

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA MEI, MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: O PAPEL DAS FERRAMENTAS DIGITAIS PARA A INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DO NEGÓCIO

Hildenê Moreira Barros¹

RESUMO: O presente artigo analisa a importância e os impactos da transformação digital para Microempreendedores Individuais (MEI) e Micro e Pequenas Empresas, concentrando-se no papel vital das tecnologias emergentes na inovação e no desenvolvimento de negócios, identificando os desafios, oportunidades e tecnologias habilitadoras associadas. O objetivo é compreender o papel das ferramentas digitais e sobre como esses empreendimentos podem se adaptar ainda mais no atual cenário de digitalização. Este estudo explora as características da transformação digital que abrange a implementação de tecnologias digitais para potencializar a eficiência operacional, a experiência do cliente e o desenvolvimento de novos modelos de negócios. Enfatiza-se o papel de tecnologias como Computação em Nuvem, Internet das Coisas, dispositivos móveis e Inteligência Artificial, analisando como cada uma pode ser integrada por MEIs e Micro e Pequenas Empresas.

Palavras-chave: Inovação. transformação digital. Pequenas e médias empresas. microempreendedor individual. Ferramentas digitais.

4529

ABSTRACT: This article examines the importance and impacts of digital transformation for Individual Microentrepreneurs (IME) and Small and Micro Enterprises, focusing on the vital role of emerging technologies in innovation and business development, identifying the associated challenges, opportunities, and enabling technologies. The goal is to understand the role of digital tools and how these enterprises can further adapt in the current digitization scenario. This study explores the features of digital transformation encompassing the implementation of digital technologies to enhance operational efficiency, customer experience, and the development of new business models. It emphasizes the role of technologies such as Cloud Computing, Internet of Things, mobile devices, and Artificial Intelligence, analyzing how each can be integrated by IMEs and Small and Micro Enterprises.

Keywords: Innovation. digital transformation. Micro and companies. Individual microentrepreneur. Digital tools.

¹ Pós-graduação Lato Sensu em Indústria 4.0. Faculdade Metropolitana.

I INTRODUÇÃO

A transformação digital é a grande responsável pela implementação de novas ferramentas para que as empresas se desenvolvam cada vez mais e atinjam os seus objetos de negócios. Nesse contexto, os Microempreendedores Individuais (MEI) e as Micro e Pequenas Empresas, por serem responsáveis por movimentar uma parcela significativa da economia do país e geração de empregos, enfrentam desafios diante dessas mudanças. Este artigo analisa o papel das ferramentas digitais no processo de inovação desses empreendedores, traçando o panorama de aplicação dessas ferramentas.

Os MEIs e as Micro e Pequenas Empresas são importantes no desenvolvimento econômico local e nacional. São responsáveis pela geração de empregos e contribuem para a inovação e dinamismo em seus respectivos mercados. Porém, enfrentam desafios, sobretudo no que tange à adoção e integração de novas tecnologias, considerando sua escala, recursos limitados e, muitas vezes, falta de expertise técnica.

O conceito de transformação digital, amplamente difundido, é multidimensional, ou seja, abrange além da implementação de tecnologias para melhorar a operacionalidade, gerar modelos de negócios inovadores, assim como enriquecer a experiência do cliente. Isso implica uma mudança profunda na cultura e estratégia das empresas, valorizando a adaptabilidade, a aprendizagem contínua e um foco no cliente. Venturelli (2023) entende a transformação digital como a aplicação das tecnologias digitais que impactam em toda cadeia de valor, seja na tecnologia, processos e pessoas. Para o autor, as dimensões, como assim ele denomina (tecnologia, processos e pessoas), devem se orientar pelo uso da digitalização das operações, ou seja, pela Internet das Coisas (IoT), pelo uso da computação em nuvem, a utilização da AI para as tomadas de decisões, além do uso de tecnologias habilitadoras que possam ajudar no crescimento da empresa. (VENTURELLI, 2023).

Para MEIs e as Micro e Pequenas Empresas, a digitalização traz uma série de oportunidades e desafios: expandir seus horizontes de mercado, aumentar sua eficiência e torná-los mais responsivos às demandas. No entanto, a complexidade técnica e os custos de implementação são barreiras a serem consideradas. Diversas tecnologias promovem essa transformação digital, sendo algumas especialmente relevantes. A Computação em Nuvem, a Internet das Coisas, dispositivos móveis e Inteligência Artificial são exemplos de tecnologias que podem ser altamente benéficas.

Segundo Medke (2000), tecnologias como a mobilidade de conexões, a Internet das coisas, a computação em nuvem, a inteligência artificial e o avanço da robótica, são ferramentas que podem redesenhar e redefinir os objetivos de negócio das empresas.

Este artigo propõe uma análise da situação desses empreendedores no âmbito da transformação digital, identificando principais obstáculos, desafios e oportunidades da digitalização. Também se dará destaque às tecnologias citadas, investigando como podem ser aplicadas estrategicamente. Com isso, reconhecemos que a transformação digital reflete uma profunda mudança socioeconômica. Assim, é crucial que esses empreendimentos estejam preparados para enfrentar esse novo cenário. Este artigo pretende ser um guia para profissionais e acadêmicos interessados na relação entre pequenos negócios e transformação digital, oferecendo insights e perspectivas para tomadas de decisão embasadas.

