



# A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E O NÍVEL DE ENTENDIMENTO DOS PROFISSIONAIS

**Fábio Augusto Khattar**  
fabio.khattar@cpspos.sp.gov.br  
CEETEPS UEPEP

**Leandro Luiz de Andrade**  
leandro.andrade@cpspos.sp.gov.br  
CEETEPS UEPEP

**Marcelo Tsuguio Okano**  
marcelo.okano@fatec.sp.gov.br  
CEETEPS UEPEP

**Eliane Antonio Simões**  
eliane@iqeduc.com.br  
CEETEPS UEPEP

**Celi Langhi**  
celi@infolearning.com.br  
CEETEPS UEPEP

**Resumo:** A Transformação Digital é um fenômeno que tem recebido grande atenção tanto na academia quanto em diversos segmentos empresariais. Percebe-se, entretanto, que, apesar da recente expansão da literatura relacionada, ainda são comuns confusões sobre o assunto. Muitos profissionais já estão familiarizados com o termo Transformação Digital e o utilizam no cotidiano, mas nem sempre conhecem a amplitude de seu conceito e suas implicações para uma organização, principalmente em relação ao seu Modelo de Negócios e seu processo de criação de valor. O presente artigo realizou uma revisão bibliográfica sobre Transformação Digital e sua relação com Modelo de Negócios; e, por meio de uma survey, identificou como profissionais de diferentes áreas estimam seu próprio nível de conhecimento sobre Transformação Digital e outros conceitos a ela relacionados, e, ainda, avaliou as respostas recebidas com técnicas estatísticas para medir seu grau de consistência com a teoria. A conclusão foi que os profissionais brasileiros, apesar de demonstrarem certo conhecimento sobre Transformação Digital, ainda precisam aperfeiçoar o entendimento deste processo, sobretudo em sua dimensão estratégica.

**Palavras Chave:** transformação - digital - modelo de negócios - tecnologias - proposta de valor

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, diversas pesquisas têm contribuído com a consolidação do conhecimento sobre Transformação Digital (TD) que é entendida muitas vezes como um processo que, a partir da utilização de diferentes tecnologias digitais, provoca mudanças significativas nas organizações, sobretudo em seus modelos de negócio (PICCININI *et al*, 2015; HAFFKE *et al*, 2016; HESS *et al*, 2016; NWANKPA e ROUMAN, 2016).

De um modo geral, as tecnologias digitais que viabilizam a TD podem ser representadas pelo acrônimo SMACIT (SEBASTIAN *et al*, 2017) que se refere às plataformas, aplicativos e ecossistemas relacionados a *Social, Mobile, Analytics, Cloud* e IoT (Internet das Coisas). A TD não se restringe, contudo, à simples utilização de novas tecnologias (WESTERMAN e BONNET, 2015). Kane *et al* (2016) afirmam que é a estratégia de uma organização, e não as tecnologias digitais que ela utiliza, que a conduz à TD.

Apesar da expansão da literatura, ainda se faz confusões acerca do que de fato se trata a TD (GRAY e RUMPE, 2017) e muitos profissionais estão mais habituados com o termo em si do que com seu conceito. Não raras vezes, a TD é confundida com digitalização (BLOOMBERG, 2018), com a implantação de um *software* ou sistema digital (ANDRIOLE, 2017), ou, ainda, com meras inovações técnicas (PAGOROPOULOS, MAIER e MCALOONE, 2017).

A TD envolve alterações na cultura, na estrutura e nas funções e competências dos funcionários de uma empresa (VIAL, 2019; KANE, 2016; WATSON; 2017). O desconhecimento de muitos profissionais sobre a dimensão estratégica da TD pode ser um sinal de que organizações estão falhando na capacitação e alinhamento de seus colaboradores à sua estratégia digital, ou até mesmo, que estão utilizando o termo TD para iniciativas que não condizem com seu conceito.

Diante disto, este artigo tem como objetivo verificar, por meio de uma *survey*, como profissionais de diferentes organizações estimam seu próprio conhecimento sobre TD e outros conceitos a ela relacionados, e avaliar suas respostas com técnicas estatísticas para medir o seu grau de consistência à luz da teoria. Adicionalmente, visa realizar uma revisão teórica sobre Transformação Digital, e sua relação com o conceito de modelo de negócios.

## 2. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Inicialmente, a TD era vista como uma forma de empresas aumentarem seus desempenhos no mercado e expandir seus negócios (WESTERMAN *et al*, 2011). Mais recentemente, porém, vem se consolidando entre a maioria dos pesquisadores o entendimento que a TD envolve amplas mudanças em uma organização.

