

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

ALEXANDRE NUNES HERNANDES

**AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO
DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE CASO**

SÃO PAULO

2021

ALEXANDRE NUNES HERNANDES

**AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO
DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE CASO**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de
Administração de Empresas de São Paulo da
Fundação Getulio Vargas como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Gestão para a Competitividade.
Linha de Pesquisa: Tecnologia da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Luís Carvalho
Larreira.

SÃO PAULO

2021

Hernandes, Alexandre Nunes.

Avaliação de prontidão em uma organização para implementação de transformação digital: estudo de caso / Alexandre Nunes Hernandez. - 2021.

135 f.

Orientador: Cláudio Luís Carvalho Larieira.

Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Inovações tecnológicas - Administração. 2. Empresas - Inovações tecnológicas. 3. Tecnologia da informação. 4. Desenvolvimento organizacional. 5. Planejamento estratégico. I. Larieira, Cláudio Luís Carvalho. II. Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 65.011.8

ALEXANDRE NUNES HERNANDES

**AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO
DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE CASO**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de
Administração de Empresas de São Paulo da
Fundação Getulio Vargas como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Gestão para a Competitividade.
Linha de Pesquisa: Tecnologia da Informação.

Data de Aprovação:

____ / ____ / ____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Cláudio Luís Carvalho Larieira -
(Orientador)
FGV-EAESP

Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin
FGV-EAESP

Prof. Dr. Felipe Silva Martins
UNINOVE

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa:

A Deus, por seu infinito Amor, e por me permitir vivenciar este e outros momentos em minha vida. Com a permissão do pai maior, tudo na vida pode ser realizado.

Aos meus pais por todos os valores passados, amor, carinho e apoio nesta jornada de vida.

Aos meus mentores espirituais por estarem sempre me guiando neste processo de aprendizado e evolução na terra.

Ao meu irmão (in memoria) que mesmo, longe foi sempre minha fonte de inspiração para enfrentar os desafios desta vida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelos valores e ensinamentos, sem os quais eu não teria alcançado absolutamente nada do que conquistei em toda a minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Cláudio Luís Carvalho Larieira, pela disponibilização de seu tempo e de seus conselhos, e por sua postura sempre positiva e encorajadora.

Aos professores Dr. Alberto Luiz Albertin e Dr. Felipe Silva Martins por participarem de minha banca avaliadora, e pelas contribuições para o enriquecimento do conhecimento.

Ao meu amigo, Sergio Apolinario, por incentivar a realização deste trabalho e por participar desta jornada junto comigo, trocando experiências e os aprendizados obtidos durante o curso. Além de vários sábados, domingos e feirados fazendo os trabalhos das disciplinas de mestrado.

Aos meus amigos, Rubens Sales e Robson Pereira de Souza, por incentivar e acreditar no meu potencial para desenvolver um projeto de pesquisa que pudesse contribuir para o conhecimento.

Ao meu amigo, Marcos Brum, por ajudar na conexão com os gestores da empresa que participou da pesquisa.

A todos os professores do curso, pois cada uma das disciplinas me permitiu construir um fragmento do conhecimento necessário para a realização deste trabalho.

Aos colegas da turma, por terem participado neste processo de aprendizado, devido o desafio deste mestrado, tornando o processo muito mais leve e alegre, principalmente, pelas trocas de experiência e conhecimento.

Aos participantes da pesquisa, por terem me concedido tamanha atenção, fundamentalmente viabilizando este estudo.

*“De nada vale o brilho da inteligência se
o coração permanece às escuras”*

Bezerra de Menezes

RESUMO

A Transformação Digital está presente como prioridade na agenda dos principais executivos das organizações, pois pode proporcionar vantagem competitiva, vale mencionar que, muitas tentativas falham em implementar a transformação digital, uma vez que, o foco dessas implementações está nas tecnologias digitais, não considerando outros fatores que influenciam a organização. Este trabalho tem como o objetivo geral, realizar a avaliação de prontidão para a implementação de TD em uma organização. Desta forma, identificou-se, nas literaturas de TD e de avaliação de prontidão, as definições e quais os fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais, podem influenciar a TD, em uma organização; elaborou-se, então, uma estrutura conceitual com os fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais; criou-se um questionário executivo e um instrumento de avaliação de prontidão para coleta das informações; e aplicou-se aplicar um estudo de caso único em uma organização operadora do setor de saúde. Como resultado da aplicação prática, foi possível identificar que a organização escolhida se encontra em um nível de prontidão intermediário para a Transformação Digital, e que os fatores com menor nível de prontidão foram Cultura Organizacional, Estrutura Organizacional, e Funções e Competências. Como contribuição teórica deste trabalho foi possível estender o conhecimento proposto por outros autores em relação ao uso fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais, e de mecanismos e instrumentos de avaliação de prontidão para TD. E, ainda, como contribuição prática, demonstrou-se como os executivos de uma organização podem utilizar o estudo para realizar a avaliação de prontidão em Transformação Digital, com o intuito de identificar qual a situação da organização para minimizar falhas em seu processo de Transformação Digital. A característica de análise deste trabalho foi exploratória, não tendo a pretensão de generalizar para outros casos, teorias, modelos e questionários, aqui apresentados. As análises foram baseadas na literatura e a aplicação do próprio estudo de caso.

Palavras-chave: Transformação Digital; Prontidão Digital; Avaliação de Prontidão; Instrumento; Fatores da Transformação Digital.

ABSTRACT

Digital Transformation is present as a priority on the agenda of the main executives of organizations, as it can provide competitive advantage, it is worth mentioning that many attempts fail to implement digital transformation, since the focus of these implementations is on digital technologies, not considering other factors that influence the organization. This work has as its general objective, to carry out the assessment of readiness for the implementation of TD in an organization. Thus, it was identified, in the literature of TD and readiness assessment, the definitions and which organizational, technological and environmental factors can influence TD in an organization; then, a structure was elaborated, conceptual with the organizational, technological and environmental factors; an executive questionnaire and an instrument for assessing readiness for the collection of information were created; and applied to apply a single case study in an organization operating in the health sector. As a result of the practical application, it was possible to identify that the chosen organization is at an intermediate level of readiness for Digital Transformation, and that the factors with the lowest level of readiness were Organizational Culture, Organizational Structure, and Roles and Competencies. As a theoretical contribution of this work, it was possible to extend the knowledge proposed by other authors in relation to the use of organizational, technological, and environmental factors, and of mechanisms and instruments for assessing readiness for TD. And, as a practical contribution, it was demonstrated how the executives of an organization can use the study to carry out the assessment of readiness in Digital Transformation, to identify what the situation of the organization is to minimize failures in its Digital Transformation process. The analysis characteristic of this work was exploratory, not having the intention to generalize to other cases, theories, structures, and questionnaires, presented here. The analyzes were based on the literature and the application of the case study.

Keywords: Digital Transformation; Digital Readiness; Readiness Assessment; Instrument; Digital Transformation Factors.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-------------|---|-----|
| Figura 1 – | Domínio do Conhecimento sobre Modelos de Maturidade | 26 |
| Gráfico 1 – | Análise da Situação de Prontidão da “Ultra” | 70 |
| Quadro 1 – | Resumo dos <i>Frameworks</i> e dos Fatores que impactam à Transformação Digital | 39 |
| Quadro 2 – | Resumo dos Fatores de TD das Revisões Sistemática da Literatura sobre Maturidade e Avaliação de Prontidão | 42 |
| Quadro 3 – | Estrutura Conceitual dos Fatores da Transformação Digital | 43 |
| Quadro 4 – | Itens relacionados com os Fatores de Transformação Digital | 47 |
| Quadro 5 – | Classificação do Nível de Prontidão | 60 |
| Quadro 6 – | Perfil dos Respondentes do Questionário | 63 |
| Quadro 7 – | Resultado da Avaliação do Instrumento de Avaliação de Prontidão ... | 86 |
| Quadro 8 – | Questionário Executivos | 109 |
| Tabela 1 – | Resultado do Questionário dos Fatores de TD..... | 69 |
| Tabela 2 – | Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital | 130 |

LISTA DE ACRÔNIMOS E SIGLAS

| | |
|-------|---|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| BNDES | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social |
| CAGR | <i>Compound Annual Growth Rate</i> |
| CDO | <i>Chief Digital Officer</i> |
| CEO | <i>Chief Executive Officer</i> |
| CFO | <i>Chief Financial Officer</i> |
| CIO | <i>Chief Information Officer</i> |
| CMO | <i>Chief Marketing Officer</i> |
| CTO | <i>Chief Technology Officer</i> |
| EHR | <i>Electronic Health Records</i> |
| EMR | <i>Electronic Medical Records</i> |
| IoMT | <i>Internet of Medical Things</i> |
| IoT | <i>Internet of Things</i> |
| LGPD | Lei Geral de Proteção de Dados |
| OCDE | Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| RPA | <i>Robotic Process Automation</i> |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| TD | Transformação Digital |
| TI | Tecnologia da Informação |
| TOE | <i>Technology-organization-environment</i> |
| WEB | <i>World Wide Web</i> |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 1.1 CONTEXTO | 14 |
| 1.2 PROBLEMÁTICA | 15 |
| 1.3 OBJETIVOS E CONTRIBUIÇÕES..... | 17 |
| 1.4 JUSTIFICATIVAS..... | 18 |
| 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO | 19 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 21 |
| 2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL | 21 |
| 2.2 AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO | 25 |
| 2.3 SETOR DE SAÚDE | 29 |
| 2.4 FATORES DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL | 33 |
| 3 METODOLOGIA DE PESQUISA | 52 |
| 3.1 ESTRATÉGIA DA PESQUISA | 52 |
| 3.2 SELEÇÃO DO CASO | 53 |
| 3.3 COLETA DOS DADOS | 56 |
| 3.4 TRATAMENTO DOS DADOS | 59 |
| 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS | 62 |
| 4.1 SOBRE A PESQUISA REALIZADA | 62 |
| 4.2 SOBRE A ORGANIZAÇÃO | 63 |
| 4.3 SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL | 64 |
| 4.5 SOBRE O INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO DA TD | 68 |
| 4.6 ANÁLISE DOS FATORES DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA “ULTRA” | 70 |
| 4.6.1 Estratégia | 71 |
| 4.6.2 Liderança | 73 |
| 4.6.3 Cultura Organizacional | 74 |
| 4.6.4 Estrutura Organizacional | 76 |
| 4.6.5 Funções e Competências | 77 |
| 4.6.6 Infraestrutura | 79 |

| | |
|---|----------------|
| 4.6.7 Modelo de Negócios | 81 |
| 4.6.8 Canais Digitais | 82 |
| 4.6.9 Tecnologias Digitais | 84 |
| 4.7 AVALIAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO | 85 |
| 4.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE ANÁLISE DO RESULTADO | 87 |
| 5 DISCUSSÃO | 89 |
| 6 CONCLUSÃO | 91 |
| 6.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS | 92 |
| 6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO | 93 |
| 6.3 ESTUDOS FUTUROS | 93 |
| REFERÊNCIAS | 95 |
| APÊNDICE A – Questionário Executivos | 108 |
| APÊNDICE B – Instrumento de avaliação de prontidão de transformação digital | 110 |
| APÊNDICE C – Carta Convite | 119 |
| APÊNDICE D – Acordo de Confidencialidade | 120 |
| APÊNDICE E – Relatório Executivo | 122 |
| APÊNDICE F – Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital | 130 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO

As organizações necessitam evoluir para se diferenciar dos seus concorrentes, e com a implementação da transformação digital (TD) é possível obter vantagem competitiva para os negócios (ROSS, 2020). No mercado global, a expectativa projetada é de um investimento \$ 7.4 trilhão em TD, entre 2020 e 2023, com uma taxa de crescimento anual composta de 17% CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) aproximadamente (CARTER; DUNBRACK; FINDLING et al., 2019).

A TD é um dos principais temas das agendas dos executivos (CEO, CIO, CMO, CFO, CDO, CTO e entre outros) das organizações (OBWEGESER; YOKOI; WADE; VOSKES, 2020). Segundo pesquisas, 70% das iniciativas de TD falharam em sua implementação (MORGAN, 2019; ZOBELL, 2018). Vale ressaltar que, mesmo diante dessas falhas, 88% dos executivos acreditam que a TD tem impactos em seus negócios e nos setores atuantes, mas apenas 44% desses executivos entendem estar preparados para a TD (KANE, 2018).

Segundo a Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) o setor de saúde representa 8.8% do PIB dos países participantes (OECD, 2019). E, de acordo com os estudos realizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o uso das tecnologias digitais é de extrema importância para o monitoramento e controle da saúde, e com isso, permite ter um impacto positivo no monitoramento do progresso dos países em direção aos objetivos de desenvolvimento sustentável (WORLD HEALTH, 2020).

No Brasil, o gasto com saúde representa 9,4% do produto interno bruto (PIB)(OECD, 2020), já no ranking do índice de bem-estar da OECD, o Brasil aparece na 32ª posição entre os 38 países que compreendem o índice, ficando na faixa dos 20% de baixa performance (OECD, 2020). Neste cenário, pode-se observar que apesar da representatividade do gasto com saúde, o Brasil tem um desempenho inferior aos países participantes da OECD. Vale a observação de que, o investimento é um ponto de atenção importante para as organizações que querem implementar a TD.

As organizações do setor de saúde estão cada vez mais focada em obter sustentabilidade financeira, e, com isso, buscam a redução de custos com eficiência operacional, sem perder a qualidade no atendimento aos pacientes (ALLEN, 2020; KRAUS; SCHIAVONE; PLUZHNIKOVA; INVERNIZZI, 2021). Vale ressaltar que, as organizações do setor de saúde estão preocupadas também com abordagens centradas no paciente, fatores organizacionais e

implicações gerenciais, práticas de força de trabalho e aspectos socioeconômicos (KRAUS; SCHIAVONE; PLUZHNIKOVA; INVERNIZZI, 2021). Para essas organizações o uso da TD tem um papel importante na criação e inovação de novos modelos, de novas estratégias, capacidades e tecnologias digitais, mudando o foco no tratamento, com o objetivo de manter pessoas saudáveis (ALLEN, 2020; OECD, 2020; WORLD HEALTH, 2020).

1.2 PROBLEMÁTICA

A TD é um processo influenciado por mudanças nos fatores organizacionais que visa habilitar melhorias de negócio, promovendo mudanças radicais na forma e nos modelos de negócios, além de combinar o uso de tecnologias digitais, impactando, positivamente, no desempenho da organização, no cliente e na sociedade (FITZGERALD; KRUSCHWITZ; BONNET; WELCH, 2014; MATT; HESS; BENLIAN, 2015; REIS; AMORIM; MELÃO; SCHALLMO; WILLIAMS; BOARDMAN, 2017; MATOS, 2018; VIAL, 2019; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014).

Essa necessidade de mudança e a pressão em alinhar suas estratégias de negócio com as diversas alterações em relação a tecnologia, faz com que as organizações iniciem seu processo de TD (TEICHERT, 2019), adotando diferentes abordagens. Desta forma, os líderes necessitam saber como está a situação de sua organização, pois a TD tem um impacto em várias áreas da organização e em sua cultura organizacional (REIS; AMORIM; MELÃO; MATOS, 2018; VIAL, 2019).

Neste contexto, muitas organizações investem em TD, mas não conseguem alcançar os rendimentos e retornos esperados (DAVENPORT; WESTERMAN, 2018). A implementação da TD está associada a ter uma estratégia digital definida de forma clara, sustentada por uma estrutura organizacional, e de liderança impulsionadas por uma cultura digital capaz de mudar e inventar o novo (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015). Diante deste cenário, existe a preocupação de como evitar que falhas aconteçam no processo de implementação da TD, de forma, a minimizar os riscos, e auxiliar à tomada de decisão dos executivos da organização.

Os motivos que contribuem para essas falhas na organização podem estar relacionados com a falta da formulação e da implementação de uma estratégia de TD (CHANIAS; MYERS; HESS, 2019; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015), a falta de uma liderança para conduzir à TD (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016), deficiências operacionais devido à

complexidade dos ambientes de negócios estarem definidos sobre infraestruturas que não permitam evolução, suportada por sistemas legados (RAVICHANDRAN, 2017; ROSS, 2020), profissionais não preparados para atuar com as novas tecnologias e os novos modelos de negócio (FRANKIEWICZ; CHAMORRO-PREMUZIC, 2020; HANSEN; SIA, 2015), falta de uma agenda com os alto executivos (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; WEILL; WOERNER, 2015b), ausência de estratégias digitais (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013), falta de abordagens para explorar os canais digitais (WEILL; WOERNER, 2015a), e modelos de negócios que atendam as estratégias digitais (AMIT; ZOTT, 2012; OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005; WULF; METTLER; BRENNER, 2017).

Diante deste cenário, as organizações buscam formas de entender sua situação atual, por meio de modelos, métodos e ferramentas, que ajudam na identificação dos níveis de maturidade ou prontidão da organização (LASRADO; VATRAPU; ANDERSEN, 2015; TEICHERT, 2019). Na literatura são encontrados os modelos de maturidade comumente usados como um instrumento para conceituar e medir a maturidade de uma organização, em relação a algum estado-alvo específico, e/ou os modelos de avaliação de prontidão que são utilizados para medir o estado inicial e permitir a realização de planejamentos para a iniciar uma implementação (SCHUMACHER; EROL, 2016). É relevante lembrar que ambos são considerados modelos de maturidade (TEICHERT, 2019).

A avaliação de prontidão (em inglês: *Readiness Assessment*) é a aplicação de instrumento antes de uma mudança, podendo ser: organizacional, de estrutura, de processos, de tecnologia ou até mesmo de modelo de negócio (KIRMIZI; KOCAOGLU, 2020; SÁNCHEZ, 2017; SCHUMACHER; EROL, 2016; WEILL; WOERNER, 2015a), e tem como objetivo verificar se a organização está preparada para atender a essas mudanças (WEINER, 2009). Neste sentido, a avaliação de prontidão é útil para as organizações que pretendem iniciar suas iniciativas de TD.

Em seu estudo Teichert (2019) identificou 22 pesquisas relacionadas a modelos de maturidade em TD. Como resultado obtido, identificou que 55% dos estudos foram realizados por acadêmicos e 45% estudos por profissionais e organizações. Do total de estudos realizados 59% eram de modelos de maturidade aplicados as organizações em geral e 41% aplicados a um domínio específico de organização, sendo que, 89% desses estudos estavam relacionados com o setor de manufatura e 1 empresa do setor de telecomunicações. E por fim, 99% destes estudos estão concentrados entre o período de 2015 e 2018. E ainda, anterior a 2015, é possível

encontrar outros estudos focados em modelos de maturidade, que não tratam apenas o domínio da TD (LASRADO; VATRAPU; ANDERSEN, 2015).

Em outro estudo conduzido por Soomro, Hizam-hanafiah e Abdullah, (2020), identificaram 22 modelos de avaliação de prontidão, no qual, extraíram 119 dimensões tratada por diferentes autores e profissionais da indústria. Vale ressaltar que, durante o estudo foi identificado que não havia semelhanças entre os modelos e as dimensões. Assim, concluíram que são necessários estudos para condensar e simplificar, os modelos e dimensões, para facilitar o uso nas empresas. E por fim, entendem que a avaliação de prontidão é um tema contemporâneo em estudos relacionados a gestão, alguns dos artigos foram identificados entre o período de 2016 a 2018.

Apesar de todos estes estudos buscarem criação de conceitos, arcabouços, modelos e formas de medir a maturidade e/ou a prontidão para a implementação da TD, o que se identificou em pesquisas realizadas até o momento, é a existência da oportunidade de contribuir com a elaboração de instrumentos de avaliação de prontidão em TD para outros domínios, como o do setor de saúde, e ainda, que possa consolidar as dimensões utilizando a literatura de TD e avaliação de prontidão disponível. Esses trabalhos, em geral, estão relacionados com os fatores organizacionais, sociais, políticos, locais, e do setor da organização (SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020); SÁNCHEZ, 2017). Desse modo, a proposta deste estudo é explorar a seguinte questão: Como avaliar a prontidão de uma organização para implementação da TD?

1.3 OBJETIVOS E CONTRIBUIÇÕES

O objetivo geral deste trabalho é realizar avaliação de prontidão para a implementação de TD em uma organização. Este trabalho tem como objetivos específicos:

- (i) identificar nas literaturas de TD e de avaliação de prontidão quais os fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais que podem influenciar a TD, em uma organização;
- (ii) elaborar uma estrutura conceitual com os fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais de TD;
- (iii) propor um instrumento para avaliação de prontidão; e
- (iv) aplicar um estudo de caso único em uma organização operadora do setor de saúde.

A contribuição teórica deste trabalho está relacionada com a extensão do conhecimento proposto por outros autores em relação ao uso fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais, e de mecanismos e instrumentos de avaliação de prontidão para TD. E como contribuição prática, a possibilidade de as organizações aplicarem o instrumento de avaliação de prontidão para identificar qual a situação dos fatores de TD, com o objetivo de definirem sua jornada de TD, de forma, a minimizar o risco de falhas.

1.4 JUSTIFICATIVAS

A TD não é sobre o uso das tecnologias digitais, e, sim, com a definição de uma estratégia de uso dessas tecnologias integradas com as capacidades e recursos da organização para promover novos negócios (AGARWAL; GAO; DESROCHES; JHA, 2010; KANE, 2018; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015). Essa transformação impacta os diversos níveis da organização, e de certa forma, gera incertezas quanto as capacidades e recursos (SCHUMACHER; EROL, 2016), além disso, esses impactos no negócios geram mudanças também no comportamento e nas expectativas dos clientes (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015). Porém, muitas organizações falham em aproveitar o potencial oferecido pelo processo de TD, e deixam de efetuar as adaptações necessárias para o negócio (WEILL; WOERNER, 2015a; WEILL; WOERNER, 2015b).

Diante deste cenário, a identificação da prontidão das organizações para a TD é significativamente necessária, pois permite medir antecedentes para o processo de transformação (SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020; TEICHERT, 2019). Esse mapeamento permite que as organizações, na figura de seus executivos, possam tomar decisões para ajudar na criação das estratégias, além disso, permite também definir como medir o sucesso da digitalização (SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020). Desta forma, as organizações necessitam sistematicamente entender o status geral da organização para a TD, para mapear e definir como implementar a TD em direção ao um estado maturidade digital desejado (BERGHAUS; BACK, 2016; SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020).

A TD para as organizações está relacionada com diversos fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais que, direcionados por estratégias, levam a vantagem competitiva e, desta forma, a expectativa é que ocorra a integração desses fatores para o atingimento dos resultados esperados (DRNEVICH; CROSON, 2013; MELVILLE; KRAEMER;

GURBAXANI, 2004; VIAL, 2019), tais como: novos modelos de negócio que oferecem aos clientes novas experiências por meio do uso da tecnologia digital (WESTERMAN, 2017), a integração de competências básicas e dinâmicas (NEVO; WADE, 2010; RAVICHANDRAN, 2017), a cultura da organização (KARIMI; WALTER, 2015), os processos, além de fatores econômicos, sociais e políticos (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004). É importante que as estratégias de negócios sejam alinhadas as estratégias de tecnologia da informação (TI), pois somente a tecnologia digital disponível não é suficiente para habilitar a implementação de TD (ALBERTIN; ALBERTIN, 2012), e, sim, é importante uma mudança de atitude em relação a definição das estratégias (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; KAVADIAS; LADAS; LOCH, 2016; PRESTON; KARAHANNA, 2009; ROSS, 2020; VENKATRAMAN, 1994).

Vale a observação de que, apesar de diversos trabalhos realizados na área de TD, não existe um consenso entre os autores sobre os conceitos e definições a respeito do tema exposto consolidadas (REIS; AMORIM; MELÃO; MATOS, 2018; VIAL, 2019). Diante deste cenário, existe várias pesquisas com propostas para definir arcabouços (em inglês: *frameworks*) e abstrações de modelos que ajudam como as organizações devem implementar sua estratégia de TD (ROSS, 2020; VIAL, 2019; WEILL; WOERNER, 2015a; WEILL; WOERNER, 2015b), além de estudos mais específicos que tratam apenas um ou alguns fatores organizacionais, como o fator do uso da capacidade como habilitador das plataformas digitais e a sua influência nas organizações ágeis (RAVICHANDRAN, 2017).

E como justificativa final, vários autores apresentam estudos que demonstram que as organizações com um nível mais alto de maturidade digital superam os concorrentes em diferentes dimensões de desempenho organizacional (KANE; PALMER; NGUYEN-PHILLIPS; KIRON et al., 2017; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; WESTERMAN; TANNOU; BONNET; FERRARIS et al., 2012).

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O restante deste documento segue estruturado conforme descritos a seguir:

2. Fundamentação Teórica – apresentação do fundamento acadêmico relacionado com a questão de pesquisa. Envolve a definição de TD, de Avaliação de Prontidão, e por fim, apresenta a estrutura conceitual dos

fatores organizacionais da TD proposta para uma organização do setor de saúde;

3. Metodologia – descrição da abordagem de pesquisa escolhida e dos métodos adotados para coleta, validação e análise de dados;
4. Análise de Resultados: descrição dos resultados obtidos na pesquisa, o relato do estudo de caso único e a avaliação dos resultados com base no referencial teórico e nos questionários aplicados;
5. Conclusão – apresentação da conclusão do trabalho, implicações práticas, limitações e possibilidades de estudos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A evolução da TD está relacionada com a própria mudança da TI e a relação com o uso para o negócio, conforme apresentado por Porter e Heppelmann (2014), pode-se entender que as organizações tiveram nos últimos 50 anos forte impacto em seus modelos de competitividade e estratégia, devido a transformação da TI. Sendo assim, pode-se descrever essas mudanças em três ondas, conforme segue:

- i. Onda 1 de 1960 – 1970 – as organizações passaram por um processo de automação de atividades individuais em sua cadeia de valor (p.ex.: processamento de ordens de pagamento, registro de pedidos, entre outros), permitindo um aumento da produtividade e uma padronização dos processos da companhia;
- ii. Onda 2 de 1980 – 1990 – as organizações com a ascensão da Internet, ou seja, com a redução dos custos de conectividade, impulsionou as organizações a permitir a integração de toda a cadeia de valor, envolvendo parceiros de negócio (p.ex.: fornecedores, clientes, transportadoras, novos canais de vendas, entre outros), tendo um crescimento e ganho da produtividade e toda a cadeia; e
- iii. Onda 3 (atualidade) – as organizações nessa terceira onda começam a utilizar as tecnologias digitais como parte dos produtos e serviços da organização, utilizando-se de: sensores, software especialistas, smartphone, soluções na nuvem, inteligência artificial, conectividade, entre outros, permitindo uma melhor integração e jornada com os clientes, entendendo melhor as necessidades dos clientes e evoluindo os produtos e serviços.

A TD é objeto de estudo de diversos autores acadêmicos e, em geral, essas definições contém três elementos: tecnológico, organizacional e social (REIS; AMORIM; MELÃO; MATOS, 2018; VIAL, 2019). Esses elementos da TD foram definidos por Reis; Amorim; Melão e Matos (2018), da seguinte forma:

- Tecnológico – está relacionado com as tecnologias digitais que combinadas podem suportar o desenvolvimento de produtos e serviços. Essas tecnologias digitais são combinações de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013);

- Organizacional – está relacionado com a mudança dos processos, estruturas e a criação de novos modelos de negócios;
- Social – está relacionado como um fenômeno que influencia os aspectos da vida humana, dos clientes e da sociedade.

Embora esses elementos estejam presentes nos estudos sobre a TD, pode-se observar que não estão presentes nas definições dos autores sobre a TD. Esses elementos foram introduzidos nas definições à medida que os estudos de TD foram evoluindo. Pode-se citar, como exemplo, proposto por Westerman; Calmédjane; Bonnet; Ferraris et al. (2011) é que a definição da TD está relacionada com “o uso da tecnologia para melhorar radicalmente o desempenho ou o alcance das empresas”. Essa definição demonstra a tecnologia como o centro da TD. Vale ressaltar que, à medida que estudos são realizados, além do elemento tecnológico, foram agregados outros elementos, como por exemplo, o seguinte argumento que define a TD como o:

[...] uso de novas tecnologias digitais, como mídia social, dispositivos móveis, analíticos ou incorporados, a fim de permitir grandes melhorias de negócios, como melhorar a experiência do cliente, simplificar as operações ou criar novos modelos de negócios (FITZGERALD; KRUSCHWITZ; BONNET; WELCH, 2014 p. 1).

Considerando que a TD modifica a organização com o uso de tecnologias digitais, a visão da estratégia de TD, pode ser vista de forma abrangente, como uma forma em que os recursos e capacidades devem ser integrados ao uso das tecnologias digitais, desta forma, existindo a necessidade de se criar um projeto como estratégia para apoiar a organização na gestão da transformação, e posteriormente como as operações serão gerenciadas após a TD (MATT; HESS; BENLIAN, 2015; ZHU; DONG; XU; KRAEMER, 2006) .

Hess; Matt; Benlian e Wiesböck (2016) argumentam que a transformação digital resulta em produtos, estruturas organizacionais e na automação de processos, motivados por mudanças pelo uso das tecnologias digitais que afetam aos modelos de negócio na empresa. Essas mudanças foram observadas devido ao crescente uso da Internet. Para Li; Su; Zhang E Mao (2018) argumentam que a organização é afetada pelo uso das tecnologias digitais, desta forma, enfatizando o alinhamento entre o negócio e a TI. Neste cenário, é destacado o impacto da TI na estrutura organizacional, nas rotinas, no fluxo de informações e nos recursos organizacionais para organização se acomodar e se adaptar à TI.

Segundo alguns autores acadêmicos a TD ainda não é um consenso em relação aos conceitos e definições, conforme relatado em alguns trabalhos de revisão da literatura sobre o tema TD (BOCKSHECKER; HACKSTEIN; BAUMÖL, 2018; REIS; AMORIM; MELÃO;

MATOS, 2018; VIAL, 2019). Neste sentido, em geral, identifica-se diversas definições para a TD. Desta maneira, entende-se que a TD é um processo de mudança organizacional (BOCKSHECKER; HACKSTEIN; BAUMÖL, 2018; MATT; HESS; BENLIAN, 2015; VIAL, 2019) que tem como base alinhar as estratégias da organização integrando o uso de tecnologias digitais e a sua governança de uso durante a operação (MATT; HESS; BENLIAN, 2015), para melhorar radicalmente o desempenho ou a abrangência de negócios da organização (WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014).

O termo TD é um foco de pesquisa de diversos autores, que visam entender o fenômeno que levam a uma organização a obter vantagem competitiva e melhorar o desempenho do negócio (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; LEGNER; EYMANN; HESS; MATT et al., 2017; VIAL, 2019; WESTERMAN, 2017), pelo uso de tecnologias digitais alinhadas a diversos fatores (MATT; HESS; BENLIAN, 2015; SINGH; HESS, 2017). É relevante citar aqui que a TD já era estudada por autores, mesmo sem o uso do termo, pois eles entendiam que uso de TI alinhada com os diversos fatores econômicos, sociais e organizacionais influenciam o desempenho da organização e geram vantagens competitivas (MATA; FUERST; BARNEY, 1995; VENKATRAMAN, 1994). Portanto, uma organização que tem alta capacidade na utilização de TI é superior aos seus concorrentes (BHARADWAJ, 2000).

Diante desse cenário, os executivos das organizações passaram a dar maior atenção a TD, pois muitas iniciativas falharam em sua tentativa de implementação (ZOBELL, 2018). Vale citar que, mesmo com as falhas, esses executivos entendem que os benefícios da TD para a organização e o negócio são importantes, pois eles podem melhorar a eficiência operacional, a fidelização do cliente (TABRIZI; LAM; GIRARD; IRVIN, 2019) e desenvolvimento de novos modelos de negócios disruptivos (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; WEILL; WOERNER, 2015a).

O valor do uso de tecnologia é influenciada por diferentes fatores econômicos, sociais e organizacionais (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004) que fazem com que as organizações obtenham vantagens competitivas, impulsionando as mudanças pelo o uso adequado desses fatores e das tecnologias digitais disponíveis para evoluir e criar novos modelos de negócio (ALBERTIN; ALBERTIN, 2012; NEVO; WADE, 2010; VENKATRAMAN, 1994; VIAL, 2019). Além disso, a sinergia entre esses fatores trazem diferenciais para a organização em relação ao valor e à raridade, gerando dificuldade em imitação, transferência e/ou de substituição dos recursos da organização, em relação aos seus concorrentes (BARNEY, 1991). Assim, consentindo que as tecnologias digitais relacionadas

com esses fatores permitam um potencial estratégico que gerando vantagem competitiva sustentável (BARNEY, 1991; BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; KOHLI; GROVER, 2008; MATA; FUERST; BARNEY, 1995).