2 MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL (MEI), MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2022), O Microempreendedor Individual ou MEI,

4531

(...) é um profissional autônomo, que ao ser cadastrado como MEI, passa a ter CNPJ, ou seja, tem facilidades com a abertura de conta bancária, no pedido de empréstimos e na emissão de notas fiscais, além de ter obrigações e direitos de uma pessoa jurídica. Além disso, não ter mais de um estabelecimento nem participação em outra empresa, como sócio ou titular, e ter no máximo um empregado contratado que receba o salário-mínimo ou o piso da categoria.

Em resumo, podemos dizer que é a pessoa física que atua profissionalmente como autônomo, seja na prestação de serviços ou comércio de produtos, que ao se cadastrar no Portal do Empreendedor², adquire CNPJ, reconhecendo como empresário individual.

A Lei Complementar nº 128, de 19/12/2008³ e inserida na Lei Geral da Micro e Pequena Empresa⁴, possibilitou a formalização, criando condições especiais para que esses profissionais - trabalhador informal, profissionais autônomos e pequenos empreendedores - saíssem da informalidade para empreender por conta própria.

Segundo o levantamento feito pelo Sebrae (2021), ao longo de 2021, houve um crescimento de 35% no número de MEIs. De acordo com os dados do SIMEI, em 2021, havia

² <https://www.portaldoempreendedor.gov.br/>

³ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp128.htm

⁴ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm

12.709.936 desse porte, representando cerca de 54,7% do número total de empresas brasileiras. Atualmente, são 15.494.663⁵ de MEIs cadastrados na base de dados do Sistema de Recolhimento em Valores Fixos Mensais do Tributos do Simples Nacional (SIMEI).

Quadro 1 – Direitos, benefícios, deveres e obrigações do MEI.

Direitos e Benefícios	Deveres e Obrigações
Direito ao CNPJ, Certificado do Microempreendedor Individual, Inscrição Municipal e/ou Inscrição Estadual.	MEIs têm que pagar uma contribuição mensal Documento de Arrecadação Simplificada (DAS).
Benefícios Previdenciários: aposentadoria por idade, aposentadoria por invalidez, auxílio-doença, salário-maternidade, pensão por morte e auxílio-reclusão.	Emitir Nota Fiscal (NF) quando realizar negócios com pessoas jurídicas (para negócios realizados com PF, a emissão de NF é opcional, com algumas exceções).
Dispensa de escrituração fiscal e contábil.	Preencher um Relatório Mensal.
Pode emitir notas fiscais, vender e prestar serviços para outras empresas e para o governo.	Guardar notas fiscais de compra e venda por 5 anos.
Possibilidade de legalizar a contratação de o funcionário.	Enviar uma Declaração de Faturamento Anual.
Ficará isento ou isenta de todas as taxas para registro da empresa, podendo começar a funcionar imediatamente, sem alvará ou licença.	Outras obrigações como limite de compra e pagamento de diferença de alíquota.

Fonte: Autoria própria, adaptado de Portal do Empreendedor, 2023.

A Micro e Pequena Empresa, por sua vez, pode ser definida por dois critérios: faturamento, previsto na Lei Complementar nº 123/2006⁶ e número de funcionários. Com base nesses critérios, Microempresa deve ter faturamento anual de até R\$ 360 mil por ano, podendo empregar até 9 funcionários, enquanto a Pequena empresa, o faturamento anual deve ser de até R\$ 4,8 milhões, podendo empregar de 10 a 49 pessoas no comércio e serviços ou de 20 a 99 funcionários, no caso de indústrias.

De acordo com os dados levantados pelo Sebrae, em 2021, mesmo com os desafios de dificuldades impostos pela pandemia da Covid-19, o número de Micro e Pequenas Empresas, cresceu consideravelmente. Foram mais de 1 milhão de Micro e Pequenas Empresas abertas no Brasil, no primeiro quadrimestre, mostrando a força do empreendedorismo no país.

⁵ Dados referentes a 17/09/2023.

⁶ Idem 3.

A Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, estabelece quatro benefícios para proteger os pequenos negócios:

1. Simplificação e desburocratização;
2. Facilidades para acesso ao mercado;
3. Facilidades para obtenção de crédito e à Justiça;
4. Estímulo à inovação e exportação.

Tabela 1 – Diferenças entre MEI e Microempresa e Empresa de Pequeno Porte (Pequena Empresa).

Tipo	Definição	Faturamento anual
Microempreendedor Individual (MEI)	A pessoa que trabalha por conta própria e se legaliza como pequeno empresário optante pelo simples nacional. O microempreendedor pode possuir um único empregado, não pode ser sócio ou titular de outra empresa.	Igual ou inferior a R\$ 81.000,00.
Microempresa (ME)	Sociedade empresária, sociedade simples, empresa individual de responsabilidade limitada e o empresário, devidamente registrados nos órgãos competentes, que aufera em cada ano calendário.	Igual ou inferior a R\$ 360.000,00.
Empresa de Pequeno Porte (EPP) ou Pequena Empresa	A empresa de pequeno porte não perderá o seu enquadramento se obter adicionais de receitas de exportação, até o limite de R\$4.800.000,00.	Superior a R\$360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00.

