

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Perspectiva brasileira e busca da maturidade digital

(Texto revisado em 20/04/2018)

Hugo Ferreira Braga Tadeu

Pós-Doutorado em Análise Multicritério pela Sauder School of Business, University of British Columbia, Canadá. Professor e Pesquisador da Fundação Dom Cabral. hugo.tadeu@fdc.org.br

André Luis de Castro Moura Duarte

Doutorado em Administração pela FGV-SP. Professor e Pesquisador do Insper. andre.duarte@insper.edu.br

Cezar Taurion

Head da Kick Ventures. Presidente do i2a2 (Instituto de Inteligência Artificial Aplicada). Foi Chief Evangelist da IBM e Líder das práticas de IT Strategies da PwC. cesar.taurion@kickgrupo.com.br

* Este artigo teve a participação de Rodrigo Penna, bolsista de iniciação científica da FDC.

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar a transformação digital numa perspectiva brasileira. A partir de pesquisas acadêmicas, nacionais e internacionais, e empresas de consultoria sugerimos algumas dimensões em busca da maturidade digital. Complementando, apresentamos os resultados de uma pesquisa sobre a Digitalização no Brasil, realizada pelo Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da FDC, em que foram analisadas as oportunidades e limitações das empresas brasileiras no processo de transformação digital.

Palavras-chave: transformação digital; maturidade digital; perspectiva brasileira.

Introdução

A necessidade da transformação organizacional é um desafio constante para os gestores e sempre despertou grande interesse de executivos nos mais variados níveis decisórios. A capacidade de transformação permite que as organizações cresçam e obtenham vantagens competitivas duradouras. Assim, aquelas que apresentam maior capacidade de se transformar superam as que não possuem esta competência dinâmica (Karimi & Walter, 2015).

A transformação de uma organização pode ser desencadeada e acelerada por fatores externos, como o desenvolvimento tecnológico ou mudanças no mercado. Mas, também pode ser iniciada dentro da própria organização, por meio de uma reestruturação interna ou mudança estratégica. Apesar do tema transformação não ser uma novidade em estudos de gestão, o avanço recente das novas tecnologias digitais o torna crítico para a sobrevivência das organizações, em mercados cada vez mais dinâmicos e intensivos nas novas tecnologias digitais (Andal-Ancion, Cartwright, & Yip, 2003). Com os novos desafios da era digital, gestores das mais diversas áreas passam a ter que desenvolver competências para transformar suas organizações.

A “transformação digital” surge, então, como uma impulsionadora da chamada Quarta Revolução Industrial. A partir de uma série de oportunidades, relacionadas aos avanços de diversas tecnologias, torna-se possível automatizar processos, aumentar a eficiência operacional e obter ganhos de produtividade. Além disso, é possível desenvolver maior proximidade com os clientes e proporcionar novas experiências de consumo. Tudo isso, através de sistemas inteligentes de captura, gestão e análise de dados e informações. A capacidade de desenvolver ofertas substancialmente

inovadoras e customizadas oferece às empresas a oportunidade de rever seus modelos de negócios (Bleicher & Stanley, 2016).

A transformação digital surge como um novo tipo de transformação e tema a ser estudado, uma vez que impõe novos desafios para as organizações (Matt *et al.* 2015). Porém, sua complexidade e variedade de perspectivas tornam esse trabalho árduo, desafiador e apaixonante, à medida que se desenvolvem novos caminhos rumo ao crescimento.

Os desafios da transformação digital são ainda maiores em países em desenvolvimento, com ambientes políticos e econômicos dinâmicos e instáveis, como o Brasil, e por isto, merecem um olhar especial. Sendo assim, este estudo tem como objetivo central orientar os gestores a compreenderem melhor o processo e os desafios da transformação digital em suas diversas dimensões. Para atingir esse propósito, além de uma ampla pesquisa bibliográfica sobre o assunto, foi realizada uma *survey* com 246 executivos de grandes empresas brasileiras, de diversos setores, para compreender melhor os desafios e barreiras que elas enfrentam.

Da transformação à maturidade digital

O surgimento, a adoção e o uso de novas tecnologias digitais apresentam uma nova forma de transformação: a digital (Hanna 2016). Esse termo tornou-se bastante popular nos últimos anos, entre gestores, consultores e pesquisadores.

Mas, apesar dessa popularidade, não há um consenso sobre sua definição. Se para alguns, a simples adoção de uma tecnologia digital, como a implantação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*), pode ser vista como uma iniciativa de transformação digital, para outros, trata-se na verdade de um processo mais radical e evolucionário, que ocorre ao longo do tempo (Wang, *et.al.* 2016). Enquanto alguns pesquisadores associam a transformação digital a

novos modelos de negócios e à estratégia da empresa, outros a enxergam como um processo a ser implementado (Berman & Marshall 2014).

São várias as definições encontradas na literatura. Alguns autores definem a transformação digital como o desdobramento da estratégia de Tecnologia da Informação (TI) para os demais setores da empresa (Mithas *et.al.* 2013). Outros enxergam a introdução de novas tecnologias digitais com o objetivo primordial de melhoria (incremental e/ou radical) dos processos organizacionais (Liu *et al.* 2011; Fitzgerald *et al.* 2013; Piccinini *et.al.* 2015). Com um olhar mais amplo, outra corrente de autores acredita que a transformação digital está relacionada ao emprego das novas tecnologias com a finalidade de modificar ou criar novos modelos de negócios (Lucas *et.al.* 2013; Henriette *et.al.* 2015; Schuchmann & Seufert, 2015; Hess *et.al.* 2016), redefinindo produtos, processos, relacionamento com fornecedores e a experiência dos clientes.

Kane *et al.* (2015; 2017) criticam a ideia de transformação digital. Para eles, as empresas estão vivendo um processo de maturidade digital, entendido como a capacidade de uma organização "responder" ao ambiente cada vez mais digital, de maneira adequada. Essa "resposta" geralmente é aprendida e não ocorre de maneira instintiva.

Boa parte da necessidade de transformação digital está fora do controle da empresa e envolve uma adaptação às necessidades de clientes, parceiros, funcionários e concorrentes que usam e impõem o uso de novas tecnologias digitais. Além disso, a implementação de uma nova tecnologia é apenas uma pequena parte da transformação digital. Outras questões, como estratégia, gestão de talentos, estrutura organizacional e liderança, são tão importantes, se não mais importantes, do que a tecnologia em si.

Ainda segundo Kane *et al* (2015), alguns fatores caracterizam a maturidade digital de uma empresa:

- É um processo gradual que deve ser desdobrado por toda a organização, ao longo do tempo. Portanto, nenhuma organização se torna digitalmente madura da noite para o dia. Há diferentes estágios de maturidade digital e este processo nunca está completo.
- Assim como as crianças não sabem como serão no futuro, as empresas também não têm ideia de como estarão, à medida que amadurecerem digitalmente. Uma organização poderá ter uma ideia melhor do que seja a maturidade digital quando começar a se movimentar em direção a ela.
- A maturidade digital é um processo que não ocorre de maneira espontânea e automática. Deve ser encarado como um processo de aprendizado, no qual a organização aprende a responder adequadamente ao novo ambiente competitivo digital. Os gestores devem desenvolver um conhecimento prático das tendências digitais, para conduzir uma adaptação mais adequada de suas organizações.

A maturidade digital descreve um processo evolucionário, que parece mais inclusivo para a maioria das empresas que precisam se modificar ao longo do tempo, já que elas não nasceram digitais. Dessa forma, os gestores deveriam desviar o foco da transformação instantânea e radical, para se concentrarem na maturidade digital, enxergando a transformação como um processo que leva tempo, não tem fim, é gradual e de constante mudança e adaptação ao ambiente competitivo cada vez mais digital.

