

Digital Transformation – Perceptions and Actions in Brazilian Context: What executives of companies operating in Brazil understand by Digital Transformation Transformação Digital – Percepções e Ações no Contexto Brasileiro: O que os executivos das empresas atuantes no Brasil entendem por Transformação Digital

Abstract

The Digital Transformation (DT) is present in the plans of practically all executives, however, although the subject is widely debated, its results only began to be widely noticed worldwide from 2017, with companies connecting the journey of DT with the corporate strategy. In Brazil, although the same trend is being observed, the level of digital maturity of companies is a few steps behind the developed countries.

In the literature, publications on the topic begin to increase abroad however, in addition to some conflicting definitions, academic studies in Brazil are still scarce.

So, the objective of this paper, carried out through a survey with executives from companies operating in Brazil, was to identify the executive's understanding of companies and the results they expect to achieve with DT, in order to identify if there is alignment with the literature. Thus, it was possible to conclude that one of the central points of DT pointed out divergence, since the literature defines that it is a strategic and business issue, however 37% of the interviewees point out that it is a technological issue.

In this way, two alternative paths can be suggested: either the subject is not yet fully understood in Brazil or the practice has led to divergent conclusions in the literature.

Keywords: Digital Transformation, Digitalization, Digitization, Digital Strategy, Disruptive Technology.

Resumo

Transformação Digital (TD) tem estado presente nos planos de praticamente todos os executivos, entretanto, ainda que o assunto esteja largamente difundido, seus resultados começaram a ser notados mundialmente apenas a partir de 2017, com as empresas conectando a jornada da TD nas suas estratégias corporativas. No Brasil, ainda que a mesma tendência seja notada, o nível de maturidade digital das empresas está alguns passos atrás dos países mais desenvolvidos.

Na literatura, as publicações sobre TD começam a aumentar no exterior entretanto, além de algumas definições conflitantes, estudos acadêmicos no Brasil são ainda escassos.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho, realizado através de um levantamento com executivos das empresas atuantes no Brasil, foi identificar o entendimento do executivo de tais empresas sobre o tema e os resultados que esperam alcançar, de forma a identificar se há ou não alinhamento com a literatura. Desta forma, foi possível concluir que um dos pontos centrais sobre TD apontou divergência, uma vez que a literatura define se tratar de um assunto estratégico e de negócio, entretanto 37% dos respondentes apontou que se trata de um assunto tecnológico.

Assim, pode-se sugerir dois caminhos alternativos: ou o assunto ainda não está plenamente entendido no Brasil ou a prática tem levado a conclusões divergentes da literatura.

Palavras-chave: Transformação Digital, Digitalização, Digitização, Estratégia Digital, Tecnologias Disruptivas.

1. Introdução

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) cada vez mais é entendida como um componente estratégico nas empresas, sendo possível ver sua aplicação em praticamente todos os processos e atividades (Albertin & Albertin, 2016), fato que, aliado à velocidade com que ela evolui, torna a maioria das organizações dependentes da tecnologia para sobreviver em um ambiente altamente competitivo. Os investimentos em TIC no Brasil vem apresentando crescimento constante, alcançando em 2018 o valor de 7,9% das receitas das empresas pesquisadas segundo pesquisa anual de Meirelles (2019) sobre o uso da TIC no Brasil.

Em recente publicação, Kane, Palmer, Phillips, Kiron e Buckley (2018) apontaram que a digitalização chegou de fato para as empresas. Pela primeira vez, verificou-se que houve avanços na forma como se avalia a maturidade digital das empresas e começaram a reagir a esse movimento, seja em aspectos como liderança, desenvolvimento de líderes digitais, descentralização das decisões, condições para experimentação, maior interação entre as áreas e, principalmente, uma conexão com a estratégia organizacional.

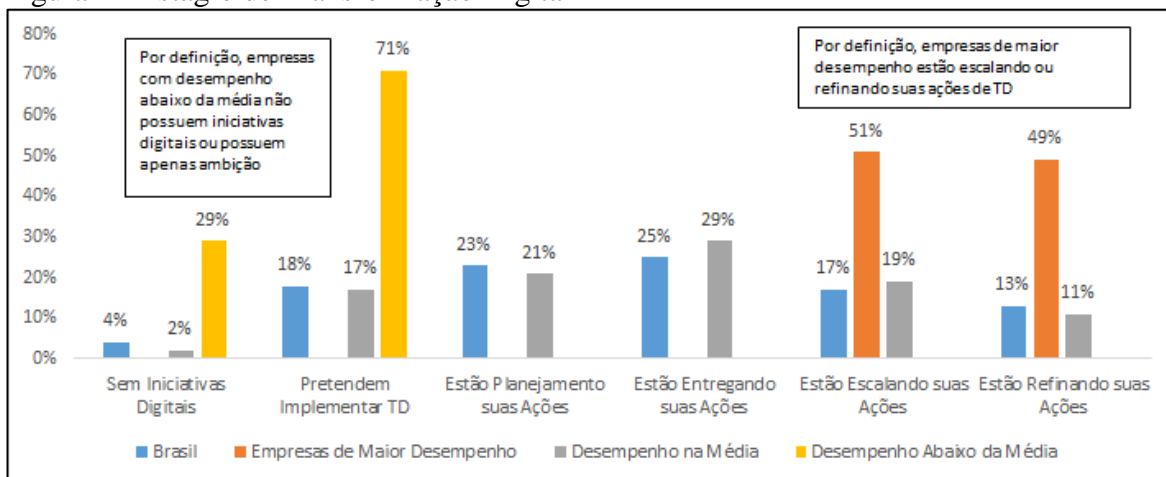
Segundo Gobble (2018), digitalização é a capacidade de uma empresa em criar valor a partir da otimização de processos via tecnologias digitais dos negócios e está ocorrendo de forma acelerada, o que proporciona ameaças e oportunidades. Weill e Woerner (2015) definiram esse processo como ruptura digital, sobre a qual as empresas precisam definir seus planos, estratégias e modelos de negócio para o futuro.

Desta forma, pode-se entender como uma das consequências destes fenômenos o surgimento do que ficou conhecido como Transformação Digital (TD), a qual é identificada como uma iniciativa estratégica da empresa que envolve mudança organizacional e não meramente um esforço de tecnologia (Hess, Benlian, Matt, & Wiesbock, 2016) (Kane, 2017a) (Schallmo, Williams, & Boardman, 2017) (Gobble, 2018) (Weill & Woerner, 2019). Neste contexto, Vial (2019, p. 114, tradução nossa) identifica que TD trata-se de “um processo que visa melhorar uma entidade, provocando mudanças significativas em suas propriedades através da combinação de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade”.

O tema também é alvo de análise de institutos como o Gartner, o qual em sua publicação anual (Gartner, 2019) sobre perspectivas globais para o CIO apontou TD como sendo prioridade, bem como destacou que as empresas que tratarem a TD como assunto meramente de TIC irão falhar em suas iniciativas. O cenário brasileiro, apesar de não apresentar muita diferença em relação aos demais países, possui algumas particularidades. Apesar de constarem no top três de prioridade do CIO, as iniciativas digitais ainda dividem atenção com excelência operacional (Gartner, 2019). Além disso, o orçamento previsto para TIC no período é igual ao das empresas no quadrante inferior (2,3% x 2,3%) e cinco pontos abaixo das medianas (2,3% x 2,8%), sugerindo que, apesar do discurso, o orçamento esperado para tais iniciativas não acompanha a tendência mundial. Ainda de acordo com a pesquisa do Gartner (2019), a maturidade digital das empresas brasileiras é baixa em relação ao restante do mundo, ficando bem abaixo das empresas posicionadas no quadrante superior e ligeiramente abaixo da média (conforme figura 1).

Adicionalmente, Bock, Iansiti e Lakhani (2017) em pesquisa com empresas listadas na bolsa de valores dos Estados Unidos identificaram que, a despeito de uma destinação orçamentária em tecnologia similar, as empresas líderes digitais possuem indicadores de desempenho (margem bruta, lucros, receita líquida e afins) melhores que as demais, concluindo que a TD é uma boa alternativa de negócio.

Figura 1 - Estágio de Transformação Digital



Fonte: Gartner (2019), slide 19.

Apesar da TD ser um assunto bastante comentado nos meios empresariais, ainda existem lacunas sobre seu entendimento e até mesmo sobre sua relevância, principalmente em mercados emergentes, como o Brasil. Segundo a Softex (2018), ainda que os executivos apontem algumas tecnologias emergentes e que já iniciariam suas jornadas, as motivações e, principalmente, o descasamento do tema com inovação (menos de 5% responderam ser algo importante para a empresa) aliado a uma liderança técnica da jornada, não sugerem um caminho muito bem definido para a TD. De forma geral, os executivos respondentes esperam realizar suas jornadas de TD descasados do tema inovação. Segundo pesquisa realizada pelo IDC Brasil (2018), há indícios de que a liderança das jornadas de TD não é técnica, entretanto destaca que o comprometimento deste tipo de liderança é fundamental para o sucesso, o que inclusive é uma justificativa para que o CIO (ou similar) seja o público-alvo da pesquisa. A Wipro Digital (2019), por sua vez, destaca que, ao mesmo tempo em que os respondentes apontam que estão alinhados quanto à TD, também reconhecem que o assunto precisa de um melhor alinhamento entre os envolvidos, o que sugere uma falha de comunicação no processo. De todo modo, 67% dos respondentes destacaram que já foi possível obter resultados mensuráveis e quantificáveis de curto prazo (12 meses), sugerindo um sucesso nas suas iniciativas.

Partindo da premissa de que é necessário o entendimento aprofundado da TD para sua adequada adoção, torna-se relevante garantir que os líderes responsáveis por esta ação estejam alinhados com os fundamentos teóricos sobre TD, o que não parece ser uma realidade no Brasil dado o baixo nível de maturidade digital ainda presente. Desta forma, a questão de pesquisa do estudo realizado foi: Qual é o entendimento que os executivos de empresas atuantes no Brasil têm sobre os aspectos e resultados da transformação digital?

O objetivo geral da pesquisa é definir com mais clareza o que é a Transformação Digital e suas características a partir da literatura e então comparar com a percepção dos executivos de empresas atuantes no Brasil sobre o tema. Para realização deste trabalho, foi feito levantamento com os níveis executivos de empresas de diversos setores através de um formulário disponibilizado em página web com perguntas fechadas, com opções de respostas de acordo com a escala Likert de 5 pontos.

A seguir, são apresentados a revisão da literatura, a referência conceitual, o método de pesquisa, seguida dos resultados da pesquisa e da análise dos resultados; por fim, são apresentadas a conclusão e as recomendações futuras.

2. Revisão da Literatura

2.1. O que é Transformação Digital

Os autores que estudam a TD posicionam o tema como um componente estratégico das empresas, devendo ser o centro da estratégia geral, de forma que a ausência de tal componente torna a iniciativa de transformação inócua (Yeow, Soh, & Hansen, 2018) (Sambamurthy & Zmud, 2017) (Kane, 2017a) (Kane, 2017b) (Schallmo *et al.*, 2017) (Weill & Woerner, 2019) (Hess *et al.*, 2016) (Gobble, 2018). Assim, posicionar a jornada de transformação como uma iniciativa das áreas de TIC contribui para um resultado abaixo do esperado (Kane, 2017a) (Schallmo *et al.*, 2017) (Weill & Woerner, 2019) (Hess *et al.*, 2016) (Gobble, 2018).

Segundo alguns autores TD “envolve a reconstrução da empresa em torno de princípios da operação digital, integrando ativos tradicionais para atingir novos desafios e alcançar novas oportunidades” (Bock *et al.*, 2017, p. 6).

Para Schallmo *et al.* (2017), não há uma definição comum sobre TD, sendo fácil ser chamado também de digitização e digitalização. O autor faz um compilado de algumas definições, uma das quais define digitização como uma forma de obter dados para definir o plano de ação, levando eventualmente à transformação nas empresas.

Importante ainda destacar alguns mitos sobre TD como os sugeridos por Andriole (2017), de forma que o entendimento adequado dos mesmos pode ser determinado para o sucesso ou fracasso, bem como sugerem que ainda não há consenso sobre o tema, haja visto que várias colocações do autor caminham na contramão de outras definições na literatura.

