

Artigo de Pesquisa

## Modelos de plataforma em pequenos negócios: Um desafio para as empresas maduras

Rafael Dan Schur<sup>a</sup>  , Rodrigo Sabiá<sup>b</sup>   e Rafael Trabasso<sup>c</sup>  <sup>a</sup>Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, Brasil<sup>b</sup>Escola de Economia de São Paulo, São Paulo, Brasil<sup>c</sup>Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil

### Detalhes Editoriais

Sistema double-blind review

#### Histórico do Artigo

Recebido : 14 de fev. de 2024


Aceito : 23 de out. de 2024

Disponível online : 04 de fev. de 2025


Artigo ID: 2482

Classificação JEL: M13, O33, G23, L80, C38

#### Editor Chefe<sup>1</sup> ou Adjunto<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> Dr. Edmundo Inácio Júnior   
Univ. Estadual de Campinas, UNICAMP

#### Editor Associado Responsável:

Dr Pedro Lucas de Resende Melo   
Pont. Univ. Cat. de São Paulo, PUCSP

#### Editor Executivo<sup>1</sup> ou Assistente<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> M. Eng. Patrícia Trindade de Araújo


#### Revisão Ortográfica e Gramatical:

José Augusto Pereira da Silva

#### Como citar:

Schur, R. D., Sabiá, R., & Trabasso, R. (2025). Modelos de plataforma em pequenos negócios: Um desafio para as empresas maduras. *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, 14, e2482. <https://doi.org/10.14211/regepe.esbj.e2482>.

#### Item relacionado (hasTranslation):

<https://doi.org/10.14211/regepe.esbj.e2636>Artigo verificado por: 

#### ✉ Autor de contato:

Rafael Dan Schur  
[rafael.schur@gmail.com](mailto:rafael.schur@gmail.com)

### Resumo

**Objetivo:** Compreender as condições necessárias para que pequenas empresas adotem modelos de negócios baseados em plataformas digitais. **Metodologia:** Os métodos de Modelagem por Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM) e Análise de Condição Necessária (NCA) foram aplicados em uma pesquisa online com 126 pequenas empresas para avaliar relações de suficiência e necessidade de constructos selecionados na adoção de modelos de negócios baseados em plataformas digitais. **Resultados:** A condição necessária para que pequenas empresas adotem modelos de negócio baseados plataforma digital é que elas estejam em um estágio inicial do seu ciclo de vida antes e durante o pico da COVID-19, o que indica que as plataformas representam um desafio para pequenas empresas maduras fundamentado na questão da inércia empresarial. **Contribuições teóricas-metodológicas:** Amplia-se a literatura acerca da adoção de negócios digitais por parte de pequenas empresas, somando a metodologia emergente de NCA às pesquisas desse campo de estudo e suportando evidências da existência de inércia empresarial nas empresas maduras. **Relevância/originalidade:** Aplicação da metodologia emergente de NCA em uma pesquisa original online para o estudo de transformação digital das pequenas empresas, identificando fatores necessários na adoção de modelos baseados em plataformas. **Contribuições sociais:** Referências na literatura indicam que a adoção de plataformas digitais é uma estratégia relevante para melhorar competitividade e pequenas empresas necessitam se adaptar a esse novo modelo de negócio na superação dos impactos da COVID-19, vencendo a inércia empresarial presente nas empresas maduras.

**Palavras-chave:** Pequenas empresas; Plataformas digitais; Transformação digital; Modelo de negócio.

### Platform models in small businesses: A challenge for mature companies

#### Abstract

**Objective:** Understand the necessary conditions for small companies to adopt business models based on digital platforms. **Methodology:** The methods of Structural Equation Modeling by Partial Least Squares (PLS-SEM) and Necessary Condition Analysis (NCA) were applied in an online survey with 126 small companies to evaluate relationships of sufficiency and necessity of selected constructs in the adoption of business models based on digital platforms. **Results:** The necessary condition for small businesses to adopt digital platform-based business models is that they are at an early stage of their lifecycle before and during the peak of COVID-19, which indicates that platforms represent a challenge for mature small businesses grounded in the issue of entrepreneurial inertia. **Theoretical-methodological contributions:** Expansion of the literature on the adoption of digital business by small companies, adding the emerging NCA methodology to the research in this field of study and supporting evidence of the existence of business inertia in mature companies. **Relevance/originality:** Application of the emerging NCA methodology in an original online survey for the study of digital transformation of small businesses, identifying necessary factors in the adoption of platform-based models. **Social contributions:** References in the literature indicate that the adoption of digital platforms is a relevant strategy to improve competitiveness and small companies need to adapt to this new business model in order to overcome the impacts of COVID-19, defeating the business inertia present in mature companies.

**Keywords:** Small businesses; Digital platforms; Digital transformation; Business model.

## INTRODUÇÃO

A transformação digital tem alcançado muita relevância na última década e pode ser conceitualmente definida, dentre outras possibilidades, como uma melhoria importante em uma empresa através da combinação da computação, comunicação e conectividade (Vial, 2019). Pequenas empresas também estão aderindo a essa transformação digital buscando desenvolver seus modelos de negócios para obterem maiores vendas e melhores serviços aos seus consumidores (Sudarnice et al., 2024).

O cenário de adoção da transformação digital torna-se mais imperativo com o advento da pandemia de COVID-19. A pandemia atingiu de modo agudo as pequenas empresas e aquelas que conseguiram se adaptar com o uso de tecnologia digital obtiveram resultados superiores aos seus pares (Robertson et al., 2022). A transformação digital nas pequenas empresas dos países desenvolvidos foi acelerada pela pandemia da COVID-19 (Kádárová, et al., 2023). Por outro lado, nos países em desenvolvimento, o impacto da COVID-19 foi mais sentido pelas PMEs, entre outras razões, por conta das limitações estruturais para o uso de tecnologia digital (Bai et al., 2021).

Nesse contexto, uma das estratégias mais relevantes para as empresas, que desejam se transformar digitalmente, é a adoção de negócios baseados em plataformas digitais. As plataformas digitais vêm desempenhando um papel crescente no ecossistema de negócios e mesmo aquelas empresas que não desenvolvem suas próprias plataformas devem identificar as oportunidades oriundas dessa nova prática econômica (Gatautis, 2017).

Plataformas digitais são uma inovação diretamente relacionada à transformação digital, utilizando tecnologias para conectar pessoas e organizações formando um ecossistema participativo em que volumes significativos de valor são adicionados através de trocas entre as partes (Parker et al., 2016). A Comissão Europeia (2016) definiu plataforma como um empreendimento baseado na conectividade da internet, que permite realizar transações bilaterais ou multilaterais, gerando valor para as partes envolvidas. Algumas características importantes de modelos baseados em plataformas são a atuação em um mercado bilateral, a presença de efeitos de rede e a participação em um ecossistema (Kim, 2015).

Quando avaliamos esse cenário de transformação digital com foco nas Pequenas e Médias Empresas (PMEs), um segmento que representa mais de 90% dos empreendimentos do país e responde por aproximadamente 30% do PIB e mais de 50% dos empregos formais (dados da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial em parceria com a Fundação Getulio Vargas), encontramos referências que indicam que a adoção de plataformas e ecossistemas pode ser uma alternativa para a geração de valor para esse segmento (Cenamor et al., 2019).

Estudos sugerem que as plataformas oferecem novas oportunidades para PMEs em termos de novas propostas de valor, novos mercados e novo acesso a recursos (Jin & Hurd, 2018; Nambisan et al., 2018; Subramaniam et al., 2018). As plataformas digitais estão voltando o foco da criação de valor para a rede, o que implica uma mudança drástica para uma organização (Li, Zheng, et al., 2017; Parker et al., 2017). Tecnologias como comércio eletrônico (*e-commerce*) e mídias sociais vêm sendo adotadas de forma ampla e rápida, e a transformação advinda destas tecnologias vão além das melhorias internas usuais (Bai et al., 2021). A aplicação de tecnologia digital permitiu implementar novos processos ao longo da cadeia de valor, especialmente nos elos de vendas e serviços aos consumidores (Kádárová, et al., 2023).