As dimensões dos modelos de maturidade digital

Um modelo de maturidade consiste em dimensões e critérios, que indicam o caminho de evolução em direção a esta maturidade. Dessa forma, os modelos de maturidade são ferramentas que permitem uma avaliação do estágio atual da organização e indicam um caminho de desenvolvimento até o nível de maturidade desejado (J. Becker et al., 2009). Mais de uma dezena de modelos de maturidade digital foram desenvolvidos na última década, tanto por acadêmicos como por consultorias. Cada um deles possui particularidades interessantes e, muitas vezes, são mais adequados a determinados negócios e/ou setores. Alguns enfatizam os aspectos da tecnologia, enquanto outros possuem um olhar mais amplo, envolvendo as diversas áreas de uma organização. Também é comum um olhar para as competências internas que deverão ser desenvolvidas ao longo da jornada digital. Há ainda aqueles que focam no resultado e nos impactos da transformação digital.

Com tantos modelos de maturidade, fica difícil escolher qual o melhor e o mais adequado a cada empresa. Propor um novo modelo de maturidade seria fazer mais do mesmo e talvez nunca se encontre o modelo ideal, afinal, muitos se complementam. Com essa reflexão, e depois de ampla avaliação dos diversos modelos de maturidade encontrados no mercado, definiu-se o objetivo deste trabalho – identificar as principais dimensões a serem trabalhadas dentro das organizações, em qualquer processo de maturidade digital.

De acordo com o resultado da análise comparativa dos diversos modelos de maturidade, propõe-se 10 (dez) dimensões para uma transformação digital consistente:

1. **Estratégia Digital:** definir um plano abrangente, envolvendo a organização e os objetivos digitais estabelecidos, é fundamental para que a empresa evolua em sua maturidade digital. Diversos

autores apontam a estratégia, e não a tecnologia, como o maior impulsionador da transformação digital (ie. Matt *et al.*, 2015; Kane *et al.*, 2015). Organizações menos maduras digitalmente não costumam ter uma estratégia digital e tendem a se concentrar em poucas iniciativas tecnológicas isoladas, normalmente com foco operacional. Por outro lado, as empresas mais maduras digitalmente possuem estratégias digitais com foco na transformação dos negócios em que atuam.

2. **Tecnologias Digitais:** mesmo não sendo as maiores impulsionadoras da maturidade digital, as novas tecnologias podem ser consideradas a base de todo o processo. *IoT*, Inteligência Artificial, *Big Data*, dispositivos móveis, impressoras 3D, sensores inteligentes, realidade aumentada e computação em nuvem são apenas algumas das muitas tecnologias surgidas nos últimos anos, que podem provocar grandes transformações nos modelos de negócios de muitas organizações. Porém, a tecnologia por si só não gera valor para a empresa – é preciso saber usá-la de modo que crie valor para a organização e seus *stakeholders*. A questão da tecnologia está relacionada à atitude da organização com a adoção de novas tecnologias e sua capacidade de explorar essas inovações.

3. **Capacidade Analítica e preditiva (Predictive Analytics):** complementando o item acima, para a transformação digital é importante que a empresa desenvolva uma forte capacidade analítica preditiva. A riqueza da transformação digital não está na grande quantidade de dados disponíveis, mas no tratamento adequado e sua transformação em informações que permitam aos gestores tomarem melhores decisões. Em recente trabalho, os autores Tadeu e Arruda (2018) argumentam que além das condições necessárias para inovar, as organizações deverão

desenvolver a capacidade de gerir dados, capturando e unificando estas informações de forma inteligente, para uma tomada de decisão mais rápida e efetiva. Além da disponibilidade e transparência das informações, uma organização madura digitalmente deverá ter a capacidade de prever e se adaptar automaticamente às novas condições de mercado e operação.

4. Relacionamento com Clientes: todos os aspectos relacionados ao atendimento do cliente entram nesta dimensão – da pré-venda ao relacionamento pós-venda. O avanço das novas tecnologias digitais faz desse tema um dos mais relevantes para as organizações. As novas tecnologias permitem que as organizações percebam, cada vez mais, as necessidades de seus clientes e ofereçam preços, produtos e serviços de forma customizada, através de experiências cada vez mais ricas e com um relacionamento muito mais próximo e frequente. A agilidade na solução do problema e a qualidade da interação, por meios digitais, são determinantes para a transformação digital. Fazer com que cada setor seja centrado no cliente (*customer centricity*) é um desafio para que a organização se torne mais madura digitalmente.

5. Relacionamento em Redes: uma organização madura digitalmente precisa entender que faz parte de uma rede que envolve fornecedores, startups, governos, universidades, fundos de investimentos, entre outros. As novas tecnologias digitais permitem que esses *players* atuem de forma integrada e interajam de maneira mais rápida e transparente. O desenvolvimento de cadeias globais mais responsivas e eficientes é também uma realidade para uma empresa madura digitalmente. A conectividade em redes, o acesso a dados e o uso de análises em toda a rede permitiriam a redução de riscos e o aumento dos ganhos.

6. Estrutura Organizacional e Processos Digitais: esta dimensão procura avaliar internamente a estrutura e os processos de uma organização. Os processos consistem em uma série de atividades relacionadas entre si, que exigem interação entre pessoas, áreas e departamentos. Além de investirem na automação de vários processos, as empresas maduras digitalmente compartilham recursos internos e externos, buscando diminuir consistentemente a distância entre suas áreas funcionais (silos). A automação de processos e o uso da inteligência artificial tornam a tomada de decisão mais rápida, ágil e assertiva. Os processos internos e as estruturas, mais flexíveis, devem se tornar mais centrados nos clientes. Muitas vezes, será necessário rever os cargos, as equipes, os indicadores-chave dos processos e os incentivos atrelados a eles.

7. Cultura e Pessoas: pesquisa desenvolvida pela empresa de consultoria Capgemini (2017) aponta a cultura como o maior obstáculo a ser enfrentado pelas organizações num processo de transformação digital. A cultura se refere à importância das atitudes e comportamentos para o desempenho da organização. Empresas mais maduras, que tendem a possuir uma cultura mais colaborativa, aberta à inovação e centrada no consumidor, tomam decisões mais direcionadas por dados (*data-driven decision making*). A formação das pessoas também é essencial no processo de maturidade digital. Organizações que amadurecem digitalmente têm quatro vezes mais probabilidade de proporcionar aos funcionários as habilidades digitais necessárias, do que as empresas posicionadas nos extremos inferiores de maturidade (Kane *et al.*, 2015). Além disso, a capacidade de perceber como as tecnologias digitais podem impactar os negócios é uma habilidade que muitas empresas não apresentam nos estágios iniciais da maturidade. Dessa

forma, a fluência digital não requer o domínio das tecnologias – em vez disso, exige a capacidade de articular o valor das tecnologias digitais para o futuro da organização. (Kane *et al.*, 2015). O papel da liderança é vital na criação e fortalecimento de uma cultura digital, além de promover a capacitação e o *mindset* digital de seus colaboradores.

8. **Riscos e Investimentos:** investimentos trazem riscos e correr riscos faz parte da cultura das organizações maduras. Os líderes precisam se esforçar para tornar suas organizações menos avessas ao risco, o que significa aceitar o fracasso e apoiar o desenvolvimento de uma equipe mais ousada. Tradicionalmente, as organizações focam suas políticas de investimentos em modelos financeiros tradicionais, pautados em métricas como o retorno sobre o investimento, valor presente líquido e taxa interna de retorno. Para a transformação digital, sugere-se estimar o valor dos produtos, serviços ou novos negócios, pelo *valuation*. Em linhas gerais, estima-se o valor do objeto de análise, considerando o valor presente do fluxo de caixa futuro. As organizações que adotam tecnologias de fronteira e conseguem gerar barreiras de entrada para novos concorrentes, tendem a apresentar um valor futuro superior e maior predisposição para investimentos em novos projetos.