Uma destas definições vai de encontro a definição de Weill e Woerner (2019), segundo os quais não é uma questão “se”, mas de “quando” se iniciar a jornada de TD (ao passo que Andriole (2017) diz que é um mito achar que a TD é para todas as empresas). No tocante as tecnologias digitais, ainda que a literatura não fale claramente que a TD sempre ocorre através de tais tecnologias, os diversos autores, principalmente nos estudos de caso, relatam a aplicação de uma série de tecnologias na jornada de TD. Por fim, Andriole (2017) destaca que a TD não é o fim em si, mas um meio para o que todo executivo procura, resultados, ficando a TD sujeita ao mesmo processo de priorização tal como as demais iniciativas estratégicas.

2.2. Jornada de Transformação Digital

A TD é um desafio para as empresas já estabelecidas, de forma que em pesquisa com empresas de diversos ramos de atuação, Sebastian, Ross, Moloney e Fonstad (2017) identificaram, entre outros aspectos, como tais empresas avaliam as oportunidades de digitalização à luz dos impactos na própria indústria, qual a estratégia que tais empresas estavam buscando para a TD e quais as mudanças organizacionais, seja na estratégia, no modelo de negócio e/ou no modelo operacional, foram necessárias para tal desafio.

A abordagem para a TD foi tratada por Weill e Woerner (2018), quando destacaram que tal abordagem precisa ser adequada à estratégia da empresa e pode ser tratada de formas distintas, a saber: 1. Convergência, na qual a empresa estabelece uma estrutura, comandada por um executivo, para liderar a jornada; 2. Coordenação, na qual a empresa estabelece comitês para deliberar e acompanhar a jornada; e 3. Cadeias de Valor Individuais de Inovação Digital, as quais são mais aplicadas em negócios e/ou empresas que possuam várias localidades, em uma abordagem descentralizada.

Alguns autores destacam a necessidade da ambidestria (O'Reilly III & Tushman, 2004), como uma condição fundamental para a diferenciação – através da inovação – e eficiência operacional – através da redução de custo e otimização constantes. Em linha complementar, é necessário avaliar o modelo de negócio digital mais adequado ao tipo de empresa, seja ela atuante em um modelo de cadeia de suprimentos, como as empresas atuantes no modelo de *pipeline ecosystems* ou empresas que atuam no modelo de *network ecosystems* (Sambamurthy & Zmud, 2017), cada uma endereçando suas respectivas particularidades.

O tema da liderança também foi abordado nos estudos sobre TD quando Schwarzmuller, Prisca, Duman e Welppe (2018) analisaram o impacto na organização, principalmente nos aspectos de liderança e na forma de trabalho, inclusive no tocante aos novos fluxos de trabalho e no seu modelo operacional. A partir de duas questões de pesquisa – as quais buscaram identificar como a TD impacta os processos e a liderança das empresas –, os autores concluíram que existem reflexos na qualidade de vida e no desempenho dos colaboradores, no uso de tecnologias da informação e comunicação e na estrutura organizacional.

Kane *et al.* (2018) também analisaram a questão da liderança para a TD, sob a ótica do perfil do líder, o qual, segundo os autores, não difere muito das principais teorias de liderança modernas, uma vez que precisam proporcionar visão e propósito, criar condições para experimentação, empoderar as equipes, fomentar o pensamento diferente e a colaboração entre as áreas, entre outros aspectos. Segundo os autores, o resultado é uma empresa ágil, flexível e descentralizada.

O perfil do líder também foi analisado por Tumbas, Berente e Brocke (2017), quando identificaram que estava começando a aparecer um novo *C-level* nas organizações, denominado CDO (*Chief Digital Officer*), o qual possui, na média, as capacidades de inovação digital (tomador de riscos, muita experimentação, de forma a guiar mudanças no modelo de negócio e/ou operacional), análise de dados (ou *analytics*, de forma a obter ideias a partir da análise dos dados), bem como forte direcionamento para engajamento dos clientes (muito guiado para o relacionamento com os clientes da empresa, focando na experiência do seu cliente). O autor ainda conclui que cada tipo é mais adequado para um objetivo, sendo o acelerador aplicado quando se busca a implementação de uma TICbimodal, o estrategista para a necessidade de se criar uma experiência agradável ao cliente através de todos os canais da empresa, digitais ou não, enquanto o harmonizador se aplica normalmente quando já existem iniciativas, porém a existência de silos organizacionais limita o seu alcance.

A jornada da TD foi ainda alvo de estudo em uma empresa chilena, quando Mocker e Beath (2018) analisaram o primeiro ano da experiência em uma empresa da indústria financeira. Os autores pontuaram os pilares da jornada (1. Empacotamento dos serviços disponíveis nos legados em forma de API; 2. Estabelecimento de uma plataforma digital com oferta de novos serviços; 3. Entender os clientes, para que se possa definir e ofertar novos serviços; 4. Nova forma de trabalho com a equipe, focando em maior responsabilidade e tomada de decisão mais rápida e assertiva), os quais estão bastante em linha com a definição de Kane (2017a), que envolve a necessidade de novos serviços, novas fontes de receita e novas formas de interação com os funcionários. A experiência da empresa ainda passou pela estabelecimento de uma *startup* interna para condução das várias iniciativas, tal como o conceito da ambidestria (O'Reilly III & Tushman, 2004). A publicação conclui que a cultura da empresa já está em plena adequação para o mundo digital, com as bases já estabelecidas apontando para um futuro promissor.

2.3. Tecnologias Digitais

Ainda que muitas das definições não falem claramente sobre aplicação de tecnologias em específico, é possível afirmar que as novas tecnologias digitais possuem um papel relevante na TD (Sebastian *et al.*, 2017) (Weill & Woerner, 2019) (Hess *et al.*, 2016) (Schallmo *et al.*, 2017) (Bock *et al.*, 2017) (Schwarzmueller, Prisca, Duman, & Welp, 2018) (Remane, Nickerson, Hanelt, & Kolbe, 2017) (Nayak, 2017) (Berman, 2012) (Mocker e Beath, 2018) (Sambamurthy & Zmud, 2017). A tabela 1 identifica as tecnologias citadas de acordo com os respectivos autores.

Tabela 1 - Tecnologias Digitais consideradas na Transformação Digital

Autor	Tecnologias	Aplicação
Sebastian <i>et al.</i> (2017)	SMACIT (Social, Mobile, Analytics, Cloud e IoT)	Capacidade analítica sobre os dados, gerados e/ou obtidos através das mídias sociais, dispositivos móveis ou outro dispositivo IoT, sendo armazenados e processados em <i>cloud</i> . Focando no direcionamento das ações empresariais.
Weill e Woerner (2019)	Mobile e IoT	Ênfase na capacidade de conexão por tecnologias móveis e IoT, para gerar, obter, armazenar e processados dados para direcionar ações empresariais.
Schallmo <i>et al.</i> (2017)	<i>Cloud</i> , sensores e conectividade <i>Big data</i> , IoT, <i>wearables</i> e <i>mobile Robotics</i> Redes sociais e <i>apps</i>	Ênfase nos dados, capturados através de diversos dispositivos, direcionando as ações empresariais. Complementa com maior capacidade de automação através de robotização.
Bock <i>et al.</i> (2017)	<i>Network</i> e conectividade IoT Sensores	Plataforma de dados para captura, armazenagem e processamento dos mesmos para direcionar as ações empresariais, destacando ainda como resultado desta tomada de decisão baseada em dados, potencializada pelas tecnologias digitais, uma maior rapidez dos líderes digitais.
Schwarzmueller <i>et al.</i> (2018)	<i>Big data</i> e <i>analytics</i> Realidade aumentada <i>Machine Learning</i> e Inteligência Artificial	Ênfase nos dados (geração, captura, armazenagem e processamento) para melhor tomada de decisão, direcionando uma oferta personalizada que pode ser testada/experimentada através de realidade aumentada. Aplicação de aprendizado de máquina e inteligência artificial a partir dos dados como forma de otimização de processos em geral, buscando maior eficiência, redução de incidentes, entre outros benefícios.
Remane <i>et al.</i> (2017)	Dados e IoT Inteligência Artificial e <i>Machine Learning</i>	Ênfase nos dados, os quais são capturados através de dispositivos IoT, e direcionando ações cada vez mais refinadas através de capacidades de aprendizado de máquina e inteligência artificial.

Nayak (2017)	Ferramentas de colaboração Plataforma de dados e processos	Ferramentas de colaboração potencializando o compartilhamento entre os times e pessoas. Ênfase nos dados.
Berman (2012)	<i>Big data Analytics</i> Mídias sociais	Ênfase nos dados, focando na necessidade de <i>big data</i> como forma de tratar dados desestruturados como os das mídias sociais, e igualmente direcionando ações empresariais.
Mocker e Beath (2018)	Automação de processos Barramento de integração	Automação de processos através de tecnologias que possibilitem geração e captura de dados para maior eficiência operacional. Destacam ainda a necessidade de se possuir uma infraestrutura que facilite integrações com foco em uma maior experiência para o cliente.
Sambamurthy e Zmud (2017)	Dados digitais <i>Analytics</i> Ferramentas de colaboração	Os autores destacam a necessidade de estabelecimento de plataformas digitais (dados, capacidade analítica, de integração e de colaboração), como forma de geração, captura, armazenagem e processo, focando no direcionando das ações empresariais.

Fonte: elaboração própria.

Como pode ser visto na tabela 1, os autores estão focados em dados, de forma que as tecnologias citadas e os casos de uso são baseados na geração, captura, armazenagem e processamento de uma cada vez maior quantidade de dados, não necessariamente estruturados, para direcionamento das ações. Assim, é possível concluir que a TD tem um grande viabilizador a partir dos dados, que se tornam disponíveis com a conexão de praticamente qualquer coisa ao mundo digital através de dispositivos de IoT (sensores, *wearables*, dispositivos móveis, entre outros), que são armazenados em ambientes de conectividade e *big data* em *cloud*, e são processados e acessados por soluções de computação cognitiva com aplicação de inteligência artificial e aprendizado de máquina, resultando em uma capacidade de tomada de decisões e ações cada vez mais ágil e assertiva por parte das empresas.

2.4. Domínios da Transformação Digital

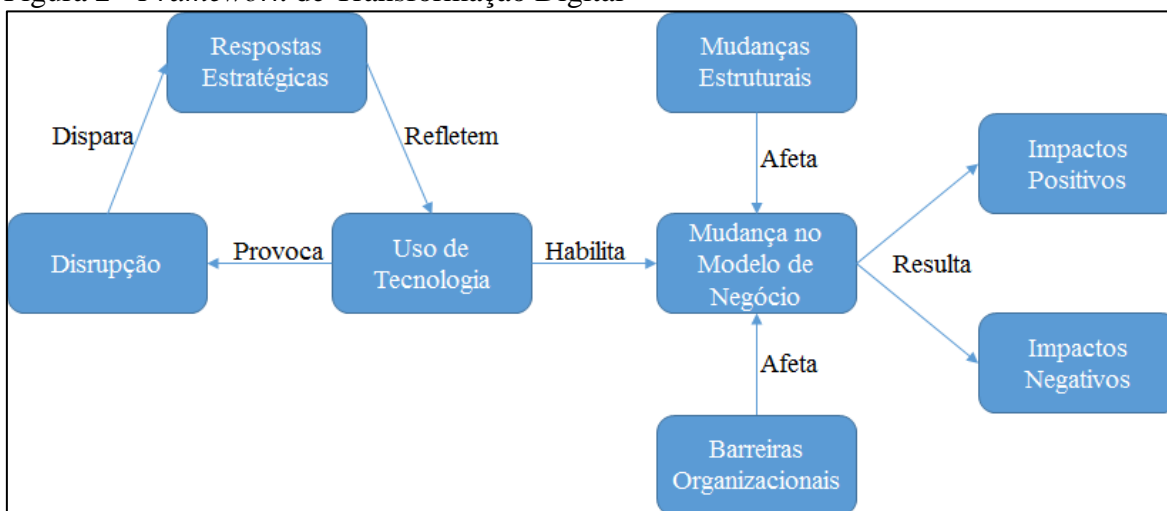
Em um estudo sobre TD na saúde, Agarwal, Desroches, Gao e Jha (2010) propuseram um modelo que envolve duas vertentes: 1) Adoção – envolvendo questões como níveis e barreiras de adoção; e 2) Impacto – cobrindo impactos em qualidade, eficiência e performance financeira.