Porém, muitas PMEs carecem de recursos e capacidades, o que pode dificultar a adoção de um novo modelo de negócio que seja complexo (Gupta & Bose, 2018; Karimi & Walter, 2016). Muitos empreendedores não têm os conhecimentos adequados em tecnologia e, limitados por sua própria experiência passada, não são facilmente convencidos do valor da transformação digital (Santarelli & D'Altri, 2003). Essa inércia cognitiva (Messner & Vosgerau, 2010) pode ser um obstáculo quando esses empreendedores são forçados

a competir online (Li, Su et al., 2017). A abordagem de plataforma representa, portanto, um paradigma que pode permitir que as PMEs empreendedoras se beneficiem das plataformas digitais caso os obstáculos de adoção sejam superados (Cenamor et al., 2017). Essa transformação apoiada em tecnologia não é apenas desejável, mas necessária para a continuidade das pequenas empresas no mundo contemporâneo (Sudarnice et al., 2024).

Com o intuito de entender o perfil das PMEs, que estão adotando modelos baseados em plataforma no Brasil, aplicamos uma pesquisa online aos responsáveis por 126 pequenas empresas entre 2 e 15 de março de 2021. 90% das empresas da amostra possuem faturamento abaixo de US\$ 5 milhões por ano e 92% possuem menos de 100 funcionários.

Com base nessas informações, buscamos encontrar algumas características em comum que podem ser condições necessárias para as pequenas empresas que procuram adotar um modelo de negócio baseado em plataforma.

## REFERENCIAL TEÓRICO

As PMEs têm estruturas simples e altamente centralizadas com os diretores executivos (CEOs) em que, na maioria dos casos, o proprietário e o diretor executivo são a mesma pessoa (Ghobakhloo et al., 2011). O proprietário é central para a empresa, uma vez que a sua decisão influencia todas as atividades da organização, tanto no presente como no futuro (Chau, 1995; Lybaert, 1998; Fuller-Love, 2006; Smith, 2007).

O processo de adoção de TI nas PMEs também é diretamente afetado pela alta administração, que toma todas as decisões (Bruque & Moyano, 2007; Nguyen, 2009; Fuller & Lewis, 2002). Essas decisões são baseadas na combinação de competências existentes, experiência pessoal, julgamento e habilidades de comunicação (Carson & Gilmore, 2000). Reforçando essa perspectiva, ao discutir sobre as capacidades de transformação digital de empreendedores, Li, Su et al. (2017) indicaram que, nas PMEs, as transformações digitais foram iniciadas e impulsionadas pelos proprietários. O sucesso desta transformação é resultado de vários fatores, incluindo a percepção e a atitude da gerência em relação à TI, o que impacta diretamente no processo de adoção de negócios baseados em tecnologia (Drew, 2003; Lybaert, 1998; Qureshi & York, 2008; Thong et al., 1993; Thong & Yap, 1995).

Buxton e Walton (2014) demonstraram que a idade dos proprietários ou diretores executivos de PMEs teve um impacto na adoção de estratégias baseadas em tecnologia e *e-commerce*, com a geração mais velha de executivos considerando a tecnologia mais como uma ameaça do que uma oportunidade.

A análise desses estudos nos traz a percepção de que, como as decisões tomadas pelas PMEs dependem diretamente do gestor principal, faz sentido investigar se negócios mais antigos ou gestores mais antigos têm maior resistência à adoção de plataformas digitais e se negócios que operam há menos tempo e gestores que estão no negócio há menos tempo possuem uma resistência menor. Surge desse raciocínio nossa primeira hipótese a ser investigada:

*H1: As características demográficas das PMEs e seus proprietários têm influência direta no desenvolvimento de negócios baseados em plataformas digitais, com empresas com menor tempo de atividade e empreendedores há menos tempo na gestão tendo maior propensão ao desenvolvimento de negócios baseados nessas plataformas.*

A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial lançou, junto com a Fundação Getulio Vargas, em 2021, uma pesquisa com 2.572 PMEs e identificou que o objetivo de “Estabelecer novas bases de competição”, por meio da transformação digital, obteve a menor média de toda a pesquisa. A prática de “Participar de plataformas de negócios (*marketplaces*)” não é implementada em nenhum grau por mais de 80% das empresas pesquisadas, enquanto mais de 80% das empresas não sabem como desenvolver

novas formas de competição utilizando estratégias multicanais para acessar públicos de perfis diferentes. Além de identificar uma baixa capacidade das PMEs em se transformar por meio do digital, esses dados nos levam a compreender que, talvez, seja mais factível para empresas em estágios iniciais de desenvolvimento se aventurarem em negócios baseados em plataformas.

Vial (2019) identificou que a inércia empresarial pode impedir que a jornada de transformação digital de empresas seja bem-sucedida. Os recursos e capacidades existentes podem atuar como barreiras à disrupção e à inovação por meio de tecnologias digitais (Islam et al., 2017; Svahn et al., 2017; Srivastava & Shainesh, 2015; Wenzel et al., 2015).

Quando olhamos para os benefícios das plataformas digitais, notamos que elas permitem que *startups* atinjam uma escala massiva e ganhem valor em um período muito curto de tempo, o que pode ser comprovado observando-se a grande quantidade de Unicórnios (*startups* avaliadas em mais de US\$1 bilhão) que são baseados em plataformas digitais (Acs et al., 2017). Seria de se esperar, portanto, que muitos dos novos negócios ainda em estágios iniciais de desenvolvimento estejam sendo pensados em termos de plataformas digitais por seus executivos. Assim, chegamos à elaboração da segunda hipótese a ser testada nesse trabalho:

H2: *Empresas em estágios de ciclo de vida iniciais têm maior propensão a desenvolverem negócios baseados em plataformas digitais.*

Em Kim et al. (2018) e Madrid-Guijarro et al., (2009), encontramos indicações de que o fato de PMEs terem recursos limitados para sua sobrevivência faz com que tenham maior propensão a inovações que as colocuem em uma situação mais confortável perante o mercado. *Fintechs* são um exemplo de inovação disponível no mercado ao alcance das PMEs. Schueffel (2016) define *Fintechs* como empresas que conjugam finanças e tecnologias e produzem soluções digitais que atendam às necessidades de meios de pagamentos, crédito e financiamento, e investimentos. Ao levarmos essas características em consideração, avaliamos que podem afetar a dinâmica de atuação das PMEs (Lee & Shin, 2018).

Abassi et al. (2021), Baber (2020) e Odinet (2018) encontraram que as *Fintechs* aumentam a probabilidade de PMEs conseguirem crédito sob taxas mais atrativas. Além disso, a velocidade de obtenção do crédito também é maior junto às *Fintechs* (Rosavina et al., 2019; Sangwan et al., 2020). Gomber et al. (2018) e Lee e Shin (2018), indicaram que as *Fintechs* apoiam os pequenos empresários com assessoria em gestão de investimentos por um custo mais baixo. Em suma, há uma associação positiva entre as *Fintechs* e a eficiência das PMEs (Abassi et al., 2021). Elaboramos, portanto, nossa terceira hipótese a ser testada:

H3: *Empresas que se engajam com instituições financeiras digitais conhecidas como Fintechs têm maior propensão a desenvolver negócios baseados em plataformas digitais.*

Na Tabela 1 apresentamos a relação entre as hipóteses e os *constructos* testados.

## MÉTODO DE PESQUISA

Recorremos a metodologias que, combinadas, ajudaram a avaliar se existem relações diretas entre:

- i) as características demográficas de uma pequena empresa e a sua propensão à adoção de modelos de negócio baseados em plataforma digital;
- ii) o estágio do ciclo de vida de uma empresa de pequeno porte e a sua propensão à adoção de modelos de negócio baseados em plataforma digital;
- iii) o engajamento de uma empresa de pequeno porte com *Fintechs* e a sua propensão à adoção de modelos de negócio baseados em plataforma digital.

Coletamos dados por meio de uma pesquisa primária online junto a 126 empresas entre 2 e 15 de março de 2021. A distribuição da amostra nos diferentes setores da economia e por dimensão das empresas definidas pelo número de funcionários empregados está de acordo com o esperado. Na Tabela 2 apresentamos a distribuição da amostra pesquisada por setor de atuação e porte.

