EVENTO ON-LINE
III CIGELUBRA
Congresso Internacional de Gestão e Engenharia Luso-Brasileiro
02 a 04 de dezembro de 2026
Inovação e Transformação Digital como Estratégia Competitiva nas Engenharias

Transformação Digital em MPEs: Priorização de Desafios e Ganhos indiretos no ALI Produtividade

Natália do Amaral Rutcoski
Engenharia de Produção – UTFPR
Sergio Marilson Kulak
Publicidade e Propaganda – Unicentro

Resumo: Este estudo consiste em analisar a influência da transformação digital na maturidade de micro e pequenas empresas atendidas pelo Programa ALI Produtividade, considerando a priorização dos desafios empresariais e a ocorrência de ganhos indiretos ao longo da jornada de acompanhamento. Metodologicamente, a pesquisa é aplicada, qualiquantitativa e exploratória. A coleta de dados realizou-se por meio de análise documental das ações e do Radar de Inovação ALI, aplicado em dois momentos (T0 e Tf). A amostra compreendeu 48 empresas do ramo industrial localizadas nas cidades de Ponta Grossa e Palmeira, Paraná, acompanhadas de janeiro a dezembro de 2025. Como principais resultados, identificou-se que 33,33% (16 empresas) progrediram em sua maturidade digital. Desse grupo, cerca de 75% alcançaram tal avanço sem definir a transformação digital como desafio prioritário, concentrando-se em controles gerenciais, gestão de operações ou marketing. Conclui-se que o Programa ALI Produtividade fortalece a maturidade organizacional e que a digitalização em pequenos negócios pode emergir de maneira transversal, consolidando-se como um ganho indireto decorrente de melhorias contínuas e inovações gerenciais em outras áreas.

Palavras-chave: Radar ALI, Indústria,.Micro e pequenas empresas, Sebrae.

Digital Transformation in MSEs: Prioritizing Challenges and Indirect Gains in Ali Productivity

Abstract: This study analyzes the influence of digital transformation on the maturity of micro and small enterprises (MSEs) served by the ALI Productivity Program, considering the prioritization of business challenges and the occurrence of indirect gains throughout the monitoring journey. Methodologically, the research is applied, mixed-methods (qualitative-quantitative), and exploratory. Data collection was carried out through document analysis of actions and the ALI Innovation Radar, applied at two distinct points in time (T0 and Tf). The sample comprised 48 industrial companies located in the cities of Ponta Grossa and Palmeira, Paraná, monitored from January to December 2025. Key results indicate that 33.33% (16 companies) progressed in their digital maturity. Within this group, approximately 75% achieved this advancement without selecting digital transformation as a priority challenge, focusing instead on managerial controls, operations management, or marketing. The study concludes that the ALI Productivity Program strengthens organizational maturity and that digitalization in small businesses can emerge cross-functionally, consolidating as an indirect gain resulting from continuous improvement and managerial innovations in other functional areas.

Keywords: ALI Radar, Industry, Micro and small enterprises, Sebrae.

1 Introdução

A transformação digital tem promovido mudanças significativas na forma como as organizações estruturam seus processos, gerenciam recursos e se relacionam com clientes e parceiros. Impulsionada pelo avanço das tecnologias digitais e pela intensificação da competitividade nos mercados, essa transformação tornou-se um elemento estratégico para empresas de diferentes portes e setores, contribuindo para o aumento da eficiência operacional, da capacidade de inovação e da competitividade (Vial, 2019; Schwab, 2016).

No contexto das micro e pequenas empresas – MPEs, a transformação digital representa uma oportunidade para aprimorar processos de gestão, ampliar a produtividade e fortalecer a capacidade de adaptação às constantes mudanças do ambiente empresarial. Entretanto, a limitação de recursos financeiros, tecnológicos e humanos faz com que a adoção de soluções digitais ocorra, muitas vezes, de forma gradual e associada a outras iniciativas de melhoria organizacional (Li et al., 2017; Mittal et al., 2018).

Nesse cenário, programas de apoio à inovação desempenham papel relevante ao estimular a implementação de práticas gerenciais e tecnológicas capazes de promover o desenvolvimento empresarial. Entre essas iniciativas destaca-se o Programa ALI Produtividade, desenvolvido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae, que acompanha empresas por meio de uma metodologia estruturada por diagnóstico, priorização de desafios e implementação de soluções voltadas ao aumento da maturidade organizacional e da produtividade.