Fonte: Portal SEBRAE, 2023.

3 Transformação Digital

Nos últimos anos, a tecnologia tem sido uma ferramenta bastante presente nas discussões sobre o desenvolvimento e sobrevivência das empresas no mercado em que atuam. As rotinas de trabalho têm sido influenciadas pelas novas tecnologias e com isso, as empresas tiveram que se adaptar à nova realidade. De acordo com o MIT *Technology Review*⁷, devido a pandemia, o mercado precisou passar por uma adaptação mais acelerada nos últimos dois anos, fazendo com que nesse período, a Lei da Inovação Digital⁸ fosse vista na prática. (MIT TECHNOLOGY REVIEW, 2021).

Rabelo (2020), considera a transformação digital como:

⁷ MIT *Technology Review* Podcast.

⁸ <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.180-de-1-de-julho-de-2021-329472130>

(...) um processo no qual as empresas fazem uso da tecnologia para melhorar o desempenho, aumentar o alcance e garantir resultados melhores. Trata-se de uma mudança radical na estrutura das organizações, a partir da qual a tecnologia passa a ter um papel estratégico central, e não apenas uma presença superficial. Isso leva tempo e consome recursos, mas não são apenas as grandes organizações que podem implantar programas de transformação digital – até porque isso não se resume a quem tem mais dinheiro.

Para o autor, o processo de transformação digital não se resume apenas ao investimento financeiro, mas também, a uma forte presença digital, com um planejamento assertivo e objetivo para evitar desperdícios de tempo e dinheiro. Morais (2020), corrobora com a ideia de que para um processo de transformação digital ser bem-sucedido, é preciso, como item básico, ter grande integração entre o físico e o digital.

Rogers (2017) afirma que as tecnologias digitais transformaram a forma de como encaramos a competição, não só entre empresas rivais do mesmo segmento, mas também com negócios de outros setores que podem ganhar os clientes com suas ofertas digitais.

Talvez as tecnologias digitais tenham mudado ainda mais o nosso mundo, pela maneira como passamos a considerar os dados. Nos negócios tradicionais, os dados eram caros de obter, difíceis de armazenar e usados em departamentos organizacionais. O gerenciamento desses dados exigia a compra e a manutenção de grandes sistemas de TI (...) hoje, os dados são gerados em quantidades sem precedentes, não só por empresas e organizações, mas por pessoas comuns, a toda hora e em todos os lugares (ROGERS, 2017).

Para o autor, todas essas mudanças, estão reformulando a forma de pensar as estratégias e divide essas forças digitais em cinco domínios que descrevem o panorama da transformação digital para as empresas de hoje: clientes, competição, dados, inovação e valor (ROGERS, 2017) (ver Quadro 2).

Quadro 2 – Cinco domínios da transformação digital (Guia da transformação digital).

Domínios	Temas estratégicos	Conceitos-chaves
CLIENTES	Explorar as redes de clientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Reinvenção do funil de marketing; jornada de compra; • Principais comportamentos das redes de clientes.
COMPETIÇÃO	Construir plataformas, não apenas produtos.	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de negócio de plataforma; efeitos de rede (in)diretos; • (des)intermediação; • Trens de Valor Competitivos.
DADOS	Converter os dados em ativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Padrões de valor dos dados; • Drivers para o big data; • Tomada de decisão baseada em Dados.

INOVAÇÃO	Inovar por experimentação rápida.	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentação divergente; • Experimentação convergente; • MVP (produto mínimo viável); • Caminhos para escalar.
VALOR	Adaptar a proposta de valor.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de valor de mercado; • Caminhos de saída de um mercado em declínio; • Passos para a evolução da proposta de valor.

Fonte: ROGERS, 2017 (p. 26).

Para que o processo de transformação digital do negócio tenha sucesso, a empresa deve atentar-se às regras digitais atuais e pensar na escolha das ferramentas que melhor se adequem à sua necessidade e objetivo estratégico.

4 O PAPEL DAS FERRAMENTAS DIGITAIS PARA A INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DO NEGÓCIO

As ferramentas digitais exercem atualmente papel fundamental no desenvolvimento de empresas, desde a pesquisa e análise de dados até tomada de decisões. Para manter-se num mercado cada vez mais competitivo, os pequenos e médios empreendedores tiveram que adaptar-se rápido às mudanças do mercado, principalmente durante a pandemia e continuamente, pós-pandemia, digitalizando ainda mais suas operações e processos.

Para entender o papel das ferramentas digitais na inovação e no desenvolvimento de negócios, é preciso compreender os benefícios que as tecnologias oferecem, destacando como elas aceleram a inovação, melhoram a eficiência operacional e aprimoram a tomada de decisões.

4.1 Tecnologias habilitadoras da transformação digital

Um questionamento recorrente que gestores fazem é por que investir em tecnologia nos seus negócios.