Westerman, Bonnet e McAfee (2014) identificaram nove elementos relacionados com a transformação digital, ainda que não tenham identificado algum caso de aplicação de todos simultaneamente. Os elementos são: 1) Entendimento do Cliente; 2) Conversão de Vendas; 3) Pontos de Contato com o Cliente; 4) Digitalização de Processos; 5) Capacitação do Trabalhador; 6) Gestão do Desempenho; 7) Negócio Modificado Digitalmente; 8) Novos Negócios Digitais; 9) Globalização Digital.

Importante citar os modelos de Hess *et al.* (2016), envolvendo uso das tecnologias, mudança na criação de valor, na estrutura e os aspectos financeiros, bem como a abordagem de Nayak (2017), focando em cinco áreas: estratégia e cultura, engajamento de funcionários e clientes, processo e inovação, tecnologia, bem como dados e capacidade analítica.

Vial (2019) propôs um *framework* envolvendo um fluxo de ações para orientar a jornada, que pode ser resumido na figura 2.

Figura 2 - *Framework* de Transformação Digital



Fonte: versão resumida de Vial (2019, tradução nossa)

Remane *et al.* (2017) identificam os aspectos de mudança de um modelo de negócio em empresas já estabelecidas para se tornar digital, o qual deve possuir escalabilidade de seus produtos a um custo marginal próximo de zero, ter seu valor determinado pelo uso e ser baseados em plataformas digitais, possibilitando compartilhamento dos benefícios.

Schallmo *et al.* (2017) definiram um *roadmap* para a jornada de TD, o qual envolve: 1) Identificação do cenário atual digital; 2) Definição da ambição digital; 3) Identificação do potencial digital; 4) Identificação do *fit* Digital – envolvendo objetivos, requisitos e clientes; e 5) Implementação. A novidade desta abordagem foi a proposição de um radar contemplando vários habilitadores (Dados digitais, Automação, Acesso digital ao Cliente e *Networking*), os quais se desdobram nas tecnologias digitais.

Kauffman e Weber (2018) dão ênfase no uso de dados e informações como forma de resolução de problemas e inovação, a partir do melhor entendimento de cenários e alternativas. Os autores reforçam ainda a ambidestria para que potenciais inovações não sejam descartadas de acordo com uma visão meramente financeira e focada no curto prazo.

A capacidade de integração dos componentes físicos com digitais, de forma a transformar o negócio à luz das tecnologias digitais, foi a ênfase de Berman (2012). O autor foca na revisão da proposta de valor para o cliente e mudança do seu modelo operacional com tais tecnologias, o que deve ser feito através de novas capacidades digitais e muito acesso a dados para gerar informação ao longo da organização.

Da mesma forma, mudança na proposição de valor, refletida através da alteração no modelo de negócio e na entrega de valor, refletido através do modelo operacional, é o que identificaram Bock *et al.* (2017), em pesquisa com empresas que estão listadas na bolsa de valores dos EUA. Segundo os autores, a diferença entre as líderes digitais e demais empresas está na forma como as líderes usam os dados através de sua capacidade analítica. Os autores ainda destacam os pilares de uma operação digital, a saber: gestão do relacionamento e interação com clientes; operação e entrega de serviços; entrega e criação de produto; e gestão de capital humano.

Agilidade foi colocada como uma meta da estratégia digital por Sambamurthy e Zmud (2017), ressaltando que ela envolve tanto manter estabilidade, mesmo em um cenário de disrupção tecnológica, quanto dinamismo para inovação de forma rápida e com flexibilidade, em um cenário de adaptação dos modelos de negócio e operacional, adoção de novas tecnologias e obtenção de dados para direcionamento das ações corporativas. Os autores também destacaram a necessidade de plataformas para gestão dos processos digitais.

Agilidade, novos modelos de negócio, novas formas de trabalho e ambidestria – não necessariamente com este nome – são temas das publicações sobre o TD; neste aspecto, Shaughnessy (2018) propôs um *framework* para a jornada, o qual é baseado em visibilidade, micro-divisão de tarefas, colaboração e interação entre as pessoas, áreas e empresas.

Um resumo dos domínios, identificados com base na revisão da literatura, é apresentado na tabela 2, incluindo uma descrição sobre a natureza das questões no formulário de pesquisa envolvendo cada domínio.

Tabela 2 - Descrição dos Domínios

Domínio	Descrição
Tecnologias Digitais	As questões deste domínio destacam as várias tecnologias digitais na jornada de TD. Dentre as principais tecnologias apontadas, destacam-se IoT, Cloud, ML, IA, Big Data.
Dados	As questões deste domínio destacam orientação à dados como um aspecto determinante para direcionar as ações da jornada de TD.
Modelo de Negócio	As questões deste domínio destacam o aspecto estratégico da transformação digital, como um assunto que envolve toda a empresa e foca em mudança estratégica, não uma movimentação tecnológica, afetando seu modelo de negócio (proposta de valor, capacidades e afins).
Modelo Operacional	As questões deste domínio destacam os impactos na forma de atuação da empresa, no seu organograma, na interação com seus principais stakeholders (funcionários, parceiros, concorrentes, fornecedores e afins).
Agilidade	As questões deste domínio destacam a agilidade com uma das capacidades centrais para a jornada da transformação digital.

Fonte: Elaboração própria.

2.5. Referencial Conceitual

A partir da revisão da literatura, são identificados os conceitos sobre TD e os respectivos domínios que formam o questionário de pesquisa, conforme apresentado na tabela 3, sendo estabelecido o Referencial Conceitual para este trabalho.

Tabela 3 – Conceitos e Domínios

Conceito	Autor	Domínio
IoT (<i>Internet of Things</i>) é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	Sebastian <i>et al.</i> (2017); Weill e Woerner (2019); Schallmo <i>et al.</i> (2017); Bock <i>et al.</i> (2017); Remane <i>et al.</i> , (2017)	Tecnologias Digitais
<i>Big data</i> é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	Schallmo <i>et al.</i> (2017); Schwarzmuller <i>et al.</i> (2018); Berman (2012)	
<i>Cloud</i> é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	Sebastian <i>et al.</i> (2017); Schallmo <i>et al.</i> (2017)	
<i>Machine learning</i> (aprendizado de máquina) é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	Schallmo <i>et al.</i> (2017); Schwarzmuller <i>et al.</i> (2018); Remane <i>et al.</i> , (2017)	
Inteligência artificial é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	Schwarzmuller <i>et al.</i> (2018); Remane <i>et al.</i> (2017)	
A TD sempre ocorre através das tecnologias emergentes e/ou disruptivas.	Vial (2019); Andriole (2017)	
Uma empresa orientada para dados está bem posicionada para seguir na sua jornada de transformação digital.	Vial (2019); Weill e Woerner (2019); Schwarzmuller <i>et al.</i> (2018); Mocker e Beath (2018); Sambamurthy e Zmud (2017); Bock <i>et al.</i> (2017); Schallmo <i>et al.</i> (2017); Remane <i>et al.</i> (2017); Sebastian <i>et al.</i> (2017); Nayak (2017); Westerman <i>et al.</i> (2014); Berman (2012); Agarwal <i>et al.</i> (2010)	
É importante entender o comportamento dos clientes, de forma a definir as ações adequadas para a jornada de transformação digital das empresas.	Mocker e Beath (2018)	
Transformação digital demanda mudança na forma como as decisões são tomadas.	Kane (2017a); (Kane, 2017b); Kane <i>et al.</i> (2018); Mocker e Beath (2018); Sambamurthy e Zmud (2017)	

Empresas que tenham passado pela transformação digital possuem capacidade analítica superior em relação às demais.	Bock <i>et al.</i> (2017)	
Toda empresa deveria embarcar na jornada de TD.	Weill e Woerner (2019); Andriole (2017)	Modelo de Negócio
Transformação digital é um assunto tecnológico, envolvendo prioritariamente a área de TI.	Smith e Watson (2019); Weill e Woerner (2019); Gobble (2018); Yeow <i>et al.</i> (2018); Kane (2017a); (Kane, 2017b); Schallmo <i>et al.</i> (2017); Sambamurthy e Zmud (2017); Nayak (2017); Hess <i>et al.</i> (2016)	
A transformação digital envolve repensar a estratégia da empresa, (re)projetando sua proposta de valor em torno de um modelo de operação digital.	Vial (2019); Yeow <i>et al.</i> (2018); Mocker e Beath (2018); Sambamurthy e Zmud (2017); Bock <i>et al.</i> (2017); Remane <i>et al.</i> (2017); Sebastian <i>et al.</i> (2017); Nayak (2017); Hess <i>et al.</i> (2016); Westerman <i>et al.</i> (2014); Berman (2012)	
Em se tratando de uma empresa já estabelecida, é importante que a nova proposta de valor, definida como resultado da transformação digital, não concorra por recursos e/ou estrutura com a proposta de valor atual.	Weill e Woerner (2019)	
Um dos resultados da transformação digital é a identificação de novas fontes de receita e/ou linha de produtos para empresa.	Mocker e Beath (2018); Kane (2017a)	
A transformação digital passa pela digitalização dos processos operacionais da empresa.	Sambamurthy e Zmud (2017); Nayak (2017); Hess <i>et al.</i> (2016); Westerman <i>et al.</i> (2014); Berman (2012)	
Colaboração é um componente-chave para a transformação digital.	Shaughnessy (2018); Kane (2017b); Bock <i>et al.</i> (2017) Sambamurthy e Zmud (2017)	
A transformação digital altera os fluxos de processo das empresas.	Schwarzmueller <i>et al.</i> (2018); Nayak (2017); Westerman <i>et al.</i> (2014); Berman (2012)	
Espera-se que, com a transformação digital, ocorram mudanças na estrutura da empresa, refletindo no seu organograma.	Vial (2019); Schwarzmueller <i>et al.</i> (2018); Sebastian <i>et al.</i> (2017); Hess <i>et al.</i> (2016); Berman (2012); O'Reilly e Tushman (2004)	

A transformação digital passa pela redefinição da forma como a empresa se relaciona com seus funcionários e colaboradores em geral, incluindo público externo, tais como clientes, concorrentes e parceiros.	Smith e Watson (2019); Shaughnessy (2018); Mocker e Beath (2018); Remane <i>et al.</i> (2017); Bock <i>et al.</i> (2017); Kane (2017b); Nayak (2017)	
Experimentação é uma abordagem comum na jornada para a transformação digital	Sambamurthy e Zmud (2017); Kane <i>et al.</i> (2018)	Agilidade
Agilidade é uma capacidade central para a transformação digital.	Vial (2019); Shaughnessy (2018); Kane (2017b); Sambamurthy e Zmud (2017)	
Líderes digitais são mais ágeis que os demais.	Bock <i>et al.</i> (2017)	
A transformação digital torna a empresa ágil, flexível e descentralizada.	Kane <i>et al.</i> (2018)	
O uso de <i>cloud</i> proporciona maior agilidade para que as áreas de tecnologia possam apoiar e/ou direcionar os esforços da transformação digital.	Sebastian <i>et al.</i> (2017); Schallmo <i>et al.</i> (2017); Sambamurthy e Zmud (2017)	

Fonte: Elaboração própria.

Fazem parte também do Referencial Conceitual da pesquisa (e conseqüentemente das questões a serem incorporadas ao questionário aplicado) as definições e os resultados esperados da TD (tabela 4).