Embora a transformação digital seja frequentemente tratada como um objetivo específico das organizações, observa-se, na prática, que avanços nessa dimensão podem ocorrer mesmo quando outros desafios empresariais são priorizados. Melhorias relacionadas aos controles gerenciais, à gestão das operações ou ao marketing, por exemplo, podem estimular a adoção de ferramentas digitais e promover ganhos indiretos na maturidade tecnológica das empresas. Apesar dessa possibilidade, ainda são escassos os estudos que investigam a transformação digital sob essa perspectiva, especialmente no contexto das micro e pequenas empresas atendidas por programas de apoio à inovação.

Diante desse cenário, este estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: como a transformação digital influencia a maturidade de micro e pequenas empresas atendidas pelo Programa ALI Produtividade? Para responder a essa questão, o objetivo geral consiste em analisar a influência da transformação digital na maturidade de micro e pequenas empresas atendidas pelo Programa ALI Produtividade, considerando a priorização dos desafios empresariais e a ocorrência de ganhos indiretos ao longo da jornada de acompanhamento.

Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como aplicada, de abordagem qualiquantitativa e exploratória em relação aos seus objetivos, utilizando dados provenientes do Radar de Inovação ALI aplicado em 48 micro e pequenas empresas atendidas nos municípios de Ponta Grossa e Palmeira, Paraná, durante os dois ciclos de acompanhamento realizados de janeiro a dezembro 2025.

Além desta introdução, o artigo está estruturado em duas seções. A primeira apresenta o referencial teórico sobre transformação digital, inovação, maturidade empresarial e o Programa ALI Produtividade. A segunda descreve os procedimentos metodológicos e apresenta a análise dos resultados obtidos. Por fim, são apresentadas as conclusões do estudo, destacando as principais contribuições, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

2 Referencial teórico

Esta seção objetiva apresentar os principais fundamentos teóricos que sustentam a pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos adotados e, posteriormente, a análise dos resultados obtidos. Inicialmente, é realizada uma revisão de literatura acerca dos conceitos de transformação digital, inovação e maturidade empresarial em Micro e Pequenas Empresas (MPEs), buscando compreender como esses elementos se relacionam no contexto organizacional. Em seguida, são descritos os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, detalhando a coleta e análise dos dados. Por fim, são apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir da aplicação da metodologia, com foco na relação entre a transformação digital, a priorização de desafios e os ganhos indiretos observados ao longo da execução do Programa ALI Produtividade.

2.1 Transformação digital em micro e pequenas empresas

2.1.1 Concepções e desafios de digitalização

A digitalização se consolida, atualmente, como um dos principais fenômenos responsáveis pelas transformações no ambiente empresarial contemporâneo. Seus impactos vão além da dimensão tecnológica, influenciando diretamente os modelos de gestão, as relações de trabalho e a estrutura organizacional das empresas. No contexto das pequenas empresas, apesar das limitações relacionadas aos recursos tecnológicos quando comparadas às grandes corporações, a digitalização também pode promover mudanças significativas e relevantes em seus processos e estratégias organizacionais (Almeida; Souza; Camurça, 2025).

Para Vial (2019), transformação digital pode ser compreendida como a utilização estratégica de tecnologias digitais com o objetivo de desenvolver ou modificar processos, cultura organizacional e experiências dos clientes em reação às demandas de um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo. No ambiente das Micro e Pequenas Empresas, esse processo representa uma oportunidade para aumentar a eficiência operacional, diminuir custos, desenvolver novos modelos de negócio e alcançar mercados que anteriormente não eram acessíveis (Li et al., 2017). Entretanto, esses benefícios dependem da superação de desafios estruturais, como a limitação de recursos, a insuficiência de competências digitais e a precariedade da infraestrutura tecnológica disponível (Mittal et al., 2018).

Nesse cenário, Schwab (2016) apresenta o conceito de Quarta Revolução Industrial para descrever o período marcado pela integração entre os mundos físico, digital e biológico, responsável por criar novas possibilidades para a organização dos sistemas produtivos. De acordo com o autor, a transformação digital vai além da adoção de tecnologias, envolvendo também mudanças culturais e organizacionais que demandam das empresas novas competências e estruturas mais flexíveis e adaptáveis. Para as MPEs, esse processo representa o enfrentamento de diversos desafios, especialmente aqueles relacionados à limitação de recursos financeiros, à baixa capacitação tecnológica e à resistência às mudanças organizacionais.