Para Piccinini *et al* (2015), a TD consiste em explorar tecnologias digitais para se promover grandes evoluções em uma empresa, especialmente com a criação de novos modelos de negócio e com melhorias relevantes na experiência dos clientes. Remane *et al* (2017) dizem que a TD é um fenômeno que consiste em alterações fundamentais dos modelos de negócio existentes e na criação de novos em resposta à difusão de novas tecnologias digitais.

Segundo Demirkan *et al* (2016), uma organização em transformação digital passa por profundas alterações no arranjo de seus processos, atividades, e competências para alavancar



grandes oportunidades oriundas das tecnologias digitais e seu impacto em toda a sociedade. Andriole (2017, p. 17) entende que a TD é um “choque digital planejado”, isto é, trata-se de um processo estratégico e coordenado que traz grandes impactos sobre a forma como uma empresa opera.

A TD também é vista como um processo que pode beneficiar de um modo significativo diversos aspectos do desempenho organizacional de uma empresa. Entre eles, podem ser citados o desempenho financeiro, a capacidade de inovar, a eficiência operacional, e a expansão do empreendimento (SVAHN et al, 2017; KARIMI e WALTER, 2015).

Nwankpa e Roumani (2016) citam o *Big Data*, o *Analytics*, a computação móvel, as soluções em nuvem e as mídias sociais entre as tecnologias digitais viabilizadoras da TD. Também podem ser incluídos nesta lista o *Blockchain* (Glaser, 2017) e a Internet das Coisas (Richter, 2017). Chaniás (2017) diz que até mesmo sistemas tradicionais como o ERP (*Enterprise Resources Planning*) podem ser considerados, desde que implementados e utilizados dentro de uma estratégia de TD.

Além das tecnologias digitais, são recorrentes nas discussões sobre TD os termos “plataformas digitais” e “ecossistemas digitais”. De uma forma simplificada, uma plataforma digital é um espaço digital no qual múltiplos participantes, empresas ou consumidores, se conectam, criam e trocam valor entre si (CASTELLANI, 2016), podendo ser citados como exemplos as mídias sociais (Facebook, Instagram), os *marketplaces* (Amazon, Mercado Livre), e as plataformas de economia compartilhada (AirBnb, Uber) e *streaming* (Netflix, Spotify, Deezer).

Já os ecossistemas digitais, assim como os naturais, metaforicamente, podem ser entendidos como ambientes autorreguláveis compostos por diversas “espécies” como softwares, aplicativos, serviços, modelos de negócios, conhecimento e leis que podem evoluir ou entrar em extinção à medida que a tecnologia evolui (NACHIRA, 2002). Neste sentido, ressalta-se como a TD não deve ser encarada pela empresa como um mero projeto com prazo determinado, cujas soluções se tornam obsoletas com o tempo. Mas, assim como coloca Vial (2019), deve ser vista como um processo que envolve uma grande mudança cultural, possibilitando a adoção de uma mentalidade multimídia e de inovação e uma linguagem comum entre todos envolvidos.

Pode-se afirmar que, diferentemente de iniciativas de Tecnologia de Informação não alinhadas a uma estratégia e uma cultura digital, a TD tem um caráter holístico (HARTL e HESS, 2017) e permeia toda a organização. Isto é, não necessariamente se configura uma TD quando atividades de uma empresa recebem melhorias isoladas proporcionadas por tecnologias digitais, como a digitalização de um processo analógico, a implantação de um programa ou sistema, ou a simples substituição de um servidor físico pelo armazenamento de dados na nuvem.

Para Vial (2019) as tecnologias digitais exercem um papel fundamental de impulsionar mudanças tanto no comportamento dos consumidores quanto no cenário competitivo das indústrias. Além disso, facilitam o acesso a uma grande quantidade de dados, por meio, por exemplo de soluções de *Big Data* e *Analytics* que, de acordo com Gunther et al (2017), permitem que as empresas conheçam melhor o perfil e as necessidades dos clientes, executem seus processos de forma mais eficiente e melhorem seu processo de tomada de decisão.

As mudanças provocadas por essas tecnologias exigem decisões estratégicas por parte das organizações (TAN et al, 2015). Matt et al (2015) propõem a criação de uma Estratégia de Transformação Digital por meio da qual uma empresa possa se adaptar ao novo cenário de

inovação digital e dar enfoque ao gerenciamento das mudanças necessárias em seus produtos, processos e outros elementos organizacionais como estrutura, cultura, e perfil da liderança.

### 3. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E MODELO DE NEGÓCIOS

A literatura dá uma grande importância às remodelações e alterações que a TD pode gerar no modelo de negócios das empresas, sobretudo em seus processos de criação de valor (PAAVOLA *et al*, 2017; PICCININI *et al*, 2015; HORLACHER *et al*, 2016). Diante disto, é válido aqui fazer uma breve revisão teórica sobre o conceito.