9. **Aspectos Legais e Éticos:** considerar e lidar com os aspectos éticos e legais trazidos pela utilização das novas tecnologias digitais deve ser uma grande preocupação das organizações maduras digitalmente. A identificação precoce das questões legais que envolvem a aplicação das novas tecnologias digitais pode ser uma vantagem competitiva importante para as organizações. Modelos de contratos deverão sofrer alterações, muitas vezes com o compartilhamento de riscos e

recompensas. Outra questão importante é a proteção e o uso apropriado de dados de clientes e parceiros. Ter consciência dos múltiplos riscos legais de um mundo cada vez mais digital e das ações necessárias para lidar com esses riscos é um olhar importante a ser desenvolvido.

10. Novos modelos de negócio digitais: praticamente como resultado de todas as dimensões anteriores, à medida que se tornam mais maduras digitalmente, as organizações criam novos modelos de negócios digitais. Empresas maduras tendem a expandir suas ofertas de produtos e serviços através de plataformas digitais integradas. Organizações com produtos e serviços digitais passam a oferecer aos seus clientes soluções completas em um ecossistema digital.

Como vimos, é preciso entender a existência do descompasso entre a cultura tradicional de negócios e o avanço das novas tecnologias digitais. A **Figura 1** apresenta essas dimensões e a relação entre elas. Consideramos aqui que a maturidade digital é o resultado do processo relacionado às 10 dimensões citadas. Definir uma estratégia digital sobre até onde se quer chegar, no longo prazo, pode ser o primeiro passo e grande direcionador das demais dimensões do modelo. As dimensões de clientes, redes, estruturas organizacionais, processos, cultura, pessoas, riscos financeiros e aspectos legais e éticos deverão ser levadas em consideração, em maior ou menor grau, dependendo do negócio no qual a organização atua. Os novos modelos de negócios são, muitas vezes, resultantes de ações em algumas ou muitas das dimensões acima apresentadas. Por sua vez, as dimensões de tecnologia e competência analítica são grandes facilitadoras e instrumentos de um processo de maturidade digital. Daí, a preocupação em não avaliar a transformação digital como um simples resultado, mas a partir da maturidade dos processos organizacionais em que está estabelecida.

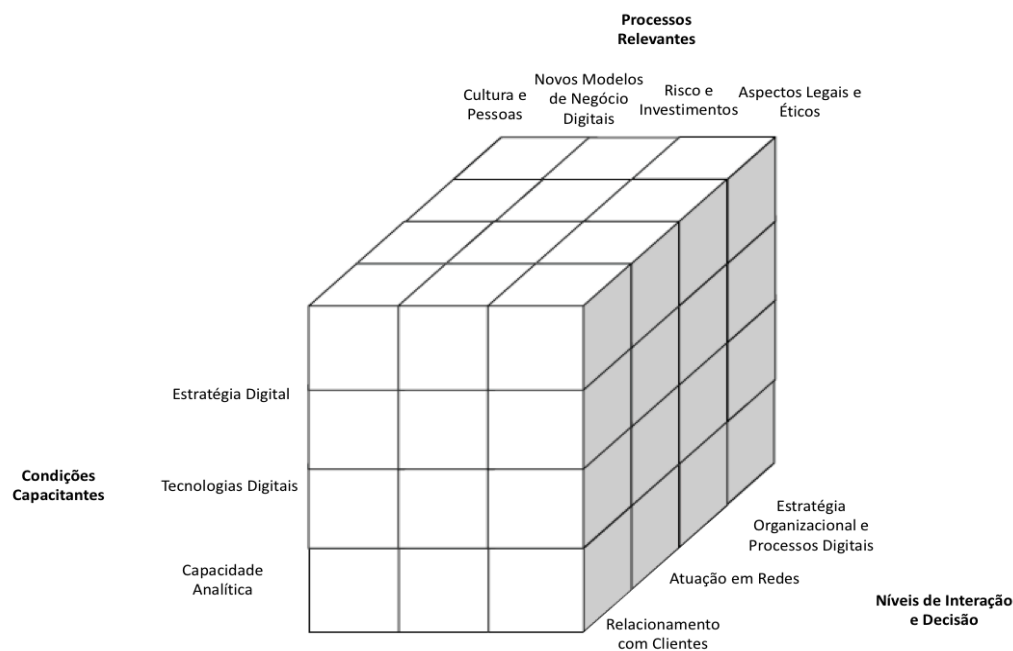


Figura 1. Dimensões da Transformação Digital

Basicamente, a existência de tecnologias de fronteira versus práticas de gestão é um risco para a longevidade organizacional. Como já vimos, ao pensar em novos modelos de negócio em ambientes digitais é preciso estimular uma cultura aberta, autônoma e o incentivo ao risco. Ao mesmo tempo, criar processos mais flexíveis e engajar as pessoas nos grandes objetivos do negócio. Além de pensar em alocação de recursos, é preciso ter grandes objetivos estratégicos e disseminá-los na organização, em busca de relevância e visão de futuro. Finalmente, os novos modelos de negócios digitais têm foco na inovação, liderança e talento, verdadeiros ativos digitais.

Perspectivas da transformação digital no Brasil

Uma lente complementar para analisar a transformação digital, especialmente no contexto brasileiro, vem dos estudos focados na nossa realidade. Um deles – “Digitalização no Brasil” – foi realizado pelo Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da FDC, em parceria

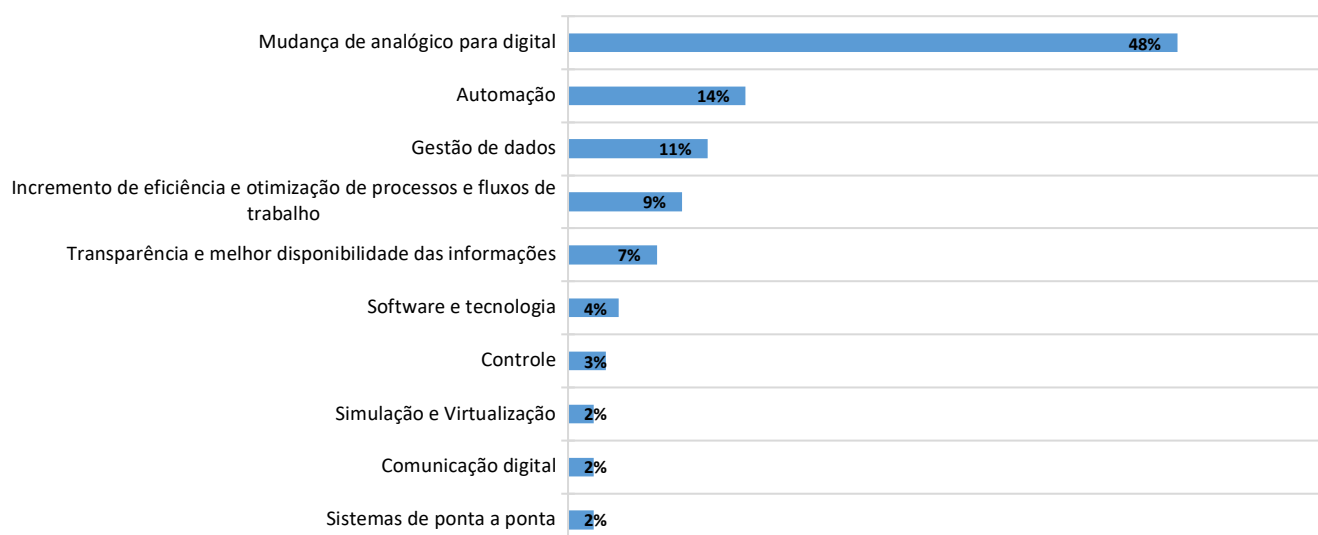
com uma empresa alemã. O objetivo era avaliar o estágio da transformação digital em empresas selecionadas, contemplando questões como automação industrial, gestão de dados, inovação e investimentos. Foi aplicado um questionário on-line com 246 executivos que atuam como diretores de grandes empresas brasileiras.

Resultados da pesquisa

O estudo revelou que a mudança do analógico para o digital representa o melhor entendimento sobre o que seria a digitalização para as empresas brasileiras, seguido de temas como automação, gestão de dados, eficiência de processos, entre outros.