No Brasil, a pesquisa desenvolvida pelo Sebrae (2021) sobre a transformação digital em pequenos negócios demonstrou que, apesar do crescimento na utilização de ferramentas digitais nos últimos anos, o processo de digitalização ainda ocorre de maneira fragmentada. Grande parte das Micro e Pequenas Empresas faz uso de tecnologias mais básicas, como redes sociais e planilhas eletrônicas, enquanto a adoção de sistemas integrados de gestão e controle ainda é limitada entre esses negócios.

Diante desse contexto, observa-se que a transformação digital não depende exclusivamente da adoção de tecnologias, mas também da capacidade das empresas de incorporar práticas inovadoras e aprimorar seus processos de gestão. O desenvolvimento da maturidade empresarial torna-se um elemento fundamental para que as micro e

pequenas empresas consigam implementar mudanças de forma estruturada, ampliar sua competitividade e potencializar os benefícios da digitalização. Assim, compreender os conceitos de inovação e maturidade empresarial é essencial para analisar como a evolução organizacional pode favorecer a transformação digital, temática abordada na próxima seção.

2.1.2 Inovação e maturidade empresarial

A inovação é reconhecida como um dos principais fatores para o desenvolvimento e a competitividade das organizações, especialmente em ambientes marcados por constantes mudanças tecnológicas e mercadológicas. De acordo com o Manual de Oslo, elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2018), a inovação pode ser compreendida como a implementação de produtos, processos ou métodos organizacionais novos ou significativamente melhorados, capazes de gerar valor para as empresas e para a sociedade. À vista disso, a inovação não fica restrita apenas ao desenvolvimento tecnológico, abrangendo também melhorias relacionadas à gestão, organização e relacionamento com clientes.

No cenário das micro e pequenas empresas, a inovação desempenha papel fundamental na manutenção da competitividade e na adaptação às mudanças do mercado. Entretanto, é comum que essas organizações enfrentem limitações relacionadas à disponibilidade de recursos financeiros, estrutura organizacional reduzida e menor capacidade de investimento em tecnologia e qualificação profissional. Para Schumpeter (1982), o desenvolvimento econômico ocorre por meio de novas combinações dos fatores de produção, isto é, inovações que introduzem mudanças qualitativas nos processos, produtos, mercados e formas de organização

Além da capacidade de inovar, o desenvolvimento organizacional das empresas também está relacionado ao conceito de maturidade empresarial. Esse conceito refere-se ao nível de desenvolvimento das práticas de gestão, dos processos internos e da capacidade organizacional das empresas em responder de forma estruturada às demandas do ambiente competitivo. Embora Crosby (1979) trate especificamente da maturidade da qualidade, sua proposta de evolução em estágios da melhoria contínua contribui para a compreensão da maturidade organizacional como um processo de aperfeiçoamento contínuo dos processos e práticas de gestão conferindo maior controle, padronização e eficiência operacional.

Nesse sentido, a transformação digital pode ser compreendida como um importante vetor de evolução da maturidade empresarial, uma vez que estimula mudanças nos processos de gestão, comunicação e tomada de decisão (Zheng et al., 2025). A adoção de ferramentas digitais, sistemas integrados e práticas inovadoras contribui para o fortalecimento da capacidade organizacional das empresas, favorecendo uma atuação mais estratégica e orientada por dados (Mei et al., 2019).

No contexto do Programa ALI Produtividade, a maturidade empresarial pode ser observada por meio da evolução dos indicadores presentes no Radar de Inovação ALI, ferramenta utilizada para avaliar diferentes dimensões relacionadas à gestão, inovação e transformação digital nas empresas atendidas. Dessa forma, a análise da maturidade empresarial permite compreender como as ações implementadas ao longo da jornada de acompanhamento contribuem para o desenvolvimento organizacional das micro e pequenas empresas.

2.1.3 Inovação e Radar de Inovação ALI

A inovação ocupa posição central sobre desenvolvimento organizacional e competitividade. Como supracitado, é nesse contexto de inovação como fenômeno dinâmico, relacionado à capacidade de adaptação e renovação das organizações diante

das transformações do ambiente competitivo (Schumpeter, 1982), que as micro e pequenas empresas precisam dessa vantagem competitiva visando ter ganhos e benefícios para se manter no mercado.