**Tabela 1**

*Relação entre as hipóteses, os constructos e os estudos pesquisados*

Hipótese	Definição dos constructos	Referência teórica (em ordem de aparição no texto)
H1: DE (DE1, DE2) → PP (PP1, PP2) As características demográficas das PMEs têm influência direta no desenvolvimento de negócios baseados em plataformas digitais, com empresas com menor tempo de atividade e empreendedores há menos tempo na gestão, tendo maior propensão ao desenvolvimento de negócios baseados nessas plataformas.	DE: Demografia da Empresa. DE1: Tempo de operação da empresa. DE2: Tempo de trabalho do gestor principal na empresa. PP: Propensão à Plataforma. PP1: Tipo de modelo de negócio atual baseado em plataforma digital ( <i>Marketplace</i> ; Publicidade Escondida; Subscrição). PP2: Planos de adotar no futuro um modelo de negócio baseado em plataforma ( <i>Marketplace</i> ; Publicidade Escondida; Subscrição).	Bruque e Moyano (2007), Nguyen (2009), Ghobakhloo et al. (2011), Chau (1995), Lybaert (1998), Fuller-Love (2006), Smith (2007), Fuller e Lewis (2002), Carson e Gilmore (2000), Drew (2003), Qureshi e York (2008), Thong et al. (1993), Thong e Yap (1995), Li, Su et al. (2017), Buxton e Walton (2014).
H2: ECV (ECV1, ECV1) → PP (PP1, PP2) As empresas em estágios de ciclo de vida iniciais têm maior propensão a desenvolverem negócios baseados em plataformas digitais.	ECV: Estágio do Ciclo de Vida ECV1: Estágio do Ciclo de Vida da empresa antes da pandemia de COVID-19. ECV2: Estágio do Ciclo de Vida da empresa atualmente, após o pico da pandemia de COVID-19.	Vial (2019), Islam et al. (2017), Svahn et al. (2017), Srivastava e Shainesh (2015), Wenzel et al. (2015), Acs et al. (2017).
H3: IF (IF1, IF2) → PP (PP1, PP2) As empresas que se engajam com instituições financeiras digitais conhecidas como <i>Fintechs</i> têm maior propensão a desenvolver negócios baseados em plataformas digitais.	IF: Interação <i>Fintech</i> IF1: Considera <i>Fintechs</i> para suprir eventuais necessidades financeiras da empresa. IF2: Recebe serviços financeiros de <i>Fintechs</i> para as necessidades da empresa.	Abassi et al. (2021), Schueffel (2016), Rosavina et al. (2019), Odinet (2018), Sangwan et al. (2020), Lee e shin (2018), Baber (2020), Gomber et al. (2018), Kim et al. (2018), Madrid-Guijarro et al. (2009).

Nota: Elaborada pelos autores.

Tabela 2

Distribuição da amostra pesquisada por setor de atuação e tamanho

Tamanho (número de funcionários)	Indústria de Base, Energia e Infraestrutura	Bens de consumo, Varejo e Saúde	Tecnologia, Mídia e Telecom	Serviços profissionais e Financeiros	Total
10-19	4	10	12	13	39
20-49	7	20	12	19	58
50-99	0	5	5	3	13
100-149	3	1	7	3	14
150 -249	0	1	1	0	2
Total	14	37	37	38	126

Nota: Elaborada pelos autores.

Para fins desse estudo consideramos três tipos de negócios baseados em plataformas digitais. Fundamentamos essas escolhas na literatura que discute transformação digital nas pequenas empresas. Bai e al. (2021) indicaram que um objetivo com a aplicação de tecnologia digital nas PMEs é o aumento de receitas não tradicionais, através de *e-commerce* e mídia social para comercialização e publicidade. Da Rocha et al. (2024) identificaram três tipologias de plataforma às quais as pequenas empresas aderem: plataformas de vendas (*marketplace*) que facilitam transações, plataformas de interação, que facilitam promoção, e plataformas de suporte, que facilitam operação. Esses três tipos estão diretamente associados aos tipos analisados nesta pesquisa, descritos abaixo:

- *Marketplace*: empresa que fornece um site que reúne fornecedores e compradores. Nesse modelo, o proprietário do mercado obtém seu lucro cobrando uma taxa de processamento;
- Publicidade Oculta: empresa que opera um site em que os produtos/serviços são gratuitos para os consumidores. A receita é gerada por anunciantes que pagam para colocar anúncios no site;
- Subscrição: empresa em que os consumidores pagam uma subscrição que pode ser mensal ou anual para receber um produto/serviço.

Selecionamos 8 questões da pesquisa, que foram associadas às variáveis dependentes e independentes do modelo e que estão relacionadas às hipóteses formuladas, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3

Descrição das variáveis, questões da pesquisa e hipóteses do estudo

Questão (Constructo)	Descrição da questão	Escala da resposta da questão	Hipótese
S4b (DE1: Tempo de operação da empresa)	Há quanto tempo sua empresa está operando?	6 - Menos de 3 anos 5 - 3 anos a menos de 6 anos 4 - 6 anos a menos de 11 anos 3 - 11 anos a menos de 16 anos 2 - 16 anos a menos de 21 anos 1 - 21 anos ou mais	H1
S11b (DE2: Tempo de trabalho do gestor principal na empresa)	Há quanto tempo você trabalha para o negócio?	6 - Menos de 3 anos 5 - 3 anos a menos de 6 anos 4 - 6 anos a menos de 11 anos 3 - 11 anos a menos de 16 anos 2 - 16 anos a menos de 21 anos 1 - 21 anos ou mais	H1
Q1b (ECV1: Estágio do Ciclo de Vida da empresa antes da pandemia de COVID-19)	Qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio antes do surto de COVID19 em janeiro de 2020?	6 - Concepção 5 - Inicialização 4 - Crescimento 3 - Maturidade 2 - Declínio 1 - Saída	H2
Q2b (ECV2: Estágio do Ciclo de Vida da empresa atualmente, após o pico da pandemia de COVID-19)	E qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio atualmente?	6 - Concepção 5 - Inicialização 4 - Crescimento 3 - Maturidade 2 - Declínio 1 - Saída	H2
Q21r5 (IF1: Considera <i>Fintechs</i> para suprir eventuais necessidades financeiras da empresa)	Se você precisar acessar dinheiro para o seu negócio, qual das seguintes fontes você consideraria usar?	1 - <i>Fintech</i>	H3
Q24r5 (IF2: Recebe serviços financeiros de <i>Fintechs</i> para as necessidades da empresa)	De qual das seguintes opções sua empresa recebe serviços financeiros?	1 - <i>Fintech</i>	H3
Q10br7r9r11 (PP1: Tipo de modelo de negócio atual baseado em plataforma digital ( <i>Marketplace</i> ; Publicidade Escondida; Subscrição))	Qual das opções a seguir melhor descreve seu(s) modelo(s) de negócios atual(is)?	Somatório ( <i>Marketplace</i> (1); Publicidade Oculta (1); Subscrição (1))	Variável Dependente (VD)
Q12b r7r9r11 (PP2: Planos de adotar no futuro um modelo de negócio baseado em plataforma ( <i>Marketplace</i> ; Publicidade Escondida; Subscrição))	E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro?	Somatório ( <i>Marketplace</i> (1); Publicidade Oculta (1); Subscrição (1))	Variável Dependente (VD)

Nota: Elaborada pelos autores.



Os resultados descritivos para cada variável estão apresentados na **Tabela 4**.

O teste de Kruskal-Wallis obteve um resultado de Chi-quadrado = 810,81 com GL = 7 e valor-p = 2,20e-16, indicando que existem diferenças significativas entre as respostas coletadas. O teste de Mardia, para normalidade multivariada dos *constructos* indicou que o conjunto de dados da amostra final de 126 empresas é não normal, com Assimetria de Mardia = 492,74 (valor-p = 1,21e-46) e Curtose de Mardia = 8,45 (valor-p = 0,00).

Com base nas características dessa amostra, partimos para a análise de suficiência aplicando Modelagem por Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM). Alguns fatores presentes neste estudo indicam a modelagem por PLS-SEM:

- (i) o estudo em questão busca melhor entender a teoria estabelecida sobre as características de uma empresa de pequeno porte que a tornam mais propensa a adotar modelos de negócios baseados em plataformas digitais, em uma análise exploratória;
- (ii) uma população pequena restringe o tamanho da amostra;
- (iii) não há normalidade das respostas obtidas e dos indicadores financeiros (Hair et al., 2019).

Os modelos estruturais foram avaliados segundo a metodologia proposta por Hair et al. (2019). Esta avaliação considera as seguintes etapas, que serão utilizadas durante apresentação dos resultados dos modelos PLS-SEM na seção de análise dos resultados: (a) considerações preliminares; (b) avaliação do modelo de mensuração e (c) avaliação do modelo estrutural. Os modelos analisados foram todos do tipo reflexivo-reflexivo (tipo I), em que as mensurações foram todas independentes, mas correlacionadas, formando um modelo hierárquico de fatores comuns (Becker et al., 2012).