Morais (2020, p.51) afirma,

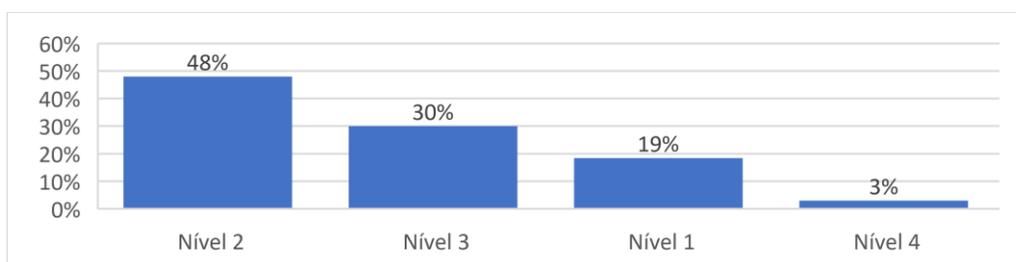
A transformação digital é um processo no qual as empresas fazem uso da tecnologia para melhorar o desempenho, aumentar o alcance e garantir resultados melhores. Isso implica em uma mudança estrutural nas organizações, uma mudança de cultura, uma mudança do famoso *mindset* que as empresas precisam adotar. Não se faz uma revolução com o mesmo pensamento e o mesmo dia a dia das empresas, não se muda nada sem provocar um choque de cultura na empresa e sem pensar na

mudança. Entretanto, lembre-se que nada pode ser mudado sem um bom planejamento estratégico.

O autor destaca que os gestores precisam entender que mudanças e investimentos em tecnologias são importantes para a sobrevivência da empresa, ou muda a mentalidade ou é devorado pelo mercado. É preciso redesenhar a estratégia como um todo, pensando que o mais do mesmo não dará os mesmos resultados de dez anos atrás (MORAIS, 2020).

Segundo pesquisa realizada pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) realizada em 2021, 66% das médias e pequenas empresas estão em estágio inicial da transformação digital, representando os níveis 1 e 2 de maturidade digital, sendo 18% analógicas (nível 1) e 48% emergentes (nível 2). Ainda segundo a pesquisa, apenas 3% são consideradas líderes digitais (nível 4) e 30% estão no nível intermediário (nível 3). Nesse contexto, o uso de tecnologias habilitadoras ajuda na transformação digital do MEI e das Micro e Pequenas Empresas.

Gráfico 1 – Estágios da Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A seguir, mostraremos algumas tecnologias que o MEI e o micro e pequeno empresário podem utilizar para desenvolver o negócio. As tecnologias que abordaremos são a computação em nuvem, internet das coisas, dispositivos móveis e inteligência artificial.

4.1.1 Computação em Nuvem (Cloud Computing)

A Computação em Nuvem, mais conhecida como *Cloud Computing*, emergiu como uma ferramenta poderosa que oferece ao MEI e às Pequenas e Médias Empresas acesso a recursos tecnológicos de alto nível sem os altos custos da infraestrutura de TI tradicional.

Computação em Nuvem refere-se ao armazenamento de dados utilizando servidores compartilhados e interligados à Internet. O armazenamento pode ser acessado de qualquer

lugar do mundo, em qualquer horário, em qualquer dispositivo que tenha acesso à Internet, não havendo a necessidade de instalação e armazenamento físico.

Quando falamos em computação em nuvem, discorremos sobre a infraestrutura de uma empresa servidora para o armazenamento e processamento de dados. Ela funciona como uma terceirização de *hardwares* e *softwares*, apresentando diversas facilidades para as empresas, como: *backup* de arquivos, permitindo que a capacidade de armazenamento aumente; a criação de camadas de segurança, gerando cópias em vários níveis e locais diferentes; informação acessível online e sincronizada, com os arquivos em nuvem podendo ser acessados quando, como e onde o usuário quiser (RABNER & FERNANDES, 2021).

Com a computação em nuvem, as empresas não precisam mais de equipamentos caros, ou seja, ao recorrer aos serviços de nuvem, pagam apenas pelo uso sem precisar de um computador fixo local e um baixo custo operacional em TI. Mas em compensação, deve haver um bom investimento em segurança para que os dados não sofram ataques de *hackers*, violação de contas ou perda de dados.

Os benefícios da *Cloud Computing* são significativos para as empresas que, muitas vezes enfrentam recursos limitados e orçamentos apertados. No Quadro 3, observamos alguns desses benefícios:

Quadro 3 – Benefícios da Computação em Nuvem para MEI e Micro e Pequena Empresas.