Outros achados

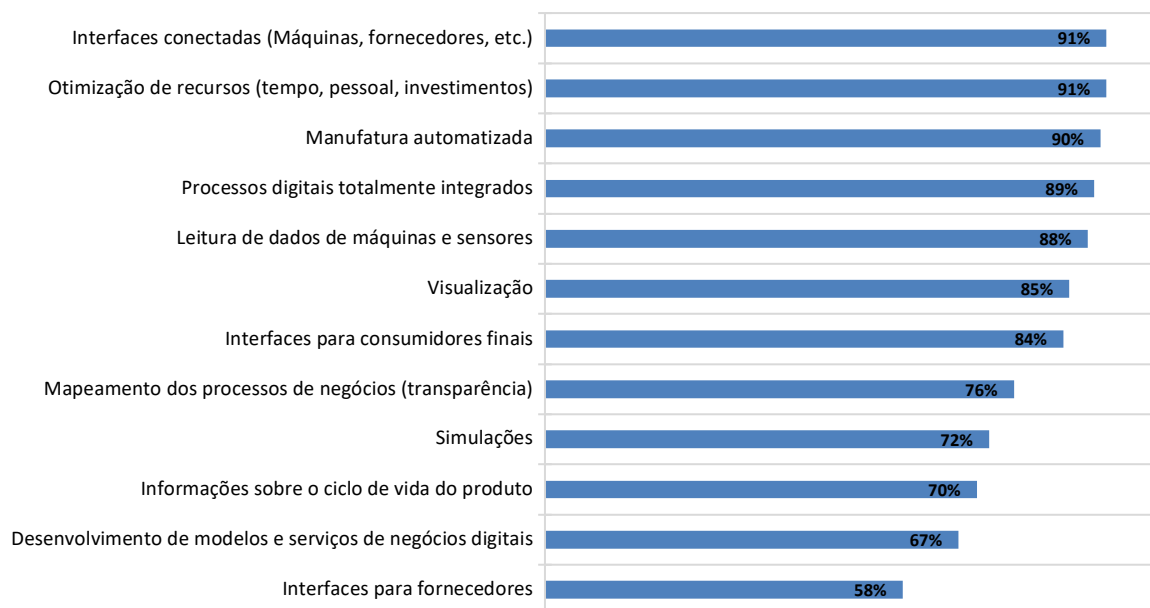
Gráfico 1. O que a digitalização significa para você?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

A busca por interfaces conectadas, otimização de recursos, manufatura avançada e processos digitalmente integrados tiveram a maior representatividade das respostas.

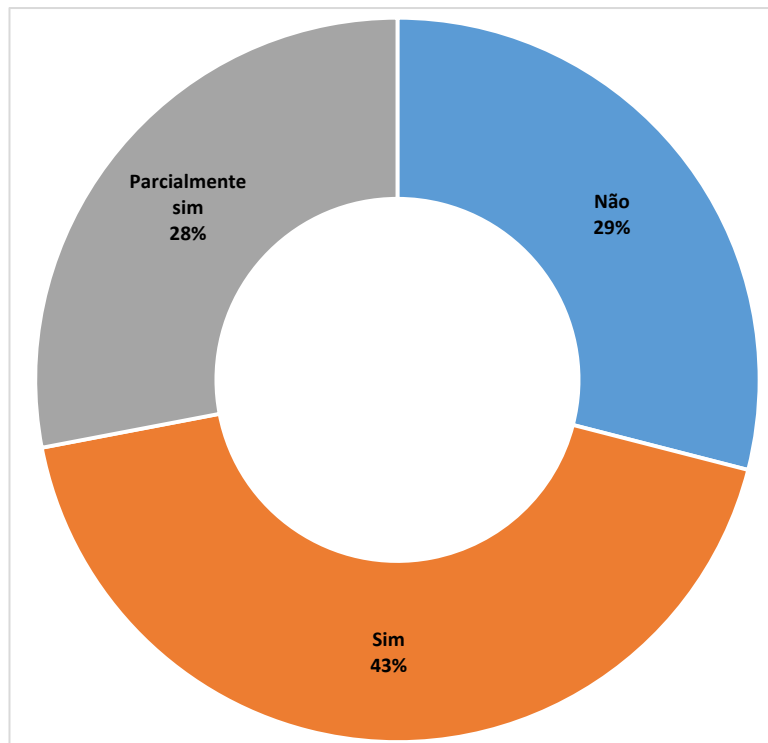
Gráfico 2. Quais dos termos abaixo melhor resumem o conceito de digitalização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Quando questionados sobre a existência de uma estratégia digital em sua organização, os respondentes disseram que sim. Esse resultado indica a busca por novos conhecimentos, acesso a novas tecnologias de ponta e parcerias que estimulem uma nova proposta inovadora para o mercado.

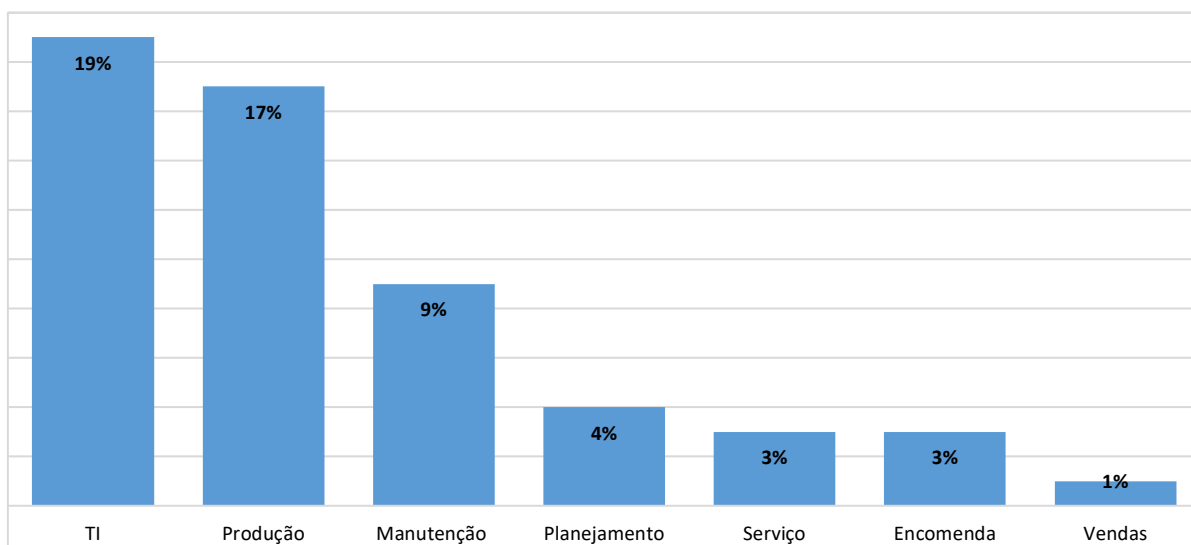
Gráfico 3. Existe uma estratégia digital em sua organização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Em relação à estratégia para o desenvolvimento da digitalização, a maioria das organizações pesquisadas disse que ela tem sido suportada por duas áreas: TI e produção. Esse resultado se relaciona com a busca pelo conhecimento técnico sobre digitalização e sua operacionalização.