Além disso, a TD, quanto ao uso das tecnologias digitais trata a mudança considerando a organização, o setor, sociedade e o indivíduo (NWAIWU, 2018; PAGANI, 2013; VIAL, 2019). Partindo-se do princípio de que todas as organizações podem ter acesso às novas tecnologias, o diferencial de uso, está na possibilidade de criação de valor utilizando o poder que essas organizações têm, como por exemplo, novos canais de mercado e a desintermediações, que trazem novas formas de se gerar novos negócio e, com isso, novas fontes de receita (KANE, 2018; KAVADIAS; LADAS; LOCH, 2016; PAGANI, 2013; WADE, 2015).

Outro ponto importante a se considerar, é que, as vezes, existe uma confusão entre o conceito de automação de processos, digitalização e TD (REIS; AMORIM; MELÃO; MATOS, 2018). Sendo assim, é importante esclarecer que a TD vai além da transformação de um processo manual em um processo automatizado, ou em converter um sistema utilizando de novas tecnologias digitais (mídia social, mobilidade, *Big Data Analytics*, IoT, Cloud, AI, 5g, entre outras), e, sim, tem a ver com adotar estratégias digitais que permitam novos modelos de negócios, além disso, que possa influenciar não somente a organização, mas a sociedade e os indivíduos (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; OBWEGESER; YOKOI; WADE; VOSKES, 2020; VIAL, 2019). E por fim, a TD está pautada em impactar os setores para solucionar os problemas para os clientes finais (NWAIWU, 2018).

Como um dos objetivos deste estudo é o desenvolvimento de um instrumento para avaliação de prontidão, o conceito adotado de TD está relacionado com

[...] um processo que visa melhorar uma entidade, provocando alterações significativas em suas propriedades por meio de combinações de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade. (VIAL, 2019, p. 121).

Assim, a TD conforme apresentado na literatura tem como finalidade implementar estratégias, modelos de negócio, estruturas internas e externas e tecnologias digitais para atender aos clientes finais e aumentar o desempenho da organização. Pode-se dizer que a TD é a evolução do uso de TI como habilitador do negócio (VIAL, 2019).

2.2 AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO

Venkatraman (1994) argumenta que as organizações de sucesso são diferenciadas pela capacidade de visualizar a lógica de negócios em um mundo que está em constante mudança, evolução, e até mesmo em novas formas de realizar negócios. Neste sentido, a transformação da organização deve ser contínua, e deve constantemente adaptar as capacidades organizacionais e tecnológicas, para estar em um alinhamento dinâmico com a visão do negócio. E por fim, o nível de transformação está associado a mudanças que devem ser realizadas na organização, diante disso, quanto maior o nível de benefícios da transformação maior será o nível de mudança na organização.

Os sistemas que estão em evolução aumentam seu nível de maturidade (p.ex.: organizações), e, com isso, melhoram suas capacidades ao longo do tempo em direção à obtenção de algum estado futuro desejável (TEICHERT, 2019). Lahrmann; Marx; Mettler; Winter et al., (2011) argumenta que o termo "maturidade" se refere a um estado de ser completo, perfeito ou pronto.

A maturidade digital de uma organização está associada ao estado em que uma organização está em relação a utilização dos seus recursos e capacidades (TEICHERT, 2019). Neste sentido, a maturidade digital está relacionada com a adaptação da organizações para que possam competir em um ambiente cada vez mais digital, alinhando a estratégia, as capacidades, cultura, tecnologias e estrutura, com o intuito de atender às expectativas dos clientes, funcionários, parceiros e sociedade (KANE; PALMER; NGUYEN-PHILLIPS; KIRON et al., 2017).

Chanias e Hess (2016) argumentam que a maturidade digital reflete o status de TD de uma organização, descrevendo o que a organização atingiu em relação aos esforços de realização da transformação, e como a organização se recupera de forma sistemática para se adaptar a um ambiente digital cada vez mais competitivo. A maturidade digital compreende aspectos tecnológicos e gerenciais e, portanto, pode ser vista como um conceito holístico (TEICHERT, 2019).

A utilização de instrumentos para medir a maturidade da organização surgem como um mecanismo para entender o estado em que uma organização se encontra em relação à TD, pois afeta, simultaneamente, várias áreas de uma organização (BERGHAUS; BACK, 2016), desta forma, ficando claro que não é uma responsabilidade apenas de TI, e sim de todos os recursos e capacidades que envolvem uma organização (KANE, 2018). A Figura 1 apresenta o domínio

de conhecimento relativo aos modelos de maturidade, conforme a figura, a avaliação de prontidão está contida nesse domínio.

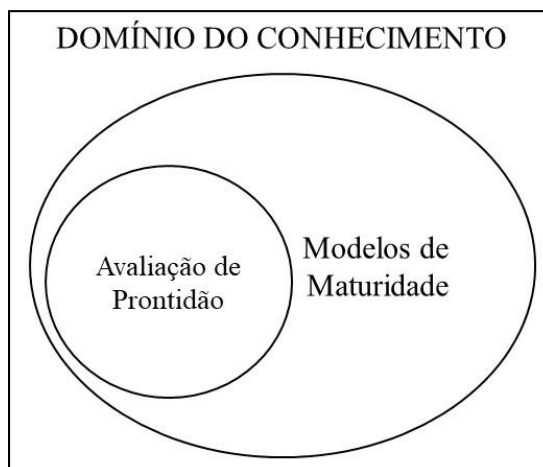


Figura 1 – Domínio do Conhecimento sobre Modelos de Maturidade
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os modelos de maturidade são utilizados para avaliar uma organização e verificar o nível que a organização está, em relação a alguma medida ou estado-alvo específico, sendo relacionados a processo, tecnologias, modelos, entre outros, para que seja possível estabelecer estratégias de evolução (BERGHAUS; BACK, 2016; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015). Além dos modelos de maturidade, existem também os modelos de avaliação de prontidão (inglês: *Readiness Assessment*), cujo objetivo é capturar estado inicial, e não verificar o nível de maturidade da organização (SCHUMACHER; EROL, 2016). Os modelos de avaliação de prontidão, em geral, ocorrem antes do processo de implementação ou transformação em uma organização, enquanto os modelos de maturidade estão relacionados com a evolução e o estado de maturidade dos processos da organização.

A avaliação de prontidão para mudança pode ser definida como:

[...] uma atitude abrangente que é influenciada simultaneamente pelo conteúdo (ou seja, o que está sendo alterado), o processo (ou seja, como a mudança está sendo implementada), o contexto (ou seja, as circunstâncias em que a mudança está ocorrendo), e os indivíduos (ou seja, as características daqueles que estão sendo solicitados a mudar) envolvidos e refletem coletivamente até que ponto um indivíduo ou um grupo de indivíduos está cognitiva e emocionalmente inclinado a aceitar, abraçar e adotar um plano específico para alterar propositalmente o status quo. (HOLT; ARMENAKIS; HARRIS; FEILD, 2007, p. 326).

Para Collins; Phiels; Duncan e Team (2007) a relação de avaliação prontidão para mudança organizacional está associada com o uso eficiente dos recursos humanos (força de trabalho e desenvolvimento profissional), físicos (governança e infraestrutura), de conhecimento (aprender com a experiência), dos processos e tecnologia, com o propósito de transformar a entrega de produtos e/ou serviços da organização ajustando-se ao ambiente externo.

Neste cenário, a implementação de TD está relacionada com a mudança da organização, desta forma, surge o risco de ocorrer falhas relacionadas com alguns fatores da organização, sociedade ou setor. Desta forma, o sucesso da TD está ligado à reformulação do propósito de valor para os envolvidos na transformação das operações por meio do uso de tecnologias digitais, permitindo a interação e colaboração entre os fatores organizacionais envolvidos (BERMAN, 2012). Como já foi visto, a TD não é apenas a implementação de tecnologia ou automação de processos, pois influencia toda a organização. Desta forma, antes de iniciar qualquer estratégia de TD é importante que os executivos das organizações possam entender o nível de maturidade e/ou prontidão alcançado pela organização em relação à TD, para que possam direcionar melhor suas decisões (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015).

Além disso, à TD por se tratar de um processo de mudança da organização, precisa de uma abordagem integrada que permita minimizar as barreiras destrutivas à mudança (AL-HADDAD; KOTNOUR, 2015). A escala de mudança em uma organização, segundo modelo proposto por (DUNPHY; STACE, 1988) é dividida em quatro tipos:

- ajuste-fino – ocorre a mudança a nível de departamento e/ou divisão da organização (p.ex. refinamento de políticas, métodos e procedimentos etc.);
- ajuste incremental – ocorre a mudança quando existe uma influência do ambiente, existindo mudanças não significativas nas estratégias de negócio, estruturas e processos de gestão (p.ex. expandir o território de vendas etc.);
- transformação modular – ocorre quando existe um maior alinhamento entre os departamentos e/ou divisões (p.ex. mudança nos principais executivos e gestores da área etc.); e
- transformação corporativa – mudança que abrange toda a empresa, caracterizada por mudanças radicais e/ou revolucionárias na estratégia de negócios.

Por se tratar de uma mudança organizacional, a avaliação de prontidão, no contexto da TD, está relacionada com a avaliação de prontidão para mudança organizacional. A avaliação

de prontidão mudança organizacional situada no campo de pesquisa das áreas de gestão de mudanças e gestão de saúde (HOLT; ARMENAKIS; HARRIS; FEILD, 2007; WEINER, 2009). Neste sentido, o constructo de avaliação de prontidão organizacional para mudança pode ser conceitualizado em duas visões (SHAHRASBI; PARÉ, 2014):

- visão estrutural – está associada aos fatores da estruturais da organização, tais como: recursos institucionais e financeiros, recursos e capacidades técnicas, recursos humanos, conhecimentos e competências. Vale ressaltar que nessa visão, a prontidão é a capacidade organizacional de transformar os fatores estruturais necessários para executar a mudança.
- visão psicológica – está associada aos comportamentos e a colaboração dos indivíduos em promover a mudança da organização. Vale ressaltar que nessa visão, a prontidão é capacidade cognitiva e emocional coletiva dos membros da organização e a vontade de executar a mudança.

Neste trabalho, utilizou-se o conceito de avaliação de prontidão para mudança da organização, com a visão estrutural, com o intuito de propor um instrumento para verificar o estado inicial em que uma organização se encontra em relação aos fatores que podem influenciar a TD. Além disso, pode-se utilizar a avaliação de prontidão avaliar outros tipos de cenários ou iniciativas dentro de uma organização, com o intuito de verificar a viabilidade ou o que é necessário para seguir com implementações de ferramentas, de ERP, implantação de tecnologias, processos, entre outras (ALHAKIMI; ALZAHARY, 2015; HIDAYANTO; MUHAMMAD; HANDAYANI; SUCAHYO, 2013; RAJNAI; KOCSIS, 2018).

Vale ressaltar que, a avaliação de prontidão permite identificar riscos, oportunidades e desafios potenciais, que podem surgir com um processo de mudança dentro de um contexto organizacional real. Neste sentido, a avaliação de prontidão fornece para organização mecanismos para abordar quaisquer lacunas existente antes ou como parte do processo de implementação de mudanças planejadas (HOLT; ARMENAKIS; HARRIS; FEILD, 2007). E por fim, a avaliação de prontidão permite as organizações identificar possíveis barreiras para o sucesso de sua mudança, permitindo que as organizações possam resolver essas situações para que não ocorram falhas no projeto de mudança.

A evolução de modelos de avaliação de prontidão, é uma preocupação tanto das empresas como da academia (LEZINA; STOIANOVA; IVANOVA; GADASINA, 2019; SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020). Pode-se encontrar, dessa forma, modelos de avaliação de prontidão para a TD, e cada um trabalhando uma abordagem diferente para avaliar a organização, cada autor define seus fatores de avaliação, porém esses fatores

podem ser encontrados repetidos em outros modelos, o que deve ser observado com cautela. (SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020).

Como exemplo, pode-se citar, o modelo da KPMG (2016), que foi desenvolvido por profissionais da empresa, no qual, foi proposto cinco dimensões definidas, como: visão e estratégia, talentos digitais, processos, infraestrutura e governança. Na academia, têm-se modelos baseados, por exemplo, que avaliam fatores internos e externos, analisando a integração do modelo de Porter com as cinco forças, recursos e capacidades, colaboração de ecossistemas, cadeia de valor, condições iniciais e barreiras (SÁNCHEZ, 2017). Pode-se também encontrar por tipo de setor e área específica, como o exemplo, de modelos focados na avaliação de prontidão para a indústria 4.0 (RAJNAI; KOCSIS, 2018; SCHUMACHER; EROL, 2016).

Segundo uma pesquisa de revisão de literatura por Soomro, Hizam-Hanafiah e Abdullah (2020) foram encontrados 22 modelos de avaliação de prontidão para TD, desenvolvidos por diferentes autores da academia e de profissionais das empresas. Foram detectadas ainda 119 dimensões que avaliavam diversos fatores das organizações, ademais, concluiu-se que existia pouca similaridade entre os modelos, com isso surgindo uma necessidade de simplificar os modelos de avaliação de prontidão.

E por fim, após a revisão da literatura não foi identificado um consenso sobre as dimensões dos modelos de avaliação de prontidão. Desse modo, este trabalho se propõe a elaboração de uma estrutura conceitual, com o intuito de condensar e simplificar as dimensões, em fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais, utilizando os conceitos e *frameworks* da TD disponíveis, como exemplo, pode-se destacar o *framework* proposto por Vial (2019).

2.3 SETOR DE SAÚDE

O setor de saúde tem como finalidade atender as necessidades com o intuito de melhorar a saúde população de um determinado país, desta forma, ele está sujeito as regras e regulamentações impostas por cada dos países (MURRAY; FRENK, 2000). Pode-se assim identificar que a melhora na saúde influencia, inclusive, no crescimento do PIB Global, conforme apresentado, os benefícios econômicos das melhorias na saúde pode adicionar US \$ 12 trilhões ou 8% ao PIB global em 2040, o que se traduz em um crescimento 0,4% mais rápido a cada ano (DASH, 2020).

Assim como as organizações de outros setores, como o setor de indústria, o setor de saúde, em todo o mundo, tem pressão para eliminar desperdícios e reduzir custos, melhorar a jornada dos pacientes, aumentar a eficiência das organizações que cuidam da saúde (p.ex.: hospitais, clínicas, entre outras), garantindo toda a integração do ambiente complexo que é o ecossistema de saúde (CRAFT, 2020).

Mesmo com essa expectativa de crescimento, é possível observar que com o aumento do tempo de vida da população, os gastos com a saúde crescem, à maior prevalência de múltiplas doenças crônicas, à incorporação de novas tecnologias, superando ao crescimento do PIB nacional (XU; SOUCAT; KUTZIN et al., 2018).

Ademais, o setor de saúde impacta diretamente na sociedade, devido a necessidade de suporte dado à população. Pode-se perceber que o desempenho está associado à população em relação aos serviços, a capacidade de resposta, os modelos regulatórios. O setor de saúde de tem diversos tipos de organizações, com diferentes propósitos, pertencentes ao setor público ou privado dos países (MURRAY; FRENK, 2000). Diante do exposto, a adoção de tecnologias digitais, nos serviços de saúde, é cada vez mais discutida, em diversos países, sendo assim, a existe uma necessidade de se entender o impacto das inovações tecnologias, pois influenciam também as políticas e leis, devido à implementação da informatização nos sistemas de saúde (KLECUN; ZHOU; KANKANHALLI; WEE et al., 2019; OECD, 2019).

As pesquisas relacionadas com tecnologia da informação na área de saúde têm uma relevância importante nos aspectos práticos e acadêmicos, pois há a necessidade de evoluir a organização e torná-la acessível para essas organizações e seus envolvidos (administração de saúde, hospitais, médicos e pacientes) (HERRMANN; BOEHME; MONDRITZKI; EHLERS et al., 2018).

Diante disso, o uso de tecnologias digitais pode contribuir com a atuação no setor da saúde com inovações relevantes para ajudar aos pacientes a tratar a saúde como um processo preventivo, ou seja, com a tecnologia podemos criar soluções para ajudar no monitoramento das doenças crônicas, em sistemas de registro de paciente que permitem que os dados estejam disponíveis para facilitar os atendimentos. Além disso, a possibilidade do uso de telemedicina e atendimento via aplicativo contribuem para que o paciente tenham uma jornada mais agradável (CRAFT, 2020; KLECUN; ZHOU; KANKANHALLI; WEE et al., 2019).

Em relação ao setor de saúde, existe uma forte tendência por inovação e informatização dos processos, portanto definir a TD é um tema difícil de se qualificar, uma vez que a expectativa está relacionada com os modelos de negócio baseado em plataformas, colaboração,

comunidades e integrações entre administradoras de saúde, hospitais, médicos e pacientes (SCHUETZ; VENKATESH, 2020).

Vale ressaltar que o Brasil tem um setor misto de saúde, sendo atendido pelo setor público e privado (SERAPIONI; TESSER, 2019). O setor público atende a grande maioria da população, ele é representado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e o setor privado é atendido pelas organizações privadas representadas por hospitais, clínicas, médicos, planos de saúde assistencial (FAVERET FILHO; OLIVEIRA, 1990; SERAPIONI; TESSER, 2019). A taxa de cobertura por planos privados é de 24% para os beneficiários de assistência médica com ou sem odontologia segundo a Agência Nacional de Saúde (ANS, 2020).

O SUS é financiado por impostos, em que participam as três esferas de governo (união, estados e municípios), e os sistemas privados são representados pelas organizações que fornecem plano de saúde para os empregados e por pessoas físicas (MARQUES; PIOLA; ROA, 2016; SERAPIONI; TESSER, 2019).

O setor privado então é constituído de hospitais, clínicas, clínicas odontológicas e operadores de saúde. Segundo a FENASAÚDE (2020), as operadoras de saúde, segundo a lei Lei 9.656/1998, são empresas jurídicas constituídas de sociedade civil ou comercial, cooperativa, ou entidade de autogestão. Tem como finalidade operar produtos, serviços ou contratos de prestação de serviços no setor de saúde. As operadoras se classificam em diferentes modalidades de atuação no mercado: medicinas de grupo; seguradoras especializadas em saúde, cooperativas médicas; filantropias; autogestões; odontologias de grupo; cooperativas odontológicas; e, administradoras de benefício.

O setor de saúde possui diversos tipos de organizações, cada qual com a suas finalidades, como exemplo, os hospitais que prestam os atendimentos aos seus pacientes com exames, cirurgias, pronto-socorro etc. As operadoras, em geral, são organizações que oferecem gestão dos planos de saúde, hospitais, clínicas de atendimento própria, clínicas odontológicas, laboratórios etc. Sendo assim, devido à complexidade do ambiente de negócio e do ambiente tecnológico em que está inserido este tipo de organização, foi adotada para este trabalho o uso de uma operadora de saúde na avaliação do estudo de caso. Segundo Agarwal, Gao; Desroches e Jha (2010) há um consenso substancial de que a TD é importante para a saúde, impactando todo o ecossistema da saúde, desta forma, o setor de saúde apresenta importantes oportunidades para pesquisadores de sistemas de informação.

A TD no setor de saúde, segundo resultado de Kraus; Schiavone; Pluzhnikova e invernizzi (2021), analisados por meio de uma revisão literária, apresentam, em geral, que o setor de saúde concentra-se na digitalização da informação e na adoção das Tecnologias

Digitais nas estruturas tradicionais do setor. Neste sentido, os avanços tecnológicos permitem ao setor de saúde transformar a forma como a assistência médica é fornecida, gerando eficiência operacional, e permitindo que essa economia seja repassada para os pacientes e clientes, e, além disso, a digitalização dos processos alinhados com a captura e tratamento dos dados pode contribuir para a composição e a organização da cadeia de valor do setor da saúde (FORD; COMPTON; MILLETT; TZORTZIS, 2017).

Os impactos da TD no setor de saúde, permite que o uso das tecnologias digitais, proporcionem para a sociedade uma melhor sustentabilidade e bem-estar, pois permite que doenças sejam monitoradas, controladas, e ações preventivas possam ser aplicadas as pessoas que necessitam de cuidados (WORLD HEALTH, 2020). Diante deste cenário, o setor de saúde coloca o paciente como parte central dessa transformação, na qual, as soluções são direcionadas, e muitas vezes, criadas em conjunto com os pacientes (KRAUS; SCHIAVONE; PLUZHNIKOVA; INVERNIZZI, 2021).

Como exemplo de aplicação, a TD possibilita ao setor da saúde, a ocorrência da otimização de processos, melhoria da jornada dos pacientes, interoperabilidade e conectividade dos pacientes com clínicas médicas, entre outras. E para isso, é necessário utilizar de novas tecnologias, tais como: Dispositivos Conectados e Cognitivos, Procedimentos Cirúrgicos Avançados, Medicina Regenerativa e Terapia Celular, Próteses e Robótica, Registros de Saúde Eletrônicos, entre outras soluções, para transformar o negócio proporcionando mudanças no setor de saúde, com foco no tratamento preventivo, tratando de prevenção e entrega de valor à população (CRAFT, 2020; KLECUN; ZHOU; KANKANHALLI; WEE et al., 2019; SINGHAL; CARLTON, 2020). E por fim, uma estratégia e um processo de TD ajudam na condução da organização e fornecem confiabilidade, em um setor com fortes requisitos de regulamentação (BERNARDI; CONSTANTINIDES; NANDHAKUMAR, 2017).

A TD conduzirá a transformação dos modelos e estruturas tradicionais do setor de saúde, para a criação de novos fluxos de receita e estruturas de custo, redefinindo as medidas de valores (FORD; COMPTON; MILLETT; TZORTZIS, 2017; KRAUS; SCHIAVONE; PLUZHNIKOVA; INVERNIZZI, 2021). Neste cenário de mudanças, fatores relacionados a organização, a gestão e a capacidade, devem ser aspectos a serem tratadas durante o processo de implementação da TD, além do que, a possibilidade de múltiplos canais de relacionamento que as tecnologias digitais disponibilizam para o setor de saúde, permite para o paciente um maior poder de decisão e autoatendimento (RUBBIO; BRUCCOLERI; PIETROSI; RAGONESE, 2019; KRAUS; SCHIAVONE; PLUZHNIKOVA; INVERNIZZI, 2021).

2.4 FATORES DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

As organizações estão em constante mudanças, devido ao impacto de diversos fatores organizacionais, tecnológicos e de ambiente (DEMIRKAN; SPOHRER; WELSER, 2016; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011). A TD permite que essas mudanças sejam construídas sobre uma base tecnológica (MATT; HESS; BENLIAN, 2015; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011), com uma profunda mudança nas atividades, processos, competências e modelos de negócios (DEMIRKAN; SPOHRER; WELSER, 2016; HARTL; HESS, 2017; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015).

Os fatores de uma organização estão relacionados com o ambiente externo, os recursos e as capacidades da organização (ALBERTIN; ALBERTIN, 2012; MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004; NEVO; WADE, 2010; SÁNCHEZ, 2017). Os fatores de ambiente externo podem estar relacionados com o setor, os órgãos de regulação, os canais de relacionamento e os clientes (MELVILLE; KRAEMER; GURBAXANI, 2004). E os fatores internos representados pela estrutura da organização, cultura, processos, infraestrutura, liderança, métodos de trabalho e tecnologias digitais (NEVO; WADE, 2010; VIAL, 2019).

A TD é um processo de inovação que utiliza tecnologias digitais para transformar o modelo de negócios de uma organização (BERGHAUS; BACK, 2016). Essa inovação digital é a combinação das tecnologias digitais e componentes físicos que permitem a criação de novos produtos digitais (YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010), porém, como observado nas definições dos autores de TD, além do contexto tecnológico, existem os contextos da organização e de ambiente.

O *framework* TOE desenvolvido por Depietro, Wiarda e Fleischer (1990), é uma teoria no nível da organização que explica a existência de três elementos que influenciam a decisão para a adoção de inovação e tecnologia dentro de uma empresa. Esses três elementos são: contexto tecnológico, contexto organizacional e contexto ambiental. Baker (2012) define esses três contextos da seguinte forma:

- Tecnológico - inclui todas as tecnologias que são relevantes para a empresa. Essas tecnologias podem já estar em uso pela organização ou as que não estão em uso, porém, disponíveis no mercado;
- Organizacional – se refere às características e recursos da empresa, incluindo escopo, tamanho da empresa, características da estrutura gerencial, qualidade dos recursos humanos; mecanismos de tomada de decisão e comunicação; e

- Ambiental – inclui a estrutura da indústria e, sua relação com os múltiplos *stakeholders*, como concorrentes, fornecedores, clientes, governo, comunidade etc., que determinam a necessidade de inovação, a capacidade de adquirir recursos para buscar inovação e a capacidade de realmente implantar à inovação.

O framework TOE foi utilizado em diferentes disciplinas e contextos. Como por exemplo, Kuan e Chau (2001) realizaram um estudo para adoção de *Electronic Data Interchange* (EDI) em pequenas empresas em Hong Kong, testando seis fatores para verificar a adoção na organização. Zhu; Dong; Xu e Kraemer (2006) utilizando a teoria de difusão e o *framework* TOE desenvolveram um modelo integrado que estudou as determinantes (características de inovação e fatores) dos estágios pós-adoção da difusão da inovação, usando a TD como exemplo de inovação habilitada pela tecnologia. Ramdani; Kawalek e Lorenzo (2009) utilizaram o TOE para prever o potencial de adoção de sistemas empresariais em pequenas e médias empresas na Inglaterra. Aboelmaged (2014) utilizado para prever a prontidão em tecnologias de sistemas de manutenção em organizações de manufatura. Tsou e Hsu (2015) estuda efeito da coprodução de serviços para cocriar valores eficazes, que se refletem no desempenho da empresa. Soomro, Hizam-Hanafiah e Abdullah (2020) utilizou em sua revisão de literatura sobre prontidão para transformação digital o framework para identificar e categorizar as dimensões que influenciam à TD, com o objetivo de avaliar sobre uma perspectiva gerencial a situação da organização antes de decidir sobre as iniciativas de uso das tecnologias digitais. Além desses estudos, existem outros estudos que utilizam o *framework* TOE para entender a influência dos fatores nos contextos que impactam a prontidão, adoção e implementação de tecnologias digitais.

Neste sentido, para entender os fatores, pode-se utilizar o *framework* tecnológico-organizacional-ambiental (em inglês: *technology-organization-environment* - TOE), que permite avaliar os fatores que influenciam, neste trabalho à TD e, assim, dando o suporte empírico para a investigação de prontidão, adoção e implantação de várias formas de inovação (BOSE; LUO, 2011) e TD (SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020; ZHU; DONG; XU; KRAEMER, 2006).

Os fatores para TD estão presentes em diversos estudos realizados por autores com o objetivo de propor *frameworks* que contribuíssem com à TD (GURBAXANI; DUNKLE, 2019; MATT; HESS; BENLIAN, 2015; NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015; ROSSMANN, 2018; VIAL, 2019; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011), cada um com um foco específico, porém, com similaridades em relação aos fatores que impactam à TD.

Westerman, Calm ejane, Bonnet e Ferraris et al. (2011), realizam uma pesquisa com 50 empresas de grande porte, entrevistando 157 executivos, avaliando como os executivos conduziam seus processos de TD. Nesse estudo puderam descrever quais eram os elementos que levavam a uma organiza  o a ter sucesso em sua jornada de TD, sendo eles: Engajamento Digital (Visão, Estratégia, Governança e Cultura Digital), Ativos Estratégicos (Força de Vendas, Pontos de Vendas e Canais de distribui  o, Produtos e Conteúdos, Marca, Inova  o de Produtos, Parceiros de Negócio, Conhecimento do Cliente e Cultura), Elementos Digitais (Experiência do Cliente, Canais Digitais, Processos Operacionais, Infraestrutura, Tecnologias Digitais e Modelos de Negócio), Capacidades Digitais (Plataformas e Ecossistemas, Papéis e Responsabilidades, Conhecimento de *Analytics* e Investimentos Digitais (Iniciativas e Perfis de Investimento)).

Wade (2015) desenvolveu um *framework* que foi publicado em um relatório do *Global Center for Digital Business Transformation*, esse estudo ele explica a importância que a TD tem em melhorar o desempenho de uma organiza  o, porém, para que isso ocorra, são necessárias mudanças organizacionais, além do uso das tecnologias digitais. Essa abordagem procura a conexão dos elementos da organiza  o, das tecnologias digitais e dos novos modelos de negócios. Diante deste contexto, propuseram o framework chamado de “*Digital Piano*”, que possuía sete dimensões, são elas: modelo de negócios; estrutura interna (como a empresa está organizada); pessoal (os ativos de recursos humanos da empresa); processos (como a empresa faz as coisas); sua capacidade de TIC; ofertas (produtos ou serviços oferecidos pela empresa); e, por fim, seus modelos de engajamento (como a empresa se engaja com stakeholders externos).

Matt, Hess e Benlian (2015), em seu estudo avaliou a dinâmica da TD dentro de uma organiza  o, com isso, propôs um *framework* que estabelece a TD como o conceito central para integrar, coordenar, priorizar e implementar a digitaliza  o dentro de uma organiza  o. Os autores consideram que a TD está associada a um projeto que apoia as organiza  es na gestão, de como as tecnologias digitais devem ser integradas em suas opera  es. Com base nessa declara  o, definiu quatro dimensões consideradas essenciais para a implementa  o das estratégias de TD, sendo elas: o uso de tecnologias, mudanças na cria  o de valor, mudanças estruturadas (Produtos, Processos e Papéis e Responsabilidades) e aspectos financeiros.

Nylén e Holmstr  m (2015), em seu estudo propuseram um *framework* para o desenvolvimento de estratégias de inova  o digital, a base deste estudo está concentrado no desenvolvimento de produtos e serviços digitais. Esse *framework* está dividido em três dimensões: produtos, ambiente e organiza  o. Cada um deles tem suas áreas de atua  o:

Produto (Experiência do Usuário e Proposição de Valor), Ambiente (Abrangência da Evolução Digital) e Organização (Habilidade e Improviso). E por fim, cada área possui seu elemento: Experiência do Usuário (Usabilidade, Estética e Engajamento), Proposição de Valor (Segmentação, Dinâmica de Construção e Comissionamento), Abrangência da Evolução Digital (Tecnologia, Canais e Comportamento dos Usuários), Habilidade (Aprendizado, Papéis e Equipe) e Improvisação (Espaço para o improviso da equipe, Tempo para desenvolver às novas ideias e Coordenação das atividades de improviso).

Rossmann (2018) propôs o a conceitualização e o desenvolvimento de um modelo para permitir medir a maturidade digital de uma organização, em seu estudo avaliou as capacidades digitais (Estratégia, Expertise Tecnológica, Modelo de Negócio e Experiência do Cliente) e, as capacidades de liderança (Governança, Gestão de Mudança e Cultura). Esse estudo utilizou esses conceitos em uma revisão sistemática da literatura que possibilitou definição conceitual fundamentada de um modelo para a medição da maturidade digital. Como resultado ele definiu um modelo com oito dimensões, sendo elas: Estratégia, Liderança, Modelo de Negócio, Modelo Operacional, Pessoas, Cultura, Governança e Tecnologia.

Gurbaxani e Dunkle (2019), em sua pesquisa propuseram um *framework* aplicável em todos os setores, porque as fronteiras do setor estão se confundindo. Esse *framework* consiste em seis dimensões que, juntas, constituem os fatores para alcançar uma transformação digital bem-sucedida. A pesquisa, primeiramente, identificou os itens em cada uma das seis categorias, e suas questões para avaliar cada uma das dimensões. A pesquisa foi conduzida com executivos seniores em 129 empresas públicas dos EUA e 18 grandes empresas privadas. Por meio de um processo iterativo, resultando na adição e exclusão de muitas questões, chegou-se à versão final da pesquisa. Essas dimensões incluem: a visão estratégica de uma empresa, o alinhamento da visão e seus investimentos em transformação digital, a adequação da cultura para a inovação, a posse de ativos de propriedade intelectual e know-how suficientes, a força de suas capacidades digitais (talento) e seu uso de tecnologias digitais.

Vial (2019), em seu estudo realizou uma análise sistemática da literatura de TD e, com base nas definições de diversos autores, propôs uma definição sobre à TD, e como parte deste estudo, propôs um *framework* apresentado com um processo que apresentou seis dimensões de análise, sendo elas: estratégia (Estratégia de Transformação Digital e Estratégia de Negócios Digitais), disrupção (Expectativa e Comportamento do Cliente, Ambiente Competitivo e Disponibilidade de Dados) uso das tecnologias digitais (Mídias Sociais, Mobilidade, *Analytics*, Internet das Coisas, Plataformas e Ecossistemas) mudanças estruturais na organização (Estrutura Organizacional, Cultura Organizacional, Liderança, Papéis e Responsabilidades dos

Empregados), mudança no caminho de criação de valor (Proposição de Valor, Valor da Rede, Canais Digitais, Agilidade e Ambidestria), barreiras organizacionais (Inércia e Resistência). Essas dimensões geram como resultado negativo (Segurança e Privacidade) e positivo (Eficiência Operacional, Desempenho Organizacional, Melhoria na Indústria e Sociedade).