Tabela 4 – Definições e resultados da TD

Conceitos	Autor	Identificação
Espera-se que a transformação digital tenha impacto positivo nos indicadores financeiros (tais como: margem bruta, lucro, receita líquida, EBITDA, entre outros) da empresa.	Bock <i>et al.</i> (2017)	Resultados
Uma vez que a fronteira entre o mundo digital e o físico foi quebrada, a transformação digital tem impacto na qualidade de vida dos colaboradores.	Schwarzmueller <i>et al.</i> (2018)	
É esperado um impacto positivo no desempenho dos colaboradores com a jornada de transformação digital.	Schwarzmueller <i>et al.</i> (2018)	
A transformação digital altera a cultura da empresa.	Mocker e Beath (2018); Kane <i>et al.</i> (2018); Kane (2017a); (Kane, 2017b); Nayak (2017)	

Transformação digital é uma forma de proporcionar inovação para a empresa.	Kauffman e Weber (2018)	
Espero colher os resultados da transformação digital no curto prazo, menos de 12 meses.	Weill e Woerner (2019); Smith e Watson (2019); Wipro Digital (2019); Ci&T (2019); Yeow <i>et al.</i> (2018); Gobble (2018); Kane (2017b); Schallmo <i>et al.</i> (2017); Bock <i>et al.</i> (2017); Nayak (2017); Remane <i>et al.</i> (2017); Hess <i>et al.</i> (2016); Westerman <i>et al.</i> (2014); Berman (2012)	
Ainda que seja possível obter resultados no curto prazo, o reflexo da transformação digital será sentido principalmente no médio e longo prazo, mais de 12 meses após a jornada.	Wipro Digital (2019); Ci&T (2019); El-Khoury (2017)	
Transformação digital é uma iniciativa isolada com início, meio e fim, podendo, portanto, ser tratada como um projeto e/ou portfólio de projetos.	Smith e Watson (2019); Weill e Woerner (2019); Yeow <i>et al.</i> (2018); Gobble (2018); Bock <i>et al.</i> (2017); Kane (2017a); (Kane, 2017b); Schallmo <i>et al.</i> (2017); Nayak (2017); Remane <i>et al.</i> (2017); Hess <i>et al.</i> (2016); Westerman <i>et al.</i> (2014); Berman (2012)	Definição da Jornada
Nós temos os recursos necessários para realizar a transformação digital, de forma que não serão contratadas consultorias especializadas para nos ajudar nesta iniciativa.	Wipro Digital (2019); Ci&T (2019); El-Khoury (2017)	
A empresa destacará um executivo que será a principal liderança da iniciativa de transformação digital.	Weill e Woerner (2019); Kane <i>et al.</i> (2018); Tumbas <i>et al.</i> (2017)	

Fonte: Elaboração própria.

4. Metodologia

A partir dos conceitos apresentados, este trabalho envolve uma pesquisa exploratória baseada em levantamento de dados, por meio de questionário disponibilizado em página *web*, com perguntas fechadas e opções de resposta de acordo com a escala *Likert* de cinco pontos (Concordo Totalmente, Concordo Parcialmente, Não Concordo nem Discordo, Discordo Parcialmente e Discordo Totalmente).

Tendo em vista a contemporaneidade do tema, bem como a pouca quantidade de pesquisas sobre o tema no país, entende-se que este método é adequado, tendo em vista

a possibilidade de um maior entendimento sobre o tema, bem como uma possível preparação para um aprofundamento posterior. Segundo Severino (2016), a pesquisa exploratória tem por objetivo definir um foco de trabalho e condições nas quais este foco se manifesta, sendo, possivelmente, sucedida por uma pesquisa explicativa, a qual busca identificar as causas do que foi identificado.

Tendo identificado o tipo de pesquisa para responder à questão proposta, partiu-se para a sua organização, ou seja, para como a pesquisa foi delineada no tocante à definição da pesquisa (formato/tipo, público-alvo, entre outros), definição do formulário de pesquisa, coleta, validação e análise dos dados.

É possível considerar que a amostra de dados teve duas grandes fontes distintas, sendo a primeira os artigos constantes na base EBSCO, bem como os conceitos apresentados nas demais seções da revisão da literatura, e a segunda as respostas da pesquisa, fornecidas pelo público-alvo. A pesquisa foi organizada e contou com as etapas de (i) revisão bibliográfica, (ii) definição da pesquisa, (iii) elaboração do formulário de pesquisa, (iv) realização da pesquisa e (v) análise dos resultados.

Foi definido o tipo de pesquisa, no qual se chegou ao levantamento de dados baseado em formulário *web* com questões fechadas e aplicação da escala Likert de 5 pontos e, uma vez que a questão de pesquisa tem por objetivo identificar o entendimento do executivo de empresas brasileiras sobre transformação digital, este foi naturalmente o público-alvo definido (destacando-se que não foi escolhido um segmento ou setor específico de mercado, de forma que o público-alvo foi executivos de qualquer tipo de empresa, bem como de qualquer área, por exemplo, TI, Finanças, RH, Marketing, entre outros).

Desta forma, além de uma das questões do formulário perguntar claramente qual é o nível hierárquico do respondente, alguns executivos de empresas brasileiras conhecidos pelo autor foram abordados com a solicitação para que respondessem a pesquisa. A pesquisa também foi disponibilizada na rede social *LinkedIn* através dos perfis dos autores, como forma de alcançar uma maior quantidade de respondentes.

A aplicação da pesquisa em forma de questionário com questões fechadas encontra respaldo em Severino (2016), o qual aponta que as questões devem ser claras e objetivas em relação ao escopo da pesquisa, assim como precedidas de validação para eventuais ajustes.

As questões do formulário de pesquisa foram derivadas a partir das definições envolvendo transformação digital, de acordo com a revisão da literatura, tendo como principais referências os domínios identificados, bem como foi realizado um teste com um subconjunto do público-alvo (foram convidados alguns 14 executivos de empresas com atuação no país, sendo obtidas 10 respostas), de forma a realizar eventuais ajustes. A tabela 5 identifica com maiores detalhes essa etapa de testes e ajustes.

Tabela 5 - Resultado do Piloto da Pesquisa

Data / Período	Evento	Comentários
30/11/2019 – 07/12/2019	Piloto	Foram obtidos os seguintes <i>feedbacks</i> : 1. Pesquisa muito extensa (a pesquisa continha 47 questões, sendo 7 questões para identificar perfil da empresa e do respondente e 40 questões envolvendo transformação digital). 2. Seria interessante comparar as respostas dos executivos de TIC e demais executivos. 3. É necessário conhecimento prévio do tema para responder.

08/12/2019	Ajustes	<p>Foram realizados os seguintes ajustes em função dos <i>feedbacks</i> obtidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A pesquisa manteve as 47 questões, entretanto com ajuste na sua composição, passando para 11 questões para identificar o perfil e 36 sobre TD. 2. A alteração acima possibilitou incluir questões para identificar se o executivo era de TIC ou de alguma outra área da empresa, bem como localização geográfica da empresa (regiões do país), nível de escolaridade do respondente e formação. 3. Sobre o conhecimento prévio no tema, uma vez que o público-alvo é de nível executivo, de alguma forma já está familiarizado, o comentário apenas reforçou a escolha do público-alvo. 4. A redução de 40 para 36 questões envolvendo TD se deu a partir da consolidação de algumas questões que isoladamente estavam captando praticamente a mesma coisa. Desta forma, foi possível obter um melhor entendimento do perfil do respondente, sem perder qualidade nas questões do tema central da pesquisa.
------------	---------	--

Fonte: Elaboração própria.

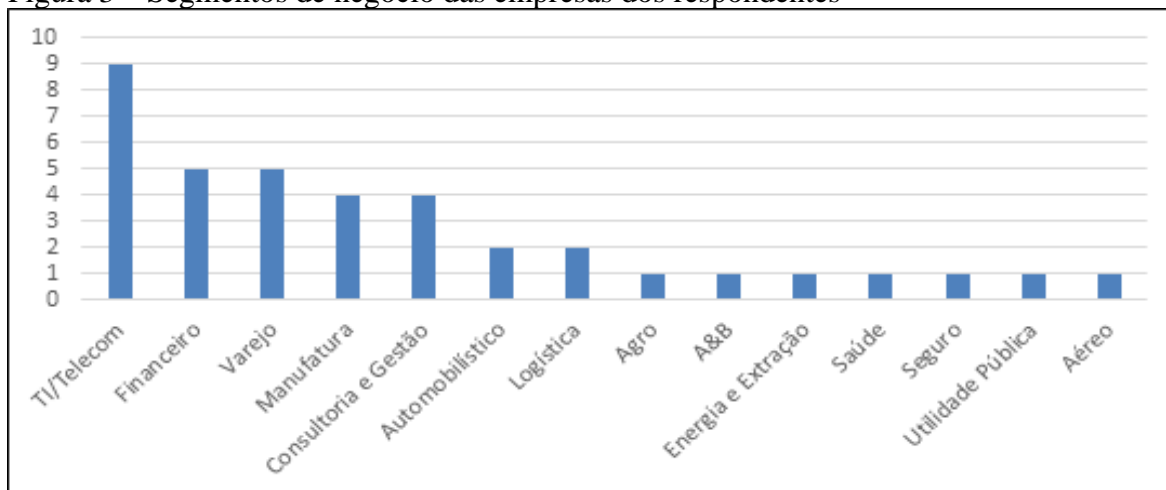
Desta forma, o formulário final da pesquisa foi dividido em três blocos, sendo o primeiro destinado a identificar o perfil do respondente, o segundo para identificar o perfil da empresa e o terceiro focado nas questões envolvendo transformação digital. A pesquisa foi disponibilizada através de um formulário em *web*, utilizando-se a ferramenta *Survey Monkey*, tendo sido divulgada por *WhatsApp* e e-mail para executivos que o autor já conhecia, bem como disponibilizada nas contas da rede social do *LinkedIn* dos autores do artigo, contando ainda com compartilhamento de vários contatos, ficando disponível entre 09/12/2019 e 22/12/2019. Foram obtidas 87 respostas, das quais 74 consideradas válidas (completas) e, destas, 38 que atendiam ao público-alvo desejado (executivos de empresas brasileiras), como será apresentado na seção sobre os resultados encontrados.

5. Resultados da Pesquisa

Antes de se apresentar os resultados das questões submetidas na pesquisa, é apresentado o perfil dos respondentes para evidenciar de que a amostra dos dados, ainda que pequena, vem de um conjunto de respondente que tem características adequadas para responder à esta pesquisa.

Foram obtidos 87 questionários, dos quais 13 (ou 14%) estavam incompletos e 74 (87%) estavam completos. Destes 74 questionários completos, 38 deles atenderam aos critérios do público-alvo de serem de nível executivo em empresas (ou seja, respondentes que se classificaram no mínimo como “Alta Gerência”). Conforme se pode notar na figura 3, a pesquisa abrange respondentes de diversos segmento de negócio.

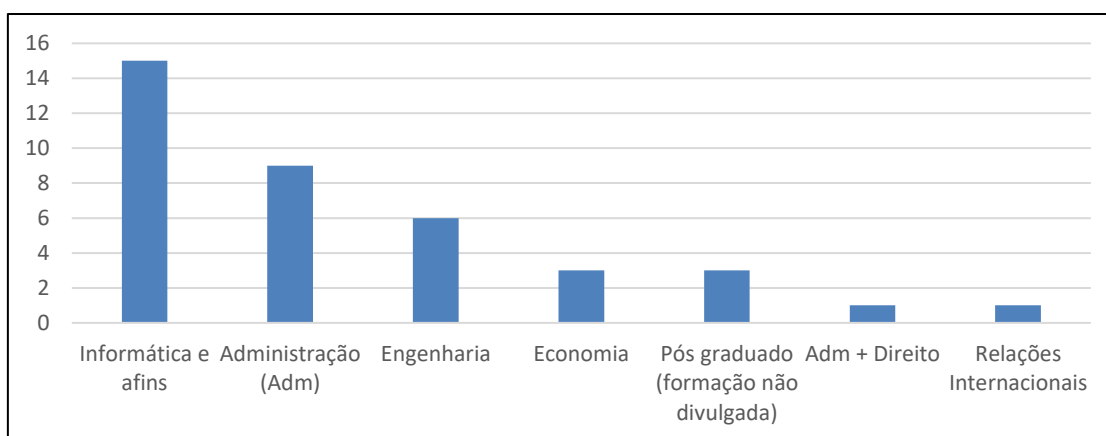
Figura 3 – Segmentos de negócio das empresas dos respondentes



Fonte: Elaboração própria.

A respeito das formações, há um predomínio dos respondentes com formação em cursos de Informática (15 respondentes), seguido por Administração (9 respondentes) e Engenharia (6 respondentes), o que perfaz um total de 30 respondentes de um total de 38 (conforme figura 4), o que pode trazer à pesquisa um viés de possuir profissionais com perspectivas mais técnicas do que humanas ou comportamentais.