A inovação pode manifestar-se em diferentes dimensões do negócio, abrangendo não apenas a incorporação de tecnologias digitais, mas também a revisão de práticas de gestão, de processos internos e de relacionamento com clientes. À vista disso, se apresenta o Radar de Inovação ALI como uma ferramenta importante para diagnóstico e acompanhamento do nível de inovação das empresas. Desenvolvido originalmente por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), o Radar da Inovação propõe uma visão multidimensional da inovação, considerando diferentes áreas nas quais a empresa pode inovar. Essa abordagem amplia a compreensão de inovação para além do desenvolvimento de novos produtos, permitindo analisar aspectos como processos, presença, oferta, experiência do cliente e modelo de negócio. Assim, o Radar torna-se útil para identificar tanto o grau de maturidade inovadora da organização quanto os campos em que há maior potencial de melhoria (Silva; Souza, 2025).

No âmbito do Programa ALI Produtividade, o Radar é utilizado como instrumento de avaliação e acompanhamento das micro e pequenas empresas ao longo da jornada de atendimento (Silva; Souza, 2025). Esse programa é uma iniciativa do Sebrae com objetivo de estimular cultura de inovação e melhorar a competitividade das micro e pequenas empresas no Brasil (Sebrae, 2025), por meio de ciclos de seis meses de acompanhamento gratuito a empresas.

Devido ao breve período de tempo de acompanhamento, o Radar de Inovação foi adaptado pelo Sebrae (2025) para o Radar a Inovação, também chamado de Radar de Inovação ALI, ou simplesmente Radar ALI, concentrando-se em seis principais áreas, sendo: Controles Gerenciais, Gestão das Operações, Gestão de Marketing, Práticas de Inovação, Transformação Digital e ESG (Ambiental, Social e Governança). Sua aplicação permite comparar a situação inicial e final das empresas, evidenciando avanços ocorridos após a implementação das ações sugeridas durante o processo de acompanhamento. Conforme observado em estudos sobre o programa, o Radar ALI constitui uma ferramenta de apoio à identificação de oportunidades de inovação e à mensuração de mudanças organizacionais em diferentes dimensões da gestão empresarial (Sebrae, 2021).

Como supracitado, o Radar de Inovação ALI é composto por seis dimensões de análise, cada uma delas estruturada a partir de questões objetivas relacionadas às práticas de gestão e inovação das empresas. As respostas fornecidas pelos empresários são convertidas em pontuações específicas para cada quesito avaliado, em uma escala de 1 a 5, na qual o valor 1 indica o menor nível de maturidade e o valor 5 representa o estágio mais elevado. Posteriormente, a consolidação dessas pontuações resulta na nota de cada dimensão, permitindo identificar o grau de maturidade organizacional da empresa nos diferentes aspectos analisados. No ALI Produtividade, a avaliação é realizada em dois momentos distintos, chamados de T0 e Tf, possibilitando a mensuração da evolução da empresa ao longo do acompanhamento.

Além de apoiar a mensuração da inovação, o Radar ALI contribui para a priorização de desafios e para a definição de estratégias mais aderentes às necessidades de cada empresa. Isso é particularmente relevante no caso das micro e pequenas empresas, nas quais as intervenções precisam ser ajustadas à realidade operacional e à capacidade de investimento de cada negócio (Silva; Sousa, 2025). Ao permitir a visualização de avanços em dimensões específicas, o Radar favorece uma leitura mais precisa do impacto das ações implementadas, inclusive daquelas que não foram inicialmente priorizadas, mas que geraram efeitos secundários positivos ao longo do acompanhamento.

Dessa forma, o Radar de Inovação ALI não se limita a um mecanismo de diagnóstico, mas constitui um instrumento de aprendizagem organizacional e de apoio à tomada de decisão. Sua utilização possibilita observar a evolução da empresa em termos de inovação e maturidade, contribuindo para a compreensão de como ações pontuais podem gerar mudanças mais amplas na estrutura e no desempenho organizacional. No contexto deste estudo, essa ferramenta é fundamental para analisar a relação entre a priorização de desafios, a evolução da transformação digital e os ganhos observados nas micro e pequenas empresas atendidas pelo programa.