Como pode-se observar no Quadro 1, que representa o resumo dos *frameworks* apresentados, existe uma similaridade em relação aos fatores que impactam à TD. Além disso, em geral, em seus estudos, esses autores analisam como esses fatores impactam o desempenho das organizações. Observa-se que, as tecnologias digitais, estão presentes em todos os estudos, porém como relatado pelos autores (GURBAXANI; DUNKLE, 2019; MATT; HESS; BENLIAN, 2015; NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015; ROSSMANN, 2018; VIAL, 2019; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011), tem sua importância, porém é parte de uma integração com outros fatores e, que sem esses fatores pode representar apenas o uso da tecnologia como habilitador da TI (WESSEL; BAIYERE; OLOGEANU-TADDEI; CHA et al., 2020).

Além das tecnologias digitais, existem as tecnologias que fazem parte da organização, pode-se citar, os sistemas legados, a infraestrutura de rede, os equipamentos, os canais de comunicação, ou seja, toda a infraestrutura disponível para operar a organização, desta forma, é importante que sejam analisados os impactos na infraestrutura atual e que sejam criadas formas de convivência entre o que está mantendo os negócios atuais, com as tecnologias que fazem parte dos novos negócios (PORTER; HEPPELMANN, 2014; TALLON; QUEIROZ; COLTMAN; SHARMA, 2019; WULF; METTLER; BRENNER, 2017).

Um dos fatores presentes em todos os *frameworks* foi a cultura organizacional, pois os autores acreditam que para que a organização consiga atuar, é importante, que os colaboradores e *stakeholders*, passem a entender o negócio tradicional de uma forma diferente, essa mudança de pensamento permite que novos modelos de negócio sejam criados (GURBAXANI; DUNKLE, 2019; VIAL, 2019; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011).

Neste sentido, outros dois fatores apareceram associados a cultura organizacional, são: a estrutura organizacional e as competências e funções. Para que se tenha uma mudança na cultura organizacional e para que se desenvolva novos modelos utilizando às tecnologias digitais, formação e capacitação dos colaboradores é base para o desenvolvimento de novos modelos (BHATT; GROVER, 2005). Além disso, são necessárias mudanças nas formas de se organizar, para que se tenha mais colaboração, e torna-se importante que mudanças na estrutura organizacional sejam implementadas (KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016).

A proposição de valor, os modelos de negócio, o desenvolvimento de novos produtos e serviços, são fatores na TD, que estão relacionados com a essência da transformação do negócio, pois estão ligados diretamente com a nova forma como a organização entrega valor para os seus clientes e sociedade. Desta forma, são parte fundamental, para o entendimento de como as tecnologias digitais serão utilizadas para entregar o valor esperado (OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005; WARNER; WÄGER, 2019). Essas novos modelos de negócio, são habilitados por novas formas de relacionamento entre os clientes e as organizações, diante desse contexto, a organização necessita que novos canais de relacionamento sejam disponibilizados, portanto, os canais digitais são parte importante na estratégia de TD (PORTER; HEPPELMANN, 2014; WEILL; WOERNER, 2015a).

A liderança não foi um fator que apareceu em alguns dos frameworks apresentados no Quadro 1, porém, para alguns autores é um fator importante, pois é o líder da TD que irá conduzir o processo de transformação da organização. Neste sentido, a liderança tem um papel importante na condução dos planos, e na viabilização da estratégia de TD, e da estratégia de negócios digitais. Além disso, um dos papéis que a liderança tem que exercer, é o de evangelizar (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; VIAL, 2019), para disseminar a cultura da TD.

A estratégia entra como um fator que direciona todos os outros fatores, para alguns autores a estratégia de TD está dividida em duas: a estratégia para a implementação da TD, que estabelece o processo como a organização deve conduzir a sua jornada de TD, considerando cada um dos fatores discutidos nos diversos *frameworks* (MATT; HESS; BENLIAN, 2015); e a estratégia de negócio digital, que estabelece como a organização deve atender as demandas dos clientes, definindo como serão entregues os produtos e serviços, e devem estar alinhados para atender as necessidades da organização, dos clientes e da sociedade (BHARADWAJ, 2000). E por fim, um fator pouco explorado nos *frameworks* foi financeiro, porém, tratado em vários estudos como parte da estratégia de TD da organização.

| CONTEXTO (BAKER, 2012) | (WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011) | (WADE, 2015) | (MATT; HESS; BENLIAN, 2015) | (NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015) | (ROSSMAN N, 2018) | (GURBAXANI; DUNKLE, 2019) | (VIAL, 2019) |
|---------------------------|--|--|--|--|---|--|---|
| Tecnológico | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias Digitais • Infraestrutura e Plataformas • Ecosistemas | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de Tecnologia da Informação e Comunicação | <ul style="list-style-type: none"> • Uso da Tecnologia | <ul style="list-style-type: none"> • Abrangência da Evolução Digital (Tecnologia) • Proposição de Valor (Segmentação, Construção e Comissionamento) | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia | <ul style="list-style-type: none"> • Ativos Tecnológicos | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias Digitais e Segurança Privacidade |
| Organizacional | <ul style="list-style-type: none"> • Visão • Estratégia • Força de Vendas • Processos Operacionais • Papeis e Responsabilidades dos profissionais • Estrutura Organizacional • Conhecimento de <i>Analytics</i> • Cultura Organizacional • Governança | <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Negócios • Estrutura Organizacional • Processos • Pessoas | <ul style="list-style-type: none"> • Mudança na criação de valor • Mudança na Estrutura Organizacional • Aspectos Financeiros | <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades (Aprendizado, Equipe e Papéis) • Improvisação (Espaço para o improviso da equipe, Tempo para desenvolver às novas ideias e Coordenação das atividades de improviso) | <ul style="list-style-type: none"> • Liderança • Estratégia • Pessoas • Cultura • Modelo de Negócios • Modelo Operacional • Governança | <ul style="list-style-type: none"> • Visão Estratégica • Alinhamento Estratégico • Propriedade Intelectual e Conhecimento • Capacidade Digital (Talentos) • Cultura de Inovação | <ul style="list-style-type: none"> • Estratégia de Transformação Digital • Estratégia de Negócios Digitais • Estrutura Organizacional • Cultura Organizacional • Papeis e Responsabilidades dos profissionais • Liderança |
| Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> • Experiência do Cliente • Canais Digitais • Parceiro de Negócios | <ul style="list-style-type: none"> • Ofertas de Produtos e Serviços • Modelo de Engajamento | <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum Fator Identificado | <ul style="list-style-type: none"> • Experiência do Usuário – Usabilidade, Estética e Engajamento • Abrangência da Evolução Digital (Canais e Comportamento do Usuário) | <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum Fator Identificado | <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum Fator Identificado | <ul style="list-style-type: none"> • Expectativa e Comportamento do Cliente • Ambiente Competitivo • Disponibilidade de Dados • Canais Digitais |

Quadro 1 – Resumo dos *Frameworks* e dos fatores que impactam à Transformação Digital

Fonte: Elaborado Autor

Os temas de maturidade e avaliação de prontidão são de interesse comum entre profissionais e pesquisadores, por isso, está em evidência. Neste sentido, para a TD existem várias pesquisas e profissionais que propõem formas de medir o estado da organização, para o desenvolvimento de estratégias de TD. Diante desse contexto, ao longo do tempo, surgiram trabalhos que procuraram entender de forma sistemática o desenvolvimento dos conceitos, em determinado período, com o objetivo de estabelecer um mapeamento da situação atual das pesquisas em relação à determinado tema, assunto, conceito, entre outros.

Com o objetivo de entender quais os fatores da TD mais utilizados, em relação aos modelos de maturidade e avaliação de prontidão, este trabalho utilizou as pesquisas de alguns autores (HENRIETTE; FEKI; BOUGHZALA, 2015; SOOMRO; HIZAM-HANAFIAH; ABDULLAH, 2020; TEICHERT, 2019). Esses autores realizaram análise sistemática sobre maturidade digital e avaliação de prontidão para TD, e com isso, identificaram fatores que estavam relacionados aos estudos de outros autores que criaram ferramentas, modelos e instrumentos para medir maturidade e prontidão da TD na organização.

Henriette, Feki e Boughzala (2015), por meio de uma revisão de literatura, tiveram como objetivo de estudo explorar a forma da transformação digital. Esse estudo levantou 202 artigos, após um processo de revisão e qualificação desses artigos, selecionou 13 artigos para avaliação. O objetivo do estudo era de avaliar as capacidades que impactam a TD, e como a digitalização transforma modelos de negócios, processos operacionais e experiência do usuário. Como resultado dessa pesquisa, foi identificado, como capacidades digitais, como sendo: Digitalização / Desmaterialização, Tecnologias da Internet, *Analytics*, mobilidade, mídias sociais e conhecimentos e habilidades. Em relação aos modelos de negócios, foi identificado: extensão do mercado, foco nas propostas de valor do cliente e a remodelagem do modelo de negócios existente devido as pressões do mercado. Para a experiência do cliente foram identificados os seguintes itens: maturidade do usuário e nativos digitais, interação e colaboração. E por fim, em relação aos processos operacionais foram detectados: relacionamento com fornecedores e clientes, marketing, entrega, vendas e engajamento, e gestão do conhecimento.

Teichert (2019) em um estudo de revisão literária de 1195 artigos selecionados inicialmente, após revisões, exclusões, inclusões e qualificação, analisou em profundidade 24 artigos, o qual identificou que dos artigos desenvolvidos 55% era de pesquisadores e 45% de profissionais, e desses artigos, 60% tinham uma abordagem generalista, atendendo a diversas indústrias, e 40% apenas focado em uma indústria em específico, sendo que desses, 80% dos artigos focados no domínio da indústria e o restante em outros domínios. Como resultado,

identificaram as quinze dimensões mais utilizadas, sendo elas: Cultura Digital, Tecnologia, Processos e Operação, Inovação, Governanças, Estratégia Digital, Organização, Habilidades Digitais, Experiência do Cliente; Visão, Ecossistema Digital, Liderança, Conformidade e Segurança, Produtos e Serviços e Modelo de Negócios.

Soomro, Hizam-Hanafiah e Abdullah (2020) em sua pesquisa, realizaram uma revisão literária, e dos 257 artigos pesquisados, selecionou 57, e descobriu 22 modelos de prontidão digital. Dessa análise, foram constatadas 119 dimensões. Como parte de seu trabalho, efetuaram uma classificação em temas: Agentes e Habilidade Digitais (Governança, Estrutura Organizacional, Papéis e Responsabilidade, Liderança, Conformidade e Segurança); Ecossistema e Cultura Digital (Cultura Organizacional, Modelo de Negócios, Modelo Operacional, Experiência do Cliente e Estratégia); Sistemas e Infraestrutura Digital (Processos, Infraestrutura, Arquitetura, Integração de Dados e Sistemas Legados); e Aplicações e Ferramentas Digitais (Mobilidade, IoT, Mídias Sociais, *Analytics*, entre outras tecnologias digitais).

Como pode-se observar no Quadro 2, que representa o resumo de algumas revisões literárias sobre maturidade e avaliação de prontidão, existe uma similaridade com os fatores apresentados no Quadro 1, resumo dos *frameworks* de TD. Neste contexto, o que se pode perceber que, em geral, os fatores que impactam à TD estão presentes na maioria das pesquisas. Outro ponto a destacar, é que esses fatores aparecem em vários estudos, ao longo do tempo, o que demonstra que mesmo com evolução da teoria, os fatores se mantêm presentes nos estudos. Consequentemente, esse cenário corrobora com a escolha dos itens para a elaboração de uma Estrutura Conceitual para avaliação de prontidão da TD.

Diante deste cenário, propõe-se como parte da Estrutura Conceitual os seguintes fatores: Estratégia, Liderança, Estrutura Organizacional, Cultura Organizacional, Funções e Competências, Infraestrutura, Modelo de Negócios, Canais Digitais e Tecnologias, conforme apresentado no Quadro 3. Como já citado, esse trabalho trata-se de uma avaliação de prontidão que considera aspectos estruturais, portanto, comportamento, resistência ou inércia, não fazem parte do contexto.

| CONTEXTO (BAKER, 2012) | (HENRIETTE; FEKI; BOUGHZALA, 2015) | (TEICHERT, 2019) | (SOOMRO; HIZAM- HANAFIAH; ABDULLAH, 2020) |
|---------------------------|---|--|--|
| Tecnológico | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades digitais (Tecnologias da Internet, <i>Analytics</i>, Mobilidade, Mídias Sociais) | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia • Ecossistema Digital | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias Digitais • Segurança e Conformidade • Infraestrutura • Arquitetura • Integração de Dados • Sistemas Legados |
| Organizacional | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades digitais (Digitalização, Habilidades e conhecimentos) • Modelos de negócios • Processos Operacionais (Marketing, entrega, vendas e engajamento, e gestão do conhecimento) | <ul style="list-style-type: none"> • Visão • Estratégia Digital • Liderança • Governança • Inovação • Modelo de Negócios • Produtos e Serviços • Conformidade e Segurança • Cultura Digital • Estrutura da Organização • Habilidades Digitais • Processos e Operação | <ul style="list-style-type: none"> • Estratégia • Estrutura Organizacional • Cultura Organizacional • Papeis e Responsabilidades dos profissionais • Liderança • Processos • Governança |
| Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> • Experiência do Cliente • Processos Operacionais (Relacionamento com fornecedores e clientes) | <ul style="list-style-type: none"> • Experiência do Cliente | <ul style="list-style-type: none"> • Experiência do Cliente • Canais Digitais |

Quadro 2 – Resumo dos Fatores de TD das Revisões Sistemática da Literatura sobre Maturidade, Avaliação de Prontidão e TD
Fonte: Elaborado Autor

Conforme apresentado no Quadro 3, os fatores de TD identificados na estrutura conceitual têm sua importância em relação ao impacto que podem gerar para a organização, exercendo uma influência não apenas pelos aspectos das tecnologias digitais, e, sim, pela presença que cada um tem como parte do cenário em que a organização está inserida. A seguir são apresentados os fatores da TD com os seus respectivos conceitos e definições, encontrados na literatura pesquisada.

| Fator | Conceito | Fonte |
|--------------------------|--|---|
| Estratégia | Representa as estratégias relacionada com a Estratégia de Transformação Digital e as Estratégias de Negócios Digital. | (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016; KANE, 2017; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; MITHAS; TAFTI; MITCHELL, 2013; SEBASTIAN; ROSS; BEATH; MOCKER et al., 2017) |
| Liderança | Representa o responsável ou responsáveis por conduzir a Jornada de Transformação Digital. | (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; SINGH; HESS, 2017; WEILL; WOERNER, 2015b) |
| Cultura Organizacional | Representa os valores, as políticas, os hábitos e os comportamentos dos colaboradores da organização | (FEHÉR; VARGA, 2017; HARTL; HESS, 2017; HORLACH; DREWS; SCHIRMER; BÖHMANN, 2017; KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016) |
| Estrutura Organizacional | Representa a forma como a organização se estrutura para atender as estratégias | DREMEL; HERTERICH; WULF; WAIZMANN, et al., 2017; HAFFKE; KALGOVAS; BENLIAN, 2017; KARIMI; WALTER, 2015; KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016; LEE; SAMBAMURTHY; LIM; KWOK KEE, 2015; SEO, 2017; TALLON; QUEIROZ; COLTMAN; SHARMA, 2019; ZHOU; BI; LIU; FANG et al., 2018) |
| Funções e Competências | Representa os papéis, responsabilidades e habilidades necessárias para os colaboradores exercerem suas atividades | (BHATT; GROVER, 2005; COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; DREMEL; HERTERICH; WULF; WAIZMANN, et al.; HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; KARIMI; WALTER, 2015; SINGH; HESS, 2017; WULF; METTLER; BRENNER, 2017; YEOW; SOH; HANSEN, 2018) |
| Infraestrutura | Representa a disponibilidade combinada de componentes de Tecnologia da Informação, tais como: redes, sistemas, equipamentos etc. | (BHATT; GROVER, 2005; GHASEMAGHAEI; EBRAHIMI; HASSANEIN, 2018; PORTER; HEPPELMANN, 2014; QUEIROZ; TALLON; SHARMA; COLTMAN, 2017; RAVICHANDRAN, 2017) |
| Modelo de Negócios | Representa a lógica de criação, entrega e captura de valor, como o objetivo de entregar produtos e serviços da organização | (AMIT; ZOTT, 2012; BADEN-FULLER; MANGEMATIN, 2013; FOSS; SAEBI, 2017; 2018; HANSEN; SIA, 2015; OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005; VELU, 2017; WARNER; WÄGER, 2019; WULF; METTLER; BRENNER, 2017; YUNUS; MOINGEON; LEHMANN-ORTEGA, 2010) |
| Canais Digitais | Representa a forma como a organização se comunica com os seus parceiros de negócio por meio de recursos digitais (on-line). | (DREMEL; HERTERICH; WULF; WAIZMANN, et al., 2017; HANSEN; SIA, 2015; LI; SU; ZHANG; MAO, 2018; NEWELL; MARABELLI, 2015; PORTER; HEPPELMANN, 2014; WEILL; WOERNER, 2015a; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014) |
| Tecnologia Digital | Representa as tecnologias disponíveis para serem utilizadas no desenvolvimento de novos produtos e serviços | DREMEL; HERTERICH; WULF; WAIZMANN, et al., 2017; HANSEN; SIA, 2015; LI; SU; ZHANG; MAO, 2018; NEWELL; MARABELLI, 2015; PORTER; HEPPELMANN, 2014; WEILL; WOERNER, 2015a; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014) |

Quadro 3 – Estrutura Conceitual dos Fatores da Transformação Digital

Fonte: Elaborado pelo autor.

A estratégia é um fator que direciona a “[...] estratégia organizacional formulada e executada alavancando recursos digitais para criar valor diferencial” (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013). Portanto, a jornada de TD é parte da definição da estratégia e necessita estar alinhada com os altos níveis executivos da organização (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016), para definir os investimentos, os recursos e capacidades direcionadas para a jornada de TD.

Com o alinhamento da estratégia pela organização, é importante definir os papéis e responsabilidades dos líderes envolvidos no processo de TD. A liderança conduz a jornada de TD na organização e direciona todas as áreas da organização, evangelizando, conduzindo as estratégias digitais e acompanhando a efetividade e eficácia das ações (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; WEILL; WOERNER, 2015b). Nesse caso, é importante definir um líder para conduzir a TD, que pode ser um CDO, CIO, CMO, entre outros, além de estabelecer um comitê de TD para acompanhar a evolução da jornada e tomar as devidas decisões.

A TD, como já visto, é um processo que impacta a organização e, para isso, é necessário que ocorra uma gestão de mudanças, conduzida pela liderança e pelos comitês da organização. Vale o destaque de que a cultura organizacional para a TD está relacionada com um foco orientado para o cliente e inovação, com flexibilidade para adaptar as necessidades do cliente, permitindo assumir riscos, e trazendo para o grupo de colaboradores uma cultura de colaboração (FEHÉR; VARGA, 2017; HARTL; HESS, 2017). Sendo, um dos papéis do líder da TD promover essa mudança cultural (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016).

Para atender à nova cultura e às necessidades da organização para a TD, é necessária uma mudança da estrutura organizacional. A TD traz para a organização o tema da inovação, pois utiliza de tecnologias digitais para desenvolver produtos e serviços que atendam a necessidade do cliente. Neste sentido, a organização necessita manter a operação em funcionamento e atender a demanda dos projetos de inovação (KARIMI; WALTER, 2015; ZHOU; BI; LIU; FANG et al., 2018). Desse modo, é necessária a criação de estruturas para atender os projetos de inovação sem interferir na operação e nos negócios da organização (HORLACH; DREWS; SCHIRMER; BÖHMANN, 2017). Essas estruturas são baseadas em colaboração, com colaboradores multifuncionais e de tamanho reduzido, para serem ágeis e flexíveis na entrega dos projetos (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017).

A mudança cultural e de estrutura organizacional exige a revisão das funções e competências das áreas, preparando as estruturas da organização para serem multifuncionais

(KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016; SEO, 2017). A característica das equipes e sua formação requer a existência de mais colaboração entre os seus membros (COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; KLECUN; ZHOU; KANKANHALLI; WEE et al., 2019; SEO, 2017). Desta forma, é necessária a preparação dos colaboradores para desenvolver a fluência digital para novas funções e competências para atuar em uma cultura de TD (COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; ZHOU; BI; LIU; FANG et al., 2018).

Neste sentido, a capacidade para efetuar análises dos dados e tomada de decisão são características que necessária para quem atua com na TD, pois permite ao colaborador ter a condição para analisar e criar produtos e serviços (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017). A infraestrutura tem uma importância para a organização, porque é por meio dela que se permite a criação de novos produtos e serviços. É essencial que os ativos de TI e os ambientes estejam atualizados para que possam estar preparados para a integração das Tecnologias Digitais (HUANG; HENFRIDSSON; LIU; NEWELL, 2017). Consequentemente, é possível o desenvolvimento de novos modelos de negócios utilizando a infraestrutura, e quanto mais atual permite que a organização consiga escalar, explorando assim o efeito de redes (BHATT; GROVER, 2005; HUANG; HENFRIDSSON; LIU; NEWELL, 2017; WEILL; WOERNER, 2015a).

As tecnologias digitais habilitam as organizações a implementar novos modelos de negócio (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; SINGH; HESS, 2017; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014), portanto, é um fator de muita relevância para a implementação de TD. A combinação das diversas tecnologias com os modelos de negócio pode gerar produtos e/ou serviços, e a disponibilização em diversos canais digitais (WEILL; WOERNER, 2015a). As tecnologias mais utilizadas estão relacionadas com o acrônimo SMACIT (SEBASTIAN; ROSS; BEATH; MOCKER et al., 2017), que representa social, aplicações móveis, analíticos, *cloud computing* e *Internt of Things* (IoT), utilizadas no setor de saúde e na maioria das indústrias (IYAWAA; HERSELMANA; BOTHAA, 2016).

No setor de saúde, as tecnologias digitais estão relacionadas no bem estar e na saúde dos pacientes, integrando todos os envolvidos na rede de relacionamentos (FORD; COMPTON; MILLETT; TZORTZIS, 2017; IYAWAA; HERSELMANA; BOTHAA, 2016; LAURENZA; QUINTANO; SCHIAVONE; VRONTIS, 2018), desta forma, além das tecnologias já citadas, pode-se encontrar outras tecnologias que fazem parte de estudos apresentados por analistas de mercado e por acadêmicos, tais como: Inteligência Artificial e Computação Cognitiva, Interoperabilidade e plataforma aberta, Robótica, *Blockchain*, Internet / WEB 2.0, RPA (*Robotic Process Automatization*), EHR (Eletronic Health Records) e EMR (Eletronic Medical

Records) (ALLEN, 2020; FORD; COMPTON; MILLETT; TZORTZIS, 2017; CRAFT, 2020; CRAFT; JONES, 2020; IYAWAA; HERSELMANA; BOTHAA, 2016; MCKINSEY, 2019), desta forma, para este estudo, essas são as tecnologias digitais adotadas, por estarem disponíveis e, segundo estudos dos analistas citados anteriormente, serão implementadas nos próximos cinco anos. As tecnologias que ainda estão em desenvolvimento e/ou, segundo os analistas de mercado estão previstas para o após cinco anos, foram desconsideradas.

O Quadro 4, apresenta os fatores organizacionais e os itens para avaliação de prontidão, com base na literatura pesquisada na fundamentação teórica. Esse quadro possui três colunas: (i) Fator – representa os fatores apresentados na Quadro 3. Cada um desses fatores foi definido com base na análise dos *frameworks* (GURBAXANI; DUNKLE, 2019; MATT; HESS; BENLIAN, 2015; NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015; ROSSMANN, 2018; VIAL, 2019; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011), e nos vários trabalhos identificados na literatura utilizada para analisar o contexto da TD; (ii) Item – representa o que a organização precisa cumprir para atender aos fatores organizacionais da TD apresentados na estrutura conceitual; e Fonte – representa a literatura de origem, de onde foram identificados cada um dos itens relacionados com os fatores organizacionais.

| FATOR | ITEM | FONTES |
|------------------------|--|--|
| Estratégia | O alto nível de executivos declarou implementar uma jornada de transformação digital para a organização | (CHANIAS; MYERS; HESS, 2019; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; MATT; HESS; BENLIAN, 2015) |
| | A organização tem definidas estratégias de negócio digitais | (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; CHANIAS; MYERS; HESS, 2019; HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016; MITHAS; TAFTI; MITCHELL, 2013; SEBASTIAN; ROSS; BEATH; MOCKER et al., 2017) |
| | A organização tem definido investimento para a implementação da transformação digital | (MATT; HESS; BENLIAN, 2015; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011) |
| Liderança | A organização tem definido um líder definido para a condução da transformação digital | (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; SINGH; HESS, 2017; WEILL; WOERNER, 2015b) |
| | O líder da TD tem seu reporte direto para o alto nível executivo da organização | (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; SINGH; HESS, 2017) |
| | A organização tem um comitê de transformação digital com o alto nível de executivos (p.ex.: CEO, CDO, CTO, CFO, CHRO, CMO, CIO, entre outros) | (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; SINGH; HESS, 2017) |
| | A organização tem uma agenda definida para as reuniões do comitê de transformação digital | |
| Cultura Organizacional | A organização adota uma postura de lançamento de produtos e serviços baseado em riscos | (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017; HARTL; HESS, 2017) |
| | A organização tem laboratórios de inovação e experimentação | (FEHÉR; VARGA, 2017; HARTL; HESS, 2017) |
| | A organização confia na liderança, nos colaboradores e nos parceiros externos | (HARTL; HESS, 2017; HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016) |
| | A organização incentiva os funcionários a utilizar parte do tempo produtivo em desenvolver projetos de inovação para novos produtos e serviços | (HARTL; HESS, 2017; KARIMI; WALTER, 2015) |
| | A organização constrói redes internas e externas para compartilhamento de conhecimento e informação | |

Quadro 4 - Itens relacionados com os Fatores de Transformação Digital

Continuação do quadro 4 – Itens relacionados com os Fatores de Transformação Digital

| FATOR | ITEM | FONTES |
|--------------------------|--|---|
| Estrutura Organizacional | A organização está estruturada para atender a projetos de melhoria, evolução e inovação, simultaneamente | (HAFFKE; KALGOVAS; BENLIAN ; LEE; SAMBAMURTHY; LIM; KWOK KEE, 2015; ZHOU; BI; LIU; FANG et al., 2018) |
| | A organização adota estruturas enxutas para o desenvolvimento de soluções de inovação | (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017) |
| | As equipes de inovação estão estruturadas com recursos com múltiplos conhecimentos, inclusive com colaboradores das áreas de negócio | (COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017; KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016; SEO, 2017) |
| | A organização adota uma estrutura colaborativa para a condução dos projetos de inovação | (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017; KLECUN; ZHOU; KANKANHALLI; WEE et al., 2019) |
| | A organização está estruturada para integrar e desenvolver parcerias com outras organizações (p.ex. startups) | (KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016; WEILL; WOERNER, 2015a; ZHOU; BI; LIU; FANG et al., 2018) |
| Funções e Competências | A organização tem um programa de capacitação dos funcionários de TI nas novas competências (tecnologias digitais e metodologias) | (BHATT; GROVER, 2005; COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; YEOW; SOH; HANSEN, 2018; ZHOU; BI; LIU; FANG et al., 2018) |
| | A organização tem um de capacitação dos funcionários de negócios nas novas competências (tecnologias digitais e metodologias) | (BHATT; GROVER, 2005; COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; YEOW; SOH; HANSEN, 2018; ZHOU; BI; LIU; FANG et al., 2018) |
| | Os profissionais de TI e de negócio estão preparados para explorar e analisar os dados gerados por soluções de <i>Big Data Analytics</i> para desenvolver novos modelos de negócio | (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017) |
| | A organização acompanha e suporta os profissionais na evolução de suas competências e funções | (COLBERT; YEE; GEORGE, 2016) |

Continuação do quadro 4 – Itens relacionados com os Fatores de Transformação Digital

| FATOR | ITEM | FONTES |
|-------------------|--|--|
| Infraestrutura | A organização utiliza de recursos na nuvem para hospedar seus produtos | (BHATT; GROVER, 2005; PORTER; HEPPELMANN, 2014; QUEIROZ; TALLON; SHARMA; COLTMAN, 2017; RAVICHANDRAN, 2017) |
| | A organização tem um ambiente de desenvolvimento que permite a criação rápida de aplicativos inteligentes e conectados, usando acesso a dados integrados com a nuvem | |
| | A organização integra em sua rede física sensores que permitam aumentar a capacidade dos componentes mecânicos e elétricos tradicionais (p.ex.: monitoramento do paciente no hospital) | |
| | A organização utiliza ferramentas de identidade e segurança que gerenciam a autenticação do usuário e os acessos ao ambiente físico | (BHATT; GROVER, 2005; PORTER; HEPPELMANN, 2014) |
| | A organização utiliza ferramentas de identidade e segurança que gerenciam a autenticação do usuário e os acessos que protegem a conectividade e as camadas de nuvem do produto | (BHATT; GROVER, 2005; PORTER; HEPPELMANN, 2014) |
| Modelo de Negócio | A organização tem uma proposição de valor para cada tipo de cliente | (AMIT; ZOTT, 2012; BADEN-FULLER; MANGEMATIN, 2013; FOSS; SAEBI, 2017; 2018; OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005) |
| | A organização tem novos modelos de negócios, que estão baseados nas novas tecnologias digitais, novas formas de relacionamento de negócios com clientes e parceiros | |
| | A organização tem alinhado os novos modelos de negócio com as estratégias de negócio digital | |
| | Os novos modelos de negócio e as tecnologias digitais habilitam a organização a redefinir a rede de valor da organização, permitindo novas formas de relacionamento entre clientes e parceiros | (FOSS; SAEBI, 2017; 2018; VELU, 2017) |
| Canais Digitais | A organização utiliza de canais digitais para interagir com os clientes | (HANSEN; SIA, 2015; WEILL; WOERNER, 2015a; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014; WULF; METTLER; BRENNER, 2017) |
| | As estratégias direcionadas para os canais digitais estão associadas as estratégias de negócios digitais | |
| | A organização adota multiplataforma integrando aos diversos produtos e canais para atender aos clientes da organização | (PORTER; HEPPELMANN, 2014; WEILL; WOERNER, 2015a; WULF; METTLER; BRENNER, 2017) |
| | As aplicações da organização estão preparadas para os diversos canais da organização (Internet, Social, Mobile etc.) | (NEWELL; MARABELLI, 2015; PORTER; HEPPELMANN, 2014; WEILL; WOERNER, 2015a; WULF; METTLER; BRENNER, 2017) |
| | As aplicações da organização estão preparadas para integrar (<i>plug and play</i>) com o ecossistema digital de outros parceiros | |

Continuação do quadro 4 - Itens relacionados com os Fatores de Transformação Digital

| FATOR | ITEM | FONTES |
|----------------------|--|--|
| Tecnologias Digitais | Big Data Analytics – plataformas e softwares que gerenciam um alto volume de dados estruturados e desestruturados, que são utilizados para análises e tomada de decisão (p.ex.: gestão e análise do comportamento do paciente, identificar pacientes que precisam de tratamentos personalizados, melhorar o planejamento cirúrgico etc.) | (ALLEN, 2020; FORD; COMPTON; MILLETT; TZORTZIS, 2017; CRAFT, 2020; CRAFT; JONES, 2020; IYAWAA; HERSELMANA; BOTHAA, 2016; LAURENZA; QUINTANO; SCHIAVONE; VRONTIS, 2018; SINGHAL; CARLTON, 2019) |
| | Inteligência Artificial e Computação Cognitiva – componentes de hardware e software que tem a habilidade de simular a capacidade humana de raciocinar, perceber, solucionar problemas e tomada de decisão aumentando a capacidade das pessoas em realizar as tarefas (p.ex.: suportar os médicos em cirurgias para diminuir erros, auxiliar nos diagnósticos de pacientes etc.) | |
| | Interoperabilidade e plataforma aberta – disponibilizar mecanismos de conectividade para que parceiros e outras plataformas relacionadas a serviços de saúde possam se integrar para obter os serviços disponíveis, sendo assim, capacidade de dois ou mais sistemas ou componentes trocar informações (p.ex.: integra fornecedores de serviços/produtos de saúde, seguradoras, clínicas a compartilhar dados uns com os outros) | |
| | IoMT (Internet of Medical Things) – Dispositivos portáteis, wearables, ingeríveis e / ou implantáveis para o monitoramento de informações da saúde, que envolve os pacientes e sua comunidade de cuidadores e médicos (p.ex., acompanhamento de pacientes cardíacos, pacientes com diabetes etc.) | |
| | Social Networking - Plataformas de redes sociais nas quais a organização de saúde, os profissionais de saúde e pacientes podem compartilhar informações (p.ex.: campanhas de vacinação, informações sobre tipos de doenças etc.). | |
| | Aplicativos Móveis – permite a utilização de dispositivos móveis (p.ex. smartphones) com soluções que permitem a interação de paciente e dos profissionais de saúde com a organização (p.ex.: disponibilidade de agenda de médicos, consulta de informações para o paciente etc.) | |
| | Cloud Computing – é uma tecnologia que usa a conectividade e a grande escala da Internet para hospedar os mais variados recursos, programas e informações, utilizado para o desenvolvimento de soluções e serviços para os pacientes | |
| | Robótica – Robôs que auxiliam os médicos na realização de procedimentos complexos com mais precisão e flexibilidade; utilizando-se de realidade aumentada para que os cirurgiões tenham acesso fácil a imagens e os dados digitais sem a necessidade de desviar o olhar do paciente para coletar informações. | |

Continuação do quadro 4 - Itens relacionados com os Fatores de Transformação Digital

| FATOR | ITEM | FONTES |
|----------------------|--|--|
| Tecnologias Digitais | Blockchain - é uma tecnologia de registro distribuído que visa a descentralização como medida de segurança podem auxiliar as organizações em saúde no registro das transações que são realizadas em diversos processos da organização (p.ex. monitorar e rastrear os produtos médicos na cadeia de suprimento, compartilhar dados gerados por ensaios clínicos, reunir transações de vários sistemas de saúde, farmácias e planos de saúde para uso do paciente e / ou EMR etc.) | (ALLEN, 2020; FORD; COMPTON; MILLETT; TZORTZIS, 2017; CRAFT, 2020; CRAFT; JONES, 2020; IYAWAA; HERSELMANA; BOTHAA, 2016; LAURENZA; QUINTANO; SCHIAVONE; VRONTIS, 2018; SINGHAL; CARLTON, 2019) |
| | Internet / WEB 2.0 – uso de Internet e tecnologias WEB para disponibilizar serviços para os pacientes, médicos, fornecedores e outros participantes da rede da organização, permite a integração das soluções de e-Health (portais de internet) e m-Health (aplicações móveis). | |
| | RPA (Robotic Process Automatization) – tecnologia utilizada para a automação de processos e tarefas repetitivas, de baixa importância ou operacionais da empresa (p.ex.: simplificar o agendamento de consultas com o paciente etc.) | |
| | EHR (Eletronic Health Records) - registros eletrônicos de saúde (prontuário eletrônico) consistem em todas as combinações de todas as informações de saúde do paciente de tratamentos e visitas anteriores a uma organização de saúde, que podem ser apresentadas a um médico para tomar decisões sobre a saúde de um paciente | |
| | EMR (Eletronic Medical Records) - registros médicos eletrônicos são “sistemas de informações médicas computadorizados que coletam, armazenam e exibem informações do paciente durante o tratamento em uma organização. Estas informações são apenas para acesso da organização não sendo disponibilizados para fora das fronteiras. Auxiliam o médico no registro, análise e tomada de decisão, ficando disponível para melhorar a tomada de decisões nos departamentos de emergência. | |

Fonte: Elaborado pelo autor

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

A estratégia de pesquisa adotada neste trabalho foi a qualitativa. O objetivo principal desta pesquisa era avaliar prontidão de uma organização para TD. A pesquisa qualitativa permite avaliar fenômenos baseados em teorias ou em estudos de teorias embasadas na realidade, tem como objetivo desenvolver teorias ou padrões, permitindo avaliar experiências e percepções dos indivíduos em determinados contextos (CRESWELL, 2007).