Torbay *et al* (2001) definem o modelo de negócio como a arquitetura e rede de parceiros de uma organização por meio dos quais uma empresa cria, vende e entrega valor para um ou mais segmentos de clientes em busca de obter receitas sustentáveis. Já Bouwmann (2002) afirmam se tratar de um modelo que descreve os papéis e relacionamentos de uma empresa com seus clientes, parceiros e fornecedores, e o fluxo de produtos, informações e dinheiro entre eles, assim como descreve os principais benefícios para todos os envolvidos, e não só para clientes.

Osterwalder e Pigneur (2010) afirmam que é por meio do modelo de negócios que se esclarece como uma empresa cria, entrega e captura valor por meio de nove componentes essenciais: segmento de clientes, proposta de valor, canais, relacionamento com clientes, fontes de receitas, recursos principais, atividades-chave, parcerias e estrutura de custos.

O segmento de clientes define o perfil de consumidores que a empresa pretende alcançar e servir; a proposta de valor explicita os benefícios e diferenciais que a empresa se propõe a entregar para seus clientes; os canais estabelecem os meios pelos quais a empresa entrega sua proposta de valor aos clientes; o relacionamento com clientes descreve a estratégia de relacionamento com os consumidores; as fontes de receita definem como a empresa espera ser remunerada por entregar do valor proposto aos clientes; os recursos principais indicam quais os recursos físicos, pessoais, intelectuais, tecnológicos, entre outros, para entregar o valor proposto aos clientes; as atividades-chave selecionam quais as atividades e capacitações necessárias para entregar o valor proposto; as parcerias principais estabelecem a rede de fornecedores e parceiros e a estrutura de custos identificam os custos com a execução das atividades-chave e da operação da empresa como um todo.

Haffke *et al* (2016) e Nwankpa e Roumani (2016) dizem que a TD permite que organizações capturem e desenvolvam novas propostas de valor para seus clientes. Novos canais digitais de venda e atendimento, por exemplo, podem melhorar de forma significativa a interação da empresa com seus consumidores promovendo fidelização.

Os *chatbots*, um tipo de sistema conversacional dotado de inteligência artificial para interagir com seres humanos, seja por meio de bate-papos ou até mesmo por fala, podem ser utilizados para reduzir drasticamente o tempo de espera dos clientes por atendimento (BRANDTZAEG e FOLSTAD, 2017). Em uma pesquisa da PwC, realizada nos Estados Unidos, consumidores foram questionados se o último atendimento que tinham recebido por voz havia sido feito por um ser-humano ou por um *chatbot*. Cerca de 30% dos respondentes não souberam responder, tamanha a difusão deste sistema no país.

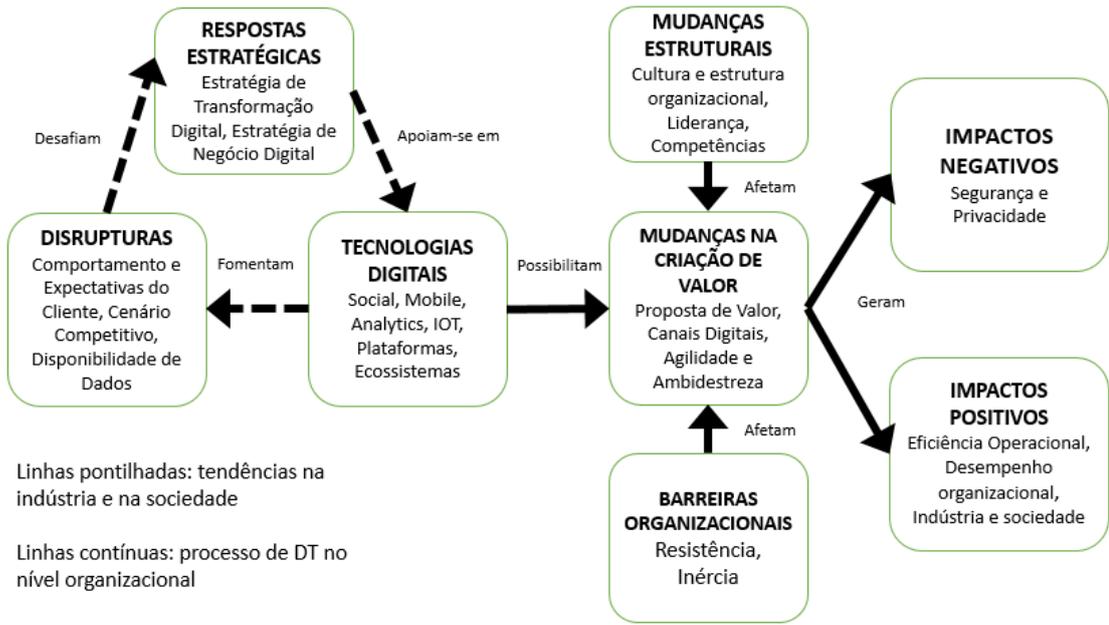
A Catterpillar, empresa americana que fabrica máquinas e equipamentos pesados voltados para a construção civil e mineração, desenvolveu em conjunto com a *startup* Uptake uma ferramenta de diagnóstico preditivo capaz de calcular com certa precisão em quanto tempo um equipamento vai quebrar com base em suas condições de operação e acionar automaticamente o serviço de manutenção para que a substituição de peças desgastadas seja