3 Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se pela natureza aplicada, conforme Menezes e Silva (2005), uma vez que busca gerar conhecimentos voltados à solução de problemas práticos relacionados à gestão e à inovação em micro e pequenas empresas. Quanto à abordagem, classifica-se como qualiquantitativa, pois combina a análise de dados numéricos com a interpretação qualitativa das ações implementadas. Em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, por buscar proporcionar maior compreensão sobre a influência da transformação digital na maturidade empresarial (Gil, 2002).

Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos por meio de análise documental, a partir das informações geradas durante a execução do Programa ALI Produtividade em micro e pequenas empresas localizadas nos municípios de Ponta Grossa e Palmeira, no estado do Paraná, no período de 2025. A amostra é composta por 48 empresas atendidas ao longo do ano de 2025, nos ciclos 2025-1, de janeiro a junho, e 2025-2, de julho a dezembro. A partir do critério de evolução no indicador de transformação digital, estabeleceu-se um subgrupo de 16 empresas para uma investigação mais detalhada.

Como instrumento de coleta e análise de dados, foi utilizado o Radar de Inovação ALI, aplicado em dois momentos distintos: no início do acompanhamento (T0) e ao final do ciclo (Tf). O Radar permite avaliar diferentes dimensões da maturidade empresarial, incluindo aspectos relacionados à transformação digital, possibilitando a identificação de evoluções ao longo do tempo. Além disso, foram considerados os registros das ações implementadas durante o acompanhamento das empresas, com foco na priorização de desafios e nas soluções adotadas. Esses registros permitiram identificar se a transformação digital foi definida como foco principal das intervenções ou se emergiu como um ganho indireto decorrente de outras ações.

A análise dos dados foi realizada por meio da comparação entre os momentos T0 e Tf, utilizando análise descritiva para identificar variações nos indicadores de transformação digital. Complementarmente, foi realizada uma análise qualitativa das ações implementadas, buscando compreender a relação entre a priorização de desafios e a ocorrência de ganhos indiretos em transformação digital.

4 Resultados e discussão

A pesquisa foi desenvolvida com base em dados obtidos durante a execução do Programa ALI Produtividade ao longo do ano de 2025, abrangendo micro e pequenas empresas atendidas nos municípios de Ponta Grossa e Palmeira, no estado do Paraná. Conforme o art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, com as alterações promovidas pela Lei Complementar nº 214/2025, considera-se microempresa (ME) a pessoa jurídica com receita bruta anual de até R$ 360.000,00, e empresa de pequeno porte (EPP) aquela com receita bruta anual superior a R$ 360.000,00 e igual ou inferior a R$ 4.800.000,00 (Brasil, 2025).

A amostra analisada foi composta por 48 empresas de diferentes segmentos econômicos, as quais participaram do ciclo de acompanhamento do programa e foram avaliadas por

meio do Radar de Inovação ALI. Para esta pesquisa, considera-se indústria a empresa cuja atividade econômica principal esteja enquadrada nas divisões 05 a 43 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, sistema oficial adotado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2026) para classificar as atividades econômicas no Brasil. Esse intervalo compreende as atividades das Indústrias Extrativas, Indústrias de Transformação, Eletricidade e Gás, Água, Esgoto, Gestão de Resíduos e Descontaminação e Construção, constituindo o conjunto de atividades industriais considerado neste estudo.

A avaliação das empresa ocorreu em dois momentos: no início do acompanhamento (T0) e ao final do ciclo (Tf), possibilitando a comparação entre os níveis de maturidade empresarial antes e após a implementação das ações propostas pelo programa. O instrumento utilizado foi o Radar de Inovação ALI, composto por seis dimensões de análise: Controles Gerenciais, Gestão das Operações, Gestão de Marketing, Práticas de Inovação, Transformação Digital e ESG, conforma descrito anteriormente.

Para atender ao objetivo desta pesquisa, foi dada ênfase à dimensão Transformação Digital. A análise inicial identificou que, das 48 empresas avaliadas, 16 apresentaram evolução nessa dimensão entre os momentos T0 e Tf. Essas empresas constituíram o foco da etapa analítica do estudo, uma vez que possibilitam compreender como a maturidade em transformação digital pode ser desenvolvida ao longo da jornada do Programa ALI Produtividade.

Embora o universo da pesquisa contemple todas as empresas atendidas nos ciclos analisados, a investigação dos resultados concentrou-se no recorte das organizações que demonstraram evolução na dimensão Transformação Digital. Essa delimitação permitiu aprofundar a análise dos fatores associados a esse avanço, especialmente no que se refere à priorização dos desafios empresariais e à ocorrência de ganhos indiretos decorrentes das ações implementadas durante o acompanhamento. A seguir, as Tabela 1 apresenta as notas T0 e Tf da dimensão Transformação Digital por empresa e a Tabela 2, a evolução média da dimensão Transformação Digital entre os dois momentos de avaliação.