Esta pesquisa utilizou uma metodologia de estudo de caso único. Segundo Yin (2015), um estudo de caso é uma investigação empírica, que permite estudar os fenômenos reais e contemporâneos, que se deseja compreender com profundidade, em um contexto real, permitindo uma análise holística de objetos complexos, dentro de um determinado contexto (EISENHARDT, 1989; PARÉ, 2004).

O estudo de caso único pode ser adotado para a captação de circunstâncias, situações e condições em um contexto real de uma organização (KROGH; ROSSI-LAMASTRA; HAEFLIGER, 2012; YIN, 2015). O uso de uma organização como base para essa pesquisa permitiu explorar questões sobre os fatores da TD e investigar a aplicação do instrumento de avaliação de prontidão, definido com base na estrutura conceitual dos fatores de TD proposta na fundamentação teórica e nas teorias já existentes.

Neste sentido, este estudo de caso buscou estabelecer uma complementariedade das teorias de TD e avaliação de prontidão, adotando um posicionamento sinérgico, com o objetivo de extensão das teorias existentes (RIDDER; HOON; MCCANDLESS BALUCH, 2014). Desta forma, este estudo propõe-se ter uma posição em direção as correntes teóricas constituídas, utilizando a especificação da teoria existente para avaliação de novos contextos.

Este trabalho utiliza uma abordagem exploratória, permitindo investigar fenômenos que não estão totalmente compreendidos ou definidos pelos pesquisadores ou aspectos específicos de uma teoria ampla (COLLIS; HUSSEY, 2013). Para a realização dessa pesquisa de estudo de caso único, foi seguido o processo proposto por Yin (2015):

- Plano – relacionado com a definição da questão de pesquisa, objetivos e da fundamentação teórica;
- Projeto do estudo de caso – definição da unidade de estudo de caso, considerando a relevância, unicidade, probabilidade replicação ou extensão a teoria emergente;

- Coleta de dados – definição dos diversos fontes para coleta de dados e evidências do estudo, podendo ser dados quantitativos ou qualitativos. E aplicação das entrevistas e envio dos questionários;
- Análise dos Resultados – avaliação dos resultados do estudo de caso, com o objetivo garantir a triangulação das evidências, prover generalização analítica às descobertas, validar o uso das teorias utilizadas e da estrutura conceitual proposta para o instrumento de avaliação de prontidão;
- Compartilhamento – Elaboração do relatório do estudo de caso, conclusões e propostas de estudos futuros.

Este estudo utilizou como fontes de evidência artigos, livros e pesquisas acadêmicas, entrevistas e aplicação de questionário, com o objetivo de realizar a triangulação dessas evidências, aproveitando a característica própria que o estudo de caso proporciona por utilizar várias fontes de evidências (YIN, 2015). Para a validação do constructo, foi utilizada a teoria referenciada na fundamentação teórica como base para as análises das descobertas do estudo de campo, e com isso, realizando um encadeamento das evidências (YIN, 2015).

A estratégia adotada por este estudo de caso está na realização de uma generalização analítica, pois busca realizar inferências e obter constatações sobre a teoria fundamentada em um determinado domínio, permitindo, assim, a validade externa (YIN, 2015). Foi desenvolvido um protocolo, que permitiu a aplicação dos procedimentos e questionários descritos, ao longo deste estudo, demonstrando a confiabilidade (EISENHARDT, 1989; YIN, 2015).

E por fim, pode-se dizer que, em essência, a aplicação deste estudo de caso único visa apresentar um instrumento para apoiar no entendimento do nível de prontidão para as decisões dos líderes em implementar a TD. E apesar do uso de um questionário quantitativo (Apêndice B), este estudo não tem a pretensão de buscar uma significância estatística para os resultados, apenas demonstrar a percepção dos colaboradores, e permitir uma análise com comparação do grau de entendimento do nível de prontidão.

3.2 SELEÇÃO DO CASO

A seleção do caso é um passo importante para o desenvolvimento da pesquisa (YIN, 2015). A adequada seleção do caso pode garantir a coleta de dados e as evidências apropriadas para a análise e conclusões sobre o uso do instrumento de avaliação de prontidão (EISENHARDT, 1989; PARÉ, 2004).

A unidade de análise representa o caso ou os casos a serem estudados, pode ser representado, por exemplo, por uma organização, um projeto, uma equipe, um indivíduo. (PARÉ, 2004; YIN, 2015). Neste sentido, efetuar uma definição clara da unidade de análise ajuda a definir o limites da teoria considerada (DUBÉ; PARÉ, 2003). Este estudo definiu como unidade de análise uma organização do setor de saúde.

Segundo Eisenhardt (1989), a seleção coerente de um caso específico permite estender a teoria e validar os objetos de estudo. Considerando que um estudo de caso único representa uma única unidade de análise, deve-se observar para qual circunstância é justificável sua escolha, segundo Yin (2015) um caso pode representar:

- i. teste crítico da teoria existente – estabelecer preposições e avaliar sobre as teorias fundamentadas no estudo;
- ii. circunstância extrema ou peculiar – estudar uma situação que desvia de normas teóricas ou mesmo de ocorrências diárias;
- iii. caso comum – captar as circunstâncias e as condições de uma situação cotidiana;
- iv. proposta reveladora – observar e analisar um fenômeno previamente inacessível;
ou
- v. proposta longitudinal – investigar a unidade de análise em situações de tempo diferentes.

A circunstância justificada para a seleção da unidade de análise é que se trata de um caso comum, por ser um estudo que com proposta para avaliação do instrumento de prontidão em uma organização, considerado as teorias sobre os fatores organizacionais de TD representados na estrutura conceitual apresentada na seção 2.4.

A avaliação de prontidão é um tipo de modelo de maturidade utilizado no estágio inicial para a implementação de uma mudança organizacional, uma tecnologia, um processo, um modelo etc. (ALHAKIMI; ALZAHARY, 2015; CLEVEN; WINTER; WORTMANN; METTLER, 2014; LASRADO; VATRAPU; ANDERSEN, 2015; SÁNCHEZ, 2017; WEINER, 2009). A escolha do setor de saúde se justifica, pois segundo estudo de Teichert (2019) sobre modelos de maturidade, em um domínio de 22 pesquisas, o setor predominante foi o de manufatura com 89% dos casos, e apenas um estudo no setor de telecomunicações.

A TD para o setor de saúde tem um papel importante na criação e inovação de novos modelos, de novas estratégias, capacidades e tecnologias digitais, mudando o foco no tratamento com o objetivo de manter pessoas saudáveis (ALLEN, 2020; OECD, 2020; WORLD HEALTH, 2020). O setor de saúde, no Brasil, é constituído por um sistema misto, com atendimento pelo setor público e privado (SERAPIONI; TESSER, 2019).

O setor de saúde possui diversos tipos de organizações, cada qual com a suas finalidades, tais como: hospitais, laboratórios clínicas, médicos, operadoras de saúde etc. (FAVERET FILHO; OLIVEIRA, 1990; SERAPIONI; TESSER, 2019). A escolha da organização foi no setor de saúde privado, o tipo de organização foi uma operadora de saúde, sua complexidade está relacionada com a possibilidade de atuação em diferentes modalidades no mercado, tais como: medicinas de grupo; seguradoras especializadas em saúde, cooperativas médicas; filantropias; autogestões; odontologias de grupo; cooperativas odontológicas; e, administradoras de benefício (FENASAÚDE, 2020).

Para definir a organização de estudo, além da complexidade mencionada sobre as atividades e as modalidades que representam seu modelo de negócios, foram consideradas os critérios de faturamento e número de beneficiários que atuam na organização. Para o critério de faturamento foi considerado o proposto pelo BNDES (2021), que entende ser uma organização de grande porte, quando seu faturamento é maior que R\$ 300 milhões. Para o critério de número de beneficiários foi considerado o proposto pela (ANS, 2021), que entende ser uma operadora de saúde de grande porte aquela com um número de beneficiários superior a 100 mil.

Nesse contexto, outro critério considerado para a seleção do caso, foi a acessibilidade da organização devido a relação profissional do pesquisador com a organização e pela tipicidade sobre os elementos considerados como critério para a representatividade da população-alvo desta pesquisa (PATTON, 2002; VERGARA, 2016). Vale ressaltar que, a relação profissional do pesquisador com a organização é de uma parceria de negócios comercial, não fazendo parte o pesquisador do quadro de colaboradores da organização. Diante deste cenário, o pesquisador se beneficia da relação como um pesquisador interno pela acessibilidade e relação com os participantes da pesquisa, e por outro lado, se beneficia da objetividade e da neutralidade do pesquisador externo (BANKS, 1998; KERSTETTER, 2012; UNLUER, 2012).

Neste sentido, para a aplicação do estudo, foi selecionada uma operadoras de saúde privada, no Brasil, cujo objetivo é garantir o atendimento dos produtos, serviços ou contratos de prestação continuada de serviços ou cobertura de custos assistenciais a preço pré ou pós estabelecido, por prazo indeterminado, com a finalidade de garantir, sem limite financeiro, a assistência à saúde, pela faculdade de acesso e atendimento por profissionais ou serviços de saúde, livremente escolhidos, integrantes ou não de rede credenciada, contratada ou referenciada, visando a assistência médica, hospitalar e odontológica, a ser paga integral ou parcialmente às expensas da operadora contratada, mediante reembolso ou pagamento direto ao prestador, por conta e ordem do consumidor.

A seleção dos entrevistados foi com base nos critérios e objetivos da pesquisa, pois na medida em que afeta a qualidade das informações obtidas podem ser influenciadas, pelo conhecimento, envolvimento e influência do contexto (BARDIN, 2016). A especificação dessa população reduz a variação externa e esclarece o domínio das descobertas no tipo específico de ambiente (EISENHARDT, 1989).

A amostra selecionada foi de dois executivos participantes para as entrevista, e cinco colaboradores selecionados pelos executivos para a aplicação do questionário de avaliação de prontidão, além disso, e uma amostra não probabilística, pois o está pesquisa busca avaliar a prontidão de uma organização, considerado os fatores organizacionais de TD que influenciam a implementação do processo de TD, pois o objetivo é verificar o grau de prontidão segundo a estrutura conceitual proposta na fundamentação teórica (DUBÉ; PARÉ, 2003; GUEST; BUNCE; JOHNSON, 2006; YIN, 2015).

Segundo Morse (1994), o tamanho mínimo é de seis, para pesquisa que envolve estudos de fenômenos. Creswell e Poth (2016) recomenda que as entrevistas para estudos de fenômenos estejam entre cinco e vinte e cinco entrevistas. Neste sentido, para o estudo em questão, que busca avaliar um contexto específico de uma organização, e considerando que, em estágios iniciais de TD, em uma organização, os participantes envolvidos são reduzidos, entende-se que amostra satisfaz ao objetivo da pesquisa.

Outros critérios que foram levados em consideração para a seleção dos participantes, foi a facilidade de acesso aos projetos e áreas envolvidas em TD, o conhecimento sobre os aspectos da organização, e a participação dos envolvidos na TD (EISENHARDT, 1989; PARÉ, 2004; YIN, 2015). E por fim, pessoas que vivenciam o mesmo ambiente e situações semelhantes podem representar os grupos ao qual pertencem, neste caso, representado pela organização adotada (MOSCOVICI; DUVEEN, 2000).

3.3 COLETA DOS DADOS

O estudo de caso se caracteriza pela possibilidade de utilização de diversas fontes para a coleta de evidências, tais como: arquivos, registro, artefatos, documentos, entrevistas, observações diretas e participantes, e questionários (DUBÉ; PARÉ, 2003; EISENHARDT, 1989; PARÉ, 2004; YIN, 2015).

O uso de diversas fontes de informação em estudo de caso aumenta a validade e confiabilidade da pesquisa, permitindo a existência de uma triangulação das evidências e,

assim, a obtenção de um maior rigor ao estudo, minimizando o risco de erros ou interpretações devido ao uso de técnicas específicas (YIN, 2015).

Este estudo utilizou-se das seguintes fontes:

- Documentos – análise de dados institucionais e dos artigos periódicos sobre a empresa, disponibilizados na Internet;
- Entrevista – foi realizado entrevista com os executivos, para um entendimento da TD, por uma perspectiva estratégica da organização;
- Questionário – aplicação de um questionário utilizando a plataforma *SurveyMonkey*, para os colaboradores selecionados pelos executivos.

As informações obtidas na Internet, foram utilizadas para o entendimento da organização, suas atividades e estratégias adotadas ao negócio. Essas informações serviram de base para verificar se a organização atendia os critérios estabelecidos para a seleção da unidade de estudo.

Para o estudo em questão, foi estabelecido um protocolo, com o intuito de determinar os procedimentos e orientar o processo de coleta de dados, para não ter desvios ao objetivo da pesquisa (YIN, 2015). A seguir, são apresentados os passos adotados neste procedimento:

- Contato Inicial – foi estabelecido um contato inicial com um dos executivos da organização, devido à relação profissional do pesquisador;
- Carta Convite – foi enviada uma carta convite por e-mail, (Apêndice C), solicitando, formalmente, a participação da organização na pesquisa;
- Termo Acordo de Confidencialidade – foi enviado por e-mail um termo de acordo de confidencialidade (Apêndice D), porém foi adotado o modelo da empresa, e, em seguida foi assinado entre a organização e o pesquisador, estabelecendo o uso das informações na pesquisa e as cláusulas de penalidade, caso seja divulgada alguma informação estratégica da organização;
- Entrevista – foi realizada uma entrevista com o questionário, Quadro 8 (Apêndice A), semiestruturado, com cada executivo definido pela organização;
- Questionário (Apêndice B) – foi elaborado com perguntas fechadas e objetivas, e enviado pelos executivos para os colaboradores responderem, utilizando a plataforma *SurveyMonkey*. Apesar do estudo de caso ser considerado pesquisas qualitativas, isso não é uma restrição para a utilização de questionários quantitativos (EISENHARDT, 1989; YIN, 2015).

As entrevistas com os executivos foram realizadas a partir do questionário Quadro 8 (Apêndice A) com questões abertas, com o objetivo de obter uma visão geral e a estratégia da TD na organização. A elaboração das questões foi com base no levantamento realizado na fundamentação teórica e nos fatores do Quadro 1, seção 2.4. Como conclusão da entrevista, foi solicitado aos executivos que fosse enviado, por e-mail, para os colaboradores que eles selecionaram, um link de acesso para a plataforma *SurveyMonkey*, a fim de que o questionário (Apêndice B) fosse respondido.

O questionário (Apêndice B) é considerado, neste estudo, o instrumento de avaliação de prontidão. Para o desenvolvimento desse questionário, foram considerados o propósito da pesquisa, que neste caso, é a utilização do questionário para avaliar a percepção dos colaboradores sobre o nível de prontidão da organização para a TD; e a capacidade de resposta que cada respondente tem em relação à TD (COSTA, 2011).

A composição do questionário (Apêndice B) foi elaborado com perguntas fechadas e objetivas. Estas questões foram distribuídas em seções conforme proposto por (COSTA, 2011), e descritas abaixo:

- Seção Inicial (Introdução) – considerando o título e o enunciado da pesquisa para que os colaboradores entendessem o objetivo da pesquisa. Foi acrescentado uma questão referente a privacidade respeitando a Lei Geral de Proteção a Dados (LGPD), com a concordância ou não em responder a pesquisa.
- Seção Preliminar (Questões sobre a organização) – considerando informações a respeito da empresa. Um ponto a destacar, por se tratar de um estudo de caso, as questões 1, 2 e 3, não fazem muito sentido por se tratar das informações da organização, que, neste caso é única, porém o intuito é propor um instrumento que possa ser replicado em outros estudos ou que possam ser utilizados pelas organizações.
- Seção Base da Pesquisa (Questões relacionadas aos fatores de transformação digital) – refere-se ao conteúdo pesquisado na fundamentação teórica e apresentados no Quadro 1, seção 2.4, estruturado em uma escala do tipo Likert de cinco pontos, com objetivo de medir a percepção dos respondentes, e fortalecer os conceitos relacionados sobre os fatores de TD;
- Seção Fechamento (Questões gerais sobre o perfil do respondente) – foi considerada questões para entender o perfil dos respondentes;

- Seção de Avaliação (Questões relacionadas a avaliação do questionário aplicado) – foram consideradas questões com o objetivo de avaliar o instrumento de avaliação de prontidão. Essas questões foram criadas com o intuito de verificar a qualidade e aderência do questionário (Apêndice B), segundo a percepção dos respondentes.

O questionário (Apêndice B) foi submetido como uma espécie pré-teste para a avaliação de dez especialistas das áreas de TI e saúde, com experiência de mais de dez anos, e com atuação em projetos de TD, além de conhecimento no tema e no contexto do setor de saúde, de forma, a garantir a qualidade do questionário para a coleta. As respostas dos especialistas foram avaliadas, e as sugestões reconhecidas como factíveis foram ajustadas ao questionário (Apêndice B).

As entrevistas Quadro 8 (Apêndice A) e aplicação do questionário (Apêndice B) ocorreram no período de janeiro e fevereiro de 2021, durante período da pandemia do COVID. As entrevistas com os executivos foram realizadas por vídeo conferência, e gravadas com permissão dos entrevistados, para consulta do pesquisador somente, respeitando o termo de confidencialidade assinado pela empresa. E por fim, para preservar os participantes da pesquisa, foram adotados codinomes, com o intuito de manter a privacidade/particularidade tanto das pessoas como da empresa participante (YIN, 2015).

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Como estratégia de análise, foi aplicada a triangulação entre os conceitos discutidos na fundamentação teórica, a documentação das evidências coletadas na internet, documentos de site institucional, a visão dos Executivos Quadro 8 (Apêndice A) e a visão dos Respondentes do questionário (Apêndice B), para verificar o grau de aderência da TD, na organização. A triangulação refere-se à utilização de diversas fontes de informação, sendo recomendada para a aplicação em estudo de caso, permitindo incluir diferentes interpretações na análise, e trazendo um maior rigor e confiabilidade (YIN, 2015).

A análise combina a proposta Bardin (2016), que propõe a organização da análise em três etapas:

- i. Pré-análise – preparação das ideias, objetivos da análise, formulação das proposições e possíveis indicadores;

- ii. Exploração do material – aplicação das análises e procedimentos planejados na etapa anterior;
- iii. Tratamento dos resultados – apresentação dos resultados da inferência e da interpretação.

Seguindo as recomendações de Eisenhardt (1989), ao término de cada entrevista, foram realizadas a transcrição e documentação das respostas dos Executivos, com base nos fatores organizacionais da TD, para facilitar a comparação com os resultados dos questionários do Apêndice B.

Como resultado das respostas dos questionários do Apêndice B, foram calculadas as médias dos fatores e gerada a Tabela 1, e o Gráfico 1 apresentado o grau, em escala *Likert* da situação da TD, na organização. As respostas desse questionário foram com base na percepção dos colaboradores (Respondentes).

A pontuação dos fatores organizacionais da TD foi calculada, considerando as respostas ao questionário (Apêndice B), com base nas médias da resposta dos itens e dos fatores. E após os cálculos, foi utilizado o Quadro 5 para a classificação dos níveis de prontidão dos fatores organizacionais de TD e da organização. O Quadro 5 não tem pretensão de definir uma escala de maturidade, apenas pontuar o nível de prontidão, segundo as percepções dos colaboradores, considerando que a menor resposta da escala *Likert* seria o nível mais baixo de prontidão, e a maior resposta o nível mais alto de prontidão.

| Escala | Nível de Prontidão |
|-------------|--------------------|
| 1,0 até 1,9 | Muito Baixo |
| 2,0 até 2,9 | Baixo |
| 3,0 até 3,9 | Intermediário |
| 4,0 até 4,9 | Alto |
| 5,0 | Muito Alto |

Quadro 5 - Classificação do Nível de Prontidão
Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a análise dos resultados foi utilizada a técnica de combinação de padrão. Esse tipo de análise procura identificar no estudo de caso as descobertas e evidências identificadas na fundamentação teórica. Essa abordagem propõe estabelecer uma análise da semelhança dos padrões encontrados, e, com isso, fortalecer a validade de constructo do estudo de caso (YIN, 2015).

Neste sentido, foi analisado cada fator organizacional da TD, comparando as respostas dos executivos com as teorias existentes, corroborando com a existência ou não dos elementos considerados para cada fator organizacional da TD e, por fim, comparando a resposta da média dos fatores organizacionais da TD, para verificar se existia uma aderência das respostas do questionário (Apêndice B) com as percepções dos executivos, permitindo verificar se o nível de prontidão apresentado fazia sentido. Desta forma, consentindo avaliar aderência da utilização do instrumento de avaliação de prontidão (Apêndice B).

Além da avaliação utilizando a triangulação das informações dos questionários e da teoria, conforme as respostas da seção “Questões relacionadas a avaliação do questionário aplicado”, do questionário do Apêndice B, foi possível coletar a percepção da qualidade e relevância com base nos respondentes.

E por fim, foi elaborado um Relatório Executivo (Apêndice E), como uma proposta de apresentar os resultados das análises para os Executivos. O intuito é permitir que os executivos, em uma linguagem mais consultiva e prática, tenham informações para avaliar qual o nível de prontidão da organização. Além disso, permitir que sejam colocadas sugestões para que esses executivos possam analisar e utilizar em seus planos de implementação de TD. Para cada fator organizacional de TD, foi apresentado, o nível de prontidão dos fatores, os pontos positivos, pontos negativos e sugestões.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 SOBRE A PESQUISA REALIZADA

Para a realização da coleta de dados e avaliação da estrutura conceitual, a pesquisa se deu em uma operadora de saúde. O contato inicial foi com um executivo do grupo que autorizou a realização da pesquisa. Essa aproximação se deu pela relação profissional com o grupo em estudo. Para a formalização foi enviado um e-mail ao executivo, apresentando a pesquisa e solicitando a participação e a aprovação formal. Além disso, foram pesquisadas informações da empresa por meio da Internet (Google e site institucional), base para a preparação do questionário aplicado.

Foram realizados 2 (dois) tipos de coletas de dados: (1) a primeira entrevista com os executivos para realizar o entendimento da organização e da situação da empresa em relação a TD, com duração de uma hora e 30 minutos, com um questionário, semiestruturado, Quadro 8 (Apêndice A) com questões abertas. Todas as entrevistas foram gravadas com autorização dos Executivos; (2) a segunda parte do levantamento foi aplicado um questionário (Apêndice B) estruturado para as equipes dos executivos com o intuito de validar o quanto a organização estava pronta para a TD, foi enviado um e-mail com link para os profissionais escolhidos pelos executivos, na plataforma *SurveyMonkey*. O tempo de duração desse questionário foi em média 15 minutos.

Para assegurar o anonimato da empresa e dos executivos, segurança dos dados e informações do estudo de caso, foi utilizado pseudônimos para pessoas e entidades, conforme recomendado por Creswell (2014). Assim, a empresa pesquisada no estudo de caso foi definida com o pseudônimo “Ultra”, e os executivos foram definidos como Executivo 1 e Executivo 2.

O Executivo 1 atua na área de TI a mais de 25 anos. Atualmente, na “Ultra” exerce a função de responsável pela área de TI. Foi contratado pela organização para estruturar o crescimento e preparar a empresa para a TD. O tempo de empresa é acima de quatro anos. O nível do cargo é de diretoria.

O Executivo 2 atua a mais de 17 anos na área de saúde em operadoras de saúde. Atualmente, na “Ultra” exerce a função de responsável pela regulamentação junto as corretoras e beneficiários. O tempo de empresa é acima de oito anos. O nível do cargo é de gerência.

O instrumento de avaliação de prontidão foi direcionado para alguns colaboradores selecionados pelos executivos. Desses colaboradores, apenas cinco responderam ao

questionário. O perfil dos respondentes do questionário segue conforme demonstrado no Quadro 6.

| Respondentes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------|--|--|--|--|--|
| Gênero | Masculino | Feminino | Feminino | Masculino | Prefiro não responder |
| Geração | Geração Y - nascidos entre 1980 e 1995 | Geração X - nascidos entre 1965 a 1979 | Geração Y - nascidos entre 1980 e 1995 | Geração X - nascidos entre 1965 a 1979 | Geração Y - nascidos entre 1980 e 1995 |
| Área | Tecnologia da Informação | Área de Negócios | Tecnologia da Informação | Área de Negócios | Tecnologia da Informação |
| Tempo de Empresa | Até 2 anos | Acima de 10 até 15 anos | Acima de 2 até 5 anos | Acima de 5 até 10 anos | Acima de 5 até 10 anos |

Quadro 6 - Perfil dos Respondentes do Questionário
Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 SOBRE A ORGANIZAÇÃO

A “Ultra” é considerada uma operadora de saúde no Brasil. O grupo atende, principalmente, o segmento empresarial. É composto por hospitais, clínicas de odontologia e laboratórios. Em seu quadro, atualmente, conta com mais de 15.000 colaboradores. Considerada como uma organização de grande porte com faturamento maior que R\$ 300 milhões ano.

A “Ultra” tem, hoje em dia, uma estratégia de expansão baseada na aquisição de outras organizações, conforme o movimento do mercado e de outras empresas, conforme relatos de fontes da Internet. Dessa forma, existe uma forte necessidade de integração das empresas adquiridas em seus processos e sistemas. Para atender essa necessidade tem parcerias com empresas terceirizando sua operação de TI, garantindo assim o funcionamento operacional da empresa.

A inovação para o negócio da “Ultra” está muito relacionada com a adoção de procedimentos e equipamentos modernos, que amparam todas as equipes administrativas e corpo clínico, incentivam o desenvolvimento de pesquisas no setor de saúde e investem, continuamente na expansão da rede própria e credenciada, com base na solidez e na experiência, aliadas a um forte controle de custos operacional, garantindo que a organização seja, economicamente, sustentável.

4.3 SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Esta seção, apresenta a descrição do processo de TD, conforme as entrevistas Quadro 8 (Apêndice A) e respostas ao questionário (Apêndice B). Trata-se de uma descrição de como a empresa está conduzindo seu processo de TD.

A TD na “Ultra” teve início com iniciativas na área de TI. Foi estabelecido um plano para suportar, inicialmente, a transformação da área de TI, com o objetivo de se preparar para um processo de TD. A primeira iniciativa deste plano de transformação foi buscar a mudança da cultura organizacional, pois no entendimento dos executivos, à TD era mais do que apenas mudar a forma de desenvolver a tecnologia dentro da organização (HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016; HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; TEICHERT, 2019). Neste sentido, para os executivos, implementar novos métodos de desenvolvimento e/ou tecnologias digitais não era suficiente para uma TD.

A mudança da cultura organizacional na “Ultra” foi importante, porque trouxe para o contexto da TD os profissionais de saúde, pois detêm o conhecimento da área de saúde, embora pouco conhecimento de tecnologia. Isso se justifica, segundo um dos executivos, por ser um setor que, no Brasil, teve início nos hospitais, no qual os proprietários eram médicos. Com estratégias de fusões e aquisições, esses hospitais se transformaram no que hoje são as operadoras de saúde.

A condução dos projetos para a TD é acompanhada pelas diretorias de negócio e TI, não existindo um seguimento como parte de uma estratégia da organização e dos comitês executivos. O acompanhamento da TD está no nível das diretorias, com realização de reuniões para verificar a evolução dos projetos e os investimentos. A TD da “Ultra” teve início com projetos originados entre as áreas de TI e negócios. A área de negócio da “Ultra” define as estratégias, e estas são traduzidas em estratégias de TI em um plano diretor. Neste grupo de executivos, são discutidos os aspectos da TD, como forma de criar a cultura digital nas camadas estratégicas da organização.

A liderança da TD na “Ultra” é realizada entre TI e negócios, não existindo um líder para estabelecer a estratégia de TD, o controle e a criação da cultura na organização. A TI, neste sentido, tem um papel importante na apresentação das tecnologias digitais (SINGH; ANNA; HESS; THOMAS, 2017; WEILL; WOERNER, 2015b). Diante desse cenário, a TI e as áreas de negócio exercem influência na estratégia da organização, ajudando no direcionamento identificado como necessidades do negócio, do mercado e dos clientes (Beneficiários e/ou Pacientes).

Na “Ultra” não existe um plano de investimento dedicado a jornada da TD. Os investimentos são realizados por projetos definidos como parte do plano diretor de TI, alinhados com o negócio. Alguns dos projetos definidos pelas áreas de negócio já nascem com o conceito de digital. Vale mencionar ainda que para o alinhamento das estratégias com o plano diretor de TI, foi contratada uma empresa de consultoria para ajudar na definição de como a “Ultra” deveria planejar e executar seu processo de TD (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013). Assim, como resultado desse trabalho, houve um alinhamento entre as estratégias com o plano diretor de TI.

A “Ultra” tem como estratégia para o investimento em TD, o desenvolvimento de uma excelência operacional. Devido aos custos relacionados à parte da saúde serem elevados, principalmente, no que diz respeito a terceirização dos profissionais de saúde (p.ex.: médicos), se faz necessária uma constante evolução dos processos, para focar a redução de custos operacionais, de forma a levar para os beneficiários e clientes um valor acessível aos serviços da “Ultra”. A receita está muito relacionada aos modelos de negócio tradicional, sendo os produtos e serviços digitais, ainda suporte apenas para a operação da empresa e não forma de captação de novos negócios (VELU, 2017; VIAL, 2019; WARNER; WÄGER, 2019).

Existe por parte da “Ultra” um foco na digitalização dos processos de negócio. Seguindo ainda os modelos de negócio tradicionais, os recursos de TD direcionados estão sendo aplicados na preparação de uma arquitetura e infraestrutura que possa ser convertida em soluções que permitindo a integração dos diversos atores participantes do negócio. Apesar de já disponibilizar soluções, como por exemplo, os aplicativos para Telemedicina, não existe uma estratégia focada em transformações dos modelos de negócio.