feita em tempo (HARVARD, 2016). Essa solução une IoT e *Analytics* e é um exemplo de como a TD pode gerar valor tanto para o cliente como para o fornecedor, pois a tecnologia possibilita a própria Catterpillar gerenciar melhor seu processo de pós-vendas, reduzindo custos e aumentando sua agilidade e eficiência.

Riika-Leena *et al* (2013) também trata sobre como tecnologias digitais podem agregar valor para fornecedores citando as plataformas digitais de *crowdsourcing* que permitem, por meio da inovação colaborativa, que fornecedores desenvolvam diversas soluções para otimização dos seus processos de fornecimento e abastecimento junto aos seus clientes.

Em se tratando das estratégias de canais de distribuição e relacionamento com os clientes, Hansen e Sia (2015) discorrem que uma empresa pode usar as mídias sociais para eliminar a distância entre o mundo físico e digital e viabilizar a adoção de uma estratégia de *omnichannel*, que, de acordo com Verhoef *et al* (2015), é o gerenciamento sinérgico de diferentes canais e pontos de contato com o cliente que visa otimizar e facilitar sua experiência.

Para facilitar a visualização de como a TD pode afetar o modelo de negócio, e, conseqüentemente, a proposta de valor das empresas, Vial (2019) elaborou um diagrama (**Figura 1**) que pretende explicar como se dá esse processo.



**Figura 1** – Processo de DT.  
 Fonte: Adaptado de Vial (2019)

Por meio deste diagrama, Vial (2019) apresenta a DT como um processo em que as tecnologias digitais exercem um papel central na transformação do cenário competitivo das indústrias e do comportamento e expectativas dos clientes. Estas transformações exigem respostas estratégicas das empresas que recorrem às novas tecnologias digitais para mudar seus processos de criação de valor. Com essa finalidade, as empresas precisam implementar mudanças estruturais e superar suas barreiras organizacionais. Essas ações coordenadas geram resultados positivos, tanto para a própria organização como, indiretamente, para a sociedade e a indústria, embora também possam gerar impactos não desejáveis.

#### 4. MÉTODO

Com a finalidade de identificar como profissionais de diferentes áreas de atuação estimam seu nível de conhecimento sobre a TD e os conceitos a ela relacionados, discutidos ao longo da revisão teórica apresentada, no presente trabalho realizou-se uma pesquisa tipo *survey*. Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), a *survey* se refere à obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de um grupo de indivíduos selecionado como representante de uma população alvo, em geral, por meio de formulário ou questionário.

A *survey* foi aplicada na segunda quinzena de maio de 2019 por meio de serviço Google *Forms* e divulgada por meio de uma rede social acadêmica (Research Gate) e uma profissional (LinkedIn), e foram coletadas, ao todo, 232 respostas. Todas as perguntas do questionário eram fechadas, sendo que as 3 primeiras eram referentes ao perfil dos participantes, a saber: profissão, idade e escolaridade.

Nas demais questões, os participantes informaram seu nível de conhecimento sobre os seguintes itens abordados na revisão teórica: transformação digital, tecnologias digitais, plataforma digital, ecossistema digital, processo de transformação digital, modelo de negócios, proposta de valor, proposta de valor para clientes, proposta de valor para fornecedores e resultados da transformação digital. As alternativas de resposta para estas questões eram baseadas em uma escala, a saber: nenhum, baixo, médio, bom e alto.

Após o encerramento da *survey*, as respostas foram exportadas para uma planilha eletrônica e, inicialmente, foi feita uma análise estatística dos resultados obtidos, tanto do perfil, quanto do nível de conhecimento informado pelos respondentes sobre cada item.

