatesh e Joglekara (2013).

Além disso, as empresas podem desenvolver a interface com os clientes, com sites mais responsivos, utilizando APIs, IOT, ferramentas de BI, aplicativos, etc. Com isso, serão capazes de monitorar o mercado e incorporar o uso de tecnologias digitais que possam aumentar sua capacidade de resposta para aumentar a velocidade das empresas na resposta às mudanças do mercado e na busca por satisfazer os desejos do consumidor (Tams, Grover, & Thatcher, 2014).



## CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi verificar como a capacidade de conectividade do ecossistema digital media o impacto da estratégia no desempenho do negócio digital. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa com base no modelo de pesquisa (figura 1) que visa a medir esse impacto da estratégia do negócio digital mediado pela capacidade digital de conectividade do ecossistema digital no desempenho do negócio digital.

Para isso, foram apresentadas cinco hipóteses relacionando a estratégia do negócio digital, meio dos constructos velocidade, escopo e escala, com a capacidade digital de conectividade do ecossistema (H1, H2 e H3) e duas hipóteses relacionando esta capacidade com o desempenho financeiro (H4) e com o relacionamento com o cliente (H5).

Foi possível verificar que todas as hipóteses relacionadas às estratégias do negócio digital (H1, H2 e H3) foram suportadas, indicando a necessidade dos negócios digitais priorizarem seus investimentos em uma estratégia eficaz e acompanhar os indicadores. Além disso, essa estratégia irá permitir que a arquitetura do ecossistema possa ser construída, de acordo com a demanda da empresa, porque é uma combinação de um ou mais elementos da mesma arquitetura.

No que diz respeito à relação da conectividade do ecossistema com a *performance*, verificou-se que a hipótese H4 foi suportada e a H5 não. Isso indica que a conectividade do ecossistema pode garantir ações que possam melhorar seu retorno financeiro ou reduzir custos, mas não garante a satisfação do cliente, pois isso estaria mais ligado a outras capacidades, como a responsividade.

O artigo apresenta as implicações teóricas e práticas, que podem contribuir com o avanço do estudo do tema da transformação digital, tendo como principais aspectos destacados a necessidade do negócio digital desenvolver estratégias e capacidades digitais que resultem em uma capacidade de resposta das empresas nesse novo cenário da era digital, bem como investir em tecnologias digitais que permitam a conectividade no ecossistema digital.

Como limitação deste estudo encontram-se o número de respondentes e as empresas em si, portanto, como sugestão de pesquisas futuras sugere-se estender a análise para outros países, para que se possa avançar teoricamente nesse tema. Recomenda-se também o uso de variáveis de controle, como os tipos de negócios digitais.

## REFERÊNCIAS

- Alam, S. L., & Campbell, J. (2016). Understanding the Temporality of Organizational Motivation for Crowdsourcing. *Scandinavian J. Inf. Systems*, 28(1), 4.
- Bärenfänger, R., & Otto, B. (2015). Proposing a Capability Perspective on Digital Business Models. *In Conference on Business Informatics*, 17., Portugal: IEEE.
- Barrett, M. (2015). Service innovation in the digital age: key contributions and future directions. *MIS Quarterly*, 39(1), 135-154.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
- Chekwa, E., & Daniel, A. (2104). Digital Technology: Transforming Lifestyles And Business Practices. *International Journal of the Academic Business World*, 8(2).
- Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), 7e16.
- Daniel, E. M., Ward, J. M., & Franken, A. (2014). A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(2), 95-111.
- Dong, H., Hussain, F. K., & Chang, E. J. (2007). Exploring the conceptual model of digital ecosystem. *In Digital Telecommunications*. 2., ICdT.
- Dąbrowska, J., Almpnanopoulou, A., Brem, A., Chesbrough, H., Cucino, V., Di Minin, A., ... & Ritala, P. (2022). Digital transformation, for better or worse: a critical multi-level research agenda. *R&D Management*.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they. *Strategic Management Journal*, 21(1), 1105-1121.
- Fan, B. W. (2018). Velocity control strategy based on a cloud model for unmanned agricultural vehicle during obstacle crossing. *Journal of South China Agricultural University*, 39(4), 114-119.