Dado que a análise de suficiência não conseguiu obter todos os resultados estatísticos significativos, complementamos o estudo usando a análise de condições necessárias (NCA). NCA é um complemento, não uma substituição, das abordagens tradicionais para analisar as relações causais. A NCA fornece novas evidências que normalmente não são descobertas nas análises de suficiência,

em particular na aplicação de PLS-SEM. Antes de aplicarmos a NCA, é fundamental que as condições necessárias identificadas sejam teoricamente justificadas (Dul, 2016).

A abordagem utilizada segue o método proposto por Richter et al. (2020) para o uso conjunto de PLS-SEM e NCA. As diretrizes para combinar PLS-SEM e NCA seguiram as seguintes etapas:

- (i) especificar o objetivo da pesquisa e a base teórica,
- (ii) preparar e verificar os dados, considerando o tamanho da amostra e a distribuição dos dados,
- (iii) executar a análise PLS-SEM,
  - (a) avaliando o modelo de mensuração e
  - (b) avaliando o modelo estrutural,
- (iv) executar o NCA,
- (v) interpretar os resultados.

O uso de NCA apoia na identificação dos fatores indispensáveis para um resultado, no nosso caso de propensão ao desenvolvimento de negócios baseados em plataforma, de acordo com a lógica de necessidade.

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

### Análise de suficiência aplicando modelagem por equações estruturais por mínimos quadrados parciais (pls-sem)

O modelo para 126 empresas, considerando os *constructos* foi avaliado segundo a sequência proposta por Hair et al. (2019), utilizando o software smartPLS 3 (Ringle et al., 2015) e aplicando o modelo PLS-SEM consistente (PLSc) proposto por Dijkstra e Henseler (2015), com conexão de todas as variáveis latentes para a estimativa inicial e esquema de ponderação baseado em caminho rodando 1.000 interações. Na sequência, foi executado um bootstrapping completo com ajuste de viés e acelerado (BCa) com duas caudas com 10.000 interações (Streukens & Leroi-Werelds, 2016).

**Tabela 4**

*Resultados Descritivos das Variáveis Seleccionadas*

Questões	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Curtose	Assimetria	Hipótese
S4b (Há quanto tempo sua empresa está operando?)	3,889	4	1	6	1,364	-0,187	-0,632	H1
S11b (Há quanto tempo você trabalha para o negócio?)	4,302	5	1	6	1,197	0,648	-0,856	H1
Q1b (Qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio antes do surto de COVID19 em janeiro de 2020?)	3,516	3	1	6	0,852	1,260	0,262	H2
Q2b (E qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio atualmente?)	3,222	3	1	6	1,007	0,610	0,719	H2
Q21r5 (Se você precisar acessar dinheiro para o seu negócio, qual das seguintes fontes você consideraria usar?)	0,214	0	0	1	0,410	-0,014	1,409	H3
Q24r5 (De qual das seguintes opções sua empresa recebe serviços financeiros?)	0,254	0	0	1	0,435	-0,702	1,144	H3
Q10br7r9r11 (Qual das opções a seguir melhor descreve seu(s) modelo(s) de negócios atual(is)?)	0,206	0	0	2	0,460	4,168	2,182	VD
Q12b r7r9r11 (E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro?)	0,278	0	0	3	0,544	5,322	2,158	VD

Nota: Elaborada pelos autores.

Os resultados de confiabilidade e validade são apresentados na [Tabela 5](#), sendo que o modelo apresentou resultados satisfatórios segundo todos indicadores para os *constructos* Demografia da Empresa e Estágio do Ciclo de Vida e não apresentou resultados satisfatórios para os *constructos* Interação *Fintech* e Propensão Plataforma.

Tabela 5

Confiabilidade composta e validade convergente

Constructos	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Demografia Empresa	0,821	0,839	0,827	0,707
Estágio do Ciclo de Vida	0,755	0,773	0,761	0,617
Interação <i>Fintech</i>	0,372	0,375	0,373	0,230
Propensão Plataforma	0,510	0,515	0,512	0,345

Nota: Elaborada pelos autores.

A validade discriminante do modelo de medição foi avaliada através da razão *Heterotrait-Monotrait* - HTMT ([Tabela 6](#)). Segundo Hair et al. (2019) o critério de Fornell-Lacker não apresenta resultado adequado, principalmente quando as cargas dos *constructos* diferem apenas levemente, sendo o teste HTMT preferível para a análise discriminante aceitando valores abaixo de 0,90 como válidos para modelos estruturais com *constructos* conceitualmente semelhantes ([Henseler et al., 2015](#)).

Tabela 6

Razão *Heterotrait-Monotrait* (HTMT)

Constructos	Demografia Empresa	Estágio do Ciclo de Vida	Interação <i>Fintech</i>	Propensão Plataforma
Demografia Empresa				
Estágio do Ciclo de Vida	0,370			
Interação <i>Fintech</i>	0,120	0,224		
Propensão Plataforma	0,117	0,414	0,477	

Nota: Elaborada pelos autores.

A análise de colinearidade, a partir dos Fatores de Inflação da Variância (VIFs), indica que as variáveis de mensuração de desempenho percebido e as variáveis latentes não apresentam questões de colinearidade ( $VIF < 3$ ). Os valores calculados para os VIFs para as variáveis de mensuração estão apresentados na [Tabela 7](#).

Tabela 7

Fatores de Inflação da Variância (VIFs): Variáveis de Mensuração

	S4b	S11b	Q1b	Q2b	Q21r5	Q24r5	Q10b	Q12b
VIF	1,940	1,940	1,582	1,582	1,055	1,055	1,132	1,132

Nota: Elaborada pelos autores. Legenda das variáveis: S4b: Há quanto tempo sua empresa está operando?; S11b: Há quanto tempo você trabalha para o negócio?; Q1b: Qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio antes do surto de COVID19 em janeiro de 2020?; Q2b: E qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio atualmente?; Q21r5: Se você precisar acessar dinheiro para o seu negócio, qual das seguintes fontes você consideraria usar?; Q24r5: De qual das seguintes opções sua empresa recebe serviços financeiros?; Q10b: Qual das opções a seguir melhor descreve seu(s) modelo(s) de negócios atual(is)?; Q12b: E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro?

Avaliamos o poder do modelo estrutural através do coeficiente de determinação de Pearson ( $R^2$ ) e do tamanho do efeito de Cohen ( $f^2$ ). O  $R^2$  e o  $R^2$  Ajustado para o *constructo* foram respectivamente 0,324 e 0,308. O tamanho do efeito  $f^2$  está apresentado na [Tabela 8](#).

Tabela 8

Tamanho do Efeito ( $f^2$ )

Constructo	Demografia Empresa	Estágio do Ciclo de Vida	Interação <i>Fintech</i>
Propensão Plataforma	0,001	0,111	0,233

Nota: Elaborada pelos autores.

O indicador Standardized Root Mean-Square Residual (SRMR), que permite avaliar o ajuste do modelo estrutural, obteve um valor de 0,041 abaixo do limite proposto por Henseler et al. (2015) de 0,080 indicando que o modelo pode ser considerado. O indicador Q2 de precisão de predição do modelo, calculado pelo método PLSpredict proposto por Shmueli et al. (2019), que estabelece a precisão de predição do modelo, foi estimado com 10 grupos e 10 repetições e está apresentado na [Tabela 9](#), sendo que tanto as variáveis de mensuração como a variável latente obtiveram índice maior do que a marca de 0,00 proposta por Hair et al. (2019), denotando haver relevância preditiva das variáveis para o *constructo* dependente.

Tabela 9

Precisão de Predição ( $Q^2$ )

	Q10br7r9r11*	Q12br7r9r11**	Propensão Plataforma
$Q^2$	0,005	0,007	0,015

Nota: Elaborada pelos autores. \*Qual das opções a seguir melhor descreve seu(s) modelo(s) de negócios atual(is)? (*Marketplace*; Publicidade Oculta; Subscrição). \*\*E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro? (*Marketplace*; Publicidade Oculta; Subscrição)

O modelo PLSc apresentou inconsistências no *bootstrapping*, problema usual para modelos que não satisfazem os pressupostos estritos dos modelos de fatores comuns, em que os fatores de correção são negativos e as raízes quadradas destes valores são inexistentes (Becker, 2015; 2017). Desta forma, executamos um *bootstrapping* completo tradicional com ajuste de viés e acelerado (BCa) com duas caudas com 10.000 iterações.