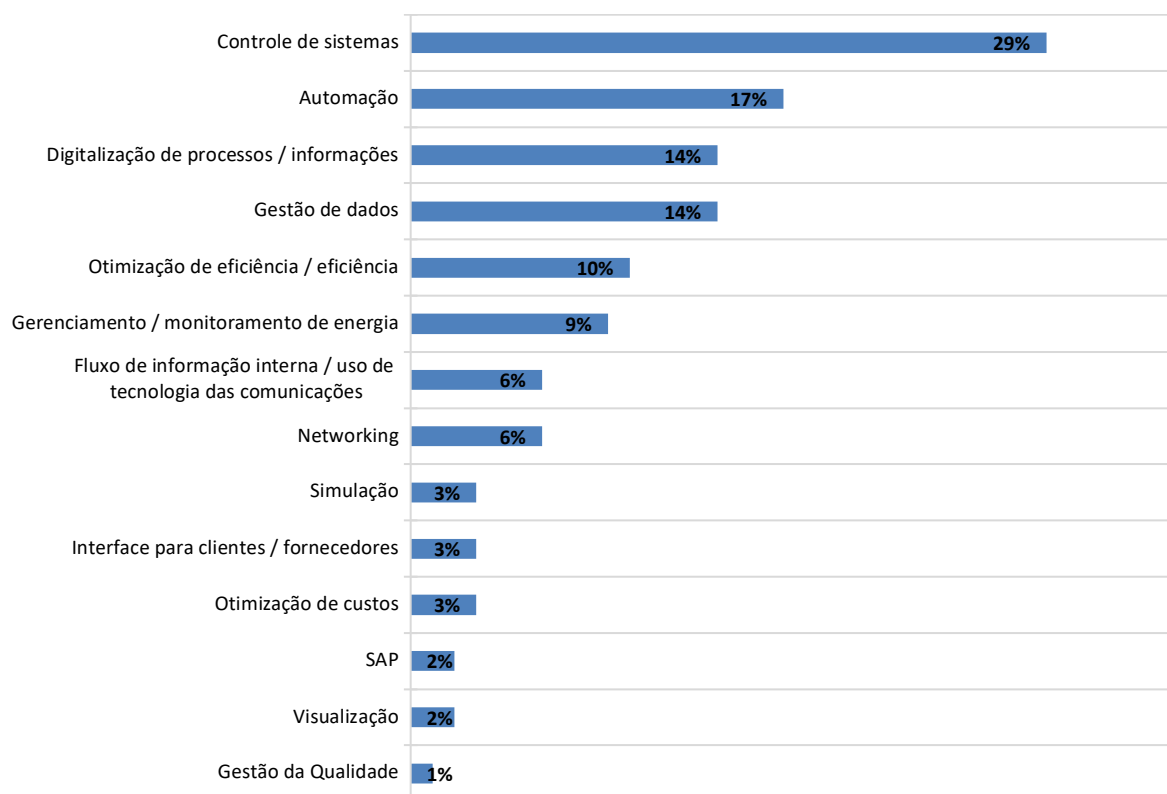
Gráfico 4. Quais são as áreas que possuem uma estratégia para desenvolvimento da digitalização, em sua organização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

A pesquisa revelou ainda que a busca por controle de sistemas, automação, digitalização de processos e gestão de dados é a mais representativa na definição da estratégia para digitalização. Esse resultado é importante, porque mostra a tentativa das empresas pesquisadas de adotar sistemas que resultem em ganhos de produtividade. No entanto, pode indicar uma defasagem das empresas no investimento em automação. Provavelmente, essa é uma realidade diferente das organizações que operam em países desenvolvidos, sugerindo um possível atraso nos investimentos em tecnologias de fronteira.

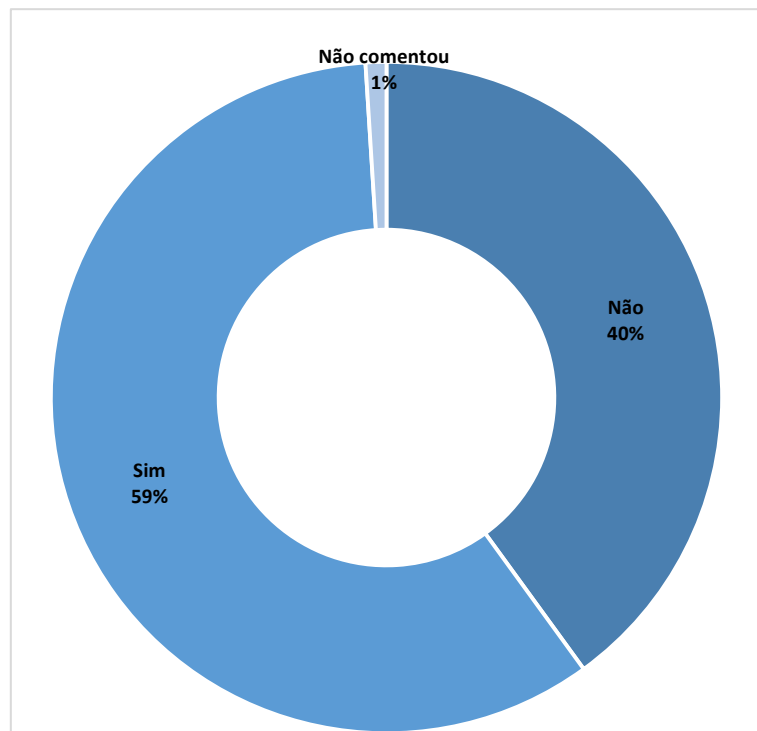
Gráfico 5. Quais desses termos melhor descrevem a estratégia para a digitalização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Por outro lado, a sustentação da transformação digital nas empresas pesquisadas tem sido possível graças aos estudos de viabilidade ou análises de processos de digitalização.

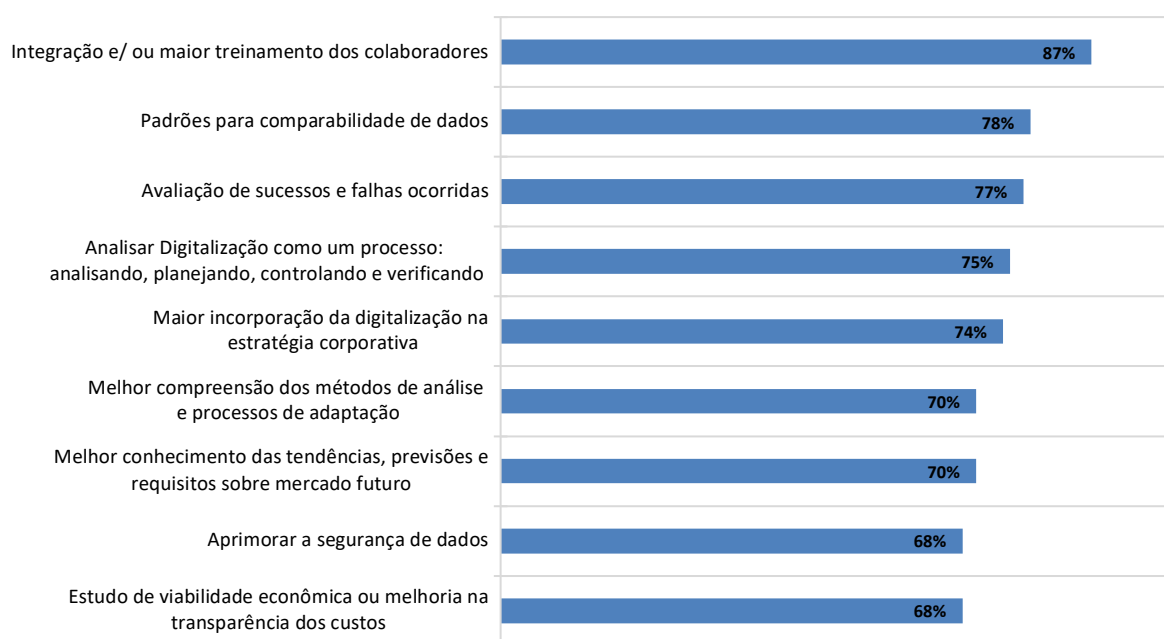
Gráfico 6. Foi realizado um estudo de viabilidade ou uma análise dos processos para a digitalização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

A busca pela integração, treinamento dos colaboradores, padrões de comparabilidade de dados e avaliação da digitalização como um processo também são temas vistos como necessários para a implementação da digitalização.