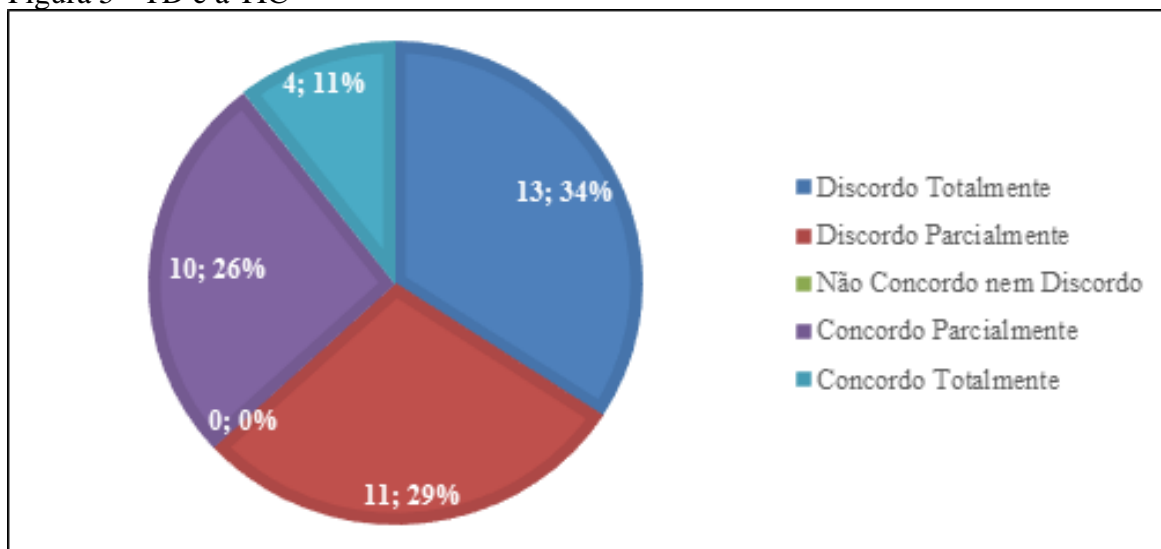
Figura 4 - Formação dos respondentes



Fonte: Elaboração própria.

A seguir são apresentados os resultados da pesquisa para as questões propostas envolvendo transformação digital. A primeira questão proposta na pesquisa se relaciona com a afirmação “TD é um assunto tecnológico, envolvendo prioritariamente a área de TI”, sendo apresentados os resultados na figura 5.

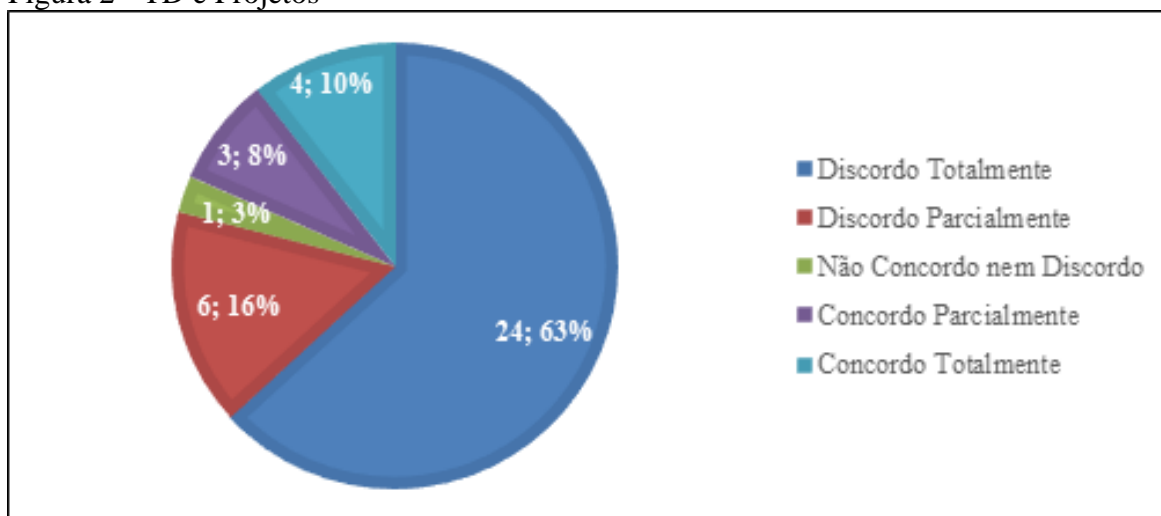
Figura 5 - TD e a TIC



Fonte: Elaboração própria.

A segunda questão proposta se relaciona com a afirmação "TD é uma iniciativa isolada com início, meio e fim, podendo, portanto, ser tratada como um projeto e/ou portfólio de projetos", sendo apresentados os resultados obtidos de maneira consolidada na figura 6.

Figura 2 - TD e Projetos

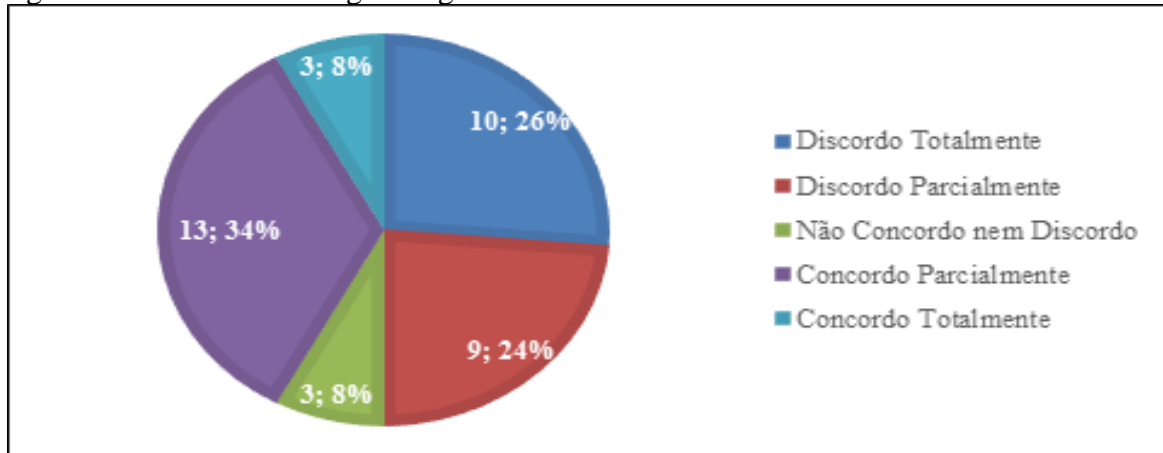


Fonte: Elaboração própria.

Na sequência, são apresentados os resultados das questões por domínio, conforme apresentados na tabela 2, a saber: (i) Tecnologias Digitais, (ii) Dados, (iii) Modelo de Negócios, (iv) Modelo de Operação e (v) Agilidade, bem como os resultados esperados como consequência da TD.

A pesquisa buscou identificar se os respondentes acreditam que a TD sempre ocorre através de tecnologias emergentes e, a partir de um universo de tecnologias digitais (tais como IoT, Cloud, Big Data, Machine Learning e Inteligência Artificial), as quais podem potencializar a jornada. A figura 7 apresenta os resultados desta questão.

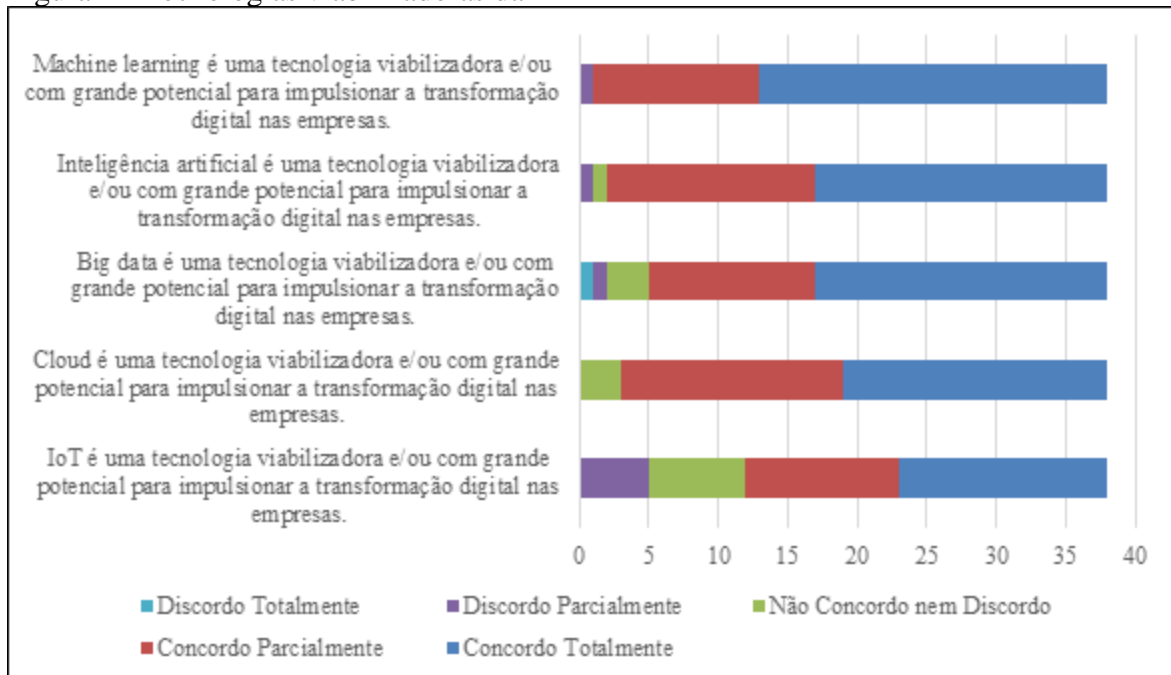
Figura 3 - TD e as Tecnologias Digitais



Fonte: Elaboração própria.

A figura 8 apresenta de maneira mais detalhada quais são as tecnologias que os respondentes consideram como mais relevantes para viabilizar a TD nas empresas.

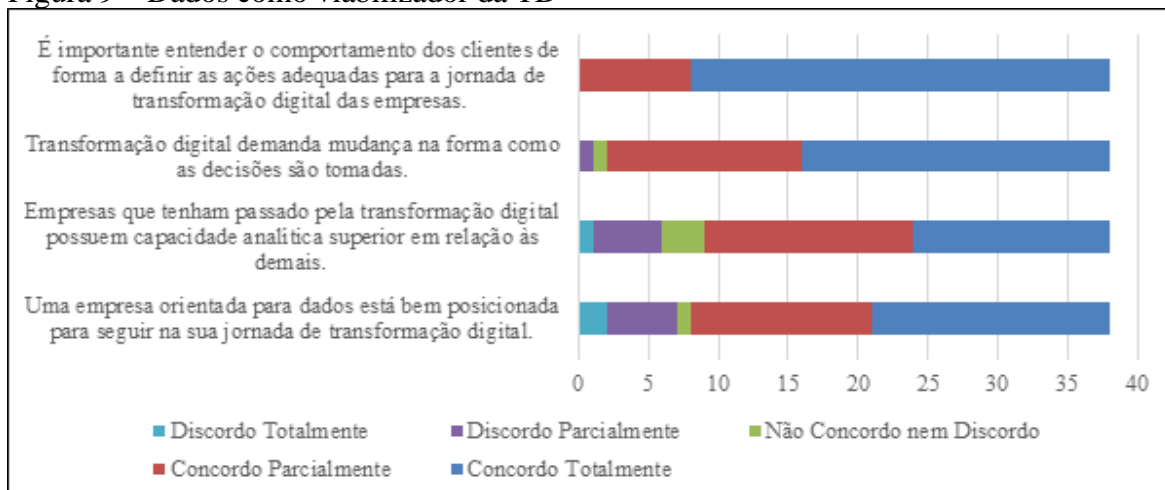
Figura 4 - Tecnologias viabilizadoras da TD



Fonte: Elaboração própria.

Sobre o domínio de Dados, a pesquisa buscou identificar se os respondentes concordam que uma empresa orientada para dados está mais bem posicionada para a jornada da TD, conforme apresentado na figura 9.