Em seguida, as respostas dos itens conceituais relacionados à TD foram convertidas para uma escala numérica, sendo: 1 (nenhum), 2 (ruim), 3 (médio); 4 (bom) e 5 (alto). E, utilizando-se do Coeficiente de Pearson (LAWRENCE e LIN, 1989), foram determinados os níveis de correlação entre as respostas sobre todos os itens conceituais (por exemplo, transformação digital vs. modelo de negócios) para ser analisada a consistência do conhecimento informado pelos participantes frente à teoria. Foram adotadas as seguintes interpretações para análise das correlações:

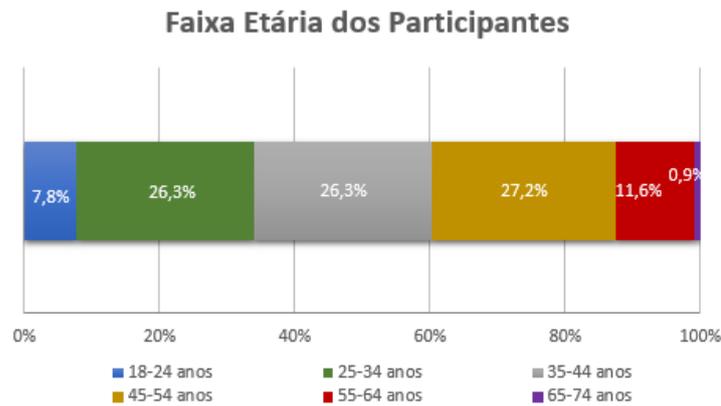
**Quadro 1.** Níveis de Correlação

VALOR	INTERPRETAÇÃO
0 - 0,19	Correlação bem fraca
0,2 - 0,39	Correlação fraca
0,4 - 0,69	Correlação moderada
0,7 - 0,89	Correlação forte
0,9 - 1,00	Correlação muito forte

**Fonte:** adaptado de Shimakura (2006)

## 5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

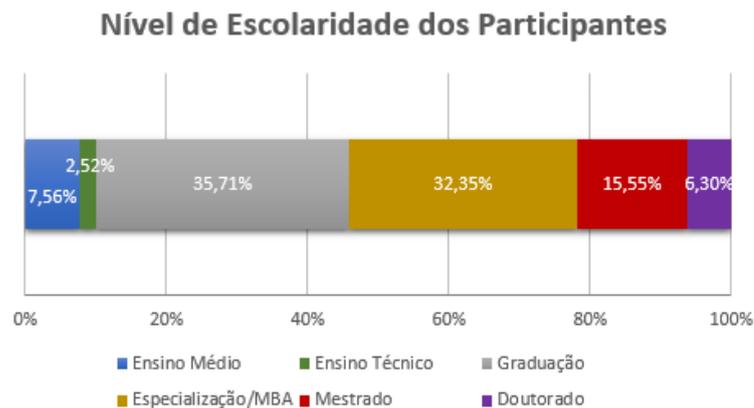
Sobre o perfil dos participantes, observa-se na **Figura 3** que a grande maioria está na faixa etária adulta, pois mais de 90% informou ter entre 25 e 64 anos, correspondendo à expectativa dos autores em função das redes sociais selecionadas para divulgação do questionário.



**Figura 2.** Faixa etária dos participantes da *Survey*.

**Fonte:** Organizado pelos autores.

No que diz respeito à escolaridade dos respondentes (**Figura 3**), nota-se que a grande maioria possui, no mínimo, uma graduação.