Redução de Custos	As empresas podem evitar gastos substanciais em <i>hardware</i> e <i>software</i> . Em vez disso, pagam apenas pelos recursos que usam, transformando os custos de capital em custos operacionais previsíveis.
Flexibilidade e Escalabilidade	MEIs e Micro e Pequena Empresas podem facilmente aumentar ou diminuir a capacidade de armazenamento, processamento e largura de banda de acordo com a demanda do momento, permitindo que se adaptem rapidamente a mudanças no mercado.
Acesso Global	A <i>Cloud</i> permite o acesso a dados e aplicativos a partir de qualquer lugar com uma conexão à internet. Isso é especialmente valioso em um mundo cada vez mais globalizado, permitindo que as empresas alcancem clientes e funcionários em todo o mundo de forma eficiente.
Segurança Avançada	Muitos provedores de serviços em nuvem investem pesadamente em medidas de segurança, incluindo criptografia de dados, autenticação de dois fatores e monitoramento constante. Isso pode ser uma grande vantagem para as MEIs e Micro e Pequena Empresas que, de outra forma, não teriam recursos para implementar essas medidas.
Colaboração Aprimorada	A <i>Cloud Computing</i> facilita a colaboração entre funcionários, independentemente de onde estejam. Ferramentas de colaboração baseadas em nuvem, como o <i>Microsoft Teams</i> e o <i>Google Workspace</i> , permitem que as equipes trabalhem juntas de maneira mais eficiente.

Fonte: RABNER & FERNANDES, 2021.

4.1.2 Internet das Coisas (IoT)

Internet das Coisas ou IoT (do inglês *Internet of Things*) pode ser definida como a utilização de dispositivos físicos ou não, conectados à Internet, permitindo à organização analisar e agir em cima dos dados, tomando decisões em tempo real. Esses dispositivos ou objetos podem se comunicar com as pessoas, com outros dispositivos e processos.

A Internet das Coisas (IoT) descreve a rede de objetos físicos incorporados a sensores, *software* e outras tecnologias com o objetivo de conectar e trocar dados com outros dispositivos e sistemas pela internet. Esses dispositivos variam de objetos domésticos comuns a ferramentas industriais sofisticadas. Com mais de 7 bilhões de dispositivos IoT conectados hoje, os especialistas esperam que esse número cresça para (...) 22 bilhões em 2025 (ORACLE, 2022).

Nessa conjuntura, as possibilidades e benefícios do uso da IoT são inúmeras, como o aumento da produtividade e eficiência das operações comerciais, o monitoramento remoto de máquinas e equipamentos de qualquer lugar, no gerenciamento de instalações, permitindo melhorar a eficiência da energia, a criação de novos modelos de negócios e fluxos de receita etc.

Para que a empresa tenha sucesso no uso da IoT, é preciso um detalhado roteiro que alinhe as necessidades, objetivos estratégicos e o uso da tecnologia. Vale lembrar que o uso da tecnologia é apenas o meio para se atingir o fim e todo o modelo da empresa deve ser pensado em torno dos clientes e não dos produtos e nem da concorrência (GUPTA, 2018).

4.1.3 Dispositivos móveis

Para Lee, Schneider e Schell (2005), dispositivos móveis refere-se ao uso de dispositivos portáteis que oferecem a capacidade de realizar, com facilidade, um conjunto de funções de aplicação, como conexão, obtenção e fornecimento de dados a outros usuários e uso de aplicações e sistemas.

Segundo dados da Comscore⁹, o número de usuário de dispositivos móveis, principalmente *smartphones*, aumentou nos últimos dois anos, principalmente por causa da pandemia da Covid-19. De acordo com a pesquisa, dispositivos móveis como *smartphones* e *tablets* somam 91% do tempo de acesso à Internet no Brasil, representando um aumento de 6% do tempo de conectividade através de dispositivos portáteis.

⁹ Empresa americana especialista em análise de internet e dados de marketing e publicidade. <https://www.comscore.com/>.

Em um tempo notavelmente curto, a capacidade da internet móvel tornou-se uma característica na vida de bilhões de pessoas, que desenvolveram um apego mais forte aos seus *smartphones* do que a qualquer outra tecnologia de computação anterior. (MEDKE, 2020).

Diante desse fato, as empresas que desejam se conectar mais diretamente com seu cliente, devem pensar em ter canais digitais responsivos, ou seja, que possam ser acessados por dispositivos móveis. Deve-se atentar ao tipo de conteúdo, de ferramenta e principalmente, a rapidez na comunicação.

Algumas estratégias podem ser lançadas pelo Microempreendedor Individual e pelo micro e pequeno empresário, tais como:

- Usar mídia social, incentivando o compartilhamento de conteúdo e de imagens.
- URL curta. Para as tecnologias móveis, urls curtas ou abreviadas são a melhor solução.
- QR Code. Ao se capturar a imagem de um QR Code, automaticamente será direcionado ao site ou página específica.
- Google ADS, além de ajudar a capitalizar nas pesquisas de clientes potenciais, há a possibilidade de segmentar as pesquisas para dispositivos móveis, como por exemplo os *smarthphones*.

4.1.4 Inteligência Artificial (IA)

4539

Podemos afirmar que a Inteligência Artificial (IA) é crucial para os negócios, principalmente nesses últimos anos, oferecendo uma diversidade de aplicações para que a empresa atinja seus objetivos e tire as melhores vantagens possíveis.

Inteligência Artificial refere-se a um campo de conhecimento associado à linguagem e à inteligência, ao raciocínio, à aprendizagem e à resolução de problemas. A IA propicia a simbiose entre o humano e a máquina ao acoplar sistemas inteligentes artificiais ao corpo humano (...) e a interação do homem com a máquina como duas “espécies” distintas conectadas (homem-aplicativos, homem-algoritmos de IA) (KAUFMAN, 2018).