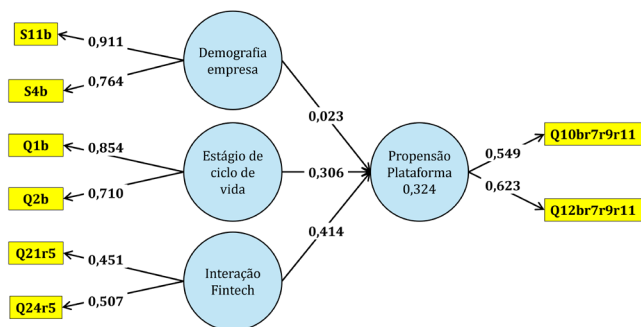
As cargas dos coeficientes de caminho do modelo PLSc e PLS, bem como os resultados obtidos com o *bootstrapping*, foram analisados e indicam que as relações das variáveis Demografia da Empresa, Estágio do Ciclo de Vida e Interação *Fintech* e a variável Propensão Plataforma apresentam cargas abaixo de 0,70, indicando baixa relação de suficiência entre as variáveis independentes e a variável dependente. Importante observar que as relações de Estágio do Ciclo de Vida e de Interação *Fintech* com Propensão Plataforma são estatisticamente significativas, com valores-p menores que 0,05.

As relações entre as variáveis observadas S4b (Há quanto tempo sua empresa está operando?) e S11b (Há quanto tempo você trabalha para o negócio?) e a variável latente Demografia Empresa apresentam cargas acima de 0,70 e são estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ). As relações das variáveis observadas Q1b (Qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio antes do surto de COVID19 em janeiro de 2020?) e Q2b (E qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio atualmente?) com a variável latente Estágio do Ciclo de Vida apresentam cargas acima de 0,70 e são estatisticamente significativas. As relações entre as variáveis observadas Q21r5 (Se você precisar acessar dinheiro para o seu negócio, qual das seguintes fontes você consideraria usar?) e Q24r5 (De qual das seguintes opções sua empresa recebe serviços financeiros?) e a variável latente Interação *Fintech* apresentam

cargas abaixo de 0,70 no modelo PLSc e não são estatisticamente significativas. As relações das variáveis observadas Q10br7r9r11 (Qual das opções a seguir melhor descreve seu(s) modelo(s) de negócios atual(is)? (*Marketplace*; Publicidade Oculta; Subscrição)) e Q12br7r9r11 (E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro? (*Marketplace*; Publicidade Oculta; Subscrição)) e a variável latente Propensão Plataforma apresentam cargas abaixo de 0,70 no modelo PLSc com significância estatística. Os resultados seguem apresentados na Tabela 10 e nas Figura 1 (Modelo PLSc) e Figura 2 (Modelo PLS).

Figura 1

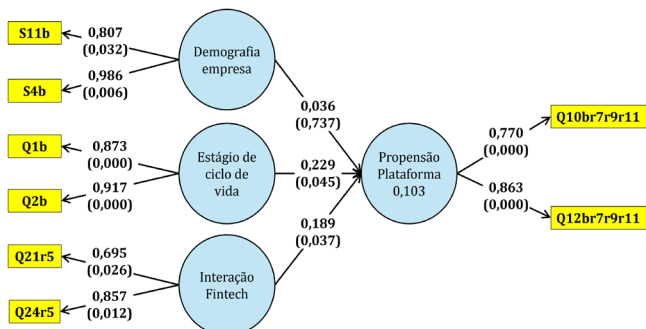
Modelo estrutural e cargas dos coeficientes de caminho do modelo PLSc



Nota: Elaborada pelos autores.

Figura 2

Modelo estrutural e cargas dos coeficientes de caminho e valores-p do modelo PLS



Nota: Elaborada pelos autores.

Tabela 10

Estimativa do modelo estrutural (coeficientes de caminho)

Constructos / variáveis	Carga PLSc	Carga PLS	Média	Desvio padrão	t statistics	p-values
S4b ← Demografia Empresa	0,764	0,807	0,722	0,376	2,149	0,032
S11b ← Demografia Empresa	0,911	0,986	0,819	0,357	2,763	0,006
Q1b ← Estágio do Ciclo de Vida	0,854	0,873	0,836	0,209	4,177	0,000
Q2b ← Estágio do Ciclo de Vida	0,710	0,917	0,883	0,194	4,718	0,000
Q21r5 ← Interação Fintech	0,451	0,695	0,628	0,313	2,220	0,026
Q24r5 ← Interação Fintech	0,507	0,859	0,727	0,342	2,509	0,012
Q10br7r9r11 ← Propensão Plataforma	0,549	0,770	0,749	0,220	3,503	0,000
Q12br7r9r11 ← Propensão Plataforma	0,623	0,863	0,799	0,227	3,808	0,000
Demografia Empresa → Propensão Plataforma	0,023	0,036	0,042	0,108	0,336	0,737
Estágio do Ciclo de Vida → Propensão Plataforma	0,306	0,229	0,227	0,114	2,009	0,045
Interação Fintech → Propensão Plataforma	0,414	0,189	0,233	0,090	2,090	0,037

Nota: Elaborada pelos autores. Legenda das variáveis: S4b: Há quanto tempo sua empresa está operando?; S11b: Há quanto tempo você trabalha para o negócio?; Q1b: Qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio antes do surto de COVID19 em janeiro de 2020?; Q2b: E qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio atualmente?; Q21r5: Se você precisar acessar dinheiro para o seu negócio, qual das seguintes fontes você consideraria usar?; Q24r5: De qual das seguintes opções sua empresa recebe serviços financeiros?; Q10b: Qual das opções a seguir melhor descreve seu(s) modelo(s) de negócios atual(is)? (*Marketplace*; Publicidade Oculta; Subscrição); Q12b: E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro? (*Marketplace*; Publicidade Oculta; Subscrição).

### Análise de necessidade aplicando análise de condição necessária (NCA):

As análises de NCA foram feitas com o uso de um software desenvolvido para facilitar o processo de desenho de linhas de teto (*ceiling line*), cálculo dos parâmetros de efeito e criação de tabelas de gargalos (*bottleneck tables*). O software, denominado NCA, é um pacote que roda com a linguagem de programação R obtido gratuitamente em <http://cran.r-project.org/web/packages/NCA/index.html> (Dul & Buij, 2021).

Por padrão, estabelecemos que o valor-p aceitável é menor que 0,05 e rodamos 10.000 permutações (Dul et al., 2020). Uma referência geral para o tamanho do efeito da condição necessária (d) proposta por Dul (2016) é:  $0 < d < 0,1$  como um "efeito pequeno",  $0,1 < d < 0,3$  como um "efeito médio",  $0,3 < d < 0,5$  como um "efeito grande" e acima de 0,5 como um "efeito muito grande". Uma hipótese de condição necessária no caso contínuo é rejeitada se o tamanho do efeito d for menor que 0,1 (Dul, 2016).

Com base nestes parâmetros de análise, podemos observar na Tabela 11 que Q1b (estágio do ciclo de vida antes do COVID) e Q2b (estágio do ciclo de vida atual) são as únicas variáveis dependentes para as quais a condição de necessidade é confirmada para Q12br7r9r11 (e qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro? (*Marketplace*; Publicidade Oculta; Subscrição)).

Usando a Tabela 12, identificamos a sequência de condições necessárias para a Q12br7r9r11. Entre a primeira e a quarta linha de percentagens na Tabela 12 (até 30% de Q12br7r9r11) sugere que em nosso conjunto de empresas, o Q1b e Q2b é pouco necessário para alcançar este resultado. A partir da quinta linha (50% da Q12br7r9r11), Q1b (60%) e Q2b (60%) aparece como condição necessária em níveis altos. Olhando para as demais linhas da tabela de gargalo, a partir da faixa de 70% de Q12br7r9r11, vemos que o Q1b e Q2b estão presentes em níveis significativos. Essas percentagens indicam que Q1b e Q2b das empresas estão presente nas empresas pesquisadas que obtiveram maior Q12br7r9r11. Ou seja, os resultados indicam uma condição de necessidade entre o estágio do ciclo de vida de uma empresa de pequeno porte e a sua ambição de criar um negócio baseado em plataforma no futuro. Empresas em estágios iniciais do ciclo de vida (Concepção e Inicialização) são as empresas que planejam adotar um modelo baseado em plataforma no futuro. Esses resultados podem ser observados também na Figura 3 e na Figura 4.