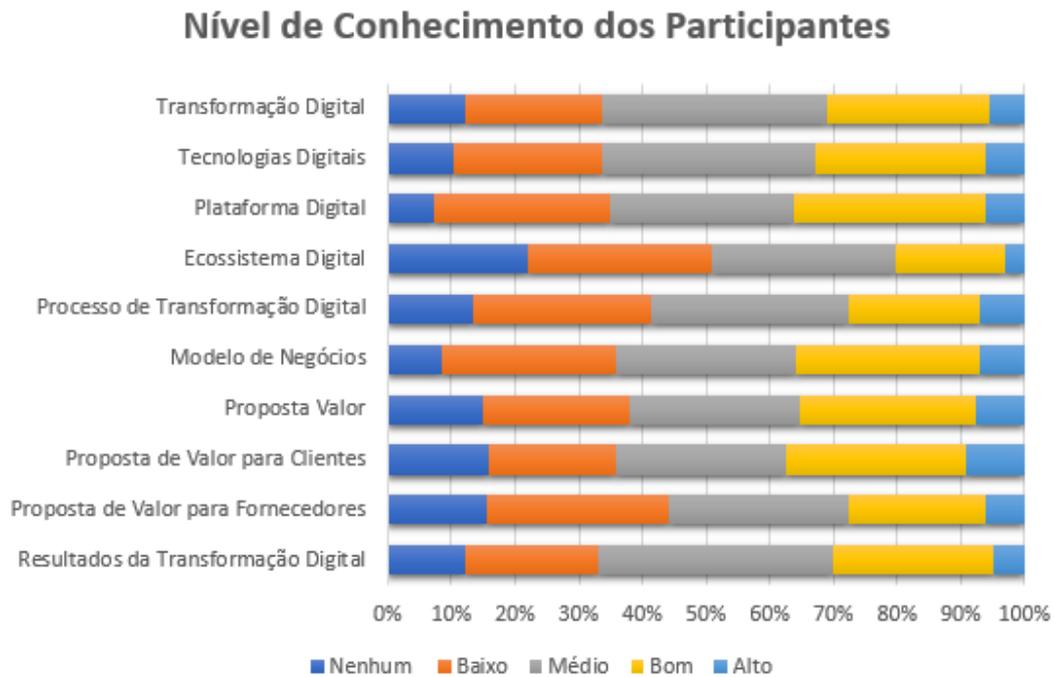


**Figura 3.** Escolaridade dos participantes da *Survey*.

**Fonte:** Organizado pelos autores.

Em se tratando das profissões informadas, observou-se que, assim como esperado, os participantes atuam em áreas variadas, como Engenharia, Tecnologia da Informação, Administração de Empresas, Logística, *Marketing* e Direito. Como a TD é um fenômeno que permeia diferentes segmentos empresariais e profissionais, entende-se que esta diversificação de pontos de vista foi positiva para as análises propostas.

A **Figura 4** apresenta os resultados estatísticos das respostas dos participantes em relação ao nível de conhecimento que afirmam ter sobre cada um dos itens conceituais relacionados à TD incluídos na *survey*.



**Figura 4.** Nível de conhecimento informado pelos participantes.  
**Fonte:** Organizado pelos autores.

É possível observar com os resultados obtidos que, provavelmente pelo fato de a TD ser um assunto em voga em diferentes indústrias e segmentos profissionais, quase 90% do total de participantes afirmaram ter algum conhecimento sobre o tema, ainda que incipiente. Além disso, mais de 60% dos respondentes disseram possuir conhecimento de nível médio a alto sobre o assunto.

Como observa-se na **Tabela 1**, todos os coeficientes de correlação calculados se enquadraram entre os níveis moderado e alto, o que aparentemente indica um nível razoável de consistência do conhecimento sobre TD dos participantes.

Entretanto, são necessárias duas observações sobre os resultados obtidos. A primeira é que as correlações entre as respostas sobre Transformação Digital e os itens Proposta de Valor, Proposta de Valor para Clientes, Proposta de Valor para Fornecedores e Modelo de Negócios são todas de nível moderado. A correlação entre os itens Transformação Digital e Proposta de Valor, por exemplo, é de 0,70.

Conforme discutido na revisão teórica, a TD é um processo pelo qual as organizações podem desenvolver novas formas de criação de valor (VIAL, 2019; HAFFKE *et al*, 2016; NWANKPA e ROUMANI, 2016) e, conseqüentemente, remodelar ou adequar seus modelos de negócio (PICCININI *et al*, 2015; REMANE *et al*, 2017). Diante disto, correlações moderadas entre as respostas sobre estes itens e o item Transformação Digital indicam que uma parcela considerável dos participantes da *survey* ainda não compreende a TD como

um processo organizacional estratégico que, assim como sugere o nome, transforma o modo de uma empresa operar.

A segunda observação se refere ao fato de que as correlações entre respostas mais fracas se dão entre itens viabilizadores da TD (como Plataforma Digital e Ecossistema Digital) e itens afetados ou resultantes da TD (como Proposta de Valor e Modelo de Negócios). É o caso da correlação entre Tecnologias Digitais e Proposta de Valor para Clientes (0,64).

**Tabela 1:** Coeficientes de Correlação entre as Respostas dos Participantes

	Transformação Digital	Proposta de Valor	Proposta de Valor para Clientes	Proposta de Valor para Fornecedores	Ecossistema Digital	Modelo de Negócios	Plataforma Digital	Tecnologias Digitais	Resultados da Transformação Digital
Transformação Digital	1,00								
Proposta de Valor	0,70	1,00							
Proposta de Valor para Clientes	0,70	0,85	1,00						
Proposta de Valor para Fornecedores	0,63	0,76	0,85	1,00					
Ecossistema Digital	0,72	0,67	0,66	0,63	1,00				
Modelo de Negócios	0,69	0,79	0,75	0,73	0,60	1,00			
Plataforma Digital	0,75	0,67	0,69	0,61	0,63	0,61	1,00		
Tecnologias Digitais	0,79	0,65	0,64	0,57	0,72	0,62	0,77	1,00	
Resultados da Transformação Digital	0,80	0,70	0,67	0,64	0,65	0,65	0,70	0,77	1,00

**Fonte:** organizado pelos autores.

Dentro do conceito de TD, não se pode enxergar as tecnologias e plataformas digitais como meras ferramentas ou meios de automatização, aumento de desempenho ou eficiência de atividades de uma empresa (TAN *et al*, 2015), pois sua utilização deve estar alinhada a uma estratégia digital (MATT *et al*, 2015) para viabilizar o processo de TD (VIAL, 2019).