Resumidamente, a IA é a capacidade de máquinas e dispositivos conectados executarem tarefas complexas ou rotineiras que normalmente o ser humano executaria, mas de forma mais rápida. A IA é utilizada em diversas áreas do conhecimento: biologia, medicina, negócios, engenharia, filosofia etc.

Como as empresas podem se beneficiar com o uso de inteligência artificial? Apesar de parecer desafiadora, a implantação de IA para as Micro e Pequena Empresas e MEI pode

trazer muitas vantagens. Listamos abaixo 4 vantagens que podem ser significativas para o negócio:

1. O uso de *chatbots* de mensagens automáticas (robôs), proporcionando um atendimento automatizado e direcionado.
2. Otimização dos processos de gestão. O uso de algoritmos pode ajudar a identificar possíveis problemas e apontar soluções.
3. Auxilia na tomada de decisão, através dos dados que são gerados.
4. Otimiza os canais de vendas e de marketing, estudando o comportamento do consumidor.

No cenário empresarial contemporâneo, a digitalização não é mais uma opção, mas sim uma necessidade estratégica. Para os MEIs e pequenas empresas brasileiras, a integração dessas tecnologias emergentes é crucial para manter a competitividade e assegurar a sustentabilidade operacional no longo prazo.

A implementação de ferramentas digitais, desde sistemas baseados em Internet das Coisas (IoT) até soluções avançadas de Computação em Nuvem, pode proporcionar vantagens competitivas significativas, tais como a otimização de processos internos, a expansão para novos mercados através de canais digitais e a capacidade de coletar, analisar e atuar com base em dados em tempo real.

Nesse contexto, é imperativo que os MEIs e pequenas empresas reconheçam o potencial transformador dessas inovações tecnológicas e considerem sua implementação como um componente central de suas estratégias de negócios. Em um mercado cada vez mais orientado por dados e tecnologia, a proatividade na adoção dessas ferramentas pode determinar o posicionamento, a relevância e, em última análise, o sucesso de uma organização.

5 BARREIRAS E DESAFIOS DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA MEI, MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

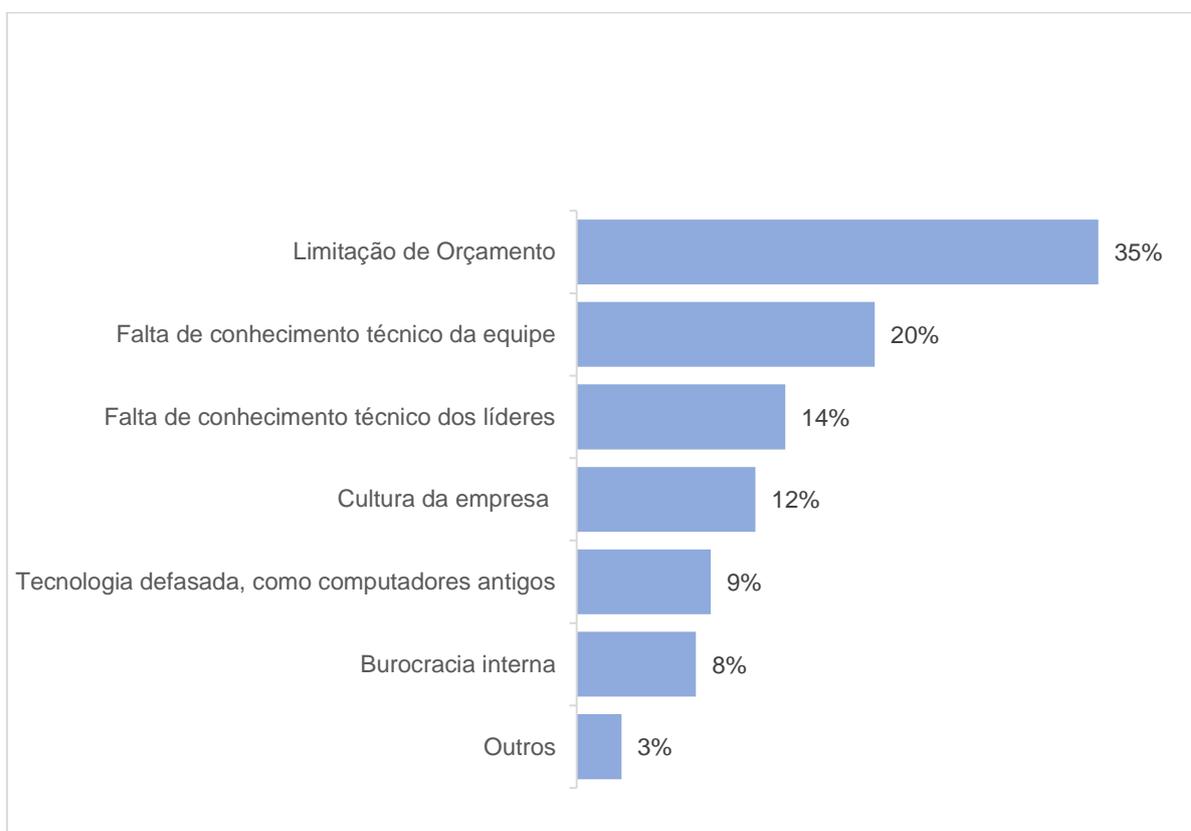
Não é de hoje que a relevância estratégica da tecnologia para o sucesso das empresas é debatida, não importando o seu porte ou objetivos de negócios. A transformação digital oferece diversas possibilidades de benefícios operacionais e estratégicos para as empresas. No entanto, para as empresas de pequeno porte e para os Microempreendedores Individuais, essa transformação pode ser acompanhada de desafios específicos, intensificados por características específicas às empresas de menor porte.