Tabela 1 – Notas T0 e Tf da dimensão transformação digital por empresa

Empresa 1	4	4	Empresa 25	4	4
Empresa 2	4	4	Empresa 26	2	3
Empresa 3	4	4	Empresa 27	2	3
Empresa 4	3	3	Empresa 28	4	4
Empresa 5	3	3	Empresa 29	4	5
Empresa 6	3	3	Empresa 30	2	2
Empresa 7	3	3	Empresa 31	3	3
Empresa 8	4	4	Empresa 32	3	3
Empresa 9	3	4	Empresa 33	3	4
Empresa 10	2	3	Empresa 34	2	3
Empresa 11	2	3	Empresa 35	3	4
Empresa 12	4	4	Empresa 36	3	3
Empresa 13	4	4	Empresa 37	1	4
Empresa 14	5	5	Empresa 38	3	3
Empresa 15	3	4	Empresa 39	2	2
Empresa 16	4	4	Empresa 40	3	4
Empresa 17	4	4	Empresa 41	5	5
Empresa 18	2	3	Empresa 42	3	3

Empresa 19	3	4	Empresa 43	2	3
Empresa 20	3	4	Empresa 44	3	3
Empresa 21	4	4	Empresa 45	3	3
Empresa 22	3	3	Empresa 46	3	3
Empresa 23	4	4	Empresa 47	3	3
Empresa 24	4	4	Empresa 48	4	4

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa.

Tabela 2 – Evolução da média da dimensão Transformação Digital

Média T0	Média Tf	Variação percentual
3,16	3,54	12,02%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os resultados demonstram que houve evolução na maturidade digital das empresas analisadas. Das 48 empresas participantes, 33,33% (16 MPEs) apresentaram aumento na pontuação da dimensão Transformação Digital entre os momentos T0 e Tf, o que evidencia avanços na adoção de práticas e ferramentas digitais ao longo da jornada do Programa ALI Produtividade. Esses resultados corroboram a literatura ao indicar que a transformação digital pode contribuir para o desenvolvimento organizacional das micro e pequenas empresas (Vial, 2019; Schwab, 2016).

A partir desses resultados, torna-se relevante compreender se a evolução observada esteve relacionada à priorização da transformação digital como desafio principal ou se ocorreu como consequência indireta das ações implementadas durante o acompanhamento.

Os resultados evidenciaram que a evolução da maturidade digital nem sempre esteve associada à escolha da Transformação Digital como desafio principal. Das dezesseis empresas que apresentaram evolução nessa dimensão, apenas quatros delas a definiram em conjunto com outras áreas de gestão. As demais organizações concentraram seus esforços em desafios relacionados aos Controles Gerenciais, Gestão das Operações e Gestão de Marketing, mas, ainda assim, registraram avanços na dimensão analisada, conforme o Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Ações de transformação digital adotadas e respectivos ganhos qualitativos

Empresa	Área do desafio priorizado	Tipo de ação de Transf. Digital implementada	Ganhos qualitativos
Empresa 1	Controles gerenciais	Aderiu ao sistema ERP para gestão	Centralização e integração das informações, facilitando o controle e a gestão do negócio.
Empresa 2	Controles gerenciais	Adotou planilhas para gestão	Maior organização, registro e acompanhamento das informações gerenciais.
Empresa 3	Gestão de operações	Adotou planilhas para gestão	Maior organização, registro e acompanhamento das informações gerenciais.