Tabela 11

Tamanho do efeito (e valor-p) para os modelos CE-FDH e CR-FDH

Variáveis Dependentes	CE-FDH		CR-FDH	
	Q10br7r9r11	Q12br7r9r11	Q10br7r9r11	Q12br7r9r11
S4b	0,200 (0,624)	0,467 (0,148)	0,100 (0,624)	0,312 (0,130)
S11b	0,300 (0,614)	0,533 (0,181)	0,200 (0,393)	0,357 (0,120)
Q1b	0,400 (0,240)	0,667 (0,000)	0,200 (0,575)	0,500 (0,000)
Q2b	0,200 (0,816)	0,600 (0,001)	0,100 (0,816)	0,452 (0,001)
Q21r5	0,000 (1,000)	0,000 (1,000)	0,000 (1,000)	0,000 (1,000)
Q24r5	0,000 (1,000)	0,333 (0,252)	0,000 (1,000)	0,167 (0,252)

Nota: Elaborada pelos autores. Legenda das variáveis: S4b: Há quanto tempo sua empresa está operando?; S11b: Há quanto tempo você trabalha para o negócio?; Q1b: Qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio antes do surto de COVID19 em janeiro de 2020?; Q2b: E qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio atualmente?; Q21r5: Se você precisar acessar dinheiro para o seu negócio, qual das seguintes fontes você consideraria usar?; Q24r5: De qual das seguintes opções sua empresa recebe serviços financeiros?; Q10br7r9r11: Qual das opções a seguir melhor descreve seu(s) modelo(s) de negócios atual(is)? (marketplace, publicidade oculta, subscrição); Q12br7r9r11: E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro? (marketplace, publicidade oculta, subscrição).

Tabela 12

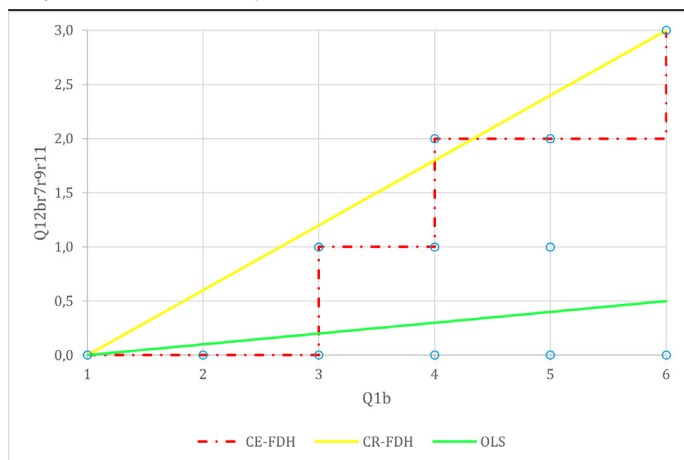
Bottleneck da variável "Q12br7r9r11" para os modelos CE-FDH e CR-FDH (faixa percentual)

Y	CE-FDH		CR-FDH	
	Q1b	Q2b	Q1b	Q2b
0	NN	NN	1,30	NN
10	40,0	20,0	11,0	3,40
20	40,0	20,0	20,8	13,8
30	40,0	20,0	30,5	24,2
40	60,0	60,0	40,3	34,6
50	60,0	60,0	50,0	45,0
60	60,0	60,0	59,8	55,4
70	NA	NA	69,5	65,8
80	NA	NA	79,3	76,2
90	NA	NA	89,0	86,6
100	NA	NA	98,8	97,1

Nota: Elaborada pelos autores. Legenda das variáveis: Q1b: Qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio antes do surto de COVID19 em janeiro de 2020; Q2b: E qual das opções a seguir melhor descreve o estágio do ciclo de vida do seu negócio atualmente?; Q12br7r9r11: E qual das opções a seguir melhor descreve o(s) modelo(s) de negócios para o qual você planeja mudar no futuro? (marketplace, publicidade oculta, subscrição).

Figura 3

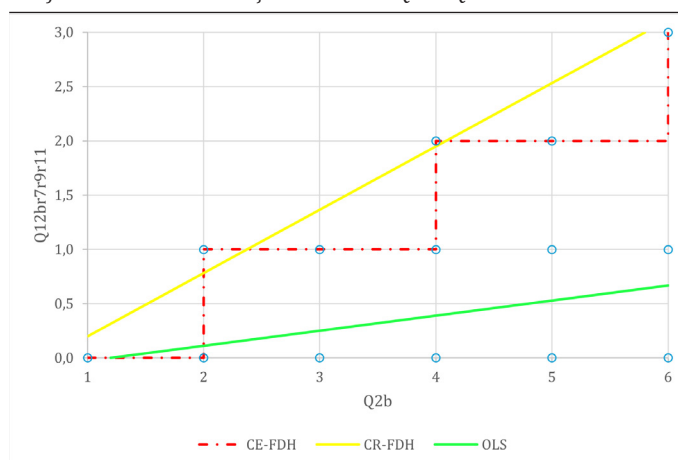
Gráfico de Análise de Condição Necessária: Q1b – Q12br7r9r11



Nota: Elaborada pelos autores.

Figura 4

Gráfico de Análise de Condição Necessária: Q2b – Q12br7r9r11



Nota: Elaborada pelos autores.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados mostrou que não é possível obter uma relação de suficiência significativa entre Demografia Empresa (H1), Estágio Ciclo de Vida (H2) e Interação *Fintech* (H3) com a variável Propensão à Plataforma. Em complemento à análise de suficiência, seguimos com a análise emergente de condição necessária (Dul, 2016). Os resultados obtidos indicaram que o estágio do ciclo de vida antes do COVID e o estágio do ciclo de vida atual são as únicas variáveis dependentes para as quais a condição de necessidade é confirmada para o planejamento da adoção de um modelo de negócios de plataforma (Marketplace; Publicidade Oculta; Subscrição) no futuro. Ou seja, para que as pequenas empresas adotem modelos de plataforma é necessário que estas encontrem-se nos estágios de Concepção ou de Inicialização.

Ao observarmos a distribuição das respostas a respeito dos planos de adotar no futuro um modelo baseado em plataformas no estágio do ciclo de vida da empresa após o pico da pandemia COVID-19, identificamos que 50% das empresas no estágio de Concepção e 36% das empresas no estágio de inicialização têm a intenção de adotar o modelo de plataforma. Com relação ao setor econômico das pequenas empresas, 41% das empresas do setor de Tecnologia e 29% das empresas do setor Industrial pretendem adotar o modelo de plataforma. A Tabela 13 apresenta a distribuição do percentual de empresas que pretendem adotar o modelo de plataforma por estágio do ciclo de vida após o pico da COVID-19 e por setor econômico.



**Tabela 13**

Distribuição do percentual de empresas que pretendem adotar o modelo de plataforma por estágio do ciclo de vida após o pico da COVID-19 e por setor econômico

Estágio do Ciclo de Vida pós-Covid-19	Indústria de Base, Energia e Infraestrutura	Bens de Consumo, Varejo e Saúde	Tecnologia, Mídia e Telecom	Serviços Profissionais e Financeiros	Total
1 - Saída	0%	0%			0%
2 - Declínio	0%	29%	40%	0%	17%
3 - Maturidade	38%	24%	41%	10%	25%
4 - Crescimento	0%	0%	40%	0%	18%
5 - Inicialização		50%	33%	25%	36%
6 - Concepção	100%	0%	50%		50%
Total	29%	22%	41%	8%	24%

Nota: Elaborada pelos autores. A tabela é um *heatmap*. Cada célula varia entre 0-1, e é calculada dividindo o número de empresas que adotaram o modelo de plataforma pelo número total de empresas daquela categoria. Por exemplo, para a linha "concepção", 1/1 empresa de base adotou o modelo de plataforma (100%), 0/1 empresa de varejo (0%), 1/2 empresa de tecnologia (50%) e não houve empresa de serviços profissionais. No total, 2/4 empresas em estágio de concepção adotaram o modelo de plataforma (50%).

Os resultados obtidos estão em linha com Vial (2019), ao identificar 35 trabalhos que indicam a inércia empresarial como um fator que dificulta a adoção de modelos de negócio que requerem capacidades de transformação digital. Empresas já estabelecidas e maduras têm maior dificuldade de estabelecerem modelos de negócio altamente dependentes de tecnologias digitais, como é o modelo de plataformas. Resultados similares foram apresentados por Islam et al. (2017), Svahn et al. (2017), Srivastava e Shainesh (2015) e Wenzel et al. (2015).