É relevante citar ainda a existência de um entendimento de que a TD não está apenas na digitalização de seus processos e modernização de sua infraestrutura, e, sim, na construção de novos modelos de negócio que permitam a disponibilização de novos produtos e serviços (BADEN-FULLER; MANGEMATIN, 2013; OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005; WARNER; WÄGER, 2019). Dessa forma, suas iniciativas são direcionadas, a fim de que, no futuro, haja uma plataforma para a integração com os diversos atores participantes do negócio.

A “Ultra” iniciou a adoção das tecnologias digitais, porém ainda com um processo de identificação para saber onde faz sentido a aplicação. Para cada uma das tecnologias disponíveis a empresa tem uma estratégia e níveis de maturidade na sua utilização. Atualmente, está disponível para os diversos atores participantes do negócio (beneficiários, corretores, médicos, laboratórios, entre outros), portais e aplicativos móveis, permitindo a utilização e realização do autoatendimento.

Outra tecnologia explorada pela “Ultra” é o *Analytics*. As áreas utilizam modelos de análise preditiva para tomada de decisão a respeito dos atores participantes do negócio. Esse tipo de tecnologia já é utilizado pela “Ultra” há bastante tempo, no desenvolvimento de novos produtos e serviços, e os dados e modelos desenvolvidos são utilizados como forma de suportar o desenvolvimento das soluções (GHASEMAGHAEI; EBRAHIMI; HASSANEIN, 2018). Neste cenário, estão apenas iniciando o uso de tecnologias, como: Inteligência Artificial e IoT.

Devido à COVID-19, houve a necessidade de disponibilizar infraestrutura e acesso para o uso em *Home Office* de seus colaboradores. A empresa fez investimentos em ferramentas e plataformas de colaboração, o que permitiu acesso aos ambientes com segurança e o controle de produtividade, garantindo a integração entre os colaboradores.

As tecnologias mais utilizadas pela “Ultra” estão relacionadas com o desenvolvimento de soluções para a Internet e para os dispositivos móveis. A “Ultra” disponibilizou nove portais com funcionalidades para atender aos diversos atores participantes dos negócios. Parte dessas funcionalidades estão disponíveis em aplicativos móveis. Como exemplo, o aplicativo disponibilizado, principalmente devido à COVID-19, com a funcionalidade de Telemedicina. O objetivo era disponibilizar para o paciente uma forma de consulta sem ter que se deslocar até os hospitais.

Existe a preocupação da “Ultra” em desenvolver os diversos atores participantes do negócio, dessa forma, procura entender a jornada relacionada com os tipos de necessidades de cada um, para, posteriormente, transformar em uma solução para atender a essas necessidades, melhorando os produtos e serviços, com a disponibilização de novas funcionalidades nos portais e aplicativos móveis disponíveis, ou com a introdução de novas tecnologias.

A “Ultra” faz uso dos canais digitais, por meio das aplicações disponibilizadas na Internet e nos aplicativos móveis (WEILL; WOERNER, 2015b), porém não integra essas aplicações com soluções de *Analytics* e Inteligência Artificial para captar informações nas redes sociais e/ou permitir uma interação entre os atores participantes do negócio. Outro canal disponibilizado pela “Ultra” para relacionamento é o de *call center*, que está integrado com os portais e com os aplicativos móveis.

O uso das redes sociais está muito relacionado com a área de comunicação e marketing da “Ultra”, ainda esse tipo de tecnologia digital não está sendo explorada como parte dos produtos e serviços que são disponibilizados para os atores participantes do negócio. As ações com as redes sociais (p.ex.: LinkedIn, Facebook etc.) estão relacionadas com as publicações institucionais realizadas por essa área.

Outro ponto foi o investimento realizado na infraestrutura. Como já citado, durante o COVID foi possível que os colaboradores da “Ultra” pudessem se conectar remotamente. Para poder disponibilizar todos esses recursos a “Ultra” tem uma forte gestão de segurança da informação, com controles de acesso e segregação de redes.

No cenário atual da “Ultra”, devido sua estratégia de aquisições, integrar uma nova organização em sua arquitetura e infraestrutura é um dos temas importantes que a TI da “Ultra” necessita prover para o negócio. Desse modo, a empresa modernizou seu parque de hardware e software, para que pudessem existir a convivência de arquiteturas diferentes, a integração das diversas aplicações legadas e seus sistemas de gestão integrada (ERP).

A “Ultra” contratou um serviço de *multicloud*, permitindo a criação de mais de uma infraestrutura de nuvem e integrou com a sua infraestrutura privada atual, passando, assim, a ter uma infraestrutura híbrida (QUEIROZ; TALLON; SHARMA; COLTMAN, 2017; RAVICHANDRAN, 2017). Além disso, desenvolveu um projeto que permitiu a integração das aplicações legadas com as novas aplicações, por meio de uma arquitetura de barramento de microsserviços.

Com o as aquisições, a “Ultra”, além das capacidades de infraestrutura e tecnologia, percebeu a necessidade da adequação de sua estrutura organizacional, para que pudesse garantir a sustentabilidade da operação e a transformação dos negócios (CONBOY; FITZGERALD, 2004). Diante deste cenário, parte de sua capacidade de TI foi direcionada para manter as operações, garantindo os níveis de serviço para o negócio, e a outra parte dedicada para o desenvolvimento dos projetos de inovação e TD.

A estrutura organizacional da “Ultra” é formada por colaboradores e fornecedores de serviço de TI. Ficou definida com uma parte da equipe focada em manter, evoluir e integrar as novas empresas adquiridas pela “Ultra”, e uma outra parte da equipe focada nos projetos de TD e no desenvolvimento de uma plataforma para a integração de todos os serviços e produtos oferecidos pela “Ultra”.

Em relação à sustentação, a equipe da “Ultra” é responsável pela gestão dos fornecedores deste tipo de serviço. Já para o desenvolvimento de novos projetos, a formação das equipes é híbrida, envolvendo colaboradores de TI e de negócios da “Ultra”, e fornecedores para complementar a capacidade do time.

Ademais, “Ultra” adotou para esses projetos de TD o desenvolvimento com abordagem ágil, com a criação de *Squads*, composto por diferentes funções e competências. A geração da capacidade do time em abordagens ágeis está sendo realizada gradativamente. A preocupação de um dos Executivos é de que o uso não se transforme apenas em um modismo, ou mesmo o

uso apenas das terminologias. Como estratégia, foi criada uma *Squads* para desenvolver os conceitos e, em seguida, foi disseminada e criaram-se outras *Squads*, para ampliar a capacidade de entrega.

A preparação dos colaboradores para a execução das novas funções está sendo realizada com um programa de capacitação, no qual, são disponibilizados treinamentos por meio de uma plataforma de estudos (COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; KARIMI; WALTER, 2015; SINGH; HESS, 2017). Os treinamentos disponibilizados são de curta duração, permitindo que os colaboradores realizem e possam aplicar os conceitos, imediatamente, após sua conclusão. Para completar sua estratégia de geração de capacidade a “Ultra” desenvolve parcerias com fornecedores de TI, que complementam com as competências necessárias para o desenvolvimento dos projetos de TD.

Em relação aos temas relacionados com normas e regulamentação, a “Ultra” entende que não é um ponto que impacta a TD, por ser um setor com forte regulamentação, por diversos órgãos federais, estaduais, municipais e em alguns casos ligados a órgãos internacionais. Existe, já, na organização, uma frente que trata todos os temas relacionados a normas e regulamentações, não tendo a necessidade de se estabelecer nenhuma estrutura adicional ou modelo para gerenciar esse tema.

Com base nas informações coletadas nas entrevistas dos Executivos do “Ultra” foi observado que existe, primeiramente, uma declaração de que a TD é um processo importante para que possam atingir suas estratégias de crescimento e de se transformar uma referência para as operadoras de saúde. A maturidade da “Ultra” está em um processo gradativo de evolução em relação a TD, existe a necessidade de a “Ultra” definir uma estratégia para saber como será reconhecida como modelo de negócios digitais.

4.5 SOBRE O INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO DA TD

Com base nas entrevistas realizadas com os executivos, foi solicitado a indicação de colaboradores para responder o instrumento de avaliação de prontidão de TD, com o objetivo de validar o questionário de avaliação de prontidão e validar a percepção dos executivos e dos colaboradores.

O questionário (Apêndice B) contempla os 9 (nove) fatores de TD e seus itens. Cada respondente avaliou a “Ultra” com base em suas percepções, pontuando na escala Likert de 1

(um) a 5 (cinco), sendo que, quanto maior a nota atribuída ao item, maior foi considerado o nível de prontidão da organização, segundo a escala apresentada no Quadro 5 – Classificação do Nível de Prontidão, na seção 3.4.

A Tabela 1, apresenta as informações da média dos indicadores calculados com base na resposta dos colaboradores, de cada um dos itens dos fatores organizacionais de TD, do questionário de avaliação de prontidão (Apêndice B). Como observado na tabela, em alguns dos indicadores, são apresentadas pequenas diferenças de percepções dos respondentes em relação aos executivos da “Ultra”, conforme será apresentado na seção 4.5 Análise dos Fatores da Transformação Digital da “Ultra”. O detalhe do cálculo da Tabela 1, encontra-se na Tabela 2 (Apêndice F).

| Fatores | Respondentes | | | | | Média | Desvio Padrão | Variância | Coeficiente de Variação |
|--------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-------|---------------|-----------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| Estratégia | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 3,7 | 4,0 | 4,1 | 0,5 | 0,3 | 12% |
| Liderança | 4,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 3,5 | 3,6 | 0,4 | 0,2 | 12% |
| Cultura Organizacional | 3,8 | 3,4 | 2,2 | 3,0 | 3,4 | 3,2 | 0,6 | 0,4 | 19% |
| Estrutura Organizacional | 4,0 | 3,0 | 1,8 | 3,0 | 3,4 | 3,0 | 0,8 | 0,6 | 26% |
| Funções e Competências | 3,5 | 1,8 | 1,8 | 2,5 | 2,8 | 2,5 | 0,7 | 0,5 | 30% |
| Infraestrutura | 4,4 | 4,4 | 3,4 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,4 | 0,2 | 10% |
| Modelo de Negócios | 3,5 | 3,8 | 4,0 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 0,2 | 0,0 | 5% |
| Canais Digitais | 3,4 | 3,2 | 2,8 | 3,4 | 3,6 | 3,3 | 0,3 | 0,1 | 9% |
| Tecnologias Digitais | 3,5 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 0,2 | 0,0 | 5% |
| Média | 3,9 | 3,3 | 3,0 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 0,2 | 0,1 | 5% |

Tabela 1 – Resultado do Questionário dos Fatores de TD

Fonte: Elaborado pelo autor

No Gráfico 1, o resultado consolidado da média das respostas dos colaboradores da “Ultra”, conforme os dados respondidos no questionário (Apêndice B) e das médias dos fatores calculados na Tabela 1. O resultado apresentado no gráfico demonstra uma visão de como os colaboradores entendem a situação de cada fator da TD, na “Ultra”. Em uma análise inicial, é possível observar que, conforme relatado pelos executivos, a percepção dos colaboradores, em relação a como está sendo conduzida a TD, está similar aos relatos dos executivos.

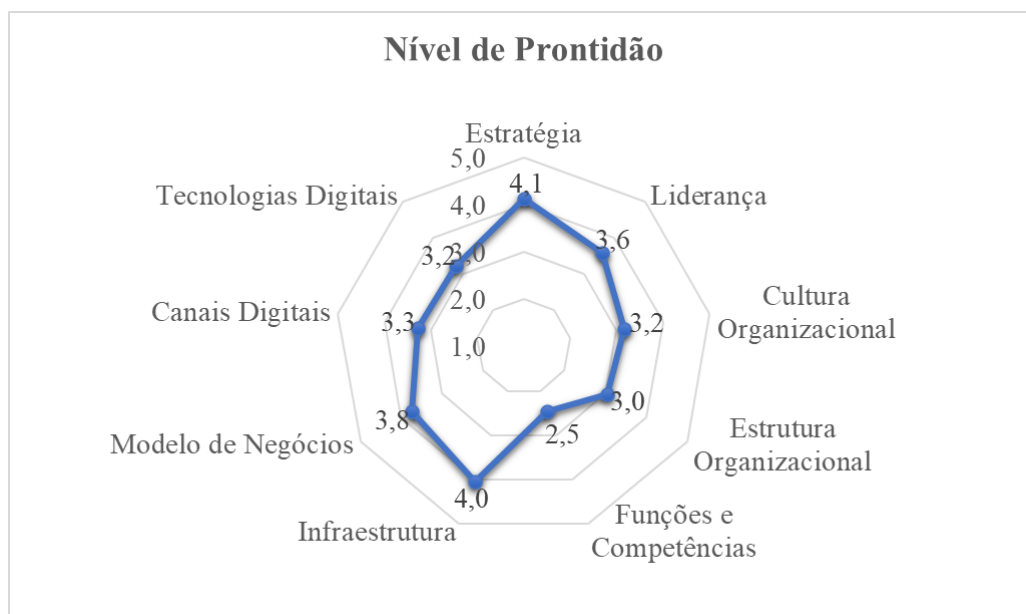


Gráfico 1 – Análise da Situação de Prontidão da “Ultra”
Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme apresentado na Tabela 1, a média dos Fatores de TD foi 3,4, segundo a escala de classificação do Quadro 5, na seção 3.4, o nível de prontidão atingido pela “Ultra” foi de intermediário na percepção dos colaboradores. Além disso, o Gráfico 1 apresenta que a “Ultra” teve o nível de prontidão alto, no fator estratégia (4,1), o nível de prontidão intermediário, nos fatores: Liderança (3,7), Cultura Organizacional (3,1), Infraestrutura (3,9), Modelo de Negócios (3,7), Canais Digitais (3,2) e Tecnologias Digitais (3,1); e o nível de prontidão baixo, nos fatores Estrutura Organizacional (2,9) e Funções e Competências (2,8).

4.6 ANÁLISE DOS FATORES ORGANIZACIONAIS DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA “ULTRA”

Para cada um dos fatores proposto, na estrutura conceitual representada na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** (seção 0), com base na teoria utilizada para a fundamentação do trabalho, foram realizadas análises, comparando a visão dos executivos, dos colaboradores, de acordo com o resultado das respostas representado no Gráfico 1 (seção 4.5), e da fundamentação teórica. A seguir são apresentadas as análises sobre esses fatores.

4.6.1 Estratégia

A “Ultra” tem uma forte influência na estratégia da organização. Observa-se nas entrevistas e nas respostas ao questionário, que existe uma clareza ao direcionamento da organização. Em uma das respostas dadas pelo Executivo 1 é possível perceber, claramente, esse direcionamento:

A estratégia de TI em relação a transformação digital está focada na redução de custo e não na diferenciação. Existe um investimento em projetos para a digitalização dos processos visando à redução do custo operacional. Nosso foco está na excelência operacional. (Executivo 1).

O Executivo 2 entende que a organização tem uma estratégia de negócio bem definida, mas que a TD ainda não está relacionada com esta estratégia, o pensamento não é digital. Segundo ele:

A estratégia da organização está relacionada ao crescimento da organização por aquisição de empresas. A TI tem um papel fundamental nesta estratégia, no sentido de termos que absorver e obter as informações rapidamente, mas precisamos pensar mais nossas estratégias de forma mais digital. (Executivo 2).

Como pode ser identificado em uma interação com os executivos da “Ultra”, observa-se que a jornada de TD ainda não está inserida na pauta dos altos executivos da organização, pois muitas das iniciativas que estão sendo desenvolvidas, estão relacionadas com projetos que a área de TI está liderando junto as áreas de negócio. A criação de um plano de TD para toda organização é um fator importante, pois apresenta como a organização está direcionando os recursos para a TD. Vale mencionar que não pode ser apenas um evento isolado por algumas áreas (HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016; MATT; HESS; BENLIAN, 2015; REIS; AMORIM; MELÃO; MATOS, 2018). A seguir, a fala do Executivo 1 demonstra o quanto ainda o fator estratégia não está sendo abordado pela o comitê executivo da organização, conforme o relato:

Existe um grupo que é composto de diretores no qual são reportados os avanços do projeto. Eles estão sabendo como estão sendo conduzido os projetos. (Executivo 1).

O Executivo 2 avaliou a existência de um alinhamento parcial sobre a TD com os comitês executivos da organização, sendo que as decisões ainda estão nos níveis de diretoria da organização. Segundo mencionou:

Ainda estamos conduzindo o processo de TD digital no nível dos diretores e dos gerentes da organização. Estamos em um processo de criar essa cultura de TD para os outros níveis. (Executivo 2).

O que se observa é uma divergência em relação a resposta dos Executivos sobre Estratégia e o questionário de avaliação. Os executivos entendem que estão iniciando o processo de TD, com uma estratégia conduzida inicialmente entre TI e algumas áreas de negócio. Constata-se que existe o entendimento dos altos executivos sobre o que se está propondo fazer com as tecnologias digitais, mas ainda sem um acompanhamento.

O resultado do indicador de Estratégia ter apresentado 4.1 demonstra a clareza na passagem de conhecimento sobre a estratégia da empresa, mas não demonstra o entendimento de como a organização está preparada para a TD. O que se conclui que ainda não existe um entendimento claro disseminado na organização sobre o que é a TD. Como podemos entender em outra fala do Executivo 1:

A transformação digital é um pano de fundo ao plano de investimento A transformação digital está em cima do plano diretor de TI. A transformação digital para mim é um segundo plano, ela é uma forma de fazer, mas no plano diretor a gente fala o que a gente quer entregar o que a gente quer fazer, o como fazer é um plano de fundo. (Executivo 1).

A estratégia define o direcionamento para uma organização que está implementando uma jornada de transformação digital (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015; MITHAS; TAFTI; MITCHELL, 2013; RAMESH; DUTTA; NEOG; BAISHYA et al., 2020; VIAL, 2019), além disso, as estratégias que são definidas para a organização devem ser pensadas, considerando o desenvolvimento de negócios digitais, ou seja, deve ser pensado o negócio já utilizado de soluções que considerem o uso das tecnologias digitais (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; PAGANI, 2013; VIAL, 2019). Em outra fala do Executivo 1, observa-se que a estratégia da organização está mais focada em crescimento por aquisição e na excelência operacional, do que na criação de modelos com o uso de estratégias de negócios digitais:

A organização está investindo em aquisição de novas empresas. Nós da área de TI estamos ajudando no processo de integração dos sistemas legados das empresas adquiridas com os nossos sistemas e ERP. Em paralelo ainda temos que conduzir os projetos de inovação com a mesma equipe que conduz a integração das empresas. (Executivo 1).

O Executivo 2 já entende a necessidade de diferenciar seus produtos e serviços, pois os concorrentes mais especializados, estão rapidamente avançando na implementação de inovação dos produtos e serviços. Segundo seu relato:

As operadoras de saúde, em geral, estão seguindo o mesmo ritmo de evolução. A coisa começa a complicar quando falamos de hospitais e laboratórios. Eles por estarem mais focado conseguem implementar tecnologias mais rápidas do que a gente. (Executivo 2).

A resposta do questionário de avaliação de prontidão retratou parcialmente a situação da organização em relação as estratégias de TD. Neste sentido, o desvio está, em relação ao entendimento dos executivos e dos colaboradores, sobre o que é a TD. O que se percebe é a existência de uma preocupação do alinhamento das estratégias. Assim, um dos mecanismos utilizados é a definição de um plano diretor de TI, no qual, apresenta o alinhamento das estratégias de negócio com TI, mas, deixando explícito que isso não é suficiente para definir as estratégias digitais (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013). E por fim, existe a preocupação do envolvimento dos níveis diretivos em todos os projetos, sendo eles: funcionais, de infraestrutura ou de TD.

4.6.2 Liderança

A liderança é outro ponto que não está definido na “Ultra”. A organização ainda não determinou quem será o líder responsável por conduzir a jornada de TD. Essas estratégias surgem com as iniciativa da área de TI em impulsionar projetos inovadores, como iniciativas muitas vezes isoladas da organização (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; SINGH, ANNA; HESS, THOMAS, 2017). É interessante citar a existência também de um comitê com os diretores das áreas, entretanto a resposta do Executivo 1 demonstra claramente que não existe:

Não existe um líder. A TI é um dos meios que está colaborando com algumas áreas de negócio, que já estão nesse modo de atuar, dessa forma, e que juntos vão sendo feitos as coisas, então não existe um líder, eu acho que lá no começo a TI foi o agente inicial. (Executivo 1).

O Executivo 2 confirma que não existe um líder para a TD, e coloca que pode ser um dos motivos pelo qual o ritmo de TD na organização está lento. Segundo seu comentário:

Não temos um líder conduzindo a TD na “Ultra” [...] acredito que não ter o líder nos leva a cometer erros e não ter claro os direcionamentos que devemos seguir para trazer inovação para a organização. (Executivo 2).

Comparando a resposta dos Executivos e dos respondentes do questionário de avaliação de prontidão a média apresentada foi de 3,6, podemos perceber uma liderança na organização sobre os projetos definidos como de TD. Apesar da declaração dos Executivos que não existe um líder, esse papel hoje está sendo conduzido por TI com negócios. Não existe na literatura a necessidade de se criar um cargo para a liderar a TD, mas sim a existência de líderes na organização que conduzam a TD (SINGH, ANNA; HESS, THOMAS, 2017; WEILL; WOERNER, 2015b). Mesmo assim, fica claro que os líderes que conduzem os projetos de TD exercem forte influência sobre a equipe.

Nesse cenário de liderança, é necessário que os líderes sejam evangelizadores do processo de TD (HARTL; HESS, 2017), e tenham a necessidade de ajudar no direcionamento das estratégias de TD (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; SINGH; HESS, 2017), além de estar atentos às tendências de novas tecnologias e estimular o desenvolvimento de novos produtos/serviços, integrando essas tecnologias (HARTL; HESS, 2017), e por fim, estabelecer um processo que possibilite a criação de novos modelos de negócio digital (VIAL, 2019). Dessa forma, algumas funções do líder devem ser exercidas, como evangelizar a TD, embora ainda não tenham sido colocadas em prática dentro da organização.

4.6.3 Cultura Organizacional

Os Executivos da “Ultra” entendem que a TD, está relacionada com a mudança da cultura da organização na condução de projetos de tecnologia. Esse fator da TD é considerado um dos mais relevantes, para que uma organização possa implementar mudanças, pois envolve a forma como a organização pensa e age (HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016; HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; TEICHERT, 2019). A fala de um dos Executivo 1 apresenta essa preocupação quanto à mudança organizacional:

Eu acho que primeiro existem várias frentes que a gente vem tocando. Primeiro a gente fez um plano para transformar a própria TI, em que aspecto, porque você tem que mudar a parte cultural, a transformação digital não é só chegar colocando metodologia nova e mudando de cima para baixo acho que tem toda uma transformação cultural, e respeito ao cenário das empresas. (Executivo 1).

O Executivo 2 entende que a “Ultra” tem que se transformar para que exista uma mudança de pensamento sobre como conduzir a mudança dos negócios. Segundo ele:

Necessitamos de sangue novo na empresa, temos que trazer gente nova, com ideias novas. Temos que mudar nosso mind set [...] somos um setor altamente regulamentado e conservador. Não vamos mudar se não tivermos gente nova. (Executivo 2).

Em análise das respostas dos questionários com as entrevistas dos executivos e dos respondentes, percebe-se, nesse item, uma discordância. A média apresentada foi de 3,2 sobre as respostas ao questionário, mas mesmo entre esse grupo, nem todas as respostas são similares. Isso pode ser, porque a cultura organizacional está relacionada com os valores da organização, sendo eles: abertura a mudanças, cultura de inovação, centrado no cliente, agilidade, confiança, empreendedorismo, comunicação, vontade de aprender, afinidade a riscos, tolerância a falha, participação (HARTL; HESS, 2017; KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016; WESTERMAN, 2017).

A congruência digital é um elemento importante a ser considerado na mudança da cultura, pois não é simplesmente uma declaração que se quer mudar, mas sim, na forma e no modelo de atuar da organização (KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016). Foi encontrado nas respostas individuais do questionário, na percepção dos colaboradores, que a organização ainda não está praticando os valores como: tolerância a falhas, correr riscos, empoderamento dos colaboradores para a tomada de decisão, entre outros.

Percebe-se que a organização entende a necessidade de se transformar, para que esses valores sejam implementados e que se consiga a mudança da cultura. Em outra fala do Executivo 1, foi possível identificar que com a implementação de alguns elementos e métodos, como a de *Design Thinking* a introdução de conceitos que demonstram essa mudança na cultura da organização:

A gente já fez vários MVPs durante os últimos três anos. Alguns deles não foi (sic) para a frente e outros a gente vem estruturado e expandindo. [...] estamos trazendo o RH dentro do contexto da TD. (Executivo 1).

A “Ultra” apresenta a declaração de que a cultura organizacional é importante. Já existe nas iniciativas o envolvimento do RH para a formação e criação da cultura, porém, a percepção dos colaboradores não está retratando essa declaração e o desenvolvimento da cultura. Para se obter a mudança da cultura de tradicional para TD, é importante o envolvimento dos colaboradores e da estrutura da organização, além disso, os líderes devem exercer a influência

sobre o processo de TD e exercer o papel de evangelizador dos valores e da cultura digital (HARTL; HESS, 2017; SINGH; HESS, 2017).

4.6.4 Estrutura Organizacional

O cenário de TD da “Ultra” segue o desenvolvimento de estruturas que permitam a organização atender as demandas relacionadas a manter e evoluir os produtos e serviços, e outras que permitam, a organização, a criação de modelos de negócio e inovação de seus produtos e serviços. Para isso, preparou sua estrutura para ter agilidade, associada a capacidade de mudanças rápidas (CONBOY; FITZGERALD, 2004). O Executivo 1 declara que para novos projetos estão seguindo uma estrutura mais colaborativa:

E agora, a gente está em um momento em que está sendo introduzido os conceitos de transformação digital, com desenvolvimentos via Squad, com Agile. Com esses conceitos, já aproveitando um projeto bem grande que nós temos, que exigiu um envolvimento muito grande das áreas usuárias. (Executivo 1).

O Executivo 2 entende que sua equipe precisa ser capacitada e preparada nessa nova era de tecnologia para contribuir mais com os projetos de inovação. Segundo ele:

Minha gente necessita ser capacitada para conseguir contribuir com o desenvolvimento dos novos projetos [...] não podemos mais ser uma organização hierárquica [...] todos necessitam contribuir. [...] precisamos pensar na forma como estamos estruturados. (Executivo 2).

Como outras organizações, a “Ultra” adotou uma abordagem de métodos ágeis neste processo de transição de estruturas de desenvolvimento de novos projetos, em geral, as organizações buscam essa abordagem com o intuito de acelerar o processo de transformação e agilidade (JOVANOVIĆ; MESQUIDA; MAS; COLOMO-PALACIOS, 2020; SCHUCH; GERSTER; HEIN; BENLIAN, 2020). Esse são erros cometidos por organizações, pois a maioria se preocupa com os métodos, por exemplo método (Scrum) ou *Frameworks* escaláveis (*Scaled Agile Framework®*), e não com a forma de como o método é integrado na governança de TI, e nem como esses métodos devem ser implementados nas organizações (VEJSELI; PROBA; ROSSMANN; JUNG, 2018).

A estrutura organizacional é um ponto em que se deve ter uma determinada atenção. A média apresentada foi de 3,0 sobre as respostas ao questionário, porém para os Executivos existe a percepção de que estão sendo realizadas as alterações necessárias para atender as

necessidades de TD. Esta divergência faz parte do processo de transição de um modelo de estrutura hierárquica para um modelo de colaboração (KANE, 2017; KARIMI; WALTER, 2015; KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016; SEO, 2017).

A estrutura organizacional é um dos fatores que influenciam diretamente em como no funcionamento das relações entre as áreas e os projetos (TALLON; QUEIROZ; COLTMAN; SHARMA, 2019). Como exemplo, a “Ultra” entende que a estrutura de TI pode agilizar o processo de tomada de decisões, por meio das integrações dos sistemas (TALLON; PINSONNEAULT, 2011), e com o desenvolvimento de modelos analíticos que permitindo a avaliação das diversas situações do negócio pelos colaboradores e executivos (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017).

E como forma de atender aos diversos projetos, a estrutura de TI é separada para garantir a entrega e suporte da operação, utilizando de profissionais da TI terceirizados garantindo, assim, a operação e ajudando na priorização das integrações. É relevante mencionar que, em alguns casos, o desenvolvimento de novos modelos de negócio para a organização, podem ser comprometidos. Dessa forma, a TI busca atender ao negócio, criando uma estrutura que permita agilidade e ambidestria (HAFFKE; KALGOVAS; BENLIAN, 2017).

4.6.5 Funções e Competências

O desenvolvimento de capacidades é um tema relevante para a “Ultra”. Existe um entendimento de que o desenvolvimento está relacionado com a transformação das funções e competências dos colaboradores de TI e negócio. Essa preparação está ligada a temas como: metodologias, tecnologias digitais, liderança, novos modelos de negócio, entre outras. O relato do Executivo 1 demonstra as iniciativas para a geração de capacitação:

No meu caso, conduzindo dentro do que está envolvido projetos de treinamento, eu reboquei a área de RH [...] eu tenho, por exemplo, uma empresa de gestão de mudança contratada me ajudando na parte de Treinamento. (Executivo 1).

O Executivo 2 ele entende que os colaboradores precisam ser capacitados, mas que a diferença está no conhecimento do negócio. Segundo ele

Temos planos de treinamentos na empresa [...] nossos colaboradores que estão participando dos projetos de TD tem a oportunidade de desenvolver novos conhecimentos [...] a parte analítica é muito importante eles realizarem

análise dos problemas [...], mas o importante é o conhecimento de negócios que da equipe. (Executivo 2).

A TD é influenciada pela capacidade da organização, principalmente, seus colaboradores que estão preparados para exercer funções, sendo de negócio, de TI ou de suporte. Desse modo, a formação e capacitação são importantes para a TD das organizações (COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016; VIAL, 2019).

Outro fator relacionado com as habilidade e competência dos colaboradores estão com a forma de trabalho colaborativa, além disso, são necessários desenvolvimentos comportamentais e mudança na forma de como o colaborador deve atuar nos projetos relacionados com a TD (KARIMI; WALTER, 2015; SINGH; HESS, 2017). Essas habilidades podem ser notadas nos projetos realizados ou em andamento, conforme a fala dos Executivo 1:

A gente está mais focando no treinamento comportamental do que capacitando tecnologicamente, então eu estou muito mais preocupada com as pessoas aceitarem em trabalhar de uma forma diferente, que sejam abertas a ouvir. (Executivo 1).

O Executivo 2 entende a necessidade de rever as funções da organização, mas além disso, trazer novos colaboradores para contribuir. Segundo ele:

Temos gente com bastante capacidade, mas para mudar acredito que precisamos de gente com ideias novas [...] temos que repensar as funções da empresa. (Executivo 2).

Os colaboradores atuantes com a TD precisam ter características de empreendedorismo, capacidade analítica, tomada de decisão, fluência digital, assumir riscos, lidar com frustrações e com capacidade de avaliar e direcionar baseado em uma visão de futuro, focando na criação e desenvolvimento de novos negócios (COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; DREMEL; HERTERICH; WULF; WAIZMANN, et al., 2017; HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016).

Em análise das respostas dos questionários com as entrevistas dos executivos, percebeu-se, nesse item, uma congruência. A média apresentada foi de 2,5 sobre as respostas ao questionário, o que demonstra que a organização apenas está iniciando um processo de preparação dos colaboradores. Isso pode ser, porque a cultura organizacional está em um processo de transformação, percebendo a existência de uma transição para o processo de correr mais riscos, visão empreendedora e de lidar com frustrações. Por exemplo, não sendo identificados mudanças na relação de condução dos projetos que com o envolvimento da tecnologia Em organizações com TD é comum os projetos de tecnologia e inovação serem

liderados por colaboradores das áreas de negócio (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; YEOW; SOH; HANSEN, 2018). No grupo “Ultra” a liderança dos projetos está sendo conduzida por colaboradores de TI.

4.6.6 Infraestrutura

A infraestrutura na “Ultra” segue por um processo de modernização. A empresa investiu na construção de uma infraestrutura híbrida e que pudesse conectar os seus sistemas legados e as novas tecnologias em um ambiente de convivência. Com isso, seu objetivo foi de ter a agilidade para a integração de novas organizações adquiridas nas transações, para possibilitar a convivência com as novas arquiteturas e tecnologias. O relato do Executivo 1 demonstra as iniciativas para a preparação da infraestrutura:

A gente fez o plano diretor contando com a construção da fundação já considerando todo o desenho que a gente queria [...] então são dois anos que a gente mudou todo desenho da nossa arquitetura de infraestrutura para se comportar como uma infraestrutura híbrida [...] eu já fiz uma contratação de serviços Multicloud. (Executivo 1).