- Fichman, R. G., Dos Santos, B. L., & Zheng, Z. E. (2014). Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. *MIS quarterly*, 38(2).
- Hair, J. F. et al. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the academy of marketing science*, 40(3), 414-433.
- Hair J. F. et al. (2014) Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*.
- Hao, S., & Song, M. (2016). Technology-driven strategy and firm performance: Are strategic capabilities missing links?. *Journal of Business Research*, 69(2), 751-759.
- Henfridsson, O., & Bygstad, B. (2013). The generative mechanisms of digital infrastructure evolution. *MIS Quarterly*, 907-931.
- Granados, N., & Gupta, A. (2013). Transparency strategy: competing with information in a digital world. *MIS Quarterly*, 637-641.
- Gielens, K., & Steenkamp, J.-B. E. M. (2019). Branding in the era of digital (dis) intermediation. *International Journal of Research in Marketing*.
- Gupta, G., & Bose, I. (2019). Digital transformation in entrepreneurial firms through information exchange with operating environment. *Information & Management*, 103243.
- Hylving, L., Henfridsson, O., & Selander, L. (2012). The role of dominant design in a product developing firm's digital innovation. *JITTA: Journal of Information Technology Theory and Application*, 13(2), 5.
- Ivarsson, F., Svahn, F. (2020). *Becoming a Digital Ecosystem Orchestrator-The Sydved Case*.
- Kane, G. C. (2015). Enterprise Social Media: Current Capabilities and Future Possibilities. *MIS Quarterly Executive*, 14(1), 1-15.
- Karimi, J., & Walter, Z. (2015). The Role of Dynamic Capabilities in Responding to Digital Disruption: A Factor-Based Study of the Newspaper Industry. *Journal of Management Information Systems*, 32(1), 39-81.
- Kazan, E., & Damsgaard, J. (2016). Towards a Market Entry Framework for Digital Payment Platforms. *CAIS*, 38, 37.
- Koufteros, X. A. (1999). Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. *Journal of Operations Management*, 17(4), 467-488.
- Lyytinen, K.; Yoo, Y.; Boland Jr, R. J. (2016). Digital product innovation within four classes of innovation networks. *Information Systems Journal*, 26(1), 47-75.
- Malhotra, N. et al. (2006). *Marketing research: An applied orientation*. Pearson Education Australia.
- Margiono, A. (2020). Digital transformation: setting the pace. *Journal of Business Strategy*.
- Mas, J. M., & Gómez, A. (2021). Social partners in the digital ecosystem: Will business organizations, trade unions and government organizations survive the digital revolution?. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120349.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2013). How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *MIS Quarterly*, 511-536.
- Mikalef, Patrick, Pappas, I. O., Krogstie, J., & Pavlou, P. A. (2020). Big data and business analytics: A research agenda for realizing business value. *Information & Management*, 57(1), 103237.
- Nylén, D., & Holmström, J. (2015). Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business Horizons*, 58(1), 57-67.
- Park, Y., & Mithas, S. (2020). Organized Complexity of Digital Business Strategy: A Configurational Perspective. *MIS Quarterly*, 44(1).
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2010). The "third hand": IT-enabled competitive advantage in turbulence through improvisational capabilities. *Information Systems Research*, 21(3), 443-471.
- Pinsonneault, A., & Kraemer, K. (1993). Survey research methodology in management information systems: an assessment. *Journal of management information systems*, 10(2), 75-105.
- Podsakoff, P. M. et al. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879.
- Rai, A., & Sambamurthy, V. (2006). Editorial notes-the growth of interest in services management:



- Opportunities for information systems scholars. *Information Systems Research*, 17(4), 327-331.
- Rai, A., Patnayakuni, R., & Seth, N. (2006). Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. *MIS Quarterly*, 225-246.
- Saarikko, T. (2016). Platform provider by accident. *Business & Information Systems Engineering*, 58(3), 177-191.
- Sehnm, S., Dal Magro, C. B., Mazzioni, S., Lunkes, R., & Zanella, A. C. (2021). Capacidade de adaptação das empresas em um cenário de crise. *Revista Gestão Organizacional*, 14(1), 33-53.
- Senyo, P. K., Liu, K., & Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: Literature review and a framework for future research. *International Journal of Information Management*, 47, 52-64.
- Setia, P., Venkatesh, V., & Joglekar, S. (2013). Leveraging Digital Technologies: How Information Quality Leads to Localized Capabilities and Customer Service Performance. *MIS Quarterly*, 37(2), 565-590.
- Sharma, P. N., & Kim, K. H. (2013). A comparison of PLS and ML bootstrapping techniques in SEM: A Monte Carlo study. In: *New perspectives in partial least squares and related methods*. Springer, New York, NY, 201-208.
- Sia, S. K., Weill, P., & Zhang, N. (2021). Designing a Future-Ready Enterprise: The Digital Transformation of DBS Bank. *California Management Review*, 63(3), 35-57.
- Soma, K., Termeer, C. J., & Opdam, P. (2016). Informational governance—A systematic literature review of governance for sustainability in the Information Age. *Environmental Science & Policy*, 56, 89-99.
- Tams, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2014). Modern information technology in an old workforce: toward a strategic research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(4), 284-304.
- Tan, B. et al. (2015). The Role of IS Capabilities in the Development of Multi-Sided Platforms: The Digital Ecosystem Strategy of Alibaba. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(4), 248.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Von Briel, F., Davidsson, P., & Recker, J. (2018). Digital technologies as external enablers of new venture creation in the IT hardware sector. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(1), 47-69.
- Weill, P., & Woerner, S. L. (2013). Optimizing your digital business model. *MIT Sloan Management Review*, 54(3), 71.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- Xu, G., Hou, G., & Zhang, J. (2022). Digital Sustainable Entrepreneurship: A digital capability perspective through digital innovation orientation for social and environmental value creation. *Sustainability*, 14(18), 11222.
- Yeow, A., Soh, C., & Hansen, R. (2018). Aligning with new digital strategy: A dynamic capabilities approach. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 43-58.
- Yoo, Y. (2013). The tables have turned: How can the information systems field contribute to technology and innovation management research? *Journal of the Association for Information Systems*, 14(5), 227.
- Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). Research commentary-The new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research. *Information Systems Research*, 21(4), 724-735.
- Yoo, Y. et al. (2012). Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science*, 23(5), 1398-1408.
- Zouari, G., & Abdelhedi, M. (2021). Customer satisfaction in the digital era: evidence from Islamic banking. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-18.