## CONCLUSÃO

O número de publicações sobre transformação digital em pequenas empresas vem crescendo significativamente indicando a importância do tema para a academia e a prática de gestão (Sarango-Lalanguí et al., 2023). O movimento de digitalização das PMEs é caracterizado pela adoção de novas tecnologias que permitem às pequenas empresas adotarem novos modelos de negócios transacionais e de interação com consumidores através de marketplaces e redes sociais (Da Rocha et al., 2024; Sarango-Lalanguí et al., 2023; Bai et al., 2021). Esse trabalho contribui para a compreensão da dinâmica de adoção desses modelos de negócios baseados em plataformas digitais por empresas de pequeno porte, através de uma abordagem empírica baseada em modelagem por equações estruturais (PLS-SEM) e em análise de condições necessárias (NCA) suportada por uma pesquisa com 126 pequenas empresas brasileiras.

O universo das pequenas empresas é de extrema relevância para o desenvolvimento econômico da sociedade em geral. Empreendimentos de pequeno porte têm uma participação muito grande nas economias dos países e necessitam se adaptarem aos novos modelos de negócios que estão emergindo e que são, em sua maioria, baseados em tecnologias digitais e em modelos de plataforma e ecossistemas para que sobrevivam a longo prazo, superando os impactos causados pela pandemia da COVID-19, ampliando o alcance de atendimento dessas empresas para regiões de menor desenvolvimento (Sudarnice et al., 2024; Kádárová, et al., 2023; Robertson et al., 2022; Bai et al., 2021).

O fato de grande parte dos unicórnios (empresas emergentes avaliadas em mais de US\$ 1bilhão) serem baseados em modelos de plataformas digitais, que permitem que uma empresa em estágio inicial de ciclo de vida atinja uma escala massiva e ganhe valor em um período muito curto de tempo, pode ser um fator que direcione os empreendedores com negócios nascentes a considerarem modelos de negócios baseados em plataformas digitais para seus empreendimentos (Acs et al., 2017).

Já as pequenas empresas, em estágios de maior maturidade no seu ciclo de vida, não estão embarcando nessa transformação tecnológica e se apropriando do valor criado dentro das plataformas digitais e precisam vencer a inércia empresarial e as barreiras imposta pelas capacidades existentes através de estratégias

de inovação incremental e com iniciativas de capacitação da liderança e dos colaboradores (Vial, 2019; Islam et al., 2017; Svahn et al., 2017; Srivastava & Shainesh, 2015; Wenzel et al., 2015).

Importante observar que esse estudo possui limitações relacionadas ao viés de autorresposta que é mitigado pela quantidade expressiva de empresas participantes da amostra e pelo caráter quantitativo que não nos permitiu aprofundar nas causas da não adoção do modelo de plataforma das empresas analisadas.

Como sugestão de novos estudos relacionados ao objeto de análise desse trabalho, acreditamos que a realização de novas pesquisas com empresas desse porte pode ser de grande valia, com um número maior de entrevistados. A realização de pesquisas longitudinais que demonstrem o avanço da adoção de plataformas por pequenas empresas também contribuirá para uma melhor compreensão do tema. Uma abordagem qualitativa e com o foco no entendimento mais aprofundado do perfil do empreendedor digital também deve ser considerada para identificar os fatores críticos de sucesso para os pequenos negócios baseados em tecnologias digitais e avaliar como vencer a inércia empresarial por meio de iniciativas governamentais ou privadas.

## Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram não existir conflito de interesses.

## Declaração de contribuições individuais dos autores

Papéis	Contribuições		
	Schur R. D.	Sabiá R.	Trabasso R.
Conceitualização	■		
Metodologia	■		
Software	■		
Validação	■	■	
Análise formal	■	■	
Pesquisa / Levantamento	■	■	
Recursos	■	■	■
Curadoria dos dados	■		
Escrita - Rascunho original	■	■	
Escrita - Revisão e edição	■	■	■
Visualização dos dados	■	■	■
Supervisão / Orientação	■		
Administração do Projeto	■		
Financiamento		N.A.	

Nota: Cf. CRediT (Taxonomia de Papéis de Colaborador): <https://credit.niso.org/>

## Ciência aberta: Disponibilidade de dados

*O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.*

### Etiqueta Descrição



Esta pesquisa só foi possível graças à contribuição da EY Brasil, que disponibilizou os dados primários da investigação realizada com uma amostra de 126 pequenas empresas brasileiras, com o objetivo de apoiar a elaboração e divulgação de pesquisa científica aplicada. Em conformidade com as normas e políticas que regulam a atuação profissional da EY Brasil, incluindo as disposições de proteção de dados, não foi possível divulgar as avaliações e os dados subjacentes desta pesquisa. Os autores agradecem o apoio da EY Brasil na realização deste trabalho.



<https://doi.org/10.14211/regepe.esbj.e2482pr>



Não se aplica.

## REFERÊNCIAS

- Abbasi, K., Alam, A., Du, M. A., & Huynh, T. L. D. (2021). FinTech, SME efficiency and national culture: Evidence from OECD countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, Article 120454. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120454>
- Acs, Z. J., Stam, E., Audretsch, D. B., & O'Connor, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*, 49(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9864-8>
- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial e Fundação Getulio Vargas. (2021). *Maturidade digital das PMEs brasileiras*.
- Baber, H. (2020). FinTech, Crowdfunding and Customer Retention in Islamic Banks. *Vision*, 24(3), 260-268. <https://doi.org/10.1177/0972262919869765>
- Bai, C., Quayson, M., & Sarkis, J. (2021). COVID-19 pandemic digitization lessons for sustainable development of micro-and small-enterprises. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1989–2001. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.015>
- Becker, J. M., Klein, K., & Wetzels, M. (2012). Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: Guidelines for using reflective-formative type models. *Long Range Planning*, 45(5–6), 359–384. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.08.006>
- Becker, J. M. (2015). Consistent PLS Bootstrapping. *SmartPLS Forum*. <https://forum.smartpls.com/viewtopic.php?t=3531>.
- Becker, J. M. (2017). Consistent Bootstrapping. *SmartPLS Forum*. <https://forum.smartpls.com/viewtopic.php?t=16260>.
- Bruque, S., & Moyano, J. (2007). Organisational determinants of information technology adoption and implementation in SMEs: The case of family and cooperative firms. *Technovation*, 27(5), 241–253. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2006.10.002>
- Buxton, M., & Walton, N. (2014). The internet as a small business e-commerce ecosystem. In E. Lacka, H. Chan, & N. Yip (Eds.), *E-commerce platform acceptance* (pp. 69–84). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06121-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06121-4_5)
- Carson, D., & Gilmore, A. (2000). SME marketing management competencies. *International Business Review*, 9(3), 363–382. [https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(99\)00053-5](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(99)00053-5)
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J. (2019). How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. *Journal of Business Research*, 100, 196–206. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.016>
- Cenamor, J., Rönnberg Sjödin, D., & Parida, V. (2017). Adopting a platform approach in servitization: Leveraging the value of digitalization. *International Journal of Production Economics*, 192, 54–65. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.12.033>
- Chau, P. Y. K. (1995). Factors used in the selection of packaged software in small businesses: Views of owners and managers. *Information and Management*, 29(2), 71–78. [https://doi.org/10.1016/0378-7206\(95\)00016-P](https://doi.org/10.1016/0378-7206(95)00016-P)
- Cusumano, M. A. (2008). The changing software business: Moving from products to services. *Computer*, 41(1), 83–85. <https://doi.org/10.1109/MC.2008.29>
- Da Rocha, A., Neves da Fonseca, L. and Kogut, C.S. (2024), "Small firm internationalization using digital platforms: an assessment and future research directions", *International Marketing Review*, Vol. 41 No. 5, pp. 981-1015. <https://doi.org/10.1108/IMR-10-2023-0280>
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>
- Dini, P., Iqani, M., & Mansell, R. (2011). The (Im)possibility of Interdisciplinarity: Lessons from Constructing a Theoretical Framework for Digital Ecosystems. *Culture, Theory and Critique*, 52(1), 3–27. <https://doi.org/10.1080/14735784.2011.621668>
- Drew, S. (2003). Strategic uses of e-commerce by SMEs in the east of England. *European Management Journal*, 21(1), 79–88. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(02\)00148-2](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(02)00148-2)
- Dul, J., Hak, T., Goertz, G., & Voss, C. (2010). *Necessary Condition Hypotheses in Operations Management* (No. ERS-2010-019-LIS). *ERIM report series research in management Erasmus Research Institute of Management*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1765/19666>.
- Dul, J. (2016). Necessary condition analysis (NCA): Logic and methodology of "necessary but not sufficient" causality. *Organizational Research Methods*, 19(1), 10–52. <https://doi.org/10.1177/1094428115584005>
- Dul, J. (2020). *Conducting Necessary Condition Analysis*, Sage Publications.
- Dul, J., van der Laan, E., & Kuik, R. (2020). A Statistical Significance Test for Necessary Condition Analysis. *Organizational Research Methods*, 23(2), 385–395. <https://doi.org/10.1177/1094428118795272>
- Dul, J., & Buijs, M. G. (2021). Package 'NCA'. Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149–1160
- European Commission. (2016). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Online platforms and the digital single*.
- Fuller-Love, N. (2006). Management development in small1 firms. *International Journal of Management Reviews*, 8(3), 175–190.
- Fuller, T., & Lewis, J. (2002). 'Relationships mean everything'; A typology of small-business relationship strategies in a reflexive context. *British Journal of Management*, 13(4), 317–336.
- Gatautis, R. (2017). The Rise of the Platforms: Business Model Innovation Perspectives. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 28(5), 585–591. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.28.5.19579>
- Ghobakhloo, M., Sabouri, M., Tang, S. H., & Zulkifli, N. (2011). Information technology adoption in small and medium-sized enterprises: An appraisal of two decades literature. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(1), 53–80.
- Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>.
- Gupta, G., & Bose, I. (2018). Strategic learning for digital market pioneering: Examining the transformation of Wishberry's crowdfunding model. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.020>.
- Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage.
- Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. and Ringle, C.M. (2019), "When to use and how to report the results of PLS-SEM", *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Islam, N., Buxmann, P., & Eling, N. (2017). *Why should incumbent firms jump on the start-up bandwagon in the digital era? A qualitative study*. In *Wirtschaftsinformatik Conference* (pp. 1378–1392). AIS Electronic Library.
- Jin, H., & Hurd, F. (2018). Exploring the impact of digital platforms on SME internationalization: New Zealand SMEs use of the Alibaba platform for Chinese market entry. *Journal of Asia-Pacific Business*, 19(2), 72–95. <https://doi.org/10.1080/10599231.2018.1453743>.
- Kádárová, J., Lachvajderová, L., & Sukopová, D. (2023). Impact of Digitalization on SME Performance of the EU27: Panel Data Analysis. *Sustainability*, 15(13), 9973. <https://doi.org/10.3390/su15139973>