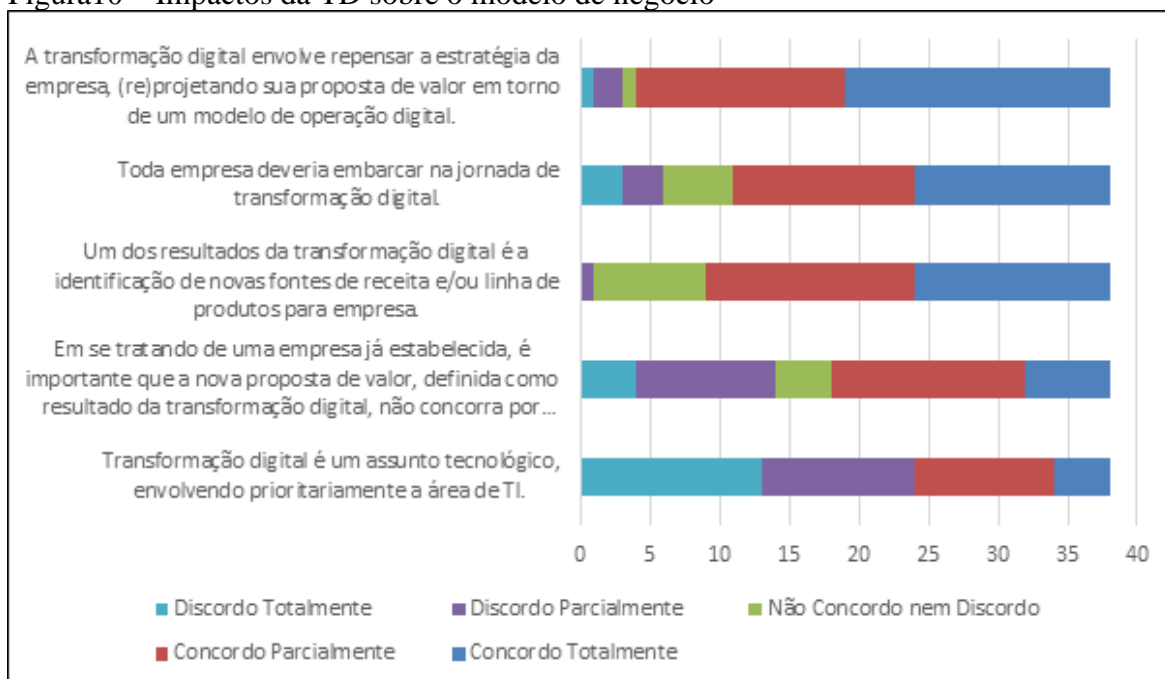
Figura 9 – Dados como viabilizador da TD



Fonte: Elaboração própria.

Além de buscar entender se na percepção dos respondentes há uma relação intrínseca entre a TD e a TIC, a pesquisa buscou identificar os impactos da TD sobre o planejamento e a execução da estratégia da empresa, conforme apresentado na figura 10.

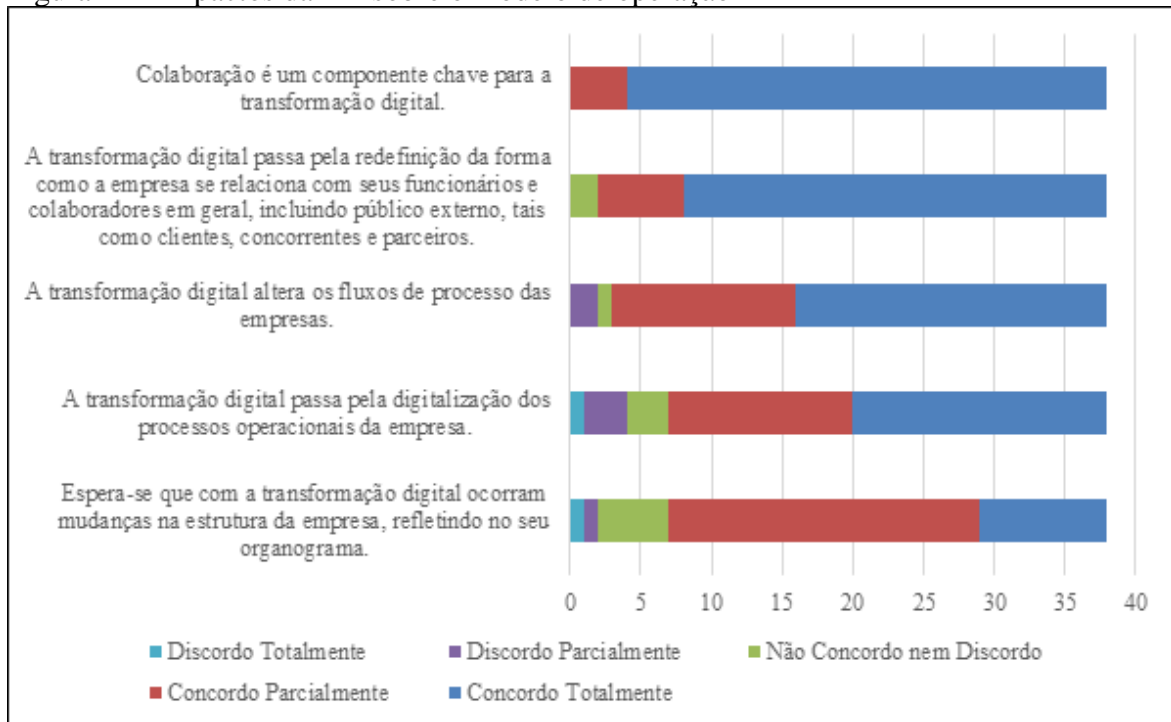
Figura 10 – Impactos da TD sobre o modelo de negócio



Fonte: Elaboração própria.

Além dos impactos sobre o modelo de negócios e a estratégia organizacional, a pesquisa buscou identificar se os respondentes percebem impactos também o modelo de operação das empresas, conforme apresentado na figura 11.

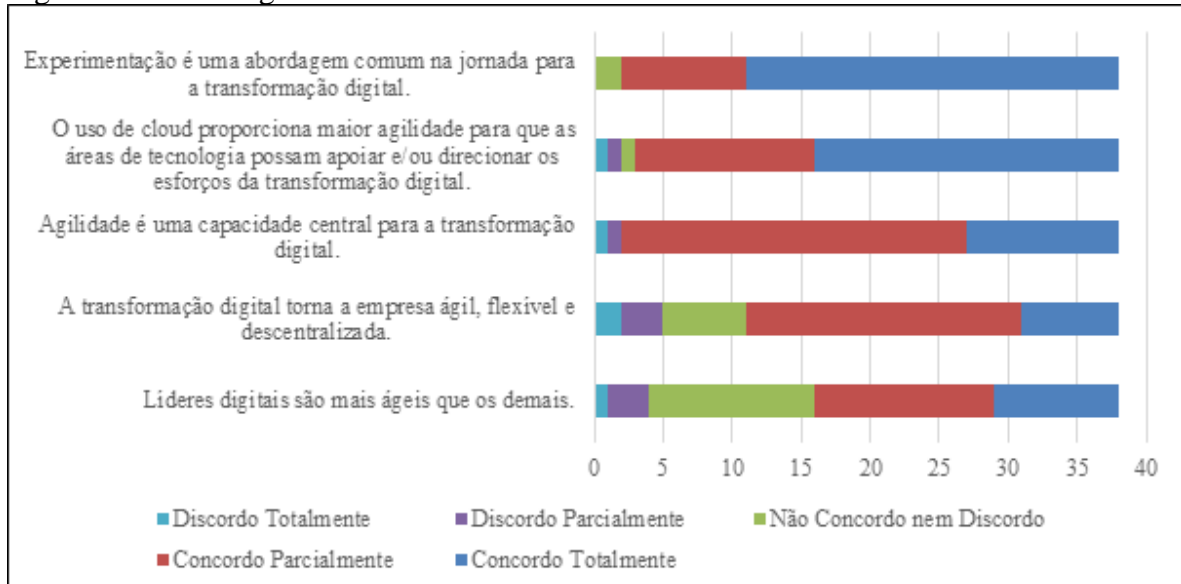
Figura 11 - Impactos da TD sobre o modelo de operação



Fonte: Elaboração própria.

Sobre o domínio Agilidade, a pesquisa buscou identificar tanto o impacto da agilidade organizacional sobre a jornada da TD quanto eventuais consequências na organização em função da TD, conforme resultados apresentados no figura 12.

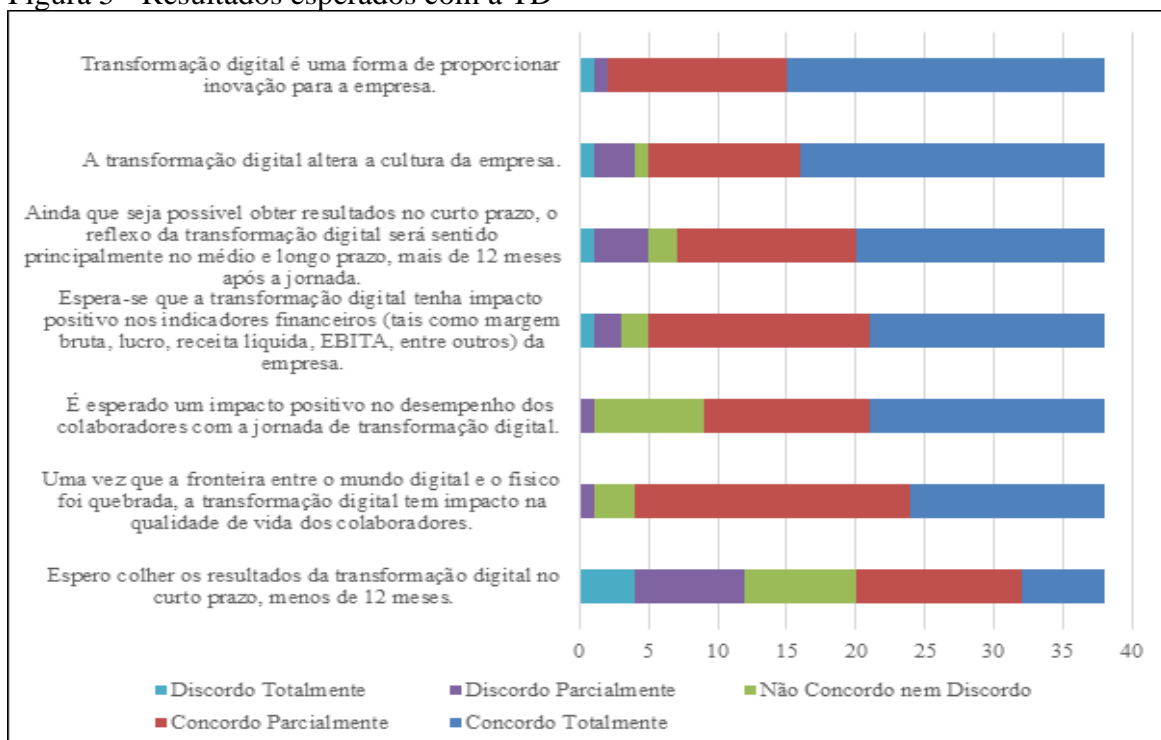
Figura 12 – TD e Agilidade



Fonte: Elaboração própria.

Por último, a pesquisa buscou identificar quais são os resultados esperados a partir da adoção da TD nas organizações, como pode ser visto na figura 13.

Figura 5 - Resultados esperados com a TD



Fonte: Elaboração própria.

6. Análise dos Resultados

Apresentados os resultados na seção anterior do artigo, nesta seção são analisados os resultados tomando-se por base o nível de concordância e o consequente alinhamento com os conceitos e definições sobre TD encontrados na literatura de acordo com os respondentes. Para fins de apuração dos resultados, foram consideradas como concordância as questões que obtiveram as respostas Concordo Totalmente e Concordo Parcialmente, ao passo que as demais foram consideradas como não concordância do respondente a respeito da questão. Para se chegar ao nível de concordância de cada questão, foi considerada a seguinte fórmula:

$$\text{Nível de Concordância} = \frac{\text{Somatório das respostas Concordo Totalmente e Concordo Parcialmente}}{\text{Somatório de todas as respostas}}$$

A tabela 6 apresenta as questões classificadas em ordem decrescente de nível de concordância e análises sobre os resultados são feitas em seguida no texto.