### Apêndice A – Itens para medição de capacidades digitais

Capacidades Digitais	Itens para medição
Conectividade do Ecossistema	Favor classificar a conectividade com o ecossistema – a habilidade que avalia as conexões internas e externas via plataforma digital – utilizando a escala de 1 a 7, em que 1 significa “discordo totalmente” e 7 “concordo totalmente”.
	1. É possível captar e trocar informações facilmente com as seguintes partes, utilizando nossa plataforma e ferramentas digitais: a. Fornecedores b. Parceiros c. Empregados de diferentes áreas d. Consumidores e. Setor Público
	2. Podemos orquestrar internamente e externamente as seguintes partes, utilizando nossa plataforma e ferramentas digitais: a. Fornecedores b. Parceiros c. Empregados de diferentes áreas d. Consumidores e. Setor Público
	3. Podemos transmitir facilmente as necessidades de nossa empresa (por exemplo, desenvolvimento de produto ou serviço) sob a forma de chamadas abertas ao público ou a grupos externos de pessoas (por exemplo, trabalhadores independentes) usando nossa plataforma digital.
“Drivers” (direcionadores) para a estratégia de negócios digitais	As questões a seguir são relacionadas aos “drivers” (direcionadores) de <i>performance</i> da estratégia de negócios digitais.
Escopo da Estratégia de Negócios Digitais	4. Nossa estratégia de TI está bem integrada com a nossa estratégia de negócios.
	5. Nossa estratégia de negócios facilita a digitalização de produtos e/ou serviços.
	6. Nossa estratégia de negócios explora a informação acerca desses produtos ou serviços digitais.
	7. Nossa estratégia de negócios digitais transcende os setores funcionais (por exemplo: finanças, RH, etc.) e os processos tradicionais em toda a nossa organização.
Velocidade da Estratégia de Negócios Digitais	12. Nossa estratégia de negócios digitais acelera o lançamento de novos produtos/serviços.
	13. Nossa estratégia de negócios digitais impulsiona o aprendizado para a tomada de decisões operacionais e estratégicas.
	14. Nossa estratégia de negócios digitais acelera o processo de harmonização da cadeia de fornecimento.
	15. Nossa estratégia de negócios digitais possibilita a formação de novas redes de negócios que ajudam no desenvolvimento de capacidades complementares.
<i>Performance</i>	As próximas perguntas estão relacionadas com a <i>performance</i> de negócios digitais. Favor classificar os próximos três itens utilizando a escala entre “discordo totalmente” (1) e “concordo totalmente” (7).
Desempenho de relacionamento com o consumidor	16. Mantemos uma relação forte e contínua com nossos consumidores.
	17. Temos um conhecimento preciso acerca dos padrões de compra (exigências) dos nossos consumidores.
	18. Possuímos uma alta taxa de recomendações e indicações de nossos consumidores.
Desempenho financeiro	Classifique a sua <i>performance</i> financeira em relação à <i>performance</i> de seus concorrentes em número de dimensões, usando uma escala que vai de “muito pior” (1) a “muito melhor” (7). 19. Lucro nos últimos 5 anos. 20. Receita nos últimos 5 anos. 21. Retorno sobre os investimentos nos últimos 5 anos.