- Karimi, J., & Walter, Z. (2016). Corporate entrepreneurship, disruptive business model innovation adoption, and its performance: The case of the newspaper industry. *Long Range Planning*, 49(3), 342–360. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.09.004>.
- Kim, J. (2015). *The platform business model and strategy: A dynamic analysis of the value chain and platform business* [Doctoral dissertation, University of Manchester].
- Kim, M. K., Park, J. H., & Paik, J. H. (2018). Factors influencing innovation capability of small and medium-sized enterprises in Korean manufacturing sector: Facilitators, barriers and moderators. *International Journal of Technology Management*, 76(3–4), 214–235
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J.-Y. (2017). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*. <https://doi.org/10.1111/isj.12153>.
- Li, M., Zheng, X., & Zhuang, G. (2017). Information technology-enabled interactions, mutual monitoring, and supplier-buyer cooperation: A network perspective. *Journal of Business Research*, 78, 268–276. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.12.022>.
- Lybaert, N. (1998). The information use in a SME: Its importance and some elements of influence. *Small Business Economics*, 10(2), 171–191. <https://doi.org/10.1023/A:1007967721235>
- Madrid-Guijarro, A., Garcia, D., & Auken, H. V., (2009). Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*. Man. 47 (4), 465–488. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2009.00279.x>
- Moore, J. F. (1996). *The death of competition: Leadership & strategy in the age of business ecosystems*. HarperBusiness.
- Messner, C., & Vosgerau, J. (2010). Cognitive Inertia and the Implicit Association Test. *Journal of Marketing Research*, 47(2), 374–386. <https://doi.org/10.1509/jmkr.47.2.374>.
- Nambisan, S., Siegel, D., & Kenney, M. (2018). On open innovation, platforms, and entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(3), 354–368. <https://doi.org/10.1002/sej.1300>.
- Nguyen, T. U. H. (2009). Information technology adoption in SMEs: an integrated framework. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 15(2), 162–186. <https://doi.org/10.1108/13552550910944566>
- Odinot, C.K., (2018). Consumer Bitcredit and FinTech lending. *Alabama Law Review*, 69 (4), 781–858.
- Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). Platform revolution: How networked markets are transforming the economy - and how to make them work for you. WW Norton & Company.
- Parker, G., Van Alstyne, M., & Jiang, X. (2017). Platform Ecosystems: How Developers Invert the Firm. *MIS Quarterly*, 41(1), 255–266. <https://10.25300/MISQ/2017/41.1.13>.
- Qureshi, S., & York, A. S. (2008). Information technology adoption by small businesses in minority and ethnic communities. Paper presented at the Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, HI.
- Richter, N. F., Schubring, S., Hauff, S., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2020). When predictors of outcomes are necessary: Guidelines for the combined use of PLS-SEM and NCA. *Industrial management & data systems*, 120(12), 2243–2267. <https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2019-0638>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2015). SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS GmbH. Disponível em: <http://www.smartpls.com>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- Robertson, J., Botha, E., Walker, B., Wordsworth, R., & Balzarova, M. (2022). Fortune favours the digitally mature: the impact of digital maturity on the organisational resilience of SME retailers during COVID-19. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(8–9), 1182–1204. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-10-2021-0514>
- Rosavina, M., Rahadi, R. A., Kitri, M. L., Nuraeni, S., & Mayangsari, L., (2019). P2P lending adoption by SMEs in Indonesia. *Qualitative Research in Financial Markets*, 11(2), 260–279. <https://doi.org/10.1108/QRFM>
- Sangwan, V., Harshita, Prakash, P., & Singh, S., (2020). Financial technology: a review of extant literature. *Studies in Economics and Finance*, 37 (1), 71–88. <https://doi.org/10.1108/SEF-07-2019-0270>
- Santarelli, E., & D'Altri, S. (2003). The Diffusion of E-commerce among SMEs: Theoretical Implications and Empirical Evidence. *Small Business Economics*, 21(3), 273–283. <https://doi.org/10.1023/A:1025757601345>
- Sarango-Lalangui, P., Rodríguez, J., Tapia Carreño, K., & Galarza, B. (2023). Evolution and Trends in SME Digitization Research: A Bibliometric Analysis. *Journal of technology management & innovation*, 18(1), 53–66. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242023000100053>
- Schueffel, P., (2016). Taming the beast: a scientific definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*, 4 (4), 32–54.
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J. H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322–2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>.
- Smith, M. (2007). "Real" managerial differences between family and non-family firms. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 13(5), 278–295. <https://doi.org/10.1108/13552550710780876>
- Srivastava, S. C., & Shainesh, G., 2015. Bridging the service divide through digitally enabled service innovations: evidence from Indian health care service providers. *MIS Quart.* 39 (1), 245–268. <https://www.jstor.org/stable/26628349>.
- Streukens, S., & Leroy-Werelds, S. (2016). Bootstrapping and PLS-SEM: A step-by-step guide to get more out of your bootstrap results. *European Management Journal*, 34(6), 618–632. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.06.003>
- Subramaniam, M., Iyer, B., & Venkatraman, V. (2018). Competing in digital ecosystems. *Business Horizons*. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.013>.
- Sudarnice, S., Eliyana, A., Sutoyo, M. N., & Sumerta, I. K. (2024). Technology adoption in the measurement of innovation performance in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8), 5138. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.5138>
- Svahn, F., Mathiassen, L., & Lindgren, R. (2017). Embracing digital innovation in incumbent firms: how Volvo Cars managed competing concerns. *MIS Quarterly*. 41. 239–253. <https://10.25300/MISQ/2017/41.1.12>.
- Thong, J. Y. L., Yap, C. S., & Raman, K. S. (1993). Top management support in small business information systems implementation: how important is it? *Proceedings of the 1993 conference on Computer personnel research*, 416–425. <https://doi.org/10.1145/158011.158256>
- Thong, J. Y. L., & Yap, C. S. (1995). CEO characteristics, organizational characteristics and information technology adoption in small businesses. *Omega*, 23(4), 429–442. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(95\)00017-1](https://doi.org/10.1016/0305-0483(95)00017-1)
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: a review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Wenzel, M., Wagner, D., Wagner, H.-T., & Koch, J. (2015). Digitization and path disruption: an examination in the funeral industry. In: European Conference of Information Systems, Munster, Germany.