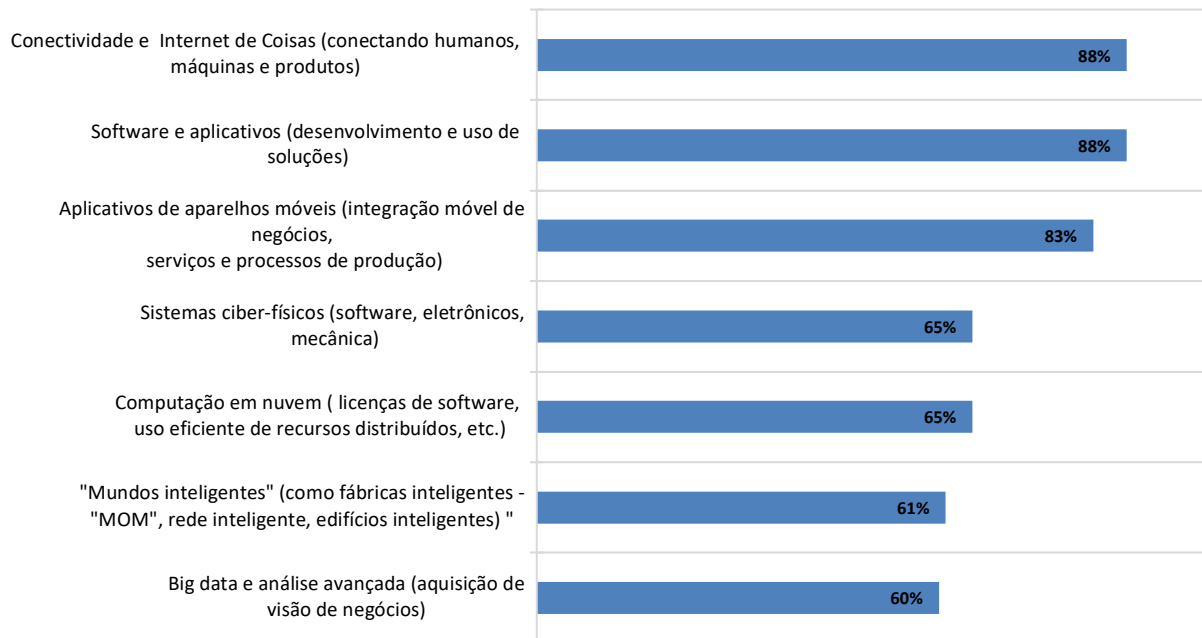
Gráfico 7. O que poderia ser feito ou é necessário para avançar na implementação da digitalização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

As tecnologias consideradas como importantes e relevantes para o ambiente de negócio das empresas pesquisadas são: conectividade de máquinas, aplicação de sistemas, aplicações de aparelhos móveis e sistemas ciber-físicos. Assim, é preciso adotar sistemas inteligentes para gerir as práticas da transformação digital.

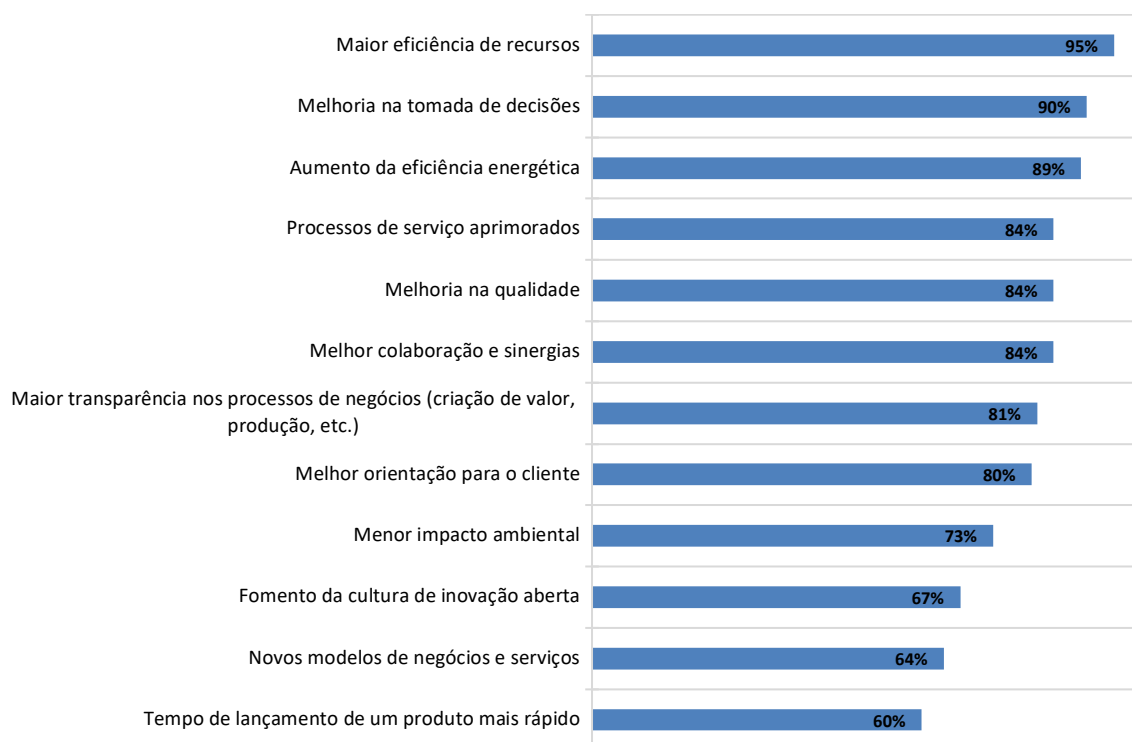
Gráfico 8. Quais dessas tendências tecnológicas você avalia como importantes e que possibilidades você observa na aplicação em seu ambiente de negócios?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Em relação aos benefícios da transformação digital e os impactos para as organizações, a pesquisa sugere que a busca por maior eficiência de recursos, melhoria na tomada de decisões, aumento da eficiência energética e aprimoramento de processos são muito relevantes.

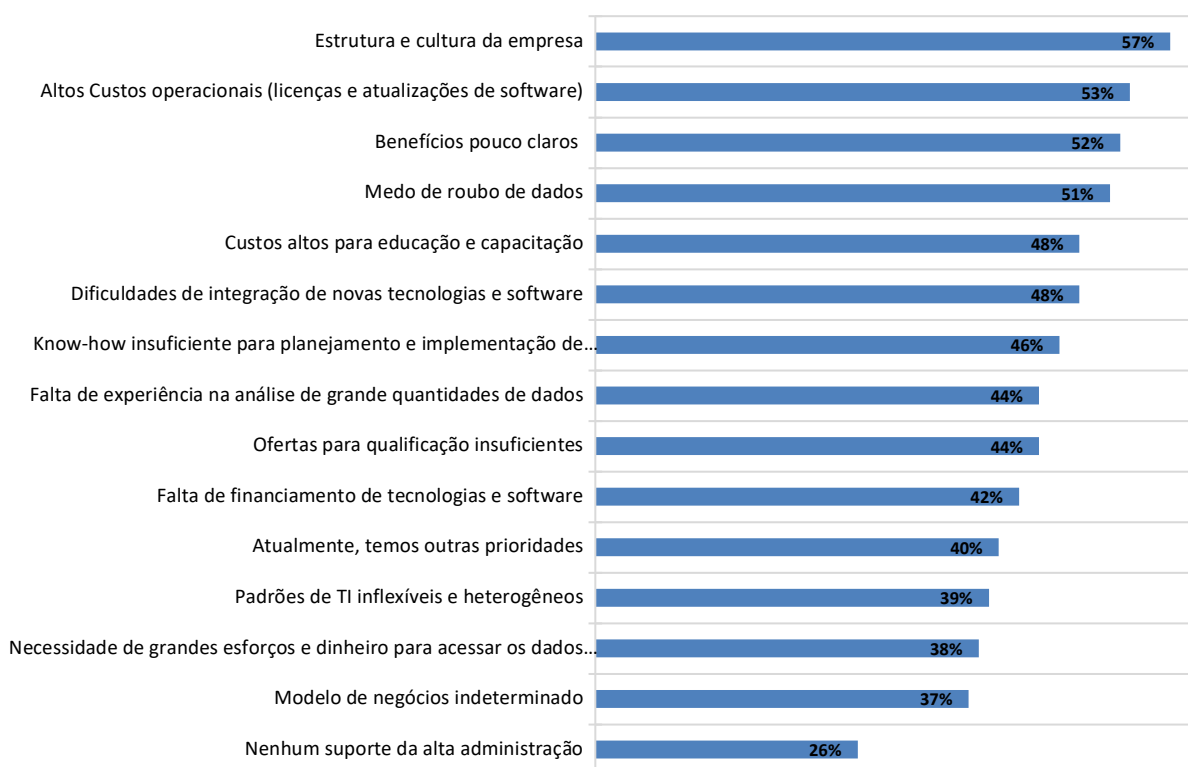
Gráfico 9. Quais benefícios da transformação digital impactarão você e sua organização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/innovacao

Ao mesmo tempo em que se percebem benefícios pela transformação digital nas organizações pesquisadas, as barreiras também são destacadas. Temas como estrutura e cultura da empresa, altos custos operacionais para a transformação digital e para o treinamento de pessoal são destacados na pesquisa.