Tabela 6 - Nível de Concordância das Questões

Domínio	Questão	Nível de concordância
Dados	É importante entender o comportamento dos clientes de forma a definir as ações adequadas para a jornada de transformação digital das empresas.	100%
Modelo Operacional	Colaboração é um componente-chave para a transformação digital.	100%

Tecnologias Digitais	<i>Machine learning</i> (aprendizado de máquina) é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	97%
Agilidade	Experimentação é uma abordagem comum na jornada para a transformação digital	97%
Agilidade	O uso de <i>cloud</i> proporciona maior agilidade para que as áreas de tecnologia possam apoiar e/ou direcionar os esforços da transformação digital.	94%
Agilidade	Agilidade é uma capacidade central para a transformação digital.	94%
Resultado	Uma vez que a fronteira entre o mundo digital e o físico foi quebrada, a transformação digital tem impacto na qualidade de vida dos colaboradores.	94%
Resultado	Transformação digital é uma forma de proporcionar inovação para a empresa.	94%
Tecnologias Digitais	<i>Cloud</i> é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	94%
Tecnologias Digitais	Inteligência artificial é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	94%
Dados	Transformação digital demanda mudança na forma como as decisões são tomadas.	94%
Modelo Operacional	A transformação digital passa pela redefinição da forma como a empresa se relaciona com seus funcionários e colaboradores em geral, incluindo público externo, tais como clientes, concorrentes e parceiros.	94%
Modelo Operacional	A transformação digital altera os fluxos de processo das empresas.	92%
Modelo de Negócio	A transformação digital envolve repensar a estratégia da empresa, (re)projetando sua proposta de valor em torno de um modelo de operação digital.	89%
Resultado	A transformação digital altera a cultura da empresa.	89%
Tecnologias Digitais	<i>Big data</i> é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	89%
Resultado	Espera-se que a transformação digital tenha impacto positivo nos indicadores financeiros (tais como margem bruta, lucro, receita líquida, EBITDA, entre outros) da empresa.	86%
Modelo Operacional	Espera-se que, com a transformação digital, ocorram mudanças na estrutura da empresa, refletindo no seu organograma.	81%
Modelo Operacional	A transformação digital passa pela digitalização dos processos operacionais da empresa.	81%
Resultado	Ainda que seja possível obter resultados no curto prazo, o reflexo da transformação digital será sentido principalmente no médio e longo prazo, mais de 12 meses após a jornada.	81%

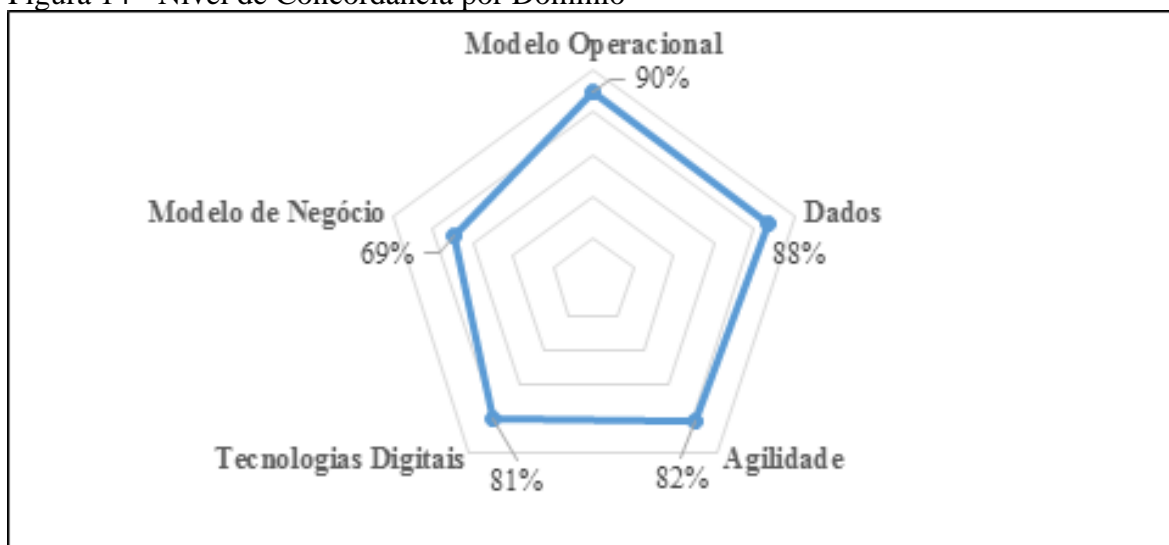
Resultado	É esperado um impacto positivo no desempenho dos colaboradores com a jornada de transformação digital.	78%
Dados	Uma empresa orientada para dados está bem posicionada para seguir na sua jornada de transformação digital.	78%
Dados	Empresas que tenham passado pela transformação digital possuem capacidade analítica superior em relação às demais.	78%
Modelo de Negócio	Toda empresa deveria embarcar na jornada de TD.	75%
Modelo de Negócio	Um dos resultados da transformação digital é a identificação de novas fontes de receita e/ou linha de produtos para empresa.	75%
Agilidade	A transformação digital torna a empresa ágil, flexível e descentralizada.	72%
Tecnologias Digitais	IoT (<i>Internet of Things</i>) é uma tecnologia viabilizadora e/ou com grande potencial para impulsionar a transformação digital nas empresas.	67%
Agilidade	Líderes digitais são mais ágeis que os demais.	56%
Modelo de Negócio	Em se tratando de uma empresa já estabelecida, é importante que a nova proposta de valor, definida como resultado da transformação digital, não concorra por recursos e/ou estrutura com a proposta de valor atual.	53%
Definições da Jornada	A empresa destacará um executivo que será a principal liderança da iniciativa de transformação digital.	53%
Resultado	Espero colher os resultados da transformação digital no curto prazo, menos de 12 meses.	47%
Tecnologias Digitais	A TD sempre ocorre através das tecnologias emergentes e/ou disruptivas.	44%
Modelo de Negócio	Transformação digital é um assunto tecnológico, envolvendo prioritariamente a área de TI.	39%
Definições da Jornada	Nós temos os recursos necessários para realizar a transformação digital, de forma que não serão contratadas consultorias especializadas para nos ajudar nesta iniciativa.	36%
Definições da Jornada	Transformação digital é uma iniciativa isolada com início, meio e fim, podendo, portanto, ser tratada como um projeto e/ou portfólio de projetos.	19%

Fonte: Elaboração própria.

A partir do nível de concordância de cada questão e tendo o relacionamento de cada questão com seu respectivo domínio, foi possível calcular o nível de concordância dos domínios (figura 14), a partir da seguinte fórmula:

Nível de concordância do Domínio = Média aritmética do nível de concordância das questões do respectivo domínio

Figura 14 - Nível de Concordância por Domínio



Fonte: Elaboração própria.

Desta forma, é possível afirmar que há um bom nível de alinhamento/concordância (mínimo de 69%) nos domínios analisados, bem como realizar os seguintes comentários:

- Domínio Tecnologias Digitais
 - Uma vez que na própria literatura foram encontradas opiniões contrárias (tal como Andriole (2017) afirmando ser um mito que TD ocorre sempre através de tecnologias emergentes ou disruptivas, ao passo que Vial (2019) reflete o uso da tecnologia no seu *framework*, levando à disrupção), não seria surpresa quanto a essa temática encontrarmos equilíbrio também nos executivos brasileiros;
 - Desta forma, ao mesmo tempo que 50% dos executivos acreditam que a TD pode ser feitas através de outros meios que não apenas tecnologias digitais e/ou emergentes, quando apresentados à tais tecnologias, estas são apontadas como sendo de grande potencial para impulsionar a jornada;
 - Assim, das tecnologias apresentadas, aquela que menos foi apontada (IoT) pelos respondentes como potencializada e/ou viabilizadora da transformação digital alcançou 68% de concordância, sugerindo que, quando defrontado com a tecnologia, a resposta tende a ser diferente, em linha com vários autores, tal como Sebastian *et al.* (2017), Weill e Woerner (2019), Schallmo *et al.* (2017), Bock *et al.* (2017), Remane *et al.* (2017), Schwarzmuller *et al.* (2018) e Berman (2012);
 - Fica ainda a ressalva que a aplicação das tecnologias em si, em vários casos, é específica em função do setor de atuação da empresa, de forma que a resposta acaba sendo influenciada pela amostra das empresas dos executivos respondentes.
- Domínio Dados
 - Este domínio foi um dos que obteve maior nível de concordância ante o que se encontrou na literatura (Vial, 2019) (Weill & Woerner, 2019) (Bock *et al.*, 2017) (Schwarzmuller *et al.*, 2018) (Mocker e Beath, 2018) (Schallmo *et al.*, 2017); (Remane *et al.*, 2017) (Sebastian *et al.*, 2017) (Nayak, 2017) (Westerman *et al.*, 2014) (Berman, 2012) (Agarwal *et al.*, 2010) e os respondentes da pesquisa;

- É possível afirmar que o resultado deste domínio corrobora a conclusão já colocada anteriormente, principalmente no tocante às partes destacadas: a Transformação Digital tem um grande viabilizador a partir dos dados, que se tornam disponíveis com a conexão de praticamente qualquer coisa ao mundo digital através de dispositivos de IoT (sensores, *wearables*, dispositivos móveis, entre outros), que são armazenados em ambientes de conectividade e *big data* em *cloud* e são processados e acessados por soluções de computação cognitiva com aplicação de inteligência artificial e aprendizado de máquina, resultando em uma capacidade de tomada de decisões e ações cada vez mais ágil e assertiva por parte das empresas.
- Domínio Modelo de Negócio
 - Diferente do que foi encontrado na literatura, não foi identificada uma grande tendência em relação à natureza da TD. Enquanto na literatura existe unanimidade em afirmar que não se trata de um assunto de TIC, 37% apontaram que é um assunto de TIC (ainda que não seja a maioria, é um nível considerável). Este comportamento não muda quando se analisa apenas o pessoal de TIC (38%) e demais executivos (36%);
 - Existem dois recortes que não se alinham à esta percepção: empresas multinacionais (50% apontam como um assunto tecnológico) e empresas com faturamento bruto acima de R\$10 bilhões (86% concordam que é um assunto tecnológico);
 - Muitas empresas citam experiências envolvendo ambidestria e destacam esta necessidade, tal como Weill e Woerner (2019) e Mocker e Beath (2018); entretanto, o resultado da pesquisa apontou que apenas pouco mais da metade (53%) dos respondentes cita a abordagem como importante para a jornada, o que sugere uma realidade diferente;
 - Um dos autores pesquisados (Andriole, 2017) aponta que TD não é para todas as empresas; entretanto, a grande maioria (71%) dos respondentes acredita que sim, que todas as empresas deveriam embarcar na jornada, tal como definido por Weill e Woerner (2019).
- Domínio Modelo de Operação
 - É possível afirmar que todas as questões envolvendo modelo operacional tiveram respostas em linha com o que foi encontrado na literatura, o que está refletido no nível de concordância deste domínio, com 90%, o maior dentre todos os domínios;
 - Desta forma, os executivos brasileiros entendem que a transformação digital tem grande impacto no modelo operacional das empresas;
 - Em uma análise conjunta entre os domínios modelo de negócio e modelo operacional, quando no primeiro foi perguntado sobre ambidestria (53% de concordância) e no segundo sobre mudança na estrutura (82%), é possível concluir que, apesar dos respondentes entenderem a necessidade de novas estruturas para tratar a TD, estas entram na concorrência pelos recursos corporativos, não devendo ser tratadas à parte.
- Domínio Agilidade
 - Das questões envolvendo este domínio, a que define os líderes digitais como mais ágeis que os demais (Bock *et al.*, 2017), com 58% de concordância, jogou a média de concordância para baixo. As demais afirmações tiveram acima de 70%;
 - Ainda que a liderança não tenha sido um aspecto diretamente avaliado, ele foi destacado na literatura por vários autores, seja no tocante ao papel do líder (Kane *et al.*, 2018), na mudança do comportamento dos líderes (Schwarzmueller *et al.*, 2018) (Bock *et al.*, 2017), no surgimento de um novo líder na figura do CDO (Tumbas *et al.*, 2017), na capacitação dos times (El-Khoury, 2017) e na necessidade de se ter as lideranças adequadas para a jornada (Weill & Woerner, 2019)

- A experimentação, como uma abordagem para se alcançar agilidade, obteve 95% de concordância, mostrando que os executivos entendem esta abordagem como relevante para a TD, o que ficou popularmente conhecido como “errar rápido e consertar rápido”;
- Uma das tecnologias citadas (*cloud*), aparece também como um componente que possibilita às equipes de TIC entregar a agilidade necessária nos seus ambientes de infraestrutura, fator relevante para a jornada da TD;
- Apesar da grande maioria (95%) concordar que agilidade é uma capacidade central para a TD, 71% dos respondentes concordam que a TD torna a empresa mais ágil. Ainda que seja a maioria (71%), chama a atenção a diferença entre os resultados destas questões.

No tocante aos resultados, a TD é vista como uma forma de proporcionar inovação pela grande maioria (95%); desta forma, ao cruzarmos esta resposta com o nível de concordância dos que acreditam que a TD sempre ocorre através de tecnologias emergentes e/ou disruptivas (42%), é possível sugerir que o executivo brasileiro não associa, ao menos diretamente, o uso deste tipo de tecnologia à inovação.