Sendo assim, as correlações moderadas entre as respostas sobre itens viabilizadores e afetados pela TD levam à constatação de que, coerentemente com a primeira observação, boa parte dos profissionais que responderam à *survey* também ainda não compreende o papel das tecnologias digitais em um processo de TD.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TD ganha cada vez mais relevância, tanto na academia quanto em diversos segmentos empresariais. Foi possível identificar com a presente pesquisa que o conhecimento sobre TD, enquanto um processo organizacional estratégico, ainda está se consolidando e ganhando consistência entre profissionais.

Entretanto, a tendência é que à medida que mais empresas encontram nas tecnologias digitais caminhos para alavancarem seus negócios com novas propostas de valor para clientes e parceiros, mais claro e consistente será o entendimento sobre TD entre os profissionais do

mercado. Pois, assim como se discute na revisão bibliográfica, trata-se de um processo estratégico que exige das organizações o seu alinhamento com todos os colaboradores envolvidos nas mudanças por ela provocadas

Este trabalho possui algumas limitações que podem ser exploradas em pesquisas futuras. A primeira é a TD foi pesquisada e discutida com grande ênfase em seu aspecto organizacional, porém este fenômeno é também presente em outros domínios, como em estudos sobre *compliance* e segurança da informação (PREUVENEERS *et al*, 2016). Além disso, a *survey* foi direcionada para profissionais de diferentes áreas e níveis hierárquicos, e não se deu enfoque específico ao conhecimento sobre TD de gestores de inovação e tecnologia digital, entre outros líderes de áreas correlacionadas.

## 7. REFERÊNCIAS

**ANDRIOLE, Stephen J.** Five myths about digital transformation. MIT Sloan Management Review, v. 58, n. 3, 2017.

**BLOOMBERG, Jason.** Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril. Forbes. Abril, 2018

**BOUWMAN, A. F.; BOUMANS, L. J. M.; BATJES, N. H.** Emissions of N<sub>2</sub>O and NO from fertilized fields: Summary of available measurement data. Global biogeochemical cycles, v. 16, n. 4, p. 6-1-6-13, 2002.

**CASTELLANI, S.** Everything you need to know about Digital Platforms. Disponível em: <http://stephane-castellani.com/everything-you-need-to-know-about-digital-platforms/>. 2016. Acesso em Jun/19.

**CHANIAS, Simon.** Mastering digital transformation: The path of a financial services provider towards a digital transformation strategy. 2017.

**CLOHESSY, Trevor; ACTON, Thomas; MORGAN, Lorraine.** The impact of cloud-based digital transformation on IT service providers: Evidence from focus groups. International Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC), v. 7, n. 4, p. 1-19, 2017.

**DEMIRKAN, Haluk; SPOHRER, James C.; WELSER, Jeffrey J.** Digital innovation and strategic transformation. IT Professional, v. 18, n. 6, p. 14-18, 2016.

**DUBOSSON-TORBAY, Magali; OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves.** E-business model design, classification, and measurements. Thunderbird International Business Review, v. 44, n. 1, p. 5-23, 2002.

**FOLSTAD, A.; BRANTZAEG, P. B.** Chatbots and the New World of HCI. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/317920872\\_Chatbots\\_and\\_the\\_new\\_world\\_of\\_HCI](https://www.researchgate.net/publication/317920872_Chatbots_and_the_new_world_of_HCI). 2017. Acesso em Jun/19.

**GLASER, Florian.** Pervasive decentralisation of digital infrastructures: a framework for blockchain enabled system and use case analysis. 2017.

**GRAY, Jeff; RUMPE, Bernhard.** Models for the digital transformation. 2017.

**GÜNTHER, Wendy Arianne et al.** Debating big data: A literature review on realizing value from big data. The Journal of Strategic Information Systems, v. 26, n. 3, p. 191-209, 2017.



**HAFFKE, Ingmar; KALGOVAS, Bradley James; BENLIAN, Alexander.** The Role of the CIO and the CDO in an Organization's Digital Transformation. 2016.

**HANSEN, R., SIA, S.K.** Hummel's digital transformation toward omnichannel retailing: key lessons learned. *MIS Quart. Exec.* 14 (2), 51–66, 2015

**HARTL, Eva; HESS, Thomas.** The role of cultural values for digital transformation: insights from a Delphi Study. 2017.