Por essa razão, é importante entender quais os desafios que o MEI e o micro e pequeno empresário enfrentam em relação à transformação digital. Segundo, Martins et al. (2019), transformar digitalmente uma empresa ou instituição implica afrontar vários desafios, entre eles o fato de que a disrupção causada pelo digital está se acelerando e, em alguns casos, levando a dinâmicas de mercado em que poucos são os líderes que terminam concentrando a maior fatia do mercado.

Quando se trata de “digital”, no entanto, procurar seguir as principais tendências com velocidade parece não ser suficiente. A prova disso é a constatação de que, mesmo em setores altamente digitalizados, a maturidade digital pode variar significativamente de forma a impactar os resultados das empresas. (MARTINS et al.,2019, p.4).

Uma pesquisa realizada em 2020 pela Capterra, mapeou os principais desafios que as empresas brasileiras enfrentam em relação ao processo de transformação digital, conforme Gráfico 2:

Gráfico 2 – Dificuldades da Transformação Digital para as empresas.



Fonte: Capterra, 2020.

A principal barreira enfrentada é a limitação financeira. Embora o cenário tecnológico tenha democratizado o acesso a diversas ferramentas, muitas soluções ainda exigem um investimento considerável. Para um negócio de pequeno porte, com um capital mais restrito, selecionar a ferramenta digital ainda é um desafio, pois é necessário avaliar o equilíbrio entre o custo e a escalabilidade da solução.

Outro desafio é a falta de conhecimento técnico. Sem um conhecimento sólido sobre as possibilidades e potenciais das ferramentas digitais, esses empreendimentos podem tomar decisões que não maximizam os benefícios dessas tecnologias. Nesse sentido, investir em capacitação ou buscar orientação de especialistas se torna uma estratégia valiosa. Por outro lado, em negócios que já possuem uma trajetória estabelecida, a lentidão burocrática pode se tornar um obstáculo. Mudanças significativas, como a adoção de práticas digitais, podem ser vistas com ceticismo ou resistência. Portanto, fomentar uma cultura que valorize a inovação e esclarecer os méritos da digitalização para todos os envolvidos no negócio é fundamental. No vasto universo tecnológico, a escolha e implementação de soluções pode ser uma tarefa assustadora. O mercado oferece uma infinidade de ferramentas e plataformas, e uma escolha precipitada pode levar a ineficiências operacionais. Assim, uma análise cuidadosa, centrada nos objetivos do negócio, é crucial.

4542

Outro aspecto a considerar é a natureza volátil do ambiente digital. O ritmo acelerado de mudanças e inovações pode tornar desafiador para os MEIs e Micro e Pequenas Empresas manterem-se atualizados e competitivos. Além disso, a migração para ambientes digitais muda a forma como os negócios interagem com seus clientes. Estabelecer uma presença digital sólida e engajar clientes sem o contato direto tradicional exige novas abordagens e estratégias. Além disso, há a preocupação com a segurança dos dados, a proteção de informações é imprescindível e, sem as devidas precauções, os MEIs e Micro e Pequenas Empresas podem se tornar alvos fáceis para ameaças virtuais, tornando essencial a adoção de práticas e soluções de segurança robustas.

A transformação digital é repleta de oportunidades, como também apresenta obstáculos específicos para os MEIs e Micro e Pequenas Empresas. No entanto, com reconhecimento, preparação e ações proativas, esses empreendimentos têm a capacidade de navegar nesse cenário e colher os frutos da era digital.

CONCLUSÃO

Em meio ao rápido progresso da tecnologia e mudanças na sociedade, torna-se essencial para os microempreendedores e pequenas empresas repensarem suas formas de trabalhar. Em um mundo cada vez mais digital, ser adaptável e ágil pode ser o diferencial para competir. A ideia central da transformação digital é usar a tecnologia para se concentrar mais nos clientes e menos em processos internos. E em um mundo onde as pessoas esperam experiências digitais fluidas e personalizadas, os pequenos negócios têm uma oportunidade especial: podem usar ferramentas como Computação em Nuvem e Inteligência Artificial para competir de igual para igual com empresas maiores

Segundo Araujo (2017), a essência da transformação digital é uma reorientação impulsionada pela tecnologia das organizações, deixando de focar nos processos empresariais internos e voltando-se para o envolvimento voltado ao cliente, mas o fato é que as organizações são compostas por coleções complexas e interligadas de pessoas, processos e suas tecnologias de apoio.