A mudança cultural é um componente presente na TD, de forma que 87% concordaram que a jornada altera a cultura; entretanto, a literatura não necessariamente trata a mudança cultural como uma consequência da jornada. Alguns autores, como Kane *et al.* (2018), apontam que a TD torna a empresa mais ágil, flexível e descentralizada, o que representa um forte impacto cultural; por outro lado, o mesmo autor, em outra publicação (Kane, 2017b), aponta que a cultura das empresas maduras digitalmente é o que catalisa as ações da TD.

Nayak (2017), por exemplo, coloca o componente cultural no seu *framework* para endereçar a transformação cultural, apontando que a cultura é um aspecto a ser trabalhado para uma jornada de sucesso. Neste contexto, ao mesmo tempo em que fica claro o componente cultural com forte presença na TD, os próprios autores ainda não chegaram a um consenso sobre mudança cultural como uma necessidade, um pré-requisito, ou uma consequência da TD.

Ainda dentre os resultados da jornada, fica claro que ela é encarada como uma forma de otimização dos resultados da empresa, uma vez que 87% dos respondentes concordam que a TD leva à melhoria dos indicadores financeiros, tais como EBITDA, lucro, receita, entre outros, bem como à melhoria no desempenho dos colaboradores, com 76% de concordância; entretanto, esses resultados só serão alcançados no médio/longo prazo, ou seja, em mais de 12 meses, não sendo uma iniciativa de resultados no curto prazo. Neste momento, é importante observar, como destacado na literatura e até mesmo em outras pesquisas já realizadas no país (Ci&T, 2019), que, ainda que os grandes resultados sejam sentidos no médio / longo prazos, resultados de curto prazo são fundamentais para suportar a jornada no longo prazo, principalmente dado o volume de investimento necessário.

A pesquisa ainda questionou se os respondentes concordam que houve impacto na qualidade de vida, o que foi confirmado por 89% dos respondentes, entretanto fica a ressalva que mesmo antes de se falar em TD, através dos serviços de mensageria, iniciando com correio eletrônico e seu acesso para fora dos limites da empresa, potencializado pelo uso de telefonia móvel, de certa forma este impacto já começou a ser sentido, sendo certamente potencializado por serviços que implementam, de fato, um escritório virtual em qualquer estação de trabalho, seja ele um *desktop*, um *notebook*, *tablet* ou *smartphone*.

7. Conclusão

As pesquisas sobre Transformação Digital no Brasil ainda são poucas e geralmente incipientes pois não deixam claros os métodos e bases coletadas. Em paralelo ao cenário brasileiro, o tema da Transformação Digital começou a se tornar mais evidente a partir do início da década de 2010. Em publicação de pesquisa anual, apontou-se que houve de fato avanços na forma como se avalia maturidade digital das empresas e estas começaram a reagir sobre o tema (Kane *et al.*, 2018).

No Brasil há um movimento consistente de discussão sobre o tema nos meios empresariais e acadêmicos, mas o entendimento dos executivos das empresas brasileiras sobre o assunto e o que se espera com tal iniciativa bem como se estão em linha com os conceitos e fundamentos encontrados na literatura ainda não estão solidificados.

Desta forma, em referência ao objetivo da pesquisa, é possível concluir:

- Sobre o entendimento dos executivos das empresas que atuam no Brasil sobre TD: TD é uma iniciativa estratégica que concorrerá por recursos tal como qualquer outra iniciativa estratégica, na qual se espera resultados financeiros e que deve ser direcionada através de dados para uma tomada de decisão mais ágil e assertiva, envolvendo uma mudança relevante no modelo operacional em busca de um melhor atendimento do cliente, seja através de uma nova oferta de valor e/ou mudança na oferta atual;
- Sobre os resultados esperados pelos executivos das empresas que atuam no Brasil com a TD: espera-se que a TD proporcione inovação e altere a cultura da empresa, tornando-a mais ágil, flexível e descentralizada, que tenha um impacto positivo no desempenho dos colaboradores e, ainda que um impacto positivo nos indicadores financeiros possa vir nos primeiros 12 meses, os principais resultados são esperados para o médio e longo prazo, após 12 meses do início da jornada;
- Sobre como os executivos das empresas que atuam no Brasil estão alinhados com as definições da literatura sobre TD: é possível afirmar que há um bom nível de alinhamento entre as definições da literatura e o entendimento do executivo das empresas que atuam no Brasil, entretanto existem ressalvas relevantes, a saber:
 - Boa parte dos executivos (37%) acredita que TD é um assunto tecnológico, ao passo que a literatura é unânime em afirmar que se trata de um assunto estratégico e de negócio;
 - O número é ainda maior quando se analisa apenas executivos com mais de 10 anos de experiência (47%) e empresas multinacionais (50%);
 - Apesar da ambidestria ser uma relevante abordagem destacada na literatura, apenas metade (53%) dos executivos a entendem como relevante;
 - E ainda que seja relevante, é possível sugerir que mesmo que a ambidestria seja aplicada, deverá concorrer pelos recursos com as demais estruturas;
 - No tocante as tecnologias emergentes e/ou disruptivas, ainda que estas sejam também bastante destacadas na literatura, “apenas” metade dos executivos as identificaram como essenciais para a TD.

Estas ressalvas representam uma surpresa, principalmente a que aponta TD como uma iniciativa de negócio, haja visto que se trata de uma definição clara na literatura, não tendo sido encontrado nenhum autor, que caminhe em direção oposta à tal definição.

Desta forma, este trabalho pode ser o ponto de partida para um maior aprofundamento sobre as causas que fazem com que boa parte dos executivos das empresas que atuam no Brasil classifiquem a jornada da transformação digital como um assunto tecnológico.

Por fim, dentre as limitações desta pesquisa, destaca-se que a quantidade de respondentes não possibilita uma generalização dos resultados, fazendo com que esta pesquisa se encaixe como uma pesquisa quantitativa de caráter exploratório, sobre a qual ainda é possível se buscar uma série de aprofundamentos bem como expansão da base de respondentes.

8. Recomendações

Dados os resultados obtidos com esta pesquisa, fica como sugestão de trabalhos futuros a realização de pesquisa similar no exterior, de forma a comparar o entendimento entre os executivos do Brasil com executivos de outros países, sendo necessário ressaltar que no recorte de empresas multinacionais metade apontou a Transformação Digital como um assunto tecnológico (o que poderia ser um reflexo da experiência ou de alguma outra necessidade do negócio).

Em linha similar, uma outra sugestão de trabalho futuro é o estabelecimento da relação entre inovação e Transformação Digital e entre agilidade e Transformação Digital, de forma a se identificar a potencial relação entre tais elementos.

9. Referências Bibliográficas

Agarwal, R., Desroches, C. M., Gao, G., & Jha, A. K. (2010). The digital transformation of healthcare: current status and the road ahead. *Information Systems Research*, 21(4), 796-809.

Albertin, A. L., Albertin, R. M. (2016). *Tecnologia de informação e desempenho empresarial* (3a. edição). São Paulo: Atlas.

Andriole, S. J. (2017). Five myths about digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 58(3), 20-22.

Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24.

Bock, R., Iansiti, M., & Lakhani, K. R. What the Companies on the Right Side of the Digital Business Divide Have in Common. *Harvard Business Review Digital Articles*, 1, 2–6.

CI&T. (2019, Abril). Oito entre dez executivos apontam transformação digital como fator de impacto aos negócios. *Isto é Dinheiro*, Recuperado em 02 de Novembro de 2019, de <https://www.istoedinheiro.com.br/oito-em-dez-executivos-apontam-transformacao-digital-como-fato-de-impacto-aos-negocios>.

- El-Khoury, D. Digital transformation and the world-class HR difference. *Strategic HR Review*, 16, 86-88.
- Gartner. (2019, Abril 22). CIO agenda: global perspectives. Recuperado em 17 de Maio de 2019, de <https://www.gartner.com/document/3907083?ref=TypeAheadSearch&qid=dc90bd862e79697a0d9e>.
- Gobble, M. M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research Technology Management*, Set-Oct.
- Hess, T., Benlian, A., Matt, C., & Wiesbock, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123-139.
- IDC Brasil. (2018). Um quarto das empresas no Brasil ignora a transformação digital, aponta pesquisa. *Época Negócios*, nov. 2018.
- Kane, G. C. (2017a). Are taking the wrong approach to digital transformation? *MIT Sloan Management Review*. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/article/are-you-taking-the-wrong-approach-to-digital-transformation/>. Acesso em: 01 dez. 2018.
- Kane, G. C. (2017b). Three characteristics of a winning digital strategy. *MIT Sloan Management Review*. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/article/three-characteristics-of-a-winning-digital-strategy/>. Acesso em: 01 dez. 2018.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2018). Coming of age digitally. *MIT Sloan Management Review and Deloitte Insights*, 1-31. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/projects/coming-of-age-digitally/>. Acesso em: 01 dez. 2018.
- Kaufmann, R. J., & Weber, T. A. (2018). The digital transformation of vertical organizational relationships. *Journal of Management Information Systems*, 35(3), 837-839.
- Meirelles, F. S. *Pesquisa Administração e Uso da TIC- Tecnologia de Informação nas Empresas* (30ª. Edição). São Paulo: FGV/GVcia, 2019.
- Mocker, M., & Beath, C. M. (2018). The first year of digital transformation at Principal International Chile. *MIT CISR - Center for Information Systems Research*, 1-15.
- Nayak, S. (2017). *Digital transformation roadmap: the case of Nova SBE's executive education*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa Portugal.
- O'Reilly III, & C. A., Tushman, M. L. (2004). The ambidextrous organization. *Harvard Business Review*, 82(4), 74-81.
- Remane, G., Nickerson, R. C., Hanelt, A., Kolbe, L. M. (2017). Discovering digital business models in traditional industries. *Journal of Business Strategy*, 38(2), 41-51.
- Sambamurthy, V., & Zmud, R. W. (2017). *Guiding the digital transformation of organizations* (2a. edição). USA: Legerity Digital Press.

Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models: best practice, enablers, and roadmap. *International Journal of Innovation Management*, 21(8), 1740014 - 1740014-17.

Schwarzmueller, T., Prisca, B., Duman, D., & Welppe, I. M. (2018). How does the digital transformation affect organizations? Key themes of change in work design and leadership. *Management Revue*, 29, 114-138.

Sebastian, I. M., Ross, J. W., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197-213.

Severino, A. (2016). *Metodologia do trabalho científico* (24a. edição). São Paulo: Cortez.

Shaughnessy, H. (2018). Creating digital transformation: strategies and steps. *Strategy & Leadership*, 46(2), 19-25.

Smith, H. A., & Watson, R. T. (2019). Digital transformation at carestream health. *MIS Quarterly Executive*, 18(1), 86-98.

Softex. (2018). Transformação Digital ainda engatinha no Brasil aponta pesquisa Softex. Recuperado em 02 de Novembro de 2019, de <https://softex.br/transformacao-digital-ainda-engatinha-no-brasil-aponta-pesquisa-softex/>.

Tumbas, S., Berente, N., Brocke, J. V. (2017). Three types of chief digital officers and the reasons organizations adopt the role. *MIS Quarterly Executive*, 16(2), 121-134.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: a review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.

Weill, P., & Woerner, S. A. (2018, Julho 16). Sua empresa está pronta para a digitalização total?, *Harvard Business Review Brasil*, Recuperado em 01 de Dezembro de 2019, de <https://hbrbr.uol.com.br/empresas-digitalizacao-total>.

Weill, P., & Woerner, S. L. (2015). Thriving in an Increasingly digital ecosystem. *MIT Sloan Management Review*, 56(4), 27-34.

Weill, P., & Woerner, S. L. (2019). *Qual o seu Modelo Digital de Negócio?* São Paulo: Makron Books do Brasil.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, (2014, Janeiro 07). A. The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*. Recuperado em 14 de Junho de 2019, de <https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-of-digital-transformation>.

Wipro Digital. (2019). 76% dos C-levels estão otimistas com projetos de transformação digital. Recuperado em 05 de Novembro de 2019, de <https://computerworld.com.br/2019/09/05/76-dos-c-levels-estao-otimistas-com-projetos-de-transformacao-digital/>.

Yeow, A., Soh, C., & Hansen, R. (2018). Aligning with new digital strategy: a dynamic capabilities approach. *Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 43-58.