O Executivo 2 relata a evolução que a infraestrutura teve nos últimos anos. Segundo ele

Hoje temos a possibilidade de trabalhar remoto. Nossa equipe durante essa pandemia conseguiu prestar serviços sem perder a qualidade no atendimento. [...] mas essa evolução da infraestrutura teve início de uns tempos para cá. (Executivo 2).

A infraestrutura exerce um papel importante na competitividade das organizações, sua qualidade permite refletir as oportunidades de explorar novos negócios, por meio de novas soluções e iniciativas da área de TI e de negócios (BHATT; GROVER, 2005). A capacidade de TI em disponibilizar plataformas digitais refletidas na flexibilidade permitida pela infraestrutura, para a integração de novas soluções e desenvolvimentos de novos modelos de negócio (QUEIROZ; TALLON; SHARMA; COLTMAN, 2017; RAVICHANDRAN, 2017).

Com o COVID, a infraestrutura teve um papel importante na garantia de continuidade do negócio, permitindo a flexibilização e disponibilização, para os colaboradores não atuantes, diretamente, nos atendimentos relacionadas a saúde, conseguirem atuar de forma remota. Entretanto os produtos e serviços não estão conectados de forma inteligente, permitindo uma melhor funcionalidade para os atores participantes do negócio (PORTER; HEPPELMANN, 2014).

A infraestrutura é um consenso entre os Executivos e os questionários respondidos pelas equipes, onde a média apresentada pelo grupo é de 4,0, conforme as respostas. Ambos os executivos e as equipes entendem que fizeram evoluções na infraestrutura, mas que ainda existem oportunidades para a integração de novos componentes. O relato do Executivo 1 demonstra essa consciência em ter que evoluir o cenário de infraestrutura:

Eu tenho vários modelos analíticos que utilizo que dão subsídios para a gente desenhar novos planos e produtos, isso já tem alguns anos na organização (3 anos).

[...] não, ainda a gente não tem esse tipo de solução, eu ainda estou mais para Analytics ainda, a inteligência artificial eu entro mais o ano que vem (em 2022). (Executivo 1).

O Executivo 2 confirma o uso de informações e das ferramentas utilizadas para a análise dos clientes, beneficiários e corretores. Segundo ele:

Nos utilizamos as bases de informações que são disponibilizadas para que possamos atender melhor nossos corretores.

[...] já conseguimos. entender melhor nossos clientes e beneficiários, com base nos dados gerados pelos sistemas.

[...] em alguns casos temos a informação em tempo real para a tomada de decisão. (Executivo 2).

O uso de análise de dados na “Ultra”, por exemplo, é uma tecnologia difundida na análise dos dados gerados pela própria organização Dessa forma, o uso de *Big Data Analytics* está em um processo de adoção, não integrando com soluções de inteligência artificial. A disponibilização de análise de dados é importante para o processo de decisão e, ademais, permite que as organizações que investem em dados têm melhores resultados no seu desempenho (GHASEMAGHAEI; EBRAHIMI; HASSANEIN, 2018).

Assim, a infraestrutura está preparada para o crescimento e a integração de novas tecnologias, permitindo escalabilidade e segurança. O trabalho iniciado há mais de dois anos permitiu criar a possibilidade de atender às estratégias de aquisição e de TD. A “Ultra” entende que os investimentos com a infraestrutura são importantes para que possam suportar as estratégias de negócio, a capacidade de crescimento e a flexibilidades para imprevistos (MITHAS; TAFTI; MITCHELL, 2013).

4.6.7 Modelo de Negócios

A “Ultra” ainda não consegue determinar o quanto de receita está relacionada com as iniciativas de TD. Não tem clareza em como quer ser reconhecida em seus modelos de negócios digitais. Ainda falta uma definição do propósito e direcionamento para esses modelos de negócio, como visto na estratégia, os temas relacionados com as estratégias digitais não são claramente discutidos como visão da organização (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013). A “Ultra” ainda segue o processo de definir a estratégia de negócio e depois transformá-la em estratégias e projetos de TI.

A “Ultra” possuiu uma forte relação com os atores participantes do negócio (p.ex.: corretores, beneficiários, médicos, pacientes etc.), porém não está claro o papel que quer exercer nessas relações. Essas relações, que hoje a “Ultra” têm com seus parceiros, direciona ela para um modelo de Onicanal (inglês *Omnichannel*), sem está ainda definido como estratégia. As organizações com essa características oferecem para os seus atores participantes de negócio acesso aos seus produtos e serviços de forma física e remota (WEILL; WOERNER, 2015b). Pode-se perceber essa relação conforme o relato do Executivo 1:

Ah! Eu tenho meu Portal, tenho meu App e de lá se consegue agendar exame, solicitar um reembolso, pegar informe de rendimento, fazer um chat, fazer uma telemedicina, fazer uma tele consulta. [...] tem diversos alto serviço que a gente tem, tanto no canal de call center, tanto no canal de portais e no canal de apps (aplicativos móveis). (Executivo 1).

O Executivo 2 confirma o uso destes portais, e para ele, esse tipo de produto e serviço é considerado TD. Segundo ele

Nossos beneficiários podem acessar a qualquer momento sua situação e fazer o que eles querem nos portais e aplicativos móveis [...] já temos até aplicativos que permitem serem realizado atendimentos médicos básicos [...] a Telemedicina foi exemplo de projeto que tivemos que fazer rápido para atender essa situação de COVID. (Executivo 2).

Como tem foco forte em disponibilizar acesso aos diversos atores de negócio, por meio de portais, *call center* e aplicativos móveis, em suas iniciativas, tem identificado, claramente, a jornada de cada um desses atores, e com isso, direciona suas soluções (BADEN-FULLER; MANGEMATIN, 2013; OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005).

Assim, vale a citação de que o conceito de modelos de negócio digital ainda não está difundido, o resultado do indicador de Modelo de Negócios apresentado é 3.8, demonstra a

existência de um caminho que dever ser planejado, para que a organização tenha sua receita vinda diretamente de projetos de TD. Conclui-se então a não existência de um entendimento claro disseminado na organização sobre o que é um modelo negócio digital. Como pode-se entender, em outra fala do Executivo 1, quando questionado sobre o percentual de receita proveniente de novos modelos de negócios:

Toda minha venda é digital. Eu não tenho e-commerce ainda, mas todo meu processo de venda desde a ponta com o corretor até integrar um cliente novo, aqui é digital. Agora essa automação envolve o mundo externo. Eu não tenho uma venda direta, mas é que a maioria das minhas vendas é via corretor, está na mão dele para ele vender para mim. (Executivo 1).

O Executivo 2 entende que estão atrasados na entrega de novos produtos e serviços. Segundo ele:

Acho que estamos atrasados no uso das tecnologias novas [...] acredito que estamos nos preparando com a evolução de novas tecnologias [...] acho que ainda somos consumidos pelos processos de integração das novas empresas. (Executivo 2).

A renovação dos modelos de negócios digitais passa por uma definição e renovação das estratégias de negócio (WARNER; WÄGER, 2019). Os produtos e serviços disponibilizados devem fazer parte integrante de uma nova realidade, que utiliza de tecnologias digitais para entregar valor aos atores participantes do negócio, sendo necessária a entrega de um valor diferenciado aos modelos tradicionais (VELU, 2017; VIAL, 2019). Assim, vale dizer que a colaboração e a digitalização dos processos são um caminho para o desenvolvimento e a integração dos ecossistemas externos da organização (WARNER; WÄGER, 2019; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014). Concluindo, foi observado que a “Ultra” tem como estratégia a digitalização de seus processos para a integração em uma nova arquitetura e modelos de negócios, mas que ainda seu foco está na eficiência operacional.

4.6.8 Canais Digitais

A relação desenvolvida entre a “Ultra” e os seus atores participantes do negócio é demonstrada pela disponibilidade de diversos canais de relacionamento, sendo eles físico ou digitais. Como exemplos, pode-se citar o uso de tecnologias e o desenvolvimento de soluções em internet, por aplicativos móveis, e os canais via *call center*. Esses diversos canais definem uma estratégia clara para o seu relacionamento, sendo eles: comercial, de suporte e apoio, de

atendimento médico, de autoatendimento etc. (HANSEN; SIA, 2015; PORTER; HEPPELMANN, 2014; WEILL; WOERNER, 2015b). Essa abordagem de canais digitais se reflete nas falas do Executivo 1:

Eu tenho nove portais, tenho o portal que eu falo com o corretor, com meu cliente, com paciente/beneficiário, com médico, eu tenho vários portais e com essas conversas todas, tenho vários projetos para melhorar essa experiência. (Executivo 1).

O Executivo 2 entende que fazem uso dos portais, mas que acredita que, em algumas situações os portais e aplicativos não atendem ao seu público-alvo. Segundo ele:

Acho que os portais têm bastante coisa [...], mas acho que tem caso que é de difícil utilização. [...] acho que temos oportunidade de melhorar cada vez mais para satisfazer nosso público-alvo. (Executivo 2).

Apesar da estratégia atender o desenvolvimento de canais, existe um consenso entre os executivos e os questionários respondidos pelas equipes, onde a média apresentada pelo grupo é de 3,3 das respostas. Ambos os executivos e as equipes entendem que existe um forte uso de soluções que permitem essa relação por meios digitais, mas no entendimento comum os temas relacionados a exploração de análises de dados, tomada de decisão para oferecer serviços e produtos, exploração das mídias e algoritmos inteligentes, necessitam ser implementados. Pode-se perceber esse entendimento na fala do Executivo 1:

[...] a inteligência artificial eu entro mais o ano que vem, eu estou fazendo a fundação (infraestrutura e aplicações) e tem momentos para pôr cada uma das tecnologias. (Executivo 1)

O Executivo 2 entende que é pouco explorado o uso das mídias sociais. Segundo ele:

Acho que usamos pouco as mídias sociais, acredito que temos oportunidade de divulgar, realizar um marketing digital para fortalecer nossa marca [...] nosso público ainda é o corporativo. (Executivo 2).

Outro ponto, é a exploração de tecnologias de mídias digitais. A “Ultra” utiliza mais esse tipo de tecnologias como uma forma de comunicação com o mundo externo. Em geral, explora algumas das seguintes redes sociais: LinkedIn e Facebook. O uso de mídia social ajuda as organizações a explorar informações sobre como os atores participantes do negócio (p.ex. médicos, beneficiários, pacientes etc.) apresentam emoções, desejos, opiniões e insatisfações (LI; SU; ZHANG; MAO, 2018; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014). Ainda não está em uso as mídias sociais, inteligência artificial e análise cognitiva integradas a um modelo de

Big Data Analytics, conforme o Executivo 1 relata, segue em uma próxima etapa de implementação:

[...] Aí! é mais o pessoal de comunicação, nosso marketing e comunicação que usam a parte de mídia social, e bastante, em algumas redes sociais (Linkedin, Facebook e algumas outras), para coletar dados e publicar, mas na parte, por exemplo assistencial, ainda não utilizamos. (Executivo 1).

O Executivo 2 acredita que tem que investir em desenvolver melhor sua estratégia de marketing digital e utilizar melhor as mídias sociais. Segundo ele:

Temos que pensar melhor no uso das mídias [...] temos que pensar melhor nossa estratégia de marketing digital. (Executivo 2).

O uso de canais digitais na “Ultra” é uma prática com uma interação forte, por meio dos portais e aplicações móveis. Um ponto positivo é o uso de tecnologias de *Big Data Analytics*, pelas áreas da organização para entender e tomar decisões sobre os atores participantes do negócio. Além disso, existe o entendimento de que é necessário a evolução para cenários capazes de analisar as fontes externas, integrando tecnologias como as mídias sociais. E por fim, em uma visão de futuro, existe a intenção de implementar inteligência artificial e análise cognitiva para potencializar as tomadas de decisão.

4.6.9 Tecnologias Digitais

Como tendências de Tecnologias Digitais, a “Ultra” está avançada no uso de algumas dessas tecnologias. Para a “Ultra” a primeira etapa foi a criação da infraestrutura, permitindo uma nova arquitetura, permitindo a integração dos ambientes legados e das tecnologias digitais. Assim, investiu na modernização e contratação de serviços de Multicloud (ALLEN, 2020; CRAFT; JONES, 2020), permitindo consentindo que os novos produtos e serviços já sejam criados em uma nova arquitetura.

A “Ultra” faz forte uso das tecnologias de Internet e Aplicações Móveis, para desenvolver seus canais digitais. Existem vários portais e aplicativos disponíveis para a utilização dos diversos atores participantes do negócio (FORD; COMPTON; MILLETT; TZORTZIS, 2017; IYAWAA; HERSELMANA; BOTHAA, 2016). Outra tecnologia utilizada pela empresa para acompanhamento e tomada de decisões foi *Big Data Analytics* (DREMEL; HERTERICH; WULF; WAIZMANN et al., 2017). A fala do Executivo 1 demonstra essa evidência de utilização.

Investimos fortemente no desenvolvimento dos nossos portais, sempre criamos funções para disponibilizar serviços [...] o desenvolvimento de aplicativos também está sendo bastante forte. [...] utilizamos Analytics a bastante tempo, mas Inteligência Artificial está sendo pouco explorada, minha ideia é trabalhar nisso mais para o próximo ano. (Executivo 1).

O Executivo 2 confirma o uso dessas tecnologias. Segundo ele

Disponibilizamos bastante funcionalidades na internet e nos aplicativos [...] foi exemplo de projeto que tivemos que fazer rápido para atender essa situação de COVID [...], mas temos que investir em mais tecnologias. [...] precisamos usar mais tecnologias para monitorar e controlar os pacientes. (Executivo 2).

Apesar do uso das tecnologias digitais, tecnologias como: Blockchain, Inteligência Artificial e Computação Cognitiva, IoMT (*Internet of Medical Things*), RPA (*Robotic Process Automatization*), entre outras, ainda não são tratadas pela “Ultra”. Existe um consenso entre os executivos e os questionários respondidos pelas equipes, onde a média apresentada pelo grupo é de 3,1 das respostas. Ambos os executivos e os equipes entendem que precisam começar a evoluir no uso das novas tecnologias digitais.

4.7 ANÁLISE DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE PRONTIDÃO

Como o objetivo deste estudo foi propor o desenvolvimento de um instrumento para avaliação de prontidão para TD para aplicação em um estudo de caso no setor de saúde, e conforme apresentado no capítulo 0 – Metodologia, foi utilizado um questionário (Apêndice B). Este estudo não tem a pretensão de realizar uma validação de escala.

O questionário “[...] é um instrumento, composto por perguntas, questões ou itens padronizados e predefinidos, que visa mensurar atributos ou características relacionadas a pessoas, organizações, processos ou fenômenos” (COELHO; SOUZA; ALBUQUERQUE, 2019, p. 3). A criação de questionário é um processo complexo que envolve a redação, a ordem de apresentação, a aplicação e coleta dos dados relacionados as questões, itens e perguntas (COSTA, 2011; MURRAY, 1999). Como resultado o questionário deve garantir a acurácia, precisão e confiabilidade dos dados coletados das investigações por meio dos métodos técnico-científicos (HAIR; BABIN; MONEY; SAMOUEL, 2005).

No final do questionário (Apêndice B) foi incluída uma seção, denominada “Questões relacionadas a avaliação do questionário aplicado”, com o objetivo de coletar a percepção dos respondentes sobre o questionário. O Quadro 7, apresenta uma avaliação qualitativa do resultado sobre a perspectiva dos respondentes. As questões apresentadas para analisar o questionário, objetivaram verificar as seguintes características: qualidade, objetividade, clareza, linguagem utilizada, relevância e tempo (COSTA, 2011; HAIR; BABIN; MONEY; SAMOUEL, 2005).

| Questões | Respondente | | | | |
|--|-----------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Como você avalia o questionário que você acabou de responder? | Bom | Bom | Bom | Bom | Muito Bom |
| 11. Quão objetiva e clara foram as questões aplicadas ao questionário? | Muito Fácil | Nem Fácil Nem Difícil | Moderadamente Fácil | Moderadamente Fácil | Muito Fácil |
| 12. Quão fácil foi entender a linguagem aplicada ao questionário? | Muito Fácil | Moderadamente Fácil | Moderadamente Fácil | Muito Fácil | Muito Fácil |
| 13. Quão relevantes foram as questões aplicadas ao questionário? | Muito Relevante | Moderadamente Relevante | Moderadamente Relevante | Muito Relevante | Moderadamente Relevante |
| 14. Como você avalia o tempo aplicado ao questionário? | Muito Bom | Nem Bom Nem Ruim | Nem Bom Nem Ruim | Bom | Bom |

Quadro 7 - Resultado da Avaliação do Instrumento de Avaliação de Prontidão

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme o resultado apresentado no Quadro 7, foram aplicadas cinco questões (Apêndice B). A seguir, apresentamos os resultados e a consideração sobre as respostas apresentadas. O objetivo das questões foi de medir a percepção dos respondentes, sobre as características necessárias ao que o questionário. A seguir uma análise do resultado das questões:

1. Qualidade – demonstra que a maioria dos respondentes consideraram “Bom”. Sendo assim, para uma primeira execução o resultado apresentado pode ser considerado como positivo.
2. Objetividade e Clareza – demonstra que a maioria dos respondentes consideraram “Moderadamente Fácil” e Muito Fácil. Desta forma, pode-se entender que as questões apresentaram os conceitos sem gerar ambiguidade ou imprecisão sobre os conceitos utilizados.
3. Linguagem – demonstra que a maioria dos respondentes consideraram “Moderadamente Fácil” e “Muito Fácil”. Desta forma, pode-se entender que as

questões apresentaram uma construção simples e de fácil entendimento para quem estava respondendo o questionário.

4. Relevância – demonstra que a maioria dos respondentes consideraram “Moderadamente Relevante” e “Muito Relevante”. Desta forma, pode-se entender que as questões contribuem para a organizações avaliar sua situação em relação a TD, e que existe coerência com as informações discutidas na análise de resultado dos fatores de TD, na seção 0.
5. Tempo – demonstra que os respondentes não apresentam um consenso, as respostas foram variadas, dois consideraram “Nem Bom nem Ruim”, dois consideraram “Bom” e dois consideraram “Muito Bom”. Desta forma, apesar de não ter uma maioria de respostas, a tendência apresentada é que o tempo para as respostas está adequado para os respondentes, embora talvez precise uma atenção para a replicação em outros estudos.

Além disso, na questão 15 do (Apêndice B), foi solicitado que os respondentes pudessem contribuir com algum tipo de sugestão para a melhoria do questionário, porém não foi apresentada nenhuma sugestão de melhorias por parte dos colaboradores respondentes.

Concluindo, o questionário (Apêndice B) está adequado para a aplicação nas organizações. O resultado apresentado, no Quadro 4, demonstra que o questionário teve um nível de satisfação alto por parte dos respondentes.

4.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE ANÁLISE DO RESULTADO

O resultado do estudo de caso da “Ultra” alcançou um nível de prontidão intermediário. Conforme a triangulação das evidências dos Executivos e dos Colaboradores, existe um ponto de atenção nos fatores de Cultura Organizacional, Estrutura Organizacional e Funções e Competências. Apesar de existir o entendimento da “Ultra” de que a Cultura Organizacional é um ponto importante, temas: como risco, empreendedorismo e tolerância a falhas, não estão presentes no dia-a-dia (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016). Desse modo, são fatores que devem ser observados e priorizados pela “Ultra”.

Diante desse resultado, pode-se considerar que o questionário desenvolvido para a avaliação de prontidão, de uma organização no setor de saúde, atendeu de forma satisfatória, em geral, os fatores organizacionais da TD apresentaram coerência entre as respostas dos

executivos, dos colaboradores e a teoria utilizada. Assim, podemos considerar que para um estudo de caso único, o resultado obtido foi bom.

Vale ressaltar que, foram encontradas algumas divergências das percepções em relação aos fatores, devido ao nível de acesso às informações estratégicas da empresa, e/ou por não serem parte do conhecimento de alguns indivíduos, como por exemplo, os programas que a organização está desenvolvendo para capacitar os profissionais.

Outro ponto a ser considerado, com base nos resultados foi possível a elaboração de um Relatório Executivo (Apêndice E), com uma linguagem consultiva para os executivos da organização. Esse relatório apresenta os pontos positivos, áreas de oportunidade e sugestões para que os executivos possam definir seus processos de TD.

Desse modo, conclui-se que com os resultados obtidos, o instrumento de avaliação de prontidão é recomendado para a utilização das organizações. Esse instrumento também pode ser utilizado por organizações de outras indústrias, embora se faça necessária a adaptação do fator de Tecnologias Digitais, pois cada indústria pode ter suas próprias tecnologias, como o exemplo do setor de saúde, a tecnologia IoMT (*Internet of Medical Things*), sendo assim, é importante observar as tendências e disponibilidades das tecnologias em relação a indústria e o mercado.

5 DISCUSSÃO

Os resultados apresentados demonstram que a organização em análise não apresenta uma direção clara para a implementação da TD. O que se pode observar é que a ausência de uma estratégia de TD, associada a um plano, não estabelece parâmetros para novos modelos de negócios. Essa descoberta confirma o argumento de Chantias e Hess (2016), de que é importante que a organização faça seu planejamento.

Em relação a liderança, observa-se uma forte tendência para que a TD seja conduzida pela área de TI, porém, o que se observa é que as estratégias adotadas pela TI estão focadas em automação dos processos de negócio, do que, criar modelos de negócios que atendam a organização. Diante deste cenário, é importante que a organização defina um líder para ajudar na condução da jornada de TD (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016).

Outro ponto, é a falta de conhecimento sobre o que é TD, como visto nos resultados apresentados, pois não existe uma compreensão dos gestores e colaboradores, pois no entendimento deles é apenas uma nova forma de desenvolver ou entregar projetos de TI. Nesse cenário a liderança está ausente, pois não exerce o papel de evangelizador sobre o que a TD representa para a organização (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016). Além disso, percebe-se que não existe uma mudança na cultura organizacional como relatado pelos executivos, confirmando que a TD, necessita uma transformação na forma como existe a colaboração entre as equipes (HARTL; HESS, 2017; HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016).

Apesar do reconhecimento da equipe sobre a liderança, não existe uma estratégia digital claramente definida e, alinhada com uma cultura que permita impulsionar a transformação da organização (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; HARTL; HESS, 2017; MATT; HESS; BENLIAN, 2015). Isso fica evidenciado, pela não concordância dos funcionários em relação ao fator de cultura organizacional, pois em uma organização que está em um processo de TD, a cultura é focada em inovação e colaboração (HARTL; HESS, 2017).

Vale ressaltar que, não existe na cultura da organização um cenário que permita os colaboradores arriscarem em novas iniciativas, permitindo, assim, que a organização tenha uma cultura de inovação. Os projetos são definidos com as áreas de negócio e, são implementados com análise de resultados de organizações tradicionais. A organização apenas inicia uma cultura de teste de produtos. Portanto, em uma organização que está em processo de TD, existe uma certa tendência para risco, experimentação rápida, investimento pesado em talento e

recrutamento, com líderes com excelência e habilidades relacionadas ao relacionamento, e com forte tendência a evangelizar a organização (KIRON; KANE; PALMER; PHILLIPS et al., 2016).

O entendimento pelo uso das tecnologias, direcionou a organização investir na modernização da infraestrutura. Como a TD surge por uma iniciativa de TI, isso confirma o que os autores relatam em estudos sobre a TD, que a tendência das organizações é investir nas tecnologias, sem antes ter alinhado uma estratégia e/ou modelo de negócio que permita o uso da tecnologia (WEILL; WOERNER, 2015b; WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011). Apesar do investimento em infraestrutura, o que pode-se observar é que, ainda não tem uma tendência por tecnologias digitais (p.ex. IoMT), que permitam a transformação do negócio. Isso justifica-se, pois a organização não está trabalhando em novos modelos de negócio, e sim, em um projeto de digitalização dos processos atuais, ou na reformulação, dos seus portais.

E por fim, o que se observa é que por não se ter uma estratégia clara de TD, existe a falta de alinhamento entre os fatores de TD, desta forma, os investimentos são realizados por projeto, e não como parte de uma estratégia da organização em implementar sua estratégia de TD. Isso confirma o argumento de Wade (2015), que diz que para que uma organização consiga implementar uma estratégia de TD, todos os fatores devem estar alinhados, inclusive que se tenha estabelecido um plano de investimento associado à TD.

6 CONCLUSÃO

Como proposta deste estudo, o objetivo geral de realizar avaliação de prontidão para a implementação de TD em uma organização foi atendido. Ademais, foram atendidos os objetivos específicos, no qual foi possível: (i) identificar nas literaturas de TD e de avaliação de prontidão os fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais que podem influenciar a TD, em uma organização: Estratégia, Liderança, Cultura Organizacional, Estrutura Organizacional, Funções e Competências, Infraestrutura, Modelo de Negócios, Canais Digitais e Tecnologias Digitais; (ii) elaborar uma estrutura conceitual com os fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais de TD; (iii) propor um instrumento para avaliação de prontidão; e (vii) aplicar um estudo de caso único em uma organização operadora do setor de saúde.

A contribuição teórica deste estudo está relacionada com a extensão do conhecimento proposto por outros autores em relação avaliação de prontidão e à TD, com a proposição de uma estrutura conceitual dos fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais de TD e do uso de um instrumento para avaliação da prontidão.

Como contribuição prática, foi possível identificar a aplicação na prática do instrumento de avaliação de prontidão permitindo comparar as diversas visões dos Executivos e profissionais que participaram do estudo de caso, verificando o nível de prontidão da organização. A aplicação do instrumento de avaliação de prontidão permite aos líderes de uma organização verificar a situação de prontidão para uma organização que está no início de seu processo de TD, proporcionando condições para a verificação de cada fator, de acordo com o seu nível de prontidão. Diante dessa análise, é essencial o estabelecimento de um plano para a implementação da TD considerando a evolução de cada um destes fatores, minimizando o risco de falhas, conforme Relatório Executivo proposto no Apêndice E.

Desse modo, conclui-se que os resultados apresentados neste estudo, permitem que as organizações considerem que implementação da TD não está relacionada apenas com a adoção de tecnologias digitais, e sim, com o desenvolvimento dos recursos e capacidades da organização, de forma planejada. Portanto, um instrumento de avaliação de prontidão pode auxiliar as organizações na identificação de fatores que devem ser considerados na definição da estratégia e dos planos de implementação para os fatores que não estão preparados ou implementados. E por fim, a amostra não é suficiente para realizar nenhuma validação e análise estatística.

6.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Na prática, o estudo demonstrou que é necessária uma avaliação da organização em relação à sua situação atual, e o quanto estão aderentes os fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais para a implementação da TD ao estudo apresentado, e que, alguns fatores negligenciados estão atrasando o processo de implementação. Como exemplo, este estudo propõe uma estrutura conceitual para que as organizações possam refletir sobre como os fatores para a TD podem afetar a sua capacidade de implementar a jornada de TD. Portanto, os executivos que buscam explorar a TD para obter vantagem competitiva precisam analisar além do uso de tecnologias digitais, outros fatores que podem impactar à TD.

Diante desse cenário, os executivos devem ter claro o entendimento da situação atual da organização para conseguir formular e executar uma estratégia para sua jornada de implementação da TD (KANE; PALMER; PHILLIPS; KIRON et al., 2015). Como por exemplo, de que maneira a cultura organizacional pode influenciar e ser uma barreira para o processo (HARTL; HESS, 2017), a capacidade da infraestrutura em integrar tecnologias digitais (HUANG; HENFRIDSSON; LIU; NEWELL, 2017)., entre outras. Dessa forma, o conhecimento reunido neste trabalho pode ser utilizado por organizações tradicionais, como a estudada, na elaboração e estruturação dos seus recursos e suas capacidades, com o objetivo de viabilizar a TD.

Neste sentido, para suportar o processo de TD é importante estabelecer uma liderança que seja responsável pela implementação da estratégia de TD, direcionando os investimentos necessários, planejando a capacitação das equipes, e atuando como um agente de mudança para o processo de cultura da empresa (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016). Essa liderança necessita exercer o papel de evangelizador, e, para isso, deve estar alinhada com os altos executivos, para que se consiga estabelecer um processo de mudança de cultura na organização (WEILL; WOERNER, 2015b).

Além disso, a estrutura conceitual, as questões e o instrumento de avaliação de prontidão que compõem o estudo podem servir como um *checklist* para uma conversa abrangente entre os executivos da organização sobre o que está indo bem e o que deve melhorar para se consiga atingir o sucesso da TD.

No Apêndice E, propõe-se um Relatório Executivo, com base nas informações avaliadas neste trabalho, demonstrando quais os pontos positivos, áreas de oportunidade e sugestões, a organização deve considerar. Está explícito que, o relatório apresentado não possui rigor acadêmico, porém o objetivo é traduzir em uma linguagem consultiva e prática, para os

executivos que tomam as decisões o entendimento para que eles deem os devidos direcionamentos para sua Jornada de TD. E por fim, o Relatório Executivo apresentado foi uma forma de retribuir a organização pela participação no estudo de caso.

6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A característica de análise deste trabalho foi exploratória, não tendo a pretensão de generalizar para outros casos, teorias, modelos e questionários, aqui apresentados. As análises foram baseadas na literatura e a aplicação do próprio estudo de caso.

Este trabalho se limita por não ter uma avaliação por observação na prática das rotinas e de documentações em detalhe, conforme proposto pelo método de estudo de caso para conseguir realizar uma triangulação completa (YIN, 2015). As entrevistas, aqui, foram limitadas a executivos da organização e não tiveram acesso às visões de todas as áreas de negócio e/ou unidades de negócio da organização.

Outro ponto importante, não foi foco deste trabalho, ou seja, definir uma escala de maturidade para a TD associada aos fatores. O processo de avaliação de prontidão foi com base na percepção dos respondentes, por meio de uma escala *Likert*, em cinco pontos.

E por fim, como já citado, apesar do uso de um questionário de levantamento com as áreas da empresa, este trabalho não tem a pretensão de se buscar uma significância estatística para os resultados.

6.3 ESTUDOS FUTUROS

Como proposta de estudo futuro, para que ocorra uma validação do questionário é necessário complementar o estudo utilizando uma abordagem quantitativa, como por exemplo, utilização de análise fatorial e de técnica convergente e discriminante para a validação dos fatores descritos na estrutura conceitual e de seus itens (COSTA, 2011). Este trabalho apenas investigou uma organização operadora de saúde, diante disto e das limitações apresentados são necessários outros estudos para:

- Investigar outras organizações do setor de saúde, replicando o estudo, com o objetivo de verificar se existe uma correlação de quanto mais especialista a organização, maior

facilidade para implementar a TD. Citando alguns exemplos, temos: Hospitais, Laboratórios, entre outras;

- Propor um estudo para validar o instrumento de avaliação de prontidão considerando um estudo quantitativo com o foco em validar a escala dos fatores aqui apresentado, considerando, reescrevendo ou eliminando itens. Submeter para uma amostragem, afim de efetuar uma avaliação de confiabilidade da escala. Efetuar uma análise de correlação dos itens, conforme proposto no estudo de (CHEN; GULLY; EDEN, 2001).
- Propor a criação de uma escala de maturidade correlacionado com a estrutura conceitual dos fatores da TD. Neste sentido propor o desenvolvimento da escala de maturidade utilizando como base na teoria de resposta ao item, com o uso do algoritmo de *Rasch*, e análise de cluster, conforme proposto no estudo de (LAHRMANN; MARX; METTLER; WINTER et al., 2011).

REFERÊNCIAS

- AL-HADDAD, S.; KOTNOUR, T. Integrating the organizational change literature: A model for successful change. **Journal of Organizational Change Management**, v. 28, p. 234-262, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/JOCM-11-2013-0215>. Acesso em: 15 mai. 2021.
- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. Dimensões do uso de tecnologia da informação: um instrumento de diagnóstico e análise. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 1, p. 125-151, 2012.
- ALHAKIMI, W.; ALZAHARY, A. An Assessment of Organizational Readiness for ERP Implementation. **Euro Asia Journal of Management**, v. 25, n. 1/2, p. 55-77, 2015.
- ALLEN, S. 2020 global health care outlook: Laying a foundation for the future. **Deloitte Insight**, 2020. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/life-sciences-health-care/2020-global-health-care-outlook.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2020.
- AMIT, R.; ZOTT, C. Creating Value Through Business Model Innovation. **MIT Sloan Management Review**, v. 53, n. 3, p. 41, 2012.
- ANS - AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Dados Gerais**. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-gerais>. Acesso em: 20 dez. 2020.
- AGARWAL, R.; GAO, G.; DESROCHES, C.; JHA, A. K. Research commentary: The digital transformation of healthcare: Current status and the road ahead. **Information Systems Research**, v. 21, n. 4, p. 796-809, 2010.
- BADEN-FULLER, C.; MANGEMATIN, V. Business models: A challenging agenda. **Strategic Organization**, v.11, n. 4, p. 418-427, 2013.
- BAKER, J. The Technology–Organization–Environment Framework. In: Dwivedi Y., Wade M., Schneberger S. (eds) **Information Systems Theory**. Integrated Series in Information Systems, v. 28, 2012, p. 231-245. Springer, New York, NY. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6108-2_12. Acesso em: 15 mai. 2021.
- BANKS, J. A. The Lives and Values of Researchers: Implications for Educating Citizens in a Multicultural Society. **Educational Researcher**, v. 27, n. 7, p. 4-17, 1998.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.
- BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BERGHAUS, S.; BACK, A. Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. In: 10th Mediterranean Conference on Information Systems, (MCIS, 2016). **Anais eletrônico...** Paphos, Cyprus, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/301370037.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2020

BERMAN, S. J. Digital transformation: opportunities to create new business models. **Strategy & Leadership**. v. 40, n. 2, 16-24, p. 2012.