No entanto, abraçar a transformação digital não significa apenas adotar novas tecnologias. É sobre uma evolução profunda na maneira de pensar e operar. Isso pode exigir romper com métodos tradicionais, investir em educação e capacitação, e reconhecer o valor estratégico da digitalização. Obviamente, essa jornada tem seus desafios, sejam eles tecnológicos, financeiros ou até mesmo culturais. Mas as vantagens — como um maior alcance de mercado, serviços aprimorados e relações mais próximas com os clientes — superam esses obstáculos. É crucial que os pequenos negócios se equipem com os recursos e conhecimentos certos nesta jornada digital. Isso pode incluir parcerias com especialistas em tecnologia, programas de capacitação e adoção gradual de soluções digitais.

No panorama futuro, a contínua aceleração da transformação digital promete oportunidades inéditas para esses negócios. A tecnologia está sempre evoluindo, expandindo o que é possível. No entanto, uma verdade permanece: os que adotarem uma postura digital proativa estarão à frente no mercado global.

A transformação digital não é meramente uma tendência emergente; é a realidade contemporânea. E, para MEIs e Micro e Pequenas Empresas, esta realidade oferece um portal para inovação, expansão e consolidação mercadológica. Reitera-se a urgência de

engajamento nesta transformação, munidos de conhecimento e estratégia, com a perspectiva de que os dividendos resultantes justificarão amplamente os esforços investidos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Charles. **Why BPM is now taking a central role in digital transformation**. CIO, 06 mar. 2017. Disponível em: <<https://www.cio.com/article/3176077/why-bpmis-now-taking-a-central-role-in-digital-transformation.html>>. Acesso em: 30/09/2023.

BORGES, Fábio Roberto. **Transformação digital: um guia prático para liderar empresas que se reinventam** / Fábio Roberto Borges. – 1. ed. – Barueri: Atlas, 2021.

CAPTERRA, COMSCORE. **Tendências e comportamentos digitais do Brasil 1H2021**. Disponível em: <https://www.comscore.com/por/Insights/Apresentacoes-e-documentos/2021/Tendencias-e-comportamentos-digitais-do-Brasil-1H2021>. Acesso em: jun. 2023.

GOVERNO FEDERAL. **MEI - Direitos e Obrigações**. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor/quero-ser-mei/direitos-e-obrigacoes>. Acesso em: fev. 2023.

GUPTA, Sunil. **Implantando Estratégia Digital**. Harvard: Harvard Business Review Press, 2018.

4544

KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2018.

MARTINS, Heitor; DIAS, Yran; CASTILHO, Paula; LEITE, Daniel. **Transformações digitais no Brasil: insights sobre o nível de maturidade digital das empresas no país**. McKinsey Multimedia Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/br/-/media/mckinsey/locations/south%20america/brazil/our%20insights/transformacoes%20digitais%20no%20brasil/transformacao-digital-no-brasil.pdf>. Acesso em: ago. de 2023.

MEDKE, Roger. **Transformação digital disruptiva: criando um novo mindset**. 1.ed. Joinville, SC: Areia, 2020.

MIT TECHNOLOGY REVIEW: **O Processo de Transformação Digital no Brasil**. [Locução de]: André Miceli, Carlos Aros e Rafael Coimbra. Entrevistado: Fernando Teixeira. Rio de Janeiro: MIT *Technology Review*, 28 set. 2021. Podcast. Disponível em: <https://anchor.fm/mittechreviewbrasil/episodes/O-processo-de-Transformao-Digital-no-Brasil-e180pm5>. Acesso em: fev. 2023.

MORAIS, Felipe. **Transformação digital: como a inovação digital pode ajudar seu negócio nos próximos anos** – São Paulo: Saraiva Educação, 2020

OLIVEIRA, Diego Bittencourt et al. **Desenvolvimento para dispositivos móveis: volume 1**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

RABELO, A. **Transformação digital**. Disponível em: <https://marketingdeconteudo.com/transformacao-digital>. Acesso em: fev. 2023.

RABNER, Bruno Edmond; FERNANDES, Shirley. **Digital: os pequenos negócios e o mundo digital**. Núcleo de Inovação e Empreendedorismo. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2021.

ROGERS, David L.; **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital**. 1. ed. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

SEBRAE. **Confira as diferenças entre microempresa, pequena empresa e MEI**. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: fev. 2023.

SHINKAI, Reinaldo. **Guia Completo Gestão Financeira para Micro e Pequenas Empresas**. 1. ed. Belém: Shinkai Consultoria Empresarial, 2023. 144 p. Disponível em: <http://amzn.to/1QXpzKK>. Acesso em: set. 2023.

SIMEI. **Estatísticas do Simples Nacional**. Disponível em: <http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/Aplicacoes/ATBHE/estatisticasSimplesNacional/Default.aspx>. Acesso em set. 2023.

VENTURELLI, Márcio. **Transformação Digital na Indústria: a indústria baseada em dados**. (2023). Disponível em: <https://amz.onl/enOJaNd>. Acesso em: set. 2023.