Empresa 4	Gestão de operações	Divulgação da empresa na internet	Ampliação da presença digital e da visibilidade da empresa.
Empresa 5	Controles gerenciais	Gestão de cadastro de clientes	Maior organização das informações dos clientes e apoio ao relacionamento e acompanhamento comercial.
Empresa 6	Controles gerenciais	Passou a utilizar dados dos sistemas existentes na tomada de decisão	Maior apoio às decisões gerenciais, com uso mais estruturado das informações disponíveis.
Empresa 7	Controles gerenciais	Passou a utilizar dados dos sistemas existentes na tomada de decisão	Maior apoio às decisões gerenciais, com uso mais estruturado das informações disponíveis.
Empresa 8	Controles gerenciais e transformação digital	Adotou planilhas para gestão	Maior organização, registro e acompanhamento das informações gerenciais.
Empresa 9	Controles gerenciais e transformação digital	Adotou planilhas para gestão	Maior organização, registro e acompanhamento das informações gerenciais.
Empresa 10	Gestão de marketing	Gestão de cadastro de clientes	Maior organização das informações dos clientes e apoio ao relacionamento e acompanhamento comercial.
Empresa 11	Gestão de operações e transformação digital	Passou a utilizar dados dos sistemas existentes na tomada de decisão	Maior apoio às decisões gerenciais, com uso mais estruturado das informações disponíveis.
Empresa 12	Gestão de operações	Aderiu ao sistema ERP para gestão	Centralização e integração das informações, facilitando o controle e a gestão do negócio.
Empresa 13	Controles gerenciais e transformação digital	Gestão de cadastro de clientes	Maior organização das informações dos clientes e apoio ao relacionamento e acompanhamento comercial.
Empresa 14	Transformação digital e gestão de operações	Aderiu ao sistema ERP para gestão	Centralização e integração das informações, facilitando o controle e a gestão do negócio.
Empresa 15	Controles gerenciais	Gestão de cadastro de clientes	Maior organização das informações dos clientes e apoio ao relacionamento e acompanhamento comercial.
Empresa 16	Gestão de operações	Gestão de cadastro de clientes	Maior organização das informações dos clientes e apoio ao

			relacionamento e acompanhamento comercial.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Esses resultados indicam que, em aproximadamente 75% dos casos, a evolução da maturidade digital ocorreu mesmo sem que a Transformação Digital fosse estabelecida como prioridade exclusiva da empresa. Esse comportamento evidencia o caráter transversal da transformação digital, uma vez que melhorias implementadas em áreas como controles gerenciais, processos operacionais e gestão organizacional tendem a estimular, de forma indireta, a adoção de ferramentas digitais e o aperfeiçoamento dos processos empresariais.

Essa constatação está alinhada ao entendimento de Vial (2019), que define a transformação digital como um processo de mudança organizacional impulsionado pelo uso estratégico das tecnologias digitais, abrangendo transformações nos processos, na cultura organizacional e na forma como as empresas geram valor. Da mesma forma, Schwab (2016) argumenta que a transformação digital transcende a simples adoção de tecnologias, representando uma mudança estrutural que influencia diferentes áreas das organizações.

Dessa forma, os resultado sugerem que as intervenções realizadas no âmbito do Programa ALI Produtividade produzem benefícios que extrapolam os desafios inicialmente priorizados pelas empresas. Mesmo quando direcionadas à melhoria da gestão, da organização dos processos ou das operações, essas ações podem favorecer o fortalecimento da maturidade digital, caracterizando a ocorrência de ganhos indiretos ao longo da jornada de acompanhamento.

5 Conclusões

Este estudo teve como objetivo analisar a influência da transformação digital na maturidade de micro e pequenas empresas do ramo industrial atendidas pelo Programa ALI Produtividade, considerando a priorização dos desafios empresariais e a ocorrência de ganhos indiretos ao longo da jornada. A partir da análise dos dados obtidos por meio do Radar de Inovação ALI, foi possível verificar que houve evolução na dimensão Transformação Digital em parte significativa das empresas analisadas, indicando avanços na adoção de práticas, ferramentas e processos digitais.

Retomando o problema de pesquisa — como a transformação digital influencia a maturidade de micro e pequenas empresas atendidas pelo Programa ALI Produtividade? —, os resultados indicam que essa influência ocorre por meio da inserção de recursos digitais em diferentes processos organizacionais. Os resultados demonstraram que a transformação digital não necessariamente esteve associada à sua priorização como desafio principal pelas empresas. Em aproximadamente 75% dos casos analisados, a evolução da maturidade digital ocorreu em organizações que concentraram seus esforços em desafios relacionados aos controles gerenciais, à gestão das operações e ao marketing. Isso evidencia que as ações implementadas durante o acompanhamento produziram efeitos que extrapolaram os objetivos inicialmente estabelecidos, reforçando o caráter transversal da transformação digital e sua capacidade de potencializar melhorias em diferentes áreas da gestão empresarial.