BERNARDI, R.; CONSTANTINIDES, P.; NANDHAKUMAR, J. Challenging Dominant Frames in Policies for IS Innovation in Healthcare through Rhetorical Strategies. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 18, n. 2, p. 81-112, 2017.

BHARADWAJ, A. A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. **MIS quarterly**, v. 24, n. 1, p. 169-196, 2000.

BHARADWAJ, A.; EL SAWY, O. A.; PAVLOU, P. A.; VENKATRAMAN, N. Digital business strategy: toward a next generation of insights. **MIS Quarterly**. v. 37, n. 2, p. 471-482, 2013.

BHATT, G. D.; GROVER, V. Types of Information Technology Capabilities and Their Role in Competitive Advantage: An Empirical Study. **Journal of Management Information Systems**, v. 22, n. 2, p. 253-277, 2005.

BOCKSCHECKER, A.; HACKSTEIN, S.; BAUMÖL, U. Systematization of the term digital transformation and its phenomena from a socio-technical perspective - A literature review. In: 25th European Conference on Information Systems, (ECIS, 2018). **Anais...** Portsmouth, UK, 2018. p. 23-28.

CARTER, P.; DUNBRACK, L.; FINDLING, S.; et al. **IDC FutureScape: Worldwide Digital Transformation 2020 Predictions**. IDC, 2019. Disponível em: <https://content.microfocus.com/digital-transformation-tb/idc-2020-digital-transformation?xs=119215>. Acesso em: 03 abr. 2020.

CHANIAS, S.; HESS, T. Understanding Digital Transformation Strategy formation: Insights from Europe's Automotive Industry. **PACIS**, 2016.

CHANIAS, S.; MYERS, M. D.; HESS, T. Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 1, p. 17-33, 2019.

CHEN, G.; GULLY, S. M.; EDEN, D. Validation of a new general self-efficacy scale. **Organizational research methods**, v. 4, n. 1, p. 62-83, 2001.

COELHO, J. A. P. M.; SOUZA, G. H. S.; ALBUQUERQUE, J. Desenvolvimento de questionários e aplicação na pesquisa em Informática na Educação. In: JAQUES, P. A.; SIQUEIRA, Sean; BITTENCOURT, Ig; PIMENTEL, Mariano. (Org.) **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa**. Porto Alegre: SBC, 2019. p. 1-26.

COLBERT, A.; YEE, N.; GEORGE, G. The digital workforce and the workplace of the future. **Academy of Management Journal**, v. 59, n. 3, p. 731-739, 2016.

CONBOY, K.; FITZGERALD, B. Toward a conceptual framework of agile methods: A study of agility in different disciplines. In: ACM Workshop on Interdisciplinary Software

Engineering Research, (WISER, 2004). **Anais eletrônico...** California, 2004. p. 37-44.
Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1029997.1030005>. Acesso em: 12 dez. 2019.

COSTA, F. J. **Mensuração e desenvolvimento de escalas:** aplicações em administração. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

CRAFT, L. Business Drivers of Technology Decisions for Healthcare Providers, 2020. In: **Gartner Research**, 2020. p.1-14.

CRAFT L.; JONES, M. Hype Cycle for Healthcare Providers, 2020. In: **Gartner Research**, 2020. p.1-78.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa:** Escolhendo entre Cinco Abordagens. Porto Alegre: Penso Editora, 2014.

DASH, P. **Prioritizing health:** A prescription for prosperity. McKinsey & Company, 2020.
Disponível em:
https://www.uicc.org/sites/main/files/atoms/files/Prioritizing%20health_A%20prescription%20for%20prosperity.pdf. Acesso em: 03 jan. 2020.

DAVENPORT, T. H.; WESTERMAN, G. Why so many high-profile digital transformations fail. **Harvard Business Review**, v. 9, p. 15, 2018.

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

DEPIETRO, R.; WIARDA, E.; FLEISCHER, M. The context for change: organization, technology and environment. In: Tornatzky, L.G.; Fleischer, M. (Eds), **The Process of Technological Innovation**. Lexington Books, Lexington, MA, 1990, p.151-175

DREMEL, C.; HERTERICH, M.; WULF, J.; WAIZMANN, J-C.; et al. How AUDI AG Established Big Data Analytics in Its Digital Transformation. **MIS Quarterly Executive**, v. 16, n. 2, p. 81-100, 2017.

DRNEVICH, P. L.; CROSON, D. C. Information Technology and Business-Level Strategy: Toward an Integrated Theoretical Perspective. **MIS Quarterly**. v. 37, n.2, p. 483-509, 2013.

DUBÉ, L.; PARÉ, G. Rigor in information systems positivist case research: current practices, trends, and recommendations. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 4, p. 597-635, 2003.

DUNPHY, D. C.; STACE, D. A. Transformational and coercive strategies for planned organizational change: Beyond the OD model. **Organization studies**, v. 9, n. 3, p. 317-334, 1988.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

FAVERET FILHO, P.; OLIVEIRA, P. J. A universalização excludente: reflexões sobre as tendências do sistema de saúde. In: **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea): Planejamento e Políticas Públicas**, n. 3, 1990. p. 139-162.

FEHÉR, P.; VARGA, K. Using design thinking to identify banking digitization opportunities—snapshot of the Hungarian banking system. In: 30th Bled Econference: Digital Transformation – From Connecting Things to Transforming Our Lives, (BLED, 2017). **Anais eletrônico...** Slovenia, 2017, p. 18-21. Disponível em: [https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/Proceedings/6C38AD94238573F9C1258275003B5169/\\$File/11_Feh%C3%A9r.pdf](https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/Proceedings/6C38AD94238573F9C1258275003B5169/$File/11_Feh%C3%A9r.pdf). Acesso em: 02 fev 2020.

FENASAÚDE. **O que é Saúde Suplementar?** 2020. Disponível em: <https://fenasaude.org.br/conheca-a-fenasaude/sobre-o-setor/entenda-o-setor.html#:~:text=A%20Lei%209.656%2F1998%20define,custos%20assistenciais%20a%20pre%C3%A7o%20pr%C3%A9>. Acesso em: 12 dez. 2020.

FITZGERALD, M.; KRUSCHWITZ, N.; BONNET, D.; WELCH, M. Embracing digital technology: A new strategic imperative. **MIT sloan management review**, v. 55, n. 2, p. 1, 2014.

FORD, G.; COMPTON, M.; MILLETT, G.; TZORTZIS, A. The role of digital disruption in healthcare service innovation. In: PFANNSTIEL, M, A.; CHRISTOPH. **Service business model innovation in healthcare and hospital management**, Springer International Publishing, 2017. p. 57-70.

FOSS, N. J.; SAEBI, T. Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go? **Journal of Management**, v. 43, n. 1, p. 200-227, 2017.

FOSS, N. J.; SAEBI, T. Business models and business model innovation: Between wicked and paradigmatic problems. **Long Range Planning**, v. 51, n. 1, p. 9-21, 2018.

FRANKIEWICZ, B.; CHAMORRO-PREMUZIC, T. Digital transformation is about talent, not technology. **Harvard Business Review**, v. 6, p. 3, 2020.

GHASEMAGHAEI, M.; EBRAHIMI, S.; HASSANEIN, K. Data analytics competency for improving firm decision making performance. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 101-113, 2018.

GURBAXANI, V.; DUNKLE, D. Gearing Up For Successful Digital Transformation. **MIS Quarterly Executive**, v. 18, n. 3, 2019.

HAFFKE, I.; KALGOVAS, B.; BENLIAN, A. The Transformative Role of Bimodal IT in an Era of Digital Business. In: 50th Hawaii International Conference on System Sciences, (HICSS, 2017). **Anais eletrônico...** Havai, 2017, p. 5460-5469. Disponível em: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/41822/1/paper0673.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2019.

HAIR, J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANSEN, R.; SIA, S. K. Hummel's Digital Transformation Toward Omnichannel Retailing: Key Lessons Learned. **MIS Quarterly Executive**, v.14, n. 2, 2015.

HARTL, E.; HESS, T. The Role of Cultural Values for Digital Transformation: Insights from a Delphi Study. In: Twenty-third Americas Conference on Information Systems, (AMCIS, 2017). **Anais eletrônico...** Boston, 2017, p. 1-11. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/amcis2017/Global/Presentations/8/>. Acesso em: 02 jan. 2020.

HENRIETTE, E.; FEKI, M.; BOUGHZALA, I. The shape of digital transformation: a systematic literature review. **MCIS 2015**, v. 10, p. 431-443, 2015.

HERRMANN, M.; BOEHME, P.; MONDRITZKI, T.; EHLERS, J. P.; et al. Digital Transformation and Disruption of the Health Care Sector: Internet-Based Observational Study. **J Med Internet Res**, v. 20, n. 3, p. e104, 2018.

HESS, T.; MATT, C.; BENLIAN, A.; WIESBÖCK, F. Options for formulating a digital transformation strategy. **MIS Quarterly Executive**, v. 15, n. 2, 2016.

HIDAYANTO, A. N.; MUHAMMAD, A. H.; HANDAYANI, P. W.; SUCAHYO, Y. G. Framework for Measuring ERP Implementation Readiness in Small and Medium Enterprise (SME): A Case Study in Software Developer Company. **Journal of Computer**, v. 8, n. 7, 2013.

HOLT, D. T.; ARMENAKIS, A. A.; HARRIS, S. G.; FEILD, H. S. Toward a comprehensive definition of readiness for change: A review of research and instrumentation. **Research in organizational change and development**, 2007.

HORLACH, B.; DREWS, P.; SCHIRMER, I.; BÖHMANN, T. Increasing the Agility of IT Delivery: Five Types of Bimodal IT Organization. (HICSS, 2017). **Anais eletrônico...** Havai, 2017, p. 5420-5429. Disponível em: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/41822/1/paper0673.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020

HORLACHER, A.; KLARNER, P.; HESS, T. Crossing boundaries: Organization design parameters surrounding CDOs and their digital transformation activities. In: Twenty-second Americas Conference on Information Systems, (AMCIS, 2016). **Anais eletrônico...** San Diego, 2016, p. 1-10. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/301368885.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020

HUANG, J.; HENFRIDSSON, O.; LIU, M. J.; NEWELL, S. Growing on steroids: Rapidly scaling the user base of digital ventures through digital innovaton. **Mis Quarterly**, v. 41, n. 1, 2017.

IYAWAA, G. E.; HERSELMANA, M.; BOTHAA, A. Digital health innovation ecosystems: From systematic literature review to conceptual framework. **Procedia Computer Science**, v. 100, p. 244-252, 2016.

JOVANOVIĆ, M.; MESQUIDA, A.-L.; MAS, A.; COLOMO-PALACIOS, R. Agile Transition and Adoption Frameworks, Issues and Factors: A Systematic Mapping. **IEEE Access**, v. 8, p. 15711-15735, 2020.

KANE, G. C.; PALMER, D.; PHILLIPS, A. N.; KIRON, D.; et al. Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation: Becoming a Digitally Mature Enterprise. **MIT Sloan Management Review**, 2015.

KANE, G. C. Planning for the Future of Work. **MIT Sloan Management Review**, 2017.

KANE, G. C.; PALMER, D.; NGUYEN-PHILLIPS, A.; KIRON, D. et al. Achieving digital maturity. **MIT Sloan Management Review**, v. 59, n. 1, 2017.

KANE, G. C. Why Companies Don't Respond to Digital Disruption. **MIT Sloan Management Review**, 2018.

KARIMI, J.; WALTER, Z. 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.

KAVADIAS, S.; LADAS, K.; LOCH, C. The transformative business model. **Harvard business review**, v. 94, n. 10, p. 91-98, 2016.

KERSTETTER, K. Insider, outsider, or somewhere between: The impact of researchers' identities on the community-based research process. **Journal of rural social sciences**, 27, n. 2, p. 7, 2012.

KUAN, K. K.; CHAU, P. Y. A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology–organization–environment framework. **Information & management**, v. 38, n. 8, p. 507-521, 2001.

KIRMIZI, M.; KOCAOGLU, B. The key for success in enterprise information systems projects: development of a novel ERP readiness assessment method and a case study. **Enterprise Information Systems**, v. 14, n. 1, p. 1-37, 2020.

KIRON, D.; KANE, G. C.; PALMER, D.; PHILLIPS, A. N.; et al. Aligning the organization for its digital future. **MIT Sloan Management Review**, v. 58, n. 1, p. 1-28, 2016.

KLECUN, E.; ZHOU, Y.; KANKANHALLI, A.; WEE, Y. H.; et al. The dynamics of institutional pressures and stakeholder behavior in national electronic health record implementations: A tale of two countries. **Journal of Information Technology**, 2019.

KOHLI, R.; GROVER, V. Business Value of IT: An Essay on Expanding Research Directions to Keep Up with the Times. **Journal of the AIS**, v. 9, n.1, p. 23-37, p. 2008.

KPMG - Cutting through complexity. **Are you ready for digital transformation? Measuring your digital business aptitude**. KPMG, 2016.

KRAUS, S.; SCHIAVONE, F.; PLUZHNIKOVA, A.; INVERNIZZI, A. C. Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. **Journal of Business Research**, v. 123, p. 557-567, 2021.

KROGH, G. V.; ROSSI-LAMASTRA, C.; HAEFLIGER, S. Phenomenon-based research in management and organisation science: When is it rigorous and does it matter. **Long Range Planning**, v. 45, n. 4, p. 277-298, 2012.

LAHRMANN, G.; MARX, F.; METTLER, T.; WINTER, R.; et al. Inductive Design of Maturity Models: Applying the Rasch Algorithm for Design Science Research. In: JAIM, H.; SIN, A. P.; VITHARANA, P. (Eds.). Service-Oriented Perspectives in Design Science Research. 6th International Conference, (DESRIST, 2011). **Anais eletrônico...** Milwaukee, WI, USA, mai. 2011, p. 176-191. file:///C:/Users/INFOWAY/Downloads/Service-Oriented%20Perspectives%20in%20Design%20Science%20Research%206th%20International%20Conference,%20DESRIST%202011,%20Milwaukee,%20WI,%20USA,%20May%205-6,%202011.%20Proceedings%20by%20Jong%20Seok%20Lee,%20Jan%20Pries-Heje,%20Richard%20Baskervill%20(z-lib.org).pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

LASRADO, L. A.; VATRAPU, R.; ANDERSEN, K. N. Maturity Models Development in IS Research: A Literature Review. **IRIS: Selected Papers of the Information Systems Research Seminar in Scandinavia**, v. 6, n. 6, 2015.

LAURENZA, E.; QUINTANO, M.; SCHIAVONE, F.; VRONTIS, D. The effect of digital technologies adoption in healthcare industry: a case based analysis. **Business Process Management Journal**, v. 24, n. 5, p. 1124-1144, 2018.

LEE, O-K. D.; SAMBAMURTHY, V.; LIM, K. H.; KWOK KEE, W. How Does IT Ambidexterity Impact Organizational Agility? **Information Systems Research**, v. 26, n. 2, p. 398-417, 2015.

LEGNER, C.; EYMANN, T.; HESS, T.; MATT, C.; et al. Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. **Business & Information Systems Engineering**, v. 59, n. 4, p. 301-308, 2017.

LEZINA, T.; STOIANOVA, O.; IVANOVA, V.; GADASINA, L. Assessment the Company's Readiness for Digital Transformation: Clarifying the Issue. In: JALLOULI, R.; BACH TOBJI, M. A.; BÉLISLE, D.; et al. (Eds.). Digital Economy. Emerging Technologies and Business Innovation: 4th International Conference, (ICDEc, april 15-18, 2019). **Anais eletrônico...** Lebanon, 2019, p. 3-14. Disponível em: <https://www.springer.com/gp/book/9783030308735>. Acesso em: 13 jan. 2020.

LI, L.; SU, F.; ZHANG, W.; MAO, J. Y. Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. **Information Systems Journal**, v. 28, n. 6, p. 1129-1157, 2018.

MARQUES, R. M.; PIOLA, S. F.; ROA, A. C. **Sistema de saúde no Brasil: organização e financiamento**. Rio de Janeiro: ABrES; Brasília: Ministério da Saúde, Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento; OPAS/OMS no Brasil, 2016.

MATA, F. J.; FUERST, W. L.; BARNEY, J. B. Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis. **MIS quarterly**, v. 19, n. 4, p. 487-505, 1995.

MATT, C.; HESS, T.; BENLIAN, A. Digital Transformation Strategies. **Business & Information Systems Engineering**, v. 57, n. 5, p. 339-343, 2015.

MCKINSEY. **Digital health ecosystems: a payer perspective**. McKinsey & Company, 2019. Disponível em: <https://healthcare.mckinsey.com/wp-content/uploads/2020/02/Digital-health-ecosystems-a-payer-perspective.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2020

MELVILLE, N.; KRAEMER, K.; GURBAXANI, V. Review: Information Technology and Organizational Performance: an Integrative Model Of It Business Value. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 2, p. 283-322, 2004.

MITHAS, S.; TAFTI, A.; MITCHELL, W. How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. **MIS quarterly**, v. 37, n. 2, p. 511-536, 2013.

MORGAN, B. Companies That Failed At Digital Transformation And What We Can Learn From Them. **Forbes**, 2019.

MOSCOVICI, S.; DUVEEN, G. **Social Representations: Explorations in Social Psychology**. Wiley, 2000.

MURRAY, C. J.; FRENK, J. A framework for assessing the performance of health systems. **Bulletin of the world Health Organization**, v. 78, p. 717-731, 2000.

MURRAY, P. Fundamental issues in questionnaire design. **Accident and emergency nursing**, v. 7, n. 3, p. 148-153, 1999.

NEVO, S.; WADE, M. R. The formation and value of IT-enabled resources: antecedents and consequences of synergistic relationships. **MIS Quarterly**, v. 34, p. 163-183 p. 2010.

NEWELL, S.; MARABELLI, M. Strategic opportunities (and challenges) of algorithmic decision-making: A call for action on the long-term societal effects of 'datification'. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 24, n. 1, p. 3-14, 2015.

NWAIWU, F. Review and comparison of conceptual frameworks on digital business transformation. **Journal of Competitiveness**. v. 10, n. 3, p. 86-100, p. 2018.

NYLÉN, D.; HOLMSTRÖM, J. Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. **Business Horizons**, v. 58, n. 1, p. 57-67, 2015.

OBWEGESER, N.; YOKOI, T.; WADE, M.; VOSKES, T. 7 Key Principles to Govern Digital Initiatives. **MIT Sloan Management Review**, v. 61, p. 1-9, 2020.

OECD. **Health at a Glance 2019: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2019.

OECD. **OECD Economic Surveys: Brazil 2020**. Paris: OECD Publishing, 2020.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; TUCCI, C. L. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. **Communications of the association for Information Systems**, v. 16, n. 1, p. 1, 2005.

PAGANI, M. Digital business strategy and value creation: Framing the dynamic cycle of control points. **Mis Quarterly**, v. 37, n. 2, p. 617-632, 2013.

PARÉ, G. Investigating Information Systems with Positivist Case Research. **Communications of the Association for Information Systems**, v.13, n. 18, p. 233-264, 2004.

PATTON, M. **Qualitative research and evaluation methods**. 3 ed. Thousand Oaks: Sage, 2002.

PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E. How smart, connected products are transforming competition. **Harvard business review**, v. 92, n. 11, p. 64-88, 2014.

PRESTON, D.; KARAHANNA, E. How to Develop a SHareD viSion: the Key to iS Strategic alignmen. **MISQ Uarterly Executive**, v. 8, n. 1, 2009.

QUEIROZ, M.; TALLON, P. P.; SHARMA, R.; COLTMAN, T. The role of IT application orchestration capability in improving agility and performance. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 4-21, 2018.

RAJNAI, Z.; KOCSIS, I. Assessing industry 4.0 readiness of enterprises. In: IEEE 16th World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMI, 2018). **Anais...** Slovakia, 2018, p. 225-230. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85050997297&doi=10.1109%2fSAMI.2018.8324844&partnerID=40&md5=546565f6496c266b4c5eb637b30d10c5>. Acesso em: 21 jul 2020.

RAMDANI, B.; KAWALEK, P.; LORENZO, O. Predicting SMEs' adoption of enterprise systems. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 22, n. 1-2, p. 10-24, 2009.

RAMESH, P. G.; DUTTA, S. J.; NEOG, S. S.; BAISHYA, P. et al. Implementation of Predictive Maintenance Systems in Remotely Located Process Plants under Industry 4.0 Scenario. In: KARANKI, D. R.; VINOD, G., AJIT, S. (Ed.). **Advances in RAMS Engineering: In Honor of Professor Ajit Kumar Verma on His 60th Birthday**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 293-326.

RAVICHANDRAN, T. Exploring the relationships between IT competence, innovation capacity and organizational agility. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 27, p. 22-42, 2017.

REIS J., AMORIM M., MELÃO N., MATOS P. Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research. In: Rocha Á., Adeli H., Reis L.P., Costanzo S. (eds). **Trends and Advances in Information Systems and Technologies**. WorldCIST'18 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer, Cham, 2018, p. 142-149.

RIDDER, H. G.; HOON, C.; MCCANDLESS BALUCH, A. Entering a dialogue: Positioning case study findings towards theory. **British Journal of Management**, v. 25, n. 2, p. 373-387, 2014.

ROSS, J. Your Business Is Too Complex to Be Digital. **MIT Sloan Management Review**, 2020. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/article/your-business-is-too-complex-to-be-digital/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

RUBBIO, I.; BRUCCOLERI, M.; PIETROSI, A.; RAGONESE, B. Digital health technology enhances resilient behaviour: evidence from the ward. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 40, n. 1, p. 34-67, 2019.

SÁNCHEZ, M. A Framework to Assess Organizational Readiness for the Digital Transformation. **Revista Dimensión Empresarial**, Barranquilla, v. 15, n.2, p. 27-40, 2017.

SCHALLMO, D.; WILLIAMS, C. A.; BOARDMAN, L. Digital Transformation Of Business Models-Best Practice, Enablers, and Roadmap. **International Journal of Innovation Management**, v. 21, n. 8, 2017.

SCHUCH, F.; GERSTER, D.; HEIN, D.; BENLIAN, A. Implementing Scaled-Agile Frameworks at Non-Digital Born Companies - A Multiple Case Study. In: 53rd Hawaii International Conference on System Sciences, (HICSS 2020). **Anais...** [S.l.], 2020, p. 4336-4345. Disponível em: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/64272/1/0429.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

SCHUETZ, S.; VENKATESH, V. The rise of human machines: How cognitive computing systems challenge assumptions of user-system interaction. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 21, n. 2, p. 1-42, 2020.

SCHUMACHER, A.; EROL, S., Sihni, W. A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises. **Procedida CIRP**, v. 52, 2016, p. 161-166.

SEBASTIAN, I.; ROSS, J.; BEATH, C.; MOCKER, M. et al. How big old companies navigate digital transformation. **MIS Quarterly Executive**, v. 16, n. 3, p. 197-213, 2017.

SEO, D. Digital business convergence and emerging contested fields: A conceptual framework. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 18, n. 10, p. 3, 2017.

SERAPIONI, M.; TESSER, C. D. O Sistema de Saúde brasileiro ante a tipologia internacional: uma discussão prospectiva e inevitável. **Saúde em Debate**, v. 43, n. spe5, p. 44-57, 2019.

SINGH, A.; HESS, T. How chief digital officers promote the digital transformation of their companies. **MIS Quarterly Executive**, v. 16, n. 1, p. 1-17, 2017.

SINGHAL, S.; CARLTON, S. **The era of exponential improvement in healthcare?** McKinsey & Company, 2019. Disponível em: <https://healthcare.mckinsey.com/sites/default/files/The-era-of-exponential-improvement-in-healthcare.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2020.

SOOMRO, M. A.; HIZAM-HANAFIAH, M.; ABDULLAH, N. L. Digital Readiness Models: A Systematic Literature Review. **COMPUSOFT: An International Journal of Advanced Computer Technology**, v. 9, n. 3, p. 3596-3605, mar. 2020.

TABRIZI, B.; LAM, E.; GIRARD, K.; IRVIN, V. **Digital Transformation Is Not About Technology**. Harvard Business Review, mar. 2019. Disponível em: <https://hbr.org/2019/03/digital-transformation-is-not-about-technology>. Acesso em:

TALLON, P. P.; PINSONNEAULT, A. Competing Perspectives on the Link Between Strategic Information Technology Alignment and Organizational Agility: Insights from a Mediation Model. **MIS Quarterly**, v. 35, n. 2, p. 463-486, 2011.

TALLON, P. P.; QUEIROZ, M.; COLTMAN, T.; SHARMA, R. Information technology and the search for organizational agility: A systematic review with future research possibilities. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, p. 218-237, 2019.

TEICHERT, R. Digital transformation maturity: A systematic review of literature. **Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis**, v. 67, n. 6, p. 1673-1687, 2019.

UNLUER, S. Being an insider researcher while conducting case study research. **Qualitative Report**, v. 17, n. 29, p. 1-14, 2012.

VEJSELI, S.; PROBA, D. J.; ROSSMANN, A.; JUNG, R. The Agile Strategies in IT Governance: Towards a Framework of Agile IT Governance in the Banking Industry. In: Twenty-Sixth European Conference on Information Systems, (ECIS 2018). **Anais...** Portsmouth, UK, 2018, p. 1-17. Disponível em: <https://www.alexandria.unisg.ch/255943/1/1840-doc.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020

VELU, C. A systems perspective on business model evolution: The case of an agricultural information service provider in India. **Long Range Planning**, v. 50, n. 5, p. 603-620, 2017.

VENKATRAMAN, N. IT-Enabled Business Transformation: from automation to business scope redefinition. **Sloan Management Review**, v. 35, n. 2, p. 73-87, 1994.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VIAL, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118-144, 2019.

WADE, M. Digital business transformation: A conceptual framework. **Global Center for Digital Business Transformation**, p. 1-16, 2015.

WARNER, K. S.; WÄGER, M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. **Long Range Planning**, v. 52, n. 3, p. 326-349, 2019.

WEILL, P.; WOERNER, S. L. Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem. **MIT Sloan Management Review**, v. 56, n. 4, p. 27-34, 2015a.

WEILL, P.; WOERNER, S. L. Working With Your Board on Digital Disruption? **MIT Center for Information Systems Research**, 2015. Disponível em: https://c isr.m it.edu/publication/2019_0901_PrincipalDigitalBoard_WeillScholtenWoerner. Acesso em: 28 dez. 2019

WEINER, B. J. A theory of organizational readiness for change. **Implementation Science**, v. 4, n. 1, p. 67, 2009.

WESSEL, L. K.; BAIYERE, A.; OLOGEANU-TADDEI, R.; CHA, J. et al. Unpacking the Difference between Digital Transformation and IT-enabled Organizational Transformation. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 22, n. 1, p. 102-129, 2021.

WESTERMAN, G.; CALMÉJANE, C.; BONNET, D.; FERRARIS, P. et al. Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. **MIT Center for digital business and capgemini consulting**, n. 1, p. 1-68, 2011.

WESTERMAN, G.; TANNOU, M.; BONNET, D.; FERRARIS, P. et al. The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry. **MIT Sloan Management and Capgemini Consulting, MA**, n. 2, p. 2-23, 2012.

WESTERMAN, G.; BONNET, D.; MCAFEE, A. The nine elements of digital transformation. **MIT Sloan Management Review**, v. 55, n. 3, p. 1-6, 2014.

WESTERMAN, G. Your Company Doesn't Need a Digital Strategy. **MIT Sloan Management Review**, p. 1-5, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2020**: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization, p. 1-77, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240005105>. Acesso em: 28 dez. 2020.

WULF, J.; METTLER, T.; BRENNER, W. Using a Digital Services Capability Model to Assess Readiness for the Digital Consumer. **MIS Quarterly Executive**, v. 16, n. 3, p. 171-195, 2017.

XU, K.; SOUCAT, A.; KUTZIN, J.; et al. **Public Spending on Health: A Closer Look at Global Trends**. Geneva: World Health Organization, p. 1-53, 2018. (WHO/HIS/HGF/HFWorkingPaper/18.3). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276728/WHO-HIS-HGF-HF-WorkingPaper-18.3-eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 01 nov. 2019.

YEOW, A.; SOH, C.; HANSEN, R. Aligning with new digital strategy: A dynamic capabilities approach. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 43-58, 2018.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YOO, Y.; HENFRIDSSON, O.; LYYTINEN, K. The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. **Information systems research**, v. 21, n. 4, p. 724-735, 2010.

YUNUS, M.; MOINGEON, B.; LEHMANN-ORTEGA, L. Building social business models: Lessons from the Grameen experience. **Long range planning**, v. 43, n. 2-3, p. 308-325, 2010.

ZHOU, J.; BI, G.; LIU, H.; FANG, Y. et al. Understanding employee competence, operational IS alignment, and organizational agility—An ambidexterity perspective. **Information & Management**, v. 55, n. 6, p. 695-708, 2018.

ZHU, K.; DONG, S.; XU, S. X.; KRAEMER, K. L. Innovation diffusion in global contexts: determinants of post-adoption digital transformation of European companies. **European journal of information systems**, v. 15, n. 6, p. 601-616, 2006.

ZOBELL, S. Why Digital Transformations Fail: Closing The \$900 Billion Hole In Enterprise Strategy. **Forbes Technology Council**, 2018. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/03/13/why-digital-transformations-fail-closing-the-900-billion-hole-in-enterprise-strategy/?sh=528176a47b8b>. Acesso em: 13 ago. 2019.

APÊNDICE A – Questionário Executivos

| Questões | Fontes |
|---|--|
| 1) Como a organização se preparou para a jornada de transformação digital? | (CHANIAS; MYERS; HESS, 2019; HESS; MATT; BENLIAN; WIESBÖCK, 2016; KANE, 2017; WESTERMAN, 2017; WESTERMAN; TANNOU; BONNET; FERRARIS et al., 2012) |
| 2) Como é feito o acompanhamento da jornada de transformação digital pelos altos executivos da organização? | (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; SINGH; HESS, 2017; WESTERMAN; TANNOU; BONNET; FERRARIS et al., 2012) |
| 3) Como a organização define suas estratégias de negócios digitais? | (BHARADWAJ; EL SAWY; PAVLOU; VENKATRAMAN, 2013; MITHAS; TAFTI; MITCHELL, 2013) |
| 4) Como a organização planeja o investimento em transformação digital? Existe um investimento para a transformação digital? | (WESTERMAN; CALMÉJANE; BONNET; FERRARIS et al., 2011; MATT; HESS; BENLIAN, 2015) |
| 5) Como está definida a liderança da transformação digital? Quem são os líderes que conduzem essa jornada na organização? | (HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016; WEILL; WOERNER, 2015b; WESTERMAN; BONNET; MCAFEE, 2014) |
| 6) O que a organização entende como tecnologias digitais? E quais são as tecnologias digitais adotadas pela organização? | (IYAWAA; HERSELMANA; BOTHAA, 2016) |
| 7) Como está distribuída a receita da organização em relação aos produtos/serviços? Quanto da receita é proveniente de produtos/serviços digitais em relação aos tradicionais? | (PAGANI, 2013; WEILL; WOERNER, 2015a) |
| 8) Quais são os produtos/serviços digitais oferecidos pela organização? | (PAGANI, 2013; WEILL; WOERNER, 2015a) |
| 9) Como a organização entende a necessidade dos seus parceiros de relacionamento (pacientes/beneficiários/fornecedores/médicos)? Existe uma definição e um mapeamento da jornada de cada uma destes personagens? Existe proposição de valor diferenciada para atender as necessidades de cada um deles? | (AMIT; ZOTT, 2012; OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005; WARNER; WÄGER, 2019; WEILL; WOERNER, 2015a; WULF; METTLER; BRENNER, 2017) |

Quadro 8 – Questionário Executivos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Continuação do quadro 8 - Questionário dos Executivos

| Questões | Fontes |
|--|--|
| 10) Como a organização utiliza as informações para a criação de produtos/serviços digitais? Existem soluções de Big Data Analytics que permitem a exploração dessas informações? Quanto as áreas exploram esse tipo de recurso? | (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017) |
| 11) Quais métodos (p.ex. Design Thinking, Scrum) são utilizados pela organização para os projetos de inovação digital? | Elaborado pelo autor |
| 12) Como a organização explora os canais digitais com os parceiros de relacionamento (pacientes/beneficiários/fornecedores/médicos)? | (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017; HANSEN; SIA, 2015; WEILL; WOERNER, 2018) |
| 13) Como você definiria a cultura organizacional da organização? Existe a prática da organização em incentivar os funcionários a criar produtos/serviços digitais? Quanto a organização adota uma postura de risco para o lançamento de novos produtos/serviços? | (FEHÉR; VARGA, 2017; HARTL; HESS, 2017; HORLACHER; KLARNER; HESS, 2016) |
| 14) Como a organização prepara os seus colaboradores (TI e/ou Negócios) para atenderem aos projetos de inovação da organização? Existe um programa de preparação para a formação desses colaboradores? | (BHATT; GROVER, 2005; COLBERT; YEE; GEORGE, 2016; YEOW; SOH; HANSEN, 2018) |
| 15) Como a organização se estrutura para atender aos processos de manter as operações e/ou inovar pelo desenvolvimento de produtos/serviços digitais? Existem equipes diferentes para esses tipos de projetos? Quanto a empresa utiliza de recursos próprios e terceirizados para atender essas necessidades? E como está a distribuição dos processos de manter e inovar entre recursos próprios e terceiros? | (DREMEL; WULF; HERTERICH; WAIZMANN et al., 2017; LEE; SAMBAMURTHY; LIM; KWOK KEE, 2015; LI; SU; ZHANG; MAO, 2018; SEO, 2017; TALLON, 2008) |
| 16) Como a infraestrutura da organização está sendo preparada para atender aos produtos/serviços digitais? A infraestrutura, sistemas e aplicações legados, permitem a integração com os novos produtos/serviços digitais? Existe uma integração do ambiente físico com o digital? | (GHASEMAGHAEI; EBRAHIMI; HASSANEIN, 2018; PORTER; HEPPELMANN, 2014; QUEIROZ; TALLON; SHARMA; COLTMAN, 2017; RAVICHANDRAN, 2017) |
| 17) Como a organização se estrutura para atender as necessidades regulatórias do setor que ela participa para o lançamento de produtos e serviços digitais? | Elaborado pelo autor |
| 18) Você acredita que a transformação digital para o setor que sua organização está inserida é diferente de outros setores? Se sim, por quê? | Elaborado pelo autor |
| 19) Como a organização está preparada para a jornada de transformação digital em relação aos concorrentes do setor no Brasil? | Elaborado pelo autor |

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B – Instrumento de avaliação de prontidão de transformação digital

Introdução

Essa pesquisa é desenvolvida pelo pesquisador Alexandre Nunes Hernandes, vinculado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV EAESP).