Gráfico 10. Quais são as barreiras internas para o uso maior das tecnologias e processos digitais em sua organização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Já as barreiras externas para o maior uso das tecnologias e processos digitais nas organizações estão relacionadas à segurança de dados e à ausência de vantagens para investimento, padronização técnica e regulamentação.

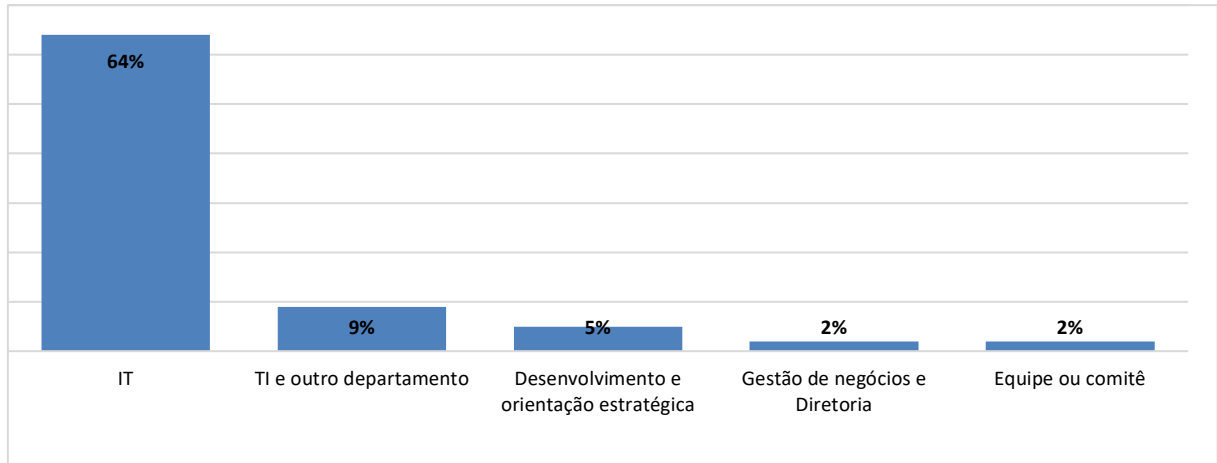
Gráfico 11. Quais são as barreiras externas para maior utilização das tecnologias e processos digitais em sua organização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Quando o assunto é a centralização das decisões em uma área ou departamento, os resultados da pesquisa sugerem que, na maioria das empresas pesquisadas, a TI responde pelos temas relacionados à transformação digital.

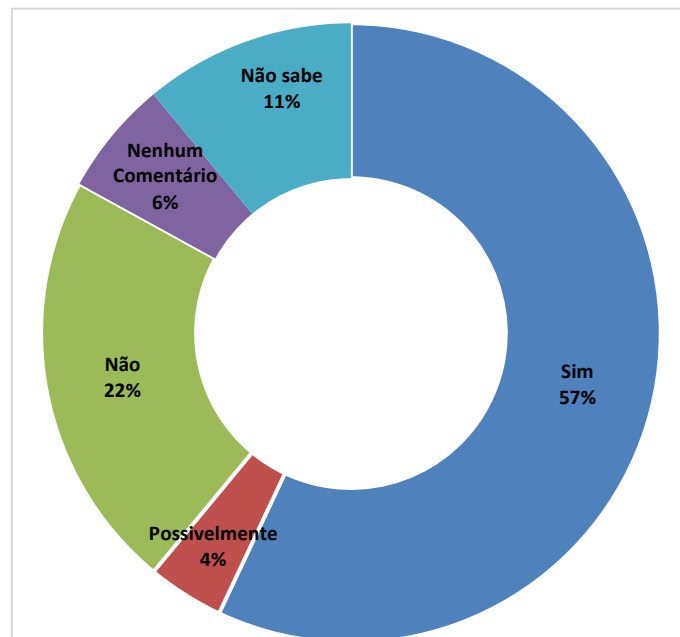
Gráfico 12. Minha organização possui uma divisão responsável por esses tópicos e tomadas de decisão sobre uma estratégia digital:



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Questionados sobre o interesse em participar de projetos-piloto de digitalização, a maioria dos entrevistados se disse favorável a esta agenda de trabalho.

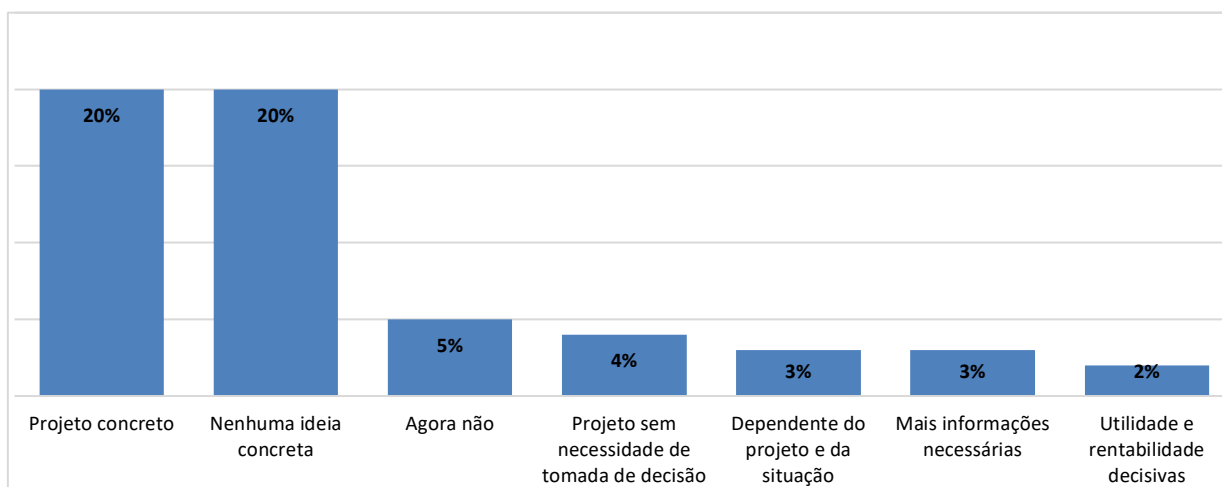
Gráfico 13. Você está interessado em participar de projetos-piloto de Digitalização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Finalmente, o último item analisado pela pesquisa foi o interesse em criar projetos-piloto sobre transformação digital. Os resultados indicam uma concentração em projetos concretos, ou seja, com aplicação no negócio. No entanto, os resultados do Gráfico 14 contradizem os que foram apresentados no Gráfico 13. Possivelmente, o desdobramento da transformação digital em projetos aplicáveis ainda tenha dificuldades de implementação nas empresas brasileiras.

Gráfico 14. Você está interessado em criar projetos-piloto sobre Digitalização?