Sob a perspectiva prática, os resultados sugerem que a metodologia adotada pelo Programa ALI Produtividade contribui para o fortalecimento da maturidade organizacional das micro e pequenas empresas, favorece a resolução dos desafios priorizados e o desenvolvimento de competências relacionadas à transformação digital. Dessa forma, o estudo evidencia que a digitalização pode emergir como consequência do processo de inovação e melhoria contínua, ampliando o potencial competitivo das organizações

atendidas. Dessa forma, a transformação digital pode ser compreendida, neste estudo, como um processo gradual de incorporação de ferramentas e práticas digitais à gestão, capaz de acompanhar e apoiar a evolução organizacional das empresas.

Como limitações da pesquisa, destaca-se a análise restrita às empresas acompanhadas em somente dois ciclos do Programa ALI Produtividade, abrangendo os municípios de Ponta Grossa e Palmeira, no estado do Paraná. Além disso, a investigação concentrou-se na dimensão Transformação Digital do Radar de Inovação ALI, não contemplando análises aprofundadas das demais dimensões do instrumento.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem a amostra analisada, envolvendo empresas de diferentes regiões e ciclos do programa, bem como investiguem a relação entre a evolução da transformação digital e indicadores objetivos de desempenho organizacional, como produtividade, faturamento, competitividade e capacidade de inovação. Tais estudos poderão aprofundar a compreensão sobre os impactos da transformação digital no desenvolvimento das micro e pequenas empresas e contribuir para o aperfeiçoamento de programas de apoio à inovação.

Referências

ALMEIDA, A.; SOUZA, J. B. S.; CAMURÇA, L. C. O impacto da digitalização no controle de estoque de pequenas empresas: uma análise teórica do sistema shop. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 5, p. 1651–1666, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i5.19033. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/19033. Acesso em: 6 ago. 2026. Acesso em: 18 maio 2026.

BRASIL. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 15 dez. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm. Acesso em: 27 jun. 2026.

BRASIL. Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025. Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 16 jan. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp214.htm. Acesso em: 27 jun. 2026.

CROSBY, P. B. **Quality is free**: the art of making quality certain. New York: McGraw-Hill, 1979.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.3**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas/classificacao-nacional-de-atividades-economicas. Acesso em: 27 jun. 2026.

LI, L., SU, F. ; ZHANG, W.; MAO, J. Y. Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. **Information Systems Journal**, [S. l.], v. 28, n. 6, p. 1129–1157, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1111/isj.12153. Acesso em: 8 jul. 2026.

MEI, L.; ZHANG, T.; CHEN, J. Exploring the effects of inter-firm linkages on SMEs' open innovation from an ecosystem perspective: An empirical study of Chinese manufacturing SMEs. **Technological Forecasting and Social Change**, [S. l.], v. 144, p. 118-128, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.04.010. Acesso em: 28 jul. 2026.

MENEZES, E. M; SILVA, E. L. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: https://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes1.pdf. Acesso em: 06 ago. 2026.

MITTAL, S.; KHAN, M. A.; ROMERO, D.; WUEST, T. A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs). **Journal of Manufacturing Systems**, [S. l.], v. 49, p. 194-214, out. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2018.10.005. Acesso em: 8 jul. 2026.

OECD. **Oslo Manual 2018**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4. ed. Paris/Luxembourg: OECD Publishing/Eurostat, 2018.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R.; ARRONIZ, I. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, v. 47, n. 3, p. 75-81, 2006.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Programa ALI**. 2025. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/am/artigos/agentes-locais-de-inovacao-ali,ee372f543d401910VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 18 maio 2026.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Transformação digital nas pequenas empresas**: diagnóstico e oportunidades. Brasília: Sebrae, 2021.

SILVA, A.; SOUSA, G. M. Transformação empresarial: o papel estratégico do Radar de Inovação nas micro e pequenas empresas. **ERR01**, São José dos Pinhais, v.10, n. 6, 2025.. Disponível em: https://doi.org/10.56238/ERR01v10n6-052. Acesso em: 18 maio 2026.

VIAL, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 118–144, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003. Acesso em: 8 jul. 2026.

ZHENG, J.; ZHANG, J. Z.; KAMAL, M. M.; MANGLA, S. K. A dual evolutionary perspective on the Co-evolution of data-driven digital transformation and value proposition in manufacturing SMEs. **International Journal of Production Economics**, v. 282, artigo 109561, abr. 2025. Disponível em: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527325000465. Acesso em: 18 ago. 2026.