**HARVARD, J.** Machines Learning: Caterpillar Inc.'s Metamorphosis into Big Data. Disponível em: <https://rctom.hbs.org/submission/machines-learning-caterpillar-inc-s-metamorphosis-into-big-data>. 2015. Acesso em Jun/19.

**HESS, Thomas et al.** Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, v. 15, n. 2, 2016.

**HORLACHER, Anna A.; KLARNER, Patricia P.; HESS, Thomas T.** Crossing boundaries: Organization design parameters surrounding CDOs and their digital transformation activities. 2016.

**JUNTUNEN, R.; TAKALA, M.; TAMMINEN, P; VUORI, M.** Innovation in sourcing competencies. Research Dissemination Report, 2013.

**KANE, Gerald C.** Digital Health Care: The Patient Will See You Now. *MIT Sloan Management Review*, v. 57, n. 4, 2016.

**KANE, Gerald C. Jerry.** Are You Ready For the Certainty of Unknown?. *MIT Sloan Management Review*, v. 56, n. 3, 2015.

**KANE, Gerald C.** The dark side of the digital revolution. *MIT Sloan Management Review*, v. 57, n. 3, 2016.

**KARIMI, Jahangir; WALTER, Zhiping.** The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: A factor-based study of the newspaper industry. *Journal of Management Information Systems*, v. 32, n. 1, p. 39-81, 2015.

**LAWRENCE, I.; LIN, Kuei.** A concordance correlation coefficient to evaluate reproducibility. *Biometrics*, p. 255-268, 1989.

**MATT, Christian; HESS, Thomas; BENLIAN, Alexander.** Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, v. 57, n. 5, p. 339-343, 2015.

**NACHIRA, Francesco.** Towards a network of digital business ecosystems fostering the local development. 2002.

**NWANKPA, Joseph K.; ROUMANI, Yaman.** IT capability and digital transformation: A firm performance perspective. 2016.

**OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves.** Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, 2010.

**PAAVOLA, Risto; HALLIKAINEN, Petri; ELBANNA, Amany.** Role of Middle Managers in Modular Digital Transformation: the Case of Servu. 2017.

**PAGOROPOULOS, Aris; MAIER, Anja; MCALOONE, Tim C.** Assessing transformational change from institutionalising digital capabilities on implementation and development of Product-Service Systems: Learnings from the maritime industry. *Journal of cleaner production*, v. 166, p. 369-380, 2017.

**PICCININI, Everlin et al.** Transforming industrial business: the impact of digital transformation on automotive organizations. 2015.



**PREUVENEERS, D., JOOSEN, W., ILIE-ZUDORS, E.** Data protection compliance regulations and implications for smart factories of the future. In: 12th International Conference on Intelligent Environments (IE'16). IEEE Xplore, p. 40–47, 2016

**REMANE, Gerrit et al.** Digital Maturity in Traditional Industries—An Exploratory Analysis. 2017.

**RICHTER, Alexander et al.** IT on the Shop Floor—Challenges of the Digitalization of Manufacturing Companies. In: Bled eConference. 2017. p. 17.

**SEBASTIAN, Ina et al.** How big old companies navigate digital transformation. 2017.

**SHIMAKURA, S.E.** Correlação. In: CE003 - Estatística II. Paraná: Dep. de Estatística da Universidade Federal do Paraná: 71-78p. 2006.

**SVAHN, Fredrik et al.** Mastering the digital innovation challenge. MIT Sloan Management Review, v. 58, n. 3, p. 14, 2017.

**TER CHIAN FELIX TAN et al.** Collaborative Consumption On Mobile Applications: A Study Of Multi-sided Digital Platform GoCatch. In: ICMB. 2015. p. 11.

**VERHOEF, Peter C.; KANNAN, Pallassana K.; INMAN, J. Jeffrey.** From multi-channel retailing to omni-channel retailing: introduction to the special issue on multi-channel retailing. Journal of retailing, v. 91, n. 2, p. 174-181, 2015.

**PINSONNEAULT, Alain; KRAEMER, Kenneth.** Survey research methodology in management information systems: an assessment. Journal of management information systems, v. 10, n. 2, p. 75-105, 1993.

**VIAL, Gregory.** Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 2019.

**WATSON, Hugh J.** Preparing for the Cognitive Generation of Decision Support. MIS Quarterly Executive, 2017.

**WESTERMAN, George et al.** Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, v. 1, p. 1-68, 2011.

**WESTERMAN, George; BONNET, Didier.** Revamping your business through digital transformation. MIT Sloan Management Review, v. 56, n. 3, p. 10, 2015.