Fonte: Digitalização no Brasil (2015). Disponível em www.fdc.org.br/inovacao

Os resultados da pesquisa “Digitalização no Brasil” mostram que existe um grande comprometimento das empresas pesquisadas. Porém, a transformação digital nessas empresas ainda apresenta uma série de gargalos, como a cultura organizacional, estrutura operacional, recursos disponíveis e aspectos regulatórios. Conclui-se que também existe uma dificuldade em executar projetos-piloto, apesar das empresas pesquisadas sugerirem a existência de áreas responsáveis por projetos de transformação digital.

Dimensões para a maturidade digital e a perspectiva brasileira

A proposta de um modelo de maturidade digital permite que as organizações avaliem o estágio e o caminho para o desenvolvimento almejado. Neste artigo, foram sugeridas dez dimensões para uma transformação digital consistente (**Figura 1**). Fica evidente que os avanços relacionados às novas tecnologias digitais exigem a integração entre as dimensões sugeridas.

Como lente complementar na avaliação da transformação digital, foi analisada a pesquisa “Digitalização no Brasil”, em busca de uma melhor compreensão para a maturidade das empresas brasileiras. Foi possível perceber que o principal entendimento estaria associado à automação, gestão de dados e máquinas conectadas.

Para enfrentar os desafios da transformação digital, as empresas brasileiras utilizam uma estratégia muito centralizada nas áreas de TI e produção. Também há um indicativo da necessidade de treinamento e maior integração entre os colaboradores, para melhor entendimento dos avanços da transformação digital.

E, finalmente, existe uma percepção do impacto das novas tecnologias digitais, destacando-se a busca por maior eficiência de recursos, tomada de decisão, melhoria da qualidade e nova cultura das empresas pesquisadas.

A partir desses resultados, as empresas brasileiras deveriam adotar uma série de ações visando o crescimento e melhor compreensão da transformação digital. Como ponto de partida, seria fundamental a adoção de uma estratégia digital abrangente e não focada apenas em novas tecnologias. O objetivo deveria ser a transformação do próprio negócio e o maior entendimento das mudanças do mercado. A partir dessa estratégia, a adoção das tecnologias digitais seria impulsionadora de um novo processo de crescimento. Ou seja, estariam relacionadas à capacidade de entendimento do mercado e do uso dos dados disponíveis.

Finalmente, a capacidade de atendimento das demandas dos clientes, customizando os serviços e estabelecendo redes digitais, permitiria às empresas um avanço rápido em direção à transformação digital. Mas, isso só seria possível com o desenho de novos processos, mais investimentos e a mitigação dos riscos legais dos novos negócios.

Conclusão

A análise das dez dimensões propostas para a maturidade digital das empresas brasileiras e os dados da pesquisa "Digitalização no Brasil" permitem reflexões importantes sobre o estágio da transformação digital no país. Apesar de utilizarem metodologias diferentes, os estudos apresentam pontos convergentes.

O elo existente entre o entendimento do tema e a elaboração de uma estratégia digital é uma das principais conclusões deste artigo. A abordagem das empresas brasileiras pesquisadas sugere que a busca pela maior utilização de dados e centralização das decisões para a digitalização nas áreas de TI e produção não seria adequada em relação às práticas adotadas no mundo. Ao seu modo, as empresas brasileiras têm buscado suprir lacunas, ainda mais quando se comparam as dimensões do modelo de maturidade sugerido neste artigo, resultantes de pesquisas em bases mundiais.

Outra conclusão da pesquisa é a necessidade de as empresas brasileiras criarem uma nova cultura para a transformação digital. Levando-se em consideração o modelo de maturidade sugerido, é urgente a necessidade de entenderem melhor que uma cultura digital é consequência de uma nova estrutura organizacional, enfrentamento de riscos, investimentos e novos modelos de negócio digitais.

Nesse sentido, a busca pela transformação digital tem sido uma alternativa para superar a falta de entendimento sobre o tema e os riscos futuros para o negócio. Portanto, é fundamental ter uma agenda de negócios renovada e com uma perspectiva mais ampla, que combine novos processos, condições tecnológicas capacitantes e níveis de decisão comprometidos com o novo ambiente de negócios.

Uma limitação deste artigo é a ausência de dados primários, pois seu objetivo era se restringir a dados secundários. Logo, a pesquisa "Digitalização no Brasil" reflete o comportamento de

grandes empresas brasileiras, não sendo possível generalizar o assunto para pequenas e médias empresas.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se a realização de estudos de caso em empresas brasileiras, para que os avanços ou retrocessos da transformação digital sejam acompanhados.

PARA SE APROFUNDAR NO TEMA

Andal-Ancion, A., Cartwright, P. A., & Yip, G. S. (2003). The Digital Transformation of Traditional Businesses. *MIT Sloan Management Review*, 44(4), 34–41.

Becker, J., Knackstedt, R., & Pöppelbuß, J. (2009). Developing Maturity Models for IT, Management. *Business & Information Systems Engineering*, 1(3), 213–222.

Berghaus, Sabine & Back, Andrea (2016). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study - 10th Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS 2016).

Berman, S. J. & Marshall, A., (2014); The Next Digital Transformation: From an Individual-Centered to an Everyone-to-Everyone Economy; *Strategy & Leadership*, Vol 42 No.5, Pp. 9-17

Bleicher, J., & Stanley, H. (2016). Digitization as a Catalyst for Business Model Innovation a Three-Step Approach to Facilitating Economic Success. *Journal of Business Management*, (12), 62–71.

Fitzgerald, M. (2013); How Starbucks Has Gone Digital; *MIT Sloan Management Review*

Hanna, N. K. (2016); *Mastering Digital Transformation: Towards a Smarter Society, Economy, City and Nation*. Emerald Group Publishing

Henriette, E. et.al., (2015); The Shape Of Digital Transformation: A Systematic Literature Review; *MCIS 2015 Proceedings*, Paper 10, Pp. 1-19

Hess, et.al., (2016); Options for Formulating a Digital Transformation Strategy; MIS Quarterly Executive, Vol 15 No. 2, Pp. 123-139

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 14.

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). Achieving Digital Maturity. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, July.

Karimi, J., & Walter, Z. (2015). The Role of Dynamic Capabilities in Responding to Digital Disruption: A Factor-Based Study of the Newspaper Industry. Journal of Management Information Systems, 32(1), 39–81.

Liu D. et.al, (2011); Resource Fit in Digital Transformation - Lessons Learned From The CBC Bank Global E-Banking Project; Management Decision, Vol 49 No. 10, Pp 1728-1742

Lucas, H. C. et.al., (2013); Impact Research On Transformational Information Technology: An Opportunity to Inform New Audiences; MIS Quarterly, Vol 37 No. 2, Pp. 371-382

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. Business & Information Systems Engineering, 57(5), 339–343.

Mithas, S. et.al., (2013); How a Firm's Competitive Environment and Digital Strategic Posture Influence Digital Business Strategy; MIS Quarterly, Vol 37 No. 2, Pp. 511-536

Mullaly, M. (2014). If maturity is the answer, then exactly what was the Question? International Journal of Managing Projects in Business, 7(2), 169–185.

Piccinini, E. et.al., (2015); Transforming Industrial Business: The Impact of Digital Transformation on Automotive Organizations; 36th International Conference on Information Systems, Fort Worth

Schuchmann, D. & Seufert, S., (2015); Corporate Learning in Times of Digital Transformation: A Conceptual Framework and Service Portfolio for the Learning Function in Banking Organizations; iJAC, Vol 8 No. 1, Pp. 31-39

Wang, Y. et.al. (2016); Big Data Analytics: Understanding its Capabilities and Potential Benefits to Healthcare Organizations; Technology Forecasting & Social Change;

Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, Andrew (2014). The Nine Elements of Digital Transformation, MIT Sloan Management Review, Opinion & Analysis, January 07, 2014.

Capgemini Consulting (2017). The Digital Culture Challenge: Closing the Employee-Leadership Gap. <https://www.capgemini.com/consulting-de/wp-content/uploads/sites/32/2017/06/digital-culture-report-2017.pdf> consultado em 31/03/2017.