Os executivos das organizações têm em suas agendas a transformação digital. Sendo assim, existe uma preocupação que os investimentos realizados tenham retorno para o negócio, melhorando a eficiência da empresa, o aumento da receita, a criação de novos modelos de negócio, entre outros. Em muitas tentativas de se implementar a Transformação Digital na organização podem terminar em falhas ou perda do investimento.

O objetivo deste questionário avaliar os fatores que impactam a transformação digital em uma organização de saúde. Este questionário foi elaborado para que os colaboradores da organização envolvidos com a Transformação Digital, possam responder com base nos conhecimentos da organização e a influência de cada fator na organização:

Em caso de dúvidas ou questionamento, por favor entre em contato com o responsável por esta pesquisa pelo e-mail: alexandre.hernandes@fgv.edu.br e/ou alexandre_hernandes@hotmail.com.

O tempo estimado para completar o questionário é de 15 minutos.

Obrigado por participar da pesquisa.

Lei Geral de Proteção de Dados

Adequação da pesquisa à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). No Brasil, está em vigor a Lei Geral de Proteção de Dados, desta forma, esta pesquisa não solicita qualquer informação que possa identificar de maneira individual o respondente da organização. Sendo assim, a resposta as questões abaixo ocorrerão de forma anônima. Portanto, as informações serão utilizadas apenas para fins acadêmicos, com o objetivo de entender se a organização está apta para uma jornada de Transformação Digital. Você está de acordo em responder o questionário?

() – Sim () – Não

Questões sobre a organização:

Nesta seção, são colocadas questões relacionadas a visão geral da organização.

- 1) Sua organização é:
☐ – Pública ☐ – Privada
- 2) Faturamento anual da sua organização:
☐ – Microempresa – Menor ou igual a R\$ 360 mil
☐ – Pequena empresa – Maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões
☐ – Média empresa – Maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões
☐ – Grande empresa – Maior que R\$ 300 milhões
☐ – Prefiro não informar
- 3) Número de funcionários:
☐ – Até 1000
☐ – Acima de 1000 até 5000
☐ – Acima de 5000 até 10.000
☐ – Acima de 10.000
☐ – Prefiro não informar
- 4) A transformação digital permite que as organizações se diferenciem em produtos e serviços com o uso de tecnologias digitais. Quanto do faturamento da sua organização está relacionado com esses produtos e serviços digitais?
☐ – Até 25%
☐ – Acima de 25% até 50%
☐ – Acima de 50% até 75%
☐ – Acima de 75% até 100%

Questões relacionadas aos fatores de transformação digital:

Nesta seção são apresentadas questões relacionadas aos fatores que influenciam a transformação digital na organização.

| Estratégia | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| A estratégia é um fator que direciona a organização para atender o negócio e como seus recursos serão direcionadas para criar valor e diferenciais. Além disso, a transformação digital é parte desta definição e necessita estar alinhada com os altos níveis executivos e divulgada para todos os níveis da organização, de forma que os recursos e capacidade da organização possam ser planejados para atender às estratégias. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes à organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| O alto nível de executivos declarou implementar uma jornada de transformação digital para a organização | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem definidas estratégias de negócio digitais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem definido investimento para a implementação da transformação digital | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Liderança | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A Liderança é um fator importante para que a organização consiga direcionar a sua jornada de transformação digital. Dessa forma, é importante que se tenha um conhecimento em como implementar as estratégias de transformação digital, as estratégias digitais e os modelos de negócio. Em geral, as organizações definem um <i>Chief Digital Office (CDO)</i> para realizar essa tarefa, mas em alguns casos, pode essa liderança ser conduzida por outro líder da empresa. O líder deve direcionar todas as áreas da organização, evangelizar, conduzir as estratégias digitais e acompanhar a efetividade e eficácia das ações. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes à organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| A organização tem definido um líder definido para a condução da transformação digital | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| O líder da TD tem seu reporte direto para o alto nível executivo da organização | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem um comitê de transformação digital com o alto nível de executivos (p.ex.: CEO, CDO, CTO, CFO, CHRO, CMO, CIO, entre outros) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem uma agenda definida para as reuniões do comitê de transformação digital | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Cultura Organizacional | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A transformação digital influencia a cultura organizacional, pois é necessário que exista mudança de pensamento dos executivos e colaboradores para atender às necessidades dos clientes e promover na organização a inovação de produtos e serviços. Dessa forma, a organização passa a ter que se adaptar, rapidamente, às necessidades e à nova realidade, assumindo riscos, além de, trazer uma cultura de colaboração. Essa mudança influencia todos os níveis da organização. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes a organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| A organização adota uma postura de lançamento de produtos e serviços baseado em riscos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem laboratórios de inovação e experimentação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização incentiva os funcionários a utilizar parte do tempo produtivo em desenvolver projetos de inovação para novos produtos e serviços | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização confia na liderança, nos colaboradores e nos parceiros externos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização constrói redes internas e externas para compartilhamento de conhecimento e informação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Estrutura Organizacional | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A organização deve estar preparada para ser flexível, além disso, a transformação digital necessita a existência de uma colaboração entre todos os níveis da organização. Além disso, a transformação digital traz a questão da inovação e a criação de modelos de negócios que utilizam tecnologias digitais. Desta forma, a organização precisa atender as necessidades do dia a dia mantendo o negócio e operação em funcionamento, e ao mesmo tempo criar equipes para realizar projetos de inovação. Neste sentido, é necessária a mudança na Estrutura Organizacional e a forma como são realizados os projetos e suportes de tecnologia. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes a organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| A organização está estruturada para atender a projetos de melhoria, evolução e inovação, simultaneamente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização adota estruturas enxutas para o desenvolvimento de soluções de inovação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As equipes de inovação estão estruturadas com recursos com múltiplos conhecimentos, inclusive com colaboradores das áreas de negócio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização adota uma estrutura colaborativa para a condução dos projetos de inovação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização está estruturada para integrar e desenvolver parcerias com outras organizações (p.ex. startups) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Funções e Competências | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| A organização deve preparar seus empregados para a transformação digital. Os novos modelos de negócio e as tecnologias digitais (p.ex.: Redes Sociais, Cloud Computing, IoT, entre outras) disponíveis necessitam que os funcionários da organização adquiram novas competências e desenvolvam novas habilidades. Além disso, novas funções são criadas para o desenvolvimento de novos projetos para atender à necessidade do negócio, inclusive devido o desenvolvimento de comportamentos para trabalhar em um ambiente colaborativo. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes a organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| A organização tem um programa de capacitação dos funcionários de TI nas novas competências (tecnologias digitais e metodologias) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem um de capacitação dos funcionários de negócios nas novas competências (tecnologias digitais e metodologias) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Os profissionais de TI e de negócio estão preparados para explorar e analisar os dados gerados por soluções de <i>Big Data Analytics</i> para desenvolver novos modelos de negócio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização acompanha e suporta os profissionais na evolução de suas competências e funções | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Infraestrutura | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| A infraestrutura é um fator importante na transformação digital, é por meio dela que se permite integrar o ambiente da organização, com as novas tecnologias digitais. Neste sentido, deve se observar as questões relacionadas as redes, telecomunicação, servidores, sistemas legados, entre outros. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes a organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| A organização utiliza de recursos na nuvem para hospedar seus produtos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização integra em sua rede física sensores que permitam aumentar a capacidade dos componentes mecânicos e elétricos tradicionais (p.ex.: monitoramento do paciente no hospital) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização utiliza ferramentas de identidade e segurança que gerenciam a autenticação do usuário e os acessos ao ambiente físico | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização utiliza ferramentas de identidade e segurança que gerenciam a autenticação do usuário e os acessos que protegem a conectividade e as camadas de nuvem do produto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem um ambiente de desenvolvimento que permite a criação rápida de aplicativos inteligentes e conectados, usando acesso a dados integrados com a nuvem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Modelo de Negócios | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Os modelos de negócio representam as atividades que geram valor na organização, e descrevem como os produtos e/ou serviços estão sendo entregues para os clientes. Os modelos de negócios proporcionam para os clientes uma proposta de valor, e com a organização se relaciona com sua rede de negócios. Além disso, os modelos de negócios integram os componentes estratégicos, de cliente, de mercado, com o objetivo de obter vantagem competitiva. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes a organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| A organização tem uma proposição de valor para cada tipo de cliente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem novos modelos de negócios, que estão baseados nas novas tecnologias digitais, novas formas de relacionamento de negócios com clientes e parceiros | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização tem alinhado os novos modelos de negócio com as estratégias de negócio digital | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Os novos modelos de negócio e as tecnologias digitais habilitam a organização a redefinir a rede de valor da organização, permitindo novas formas de relacionamento entre clientes e parceiros | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Canais Digitais | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Os canais digitais são meios que constitui de recursos on-line que permite efetuar o um relacionamento com clientes, fornecedores, parceiros, entre outros. Neste sentido, existem as questões relacionadas a conquista e, consequentemente, fidelização, permitindo a criação de uma rede de negócios. Quanto você entende que a organização atende aos itens descritos a seguir? Apontar abaixo o quanto os itens do fator estão aderentes a organização. Na escala 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indiferente; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente | | | | | |
| A organização utiliza de canais digitais para interagir com os clientes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As estratégias direcionadas para os canais digitais estão associadas as estratégias de negócios digitais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A organização adota multiplataforma integrando aos diversos produtos e canais para atender aos clientes da organização | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As aplicações da organização estão preparadas para os diversos canais da organização (<i>Internet, Social, Mobile</i> etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As aplicações da organização estão preparadas para integrar (<i>plug and play</i>) com o ecossistema digital de outros parceiros | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Tecnologias Digitais | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| As tecnologias digitais são consideradas como base para a implementação de estratégias de transformação digital na organização, diante do contexto de cada organização, existem várias tecnologias digitais que combinadas podem melhorar a entrega de produtos e serviços. Existem várias tecnologias em desenvolvimento, baseado em estudos acadêmicos e em relatórios de especialistas, buscamos relacionar as tecnologias mais utilizadas no contexto da saúde. Quanto você entende que a organização está utilizando os itens descritos a seguir? Apontar abaixo, qual a frequência de utilização das tecnologias digitais para o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou modelos de negócio. Na escala 1 – Nunca; 2 – Raramente; 3 – Ocasionalmente; 4 – Frequentemente; e 5 – Muita Frequência | | | | | |
| Big Data Analytics – plataformas e softwares que gerenciam um alto volume de dados estruturados e desestruturados, que são utilizados para análises e tomada de decisão (p.ex.: gestão e análise do comportamento do paciente, identificar pacientes que precisam de tratamentos personalizados, melhorar o planejamento cirúrgico etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Inteligência Artificial e Computação Cognitiva – componentes de hardware e software que tem a habilidade de simular a capacidade humana de raciocinar, perceber, solucionar problemas e tomada de decisão aumentando a capacidade das pessoas em realizar as tarefas (p.ex.: suportar os médicos em cirurgias para diminuir erros, auxiliar nos diagnósticos de pacientes etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Interoperabilidade e plataforma aberta – disponibilizar mecanismos de conectividade para que parceiros e outras plataformas relacionadas a serviços de saúde possam se integrar para obter os serviços disponíveis, sendo assim, capacidade de dois ou mais sistemas ou componentes trocar informações (p.ex.: integra fornecedores de serviços/produtos de saúde, seguradoras, clínicas a compartilhar dados uns com os outros) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| IoMT (<i>Internet of Medical Things</i>) – Dispositivos portáteis, <i>wearables</i> , ingeríveis e / ou implantáveis para o monitoramento de informações da saúde, que envolve os pacientes e sua comunidade de cuidadores e médicos (p.ex., acompanhamento de pacientes cardíacos, pacientes com diabetes etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Social Networking - Plataformas de redes sociais nas quais a organização de saúde, os profissionais de saúde e pacientes podem compartilhar informações (p.ex.: campanhas de vacinação, informações sobre tipos de doenças etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Aplicativos Móveis – permite a utilização de dispositivos móveis (p.ex. smartphones) com soluções que permitem a interação de paciente e dos profissionais de saúde com a organização (p.ex.: disponibilidade de agenda de médicos, consulta de informações para o paciente etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Cloud Computing</i> – é uma tecnologia que usa a conectividade e a grande escala da Internet para hospedar os mais variados recursos, programas e informações, utilizado para o desenvolvimento de soluções e serviços para os pacientes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Robótica – Robôs que auxiliam os médicos na realização de procedimentos complexos com mais precisão e flexibilidade; utilizando-se de realidade aumentada para que os cirurgiões tenham acesso fácil a imagens e os dados digitais sem a necessidade de desviar o olhar do paciente para coletar informações. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Blockchain</i> - é uma tecnologia de registro distribuído que visa a descentralização como medida de segurança podem auxiliar as organizações em saúde no registro das transações que são realizadas em diversos processos da organização (p.ex. monitorar e rastrear os produtos médicos na cadeia de suprimento, compartilhar dados gerados por ensaios clínicos, reunir transações de vários sistemas de saúde, farmácias e planos de saúde para uso do paciente e / ou EMR etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Internet / WEB 2.0 – uso de Internet e tecnologias WEB para disponibilizar serviços para os pacientes, médicos, fornecedores e outros participantes da rede da organização, permite a integração das soluções de e-Health (portais de internet) e m-Health (aplicações móveis). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RPA (<i>Robotic Process Automatization</i>) – tecnologia utilizada para a automação de processos e tarefas repetitivas, de baixa importância ou operacionais da empresa (p.ex.: simplificar o agendamento de consultas com o paciente etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EHR (<i>Eletronic Health Records</i>) - registros eletrônicos de saúde (prontuário eletrônico) consistem em todas as combinações de todas as informações de saúde do paciente de tratamentos e visitas anteriores a uma organização de saúde, que podem ser apresentadas a um médico para tomar decisões sobre a saúde de um paciente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EMR (<i>Eletronic Medical Records</i>) - registros médicos eletrônicos são “sistemas de informações médicas computadorizados que coletam, armazenam e exibem informações do paciente durante o tratamento em uma organização. Estas informações são apenas para acesso da organização não sendo disponibilizados para fora das fronteiras. Auxiliam o médico no registro, análise e tomada de decisão, ficando disponível para melhorar a tomada de decisões nos departamentos de emergência. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Questões gerais sobre o perfil do respondente:

- 5) Qual seu gênero?
☐ – Masculino ☐ – Feminino ☐ – Outros: _____ ☐ – Prefiro não informar
- 6) Qual sua geração?
☐ – Geração Silenciosa - nascidos entre 1925 a 1945
☐ – Geração Baby Boomers - nascidos entre 1946 a 1964
☐ – Geração X - nascidos entre 1965 a 1979
☐ – Geração Y - nascidos entre 1980 e 1995
☐ – Geração Z – nascidos entre 1996 até 2010
☐ – Prefiro não informar
- 7) A função que você exerce está ligada a:
☐ – Tecnologia da Informação
☐ – Área de Negócio – relacionados com as atividades fins da organização (p.ex.: Marketing etc.)
☐ – Áreas de Suporte – relacionada com as áreas meio da organização (p.ex.: Contabilidade etc.)
- 8) Quanto tempo você trabalha na organização?
☐ – Até 2 anos
☐ – Acima de 2 até 5 anos
☐ – Acima de 5 até 10 anos
☐ – Acima de 10 até 15 anos
☐ – Acima de 15
- 9) Qual o seu nível do seu cargo dentro da organização?
☐ – Operacional
☐ – Líder
☐ – Gestor
☐ – Diretor
☐ – Executivo

Questões relacionadas à avaliação do questionário aplicado:

Nesta seção, o objetivo é coletar informações sobre o questionário que acabou de ser respondido.

10) Como você avalia o questionário que você acabou de responder?

- ☐ – Muito Bom
- ☐ – Bom
- ☐ – Nem bom nem ruim
- ☐ – Ruim
- ☐ – Muito Ruim

Comentário: _____

11) Quão objetiva e clara foram as questões aplicadas ao questionário?

- ☐ – Muito fácil
- ☐ – Moderadamente fácil
- ☐ – Nem fácil nem difícil
- ☐ – Moderadamente difícil
- ☐ – Muito difícil

Comentário: _____

12) Quão fácil foi entender a linguagem aplicada ao questionário?

- ☐ – Muito fácil
- ☐ – Moderadamente fácil
- ☐ – Nem fácil nem difícil
- ☐ – Moderadamente difícil
- ☐ – Muito difícil

Comentário: _____

13) Quão relevantes foram as questões aplicadas ao questionário?

- ☐ – Muito relevante
- ☐ – Moderadamente relevante
- ☐ – Nem relevante nem irrelevante
- ☐ – Moderadamente irrelevante
- ☐ – Muito irrelevante

Comentário: _____

14) Como você avalia o tempo aplicado ao questionário?

- ☐ – Muito bom
- ☐ – Bom
- ☐ – Nem bom nem ruim
- ☐ – Ruim
- ☐ – Muito ruim

Comentário: _____

15) Sugestões para melhoria do questionário: _____

16) Deseja receber o resultado da pesquisa:

- ☐ – Não
- ☐ – Sim. Informar o e-mail: _____

Muito obrigado por sua participação!

APÊNDICE C – Carta Convite

Caro (a) Senhor (a) XXXXXXXXX,

Meu nome é XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXX e sou mestrando em Gestão para Competitividade, na linha de pesquisa em tecnologia da informação, na Fundação Getulio Vargas (Escola de Administração de Empresas de São Paulo - EAESP). Em minha dissertação de mestrado tenho pesquisado sobre a Transformação Digital e os fatores que podem influenciar a prontidão para uma organização implementar sua jornada, com o intuito de contribuir com as empresas para mitigar possíveis falhas.

A pesquisa tem como objetivo: (I) identificar os fatores que influenciam organização e que impactam na Transformação Digital no setor de saúde; (II) elaborar um instrumento de avaliação de prontidão baseado nesses fatores; e (III) aplicar a avaliação de prontidão para uma organização do o setor de saúde.

A aplicação desta pesquisa está baseada em uma abordagem de estudo de caso, dividindo-se em três partes: (a) entrevista com perguntas abertas a dois executivos da organização (uma com foco em tecnologia e outro com foco no negócio); (b) aplicação do questionário estruturado para pelo menos cinco membros de cada equipe; (c) triangulação das informações para avaliar e comparar as respostas apresentadas em ambos as fontes de informação.

Gostaria de solicitar a oportunidade de aplicar esta pesquisa em vossa empresa. As informações obtidas serão mantidas sob total sigilo. Informo ainda que os resultados da pesquisa e as análises efetuadas estarão disponíveis para vossa empresa.

Agradeço antecipadamente sua colaboração e participação.

Atenciosamente,

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXX

(99) 99999-9999 – XXXXXXXXXX@xxx.xxx.xx

APÊNDICE D – Acordo de Confidencialidade**ACORDO DE CONFIDENCIALIDADE**

Acordo de Confidencialidade (doravante denominado, o “Acordo”), celebrado entre as Partes **XXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX**, portador do R.G.: 99.999.999-9 e CPF 999.999.999-99, residente na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na _____, CEP: 99999-999 (doravante denominada “**PARTE RECEPTORA**”), e _____, representada neste ato por _____ (doravante denominada “**EMPRESA**”, e conjuntamente com o Acadêmico, as “Partes” e simplesmente, uma “Parte”).

A parte receptora compromete-se a manter sigilo em relação às informações consideradas confidenciais. Essas informações serão utilizadas pela parte receptora para o desenvolvimento da Dissertação de Mestrado do curso de Gestão para Competitividade, da Fundação Getúlio Vargas (Escola de Administração de Empresas de São Paulo – EAESP),

Por este acordo, a parte receptora compromete-se:

- 1- A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para uso de terceiros e a não repassar o conhecimento das “Informações Confidenciais”, responsabilizando-se por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por seu intermédio;
- 2- A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso relacionado à tecnologia apresentada na defesa acima mencionada;
- 3- A não se apropriar para si ou para outrem de material confidencial ou sigiloso que venha a ser disponibilizado através da defesa acima mencionada;
- 4- A não repassar o conhecimento das informações, por seu intermédio.

Sobre as Informações Confidenciais:

- 1- Serão consideradas confidenciais, restritas e de propriedade da parte que transmitiu a informação, as informações referidas no parágrafo segundo desta cláusula, transmitidas e/ou divulgadas pelas partes envolvidas no presente Acordo de Confidencialidade, de forma verbal e/ou escrita, inclusive por meio de material gráfico.
- 2- As Informações Confidenciais incluem, mas não se limitam, aos dados em geral, técnicas, know-how, projetos, informações sobre os equipamentos instalados, dados financeiros, dados estatísticos, informações sobre controle de qualidade, protótipos, relações de clientes e previsões de vendas, termos de contratos, bem como todos os meios de registro contendo essas informações. Serão consideradas confidenciais, também, as informações oriundas das discussões e negociações realizadas pelas partes

antes da assinatura do presente Acordo de Confidencialidade.

- 3- As obrigações das partes relativas às Informações Confidenciais não se estendem às informações que sejam ou se tornem disponíveis publicamente, que tenham sido independentemente desenvolvidas ou estejam na posse legítima da parte receptora da informação antes de sua divulgação pela outra parte, que sejam recebidas de terceiros em obrigação de segredo, que sejam desenvolvidas como fruto do referido trabalho independentemente das mencionadas Informações Confidenciais ou cuja divulgação haja sido aprovada, por escrito, pelas partes.
- 4- Cada parte concorda em utilizar as Informações Confidenciais recebidas da outra parte somente para o propósito previsto no presente Acordo de Confidencialidade e zelar para que tais informações não sejam de qualquer forma divulgadas ou reveladas a terceiros, utilizando-se, no mínimo, do mesmo zelo e cuidado que dispensa as suas próprias informações confidenciais. As partes concordam que todas as Informações Confidenciais serão mantidas pela parte que recebê-las em local seguro e com acesso limitado àqueles que necessitem de tais informações para os fins previstos no presente Acordo de Confidencialidade.
- 5- As Informações Confidenciais somente poderão ser divulgadas para terceiros ou utilizados para qualquer outro uso, incluindo reprodução, mediante a prévia autorização, por escrito, da parte proprietária da Informação Confidencial.
- 6- As Informações Confidenciais deverão ser mantidas durante a vigência do presente Acordo de Confidencialidade. O presente compromisso será válido até que os direitos dos envolvidos tenham sido devidamente protegidos sob as cautelas legais exigíveis, ou tornado público pela Empresa.

Local e data: _____

Assinatura e carimbo do responsável
legal pelos prontuários
Cargo e nome da instituição

XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXX
RG 99.999.999-9 e
CPF 999.999.999-99

Testemunhas:

1- _____

Nome:

CPF:

2 - _____

Nome:

CPF:

APÊNDICE E – Relatório Executivo

Relatório Executivo

Avaliação de Prontidão para Transformação Digital – Ultra

Alexandre Nunes Hernandez



Sumário

- 1 Objetivo deste Relatório
- 2 Estrutura Conceitual dos Fatores da Transformação Digital
- 3 Método Aplicado na Avaliação
- 4 Resultados do Questionário dos Colaboradores
- 5 Avaliação dos Fatores de Transformação Digital
- 6 Conclusão

Objetivo deste Relatório

O objetivo deste relatório é apresentar a situação atual com base na **Avaliação de Prontidão** para a **Transformação Digital** da empresa **Ultra**

Foram estabelecidos três objetivos bases para a apresentação deste relatório:

- 1 Apresentar os resultados dos **Questionários de Avaliação de Prontidão** com base nos **Fatores de Transformação Digital**
- 2 Avaliar os pontos positivos e as áreas de oportunidades identificadas com base nos resultados dos **Questionários de Avaliação de Prontidão**
- 3 Apresentar sugestões para serem avaliadas para a **Jornada de Transformação Digital**



Estrutura Conceitual dos Fatores da Transformação Digital

O **Estrutura Conceitual dos Fatores de Transformação Digital** representa os fatores que uma organização deve avaliar para estabelecer a sua **Jornada de Transformação Digital**, ele é composto de nove dimensões. A seguir são apresentadas as dimensões consideradas no questionário:



- 1 **Estratégia** – representa as estratégias relacionada com a Estratégia de Transformação Digital e as Estratégias de Negócios Digital;
- 2 **Liderança** – representa o responsável ou responsáveis por conduzir a Jornada de Transformação Digital;
- 3 **Cultura Organizacional** – representa os valores, as políticas, os hábitos e os comportamentos dos colaboradores da organização;
- 4 **Estrutura Organizacional** – representa a forma como a organização se estrutura para atender as estratégias;
- 5 **Funções e Competências** – representa os papéis, responsabilidades e habilidades necessárias para os colaboradores exercerem suas atividades;
- 6 **Infraestrutura** – representa a disponibilidade combinada de componentes de Tecnologia da Informação, tais como: redes, sistemas, equipamentos etc.;
- 7 **Modelo de Negócios** – representa a lógica de criação, entrega e captura de valor, como o objetivo de entregar produtos e serviços da organização;
- 8 **Canais Digitais** – representa a forma como a organização se comunica com os seus parceiros de negócio por meio de recursos digitais (on-line);
- 9 **Tecnologias Digitais** – representa as tecnologias disponíveis para serem utilizadas no desenvolvimento de novos produtos e serviços

Método Aplicado na Avaliação



Resultados do Questionário dos Colaboradores

| Respondentes | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---------------|-----------|--------------------------|
| Fatores | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Média | Desvio Padrão | Variância | Coefficiente de Variação |
| Estratégia | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 3,7 | 4,0 | 4,1 | 0,5 | 0,3 | 12% |
| Liderança | 4,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 3,5 | 3,6 | 0,4 | 0,2 | 12% |
| Cultura Organizacional | 3,8 | 3,4 | 2,2 | 3,0 | 3,4 | 3,2 | 0,6 | 0,4 | 19% |
| Estrutura Organizacional | 4,0 | 3,0 | 1,8 | 3,0 | 3,4 | 3,0 | 0,8 | 0,6 | 26% |
| Funções e Competências | 3,5 | 1,8 | 1,8 | 2,5 | 2,8 | 2,5 | 0,7 | 0,5 | 30% |
| Infraestrutura | 4,4 | 4,4 | 3,4 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,4 | 0,2 | 10% |
| Modelo de Negócios | 3,5 | 3,8 | 4,0 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 0,2 | 0,0 | 5% |
| Canais Digitais | 3,4 | 3,2 | 2,8 | 3,4 | 3,6 | 3,3 | 0,3 | 0,1 | 9% |
| Tecnologias Digitais | 3,5 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 0,2 | 0,0 | 5% |
| Média | 3,9 | 3,3 | 3,0 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 0,2 | 0,1 | 5% |

O resultado do questionário aplicado aos colaboradores da organização, demonstra que o **Nível de Prontidão é 3,4**, com base na **média Fatores de Transformação Digital**, indicando que existe um entendimento de que se necessita atuar para estabelecer uma **Jornada de Transformação Digital**. Os próximos slides apresentam pontos positivos, áreas de oportunidade e sugestões para a organização.

Resultados do Questionário dos Colaboradores

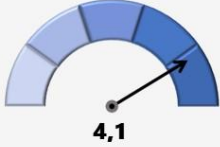


O resultado do questionário aplicado aos colaboradores da organização, demonstra que o **Nível de Prontidão é 3,4**, com base na **média Fatores de Transformação Digital**, indicando que existe um entendimento de que se necessita atuar para estabelecer uma **Jornada de Transformação Digital**. Os próximos slides apresentam pontos positivos, áreas de oportunidade e sugestões para a organização.

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital - Estratégia

1 A **Estratégia** é um fator que direciona a organização para atender o negócio, e como seus recursos serão direcionadas para criar valor e diferenciais. Além disso, a **transformação digital** é parte desta definição e necessita estar alinhada com os **altos níveis executivos**, e deve ser divulgada para todos os níveis da organização, de forma que os recursos e capacidade da organização possam ser planejados para atender às estratégias.

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- A organização tem definido claramente as estratégias de negócio, focando em: crescimento por aquisição e excelência Operacional
- Os níveis da organização estão alinhados com as estratégias da organização
- Existem estratégias para utilização de múltiplos canais para relacionamento, com clientes, corretores, beneficiários, médicos, pacientes e fornecedores

Área de Oportunidade

- As estratégias de negócios são convertidas em estratégias de tecnologia da informação
- Os modelos de negócio digitais estão sendo pensados no nível médio da empresa
- Os planos de investimento na organização não estão estabelecidos como parte da Jornada de Transformação Digital, atualmente estão focada nos projetos estabelecidos entre negócios e TI

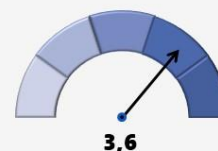
Sugestões

- Estabelecer um comitê de Transformação Digital com os executivos do alto escalão da Organização
- Elaborar um plano para a implementação da Jornada de Transformação Digital
- Estabelecer um plano de investimento para a Jornada de Transformação Digital
- Definir o modelo de negócio digital da organização

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital - Liderança

- 2 A **Liderança** é um fator importante para que a organização consiga direcionar a sua jornada de transformação digital. Dessa forma, é importante que se **tenha um conhecimento em como implementar as estratégias de transformação digital**, as estratégias digitais e os modelos de negócio. Em geral, as organizações definem um *Chief Digital Office (CDO)* para realizar essa tarefa, mas em alguns casos, pode essa liderança ser conduzida por outro líder da empresa. O **líder deve direcionar todas as áreas da organização**, evangelizar, conduzir as estratégias digitais e acompanhar a efetividade e eficácia das ações

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- Os colaboradores reconhecem as Lideranças de TI e de Negócio
- Existe alinhamento entre os Líderes de Negócio e TI
- Existe um comitê da Diretoria que participa ativamente das decisões sobre os projetos de TD

Área de Oportunidade

- A Liderança não atua ainda nas camadas dos altos Executivos
- Ausência de direcionamentos para a TD, competindo com decisões do dia-a-dia da organização
- Estabelecimento parcial de estratégias de e ações para a TD

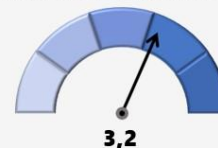
Sugestões

- Estabelecer um Líder para a TD
- Promover a evangelização dos altos Executivos da organização

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital - Cultura Organizacional

- 3 A transformação digital influencia a **Cultura Organizacional**, pois é necessário que exista mudança de pensamento dos executivos e colaboradores para atender às necessidades dos clientes e promover na organização a **inovação de produtos e serviços**. Dessa forma, a organização passa a ter que se adaptar, rapidamente, às necessidades e à nova realidade, **assumindo riscos**, além de, trazer uma **cultura de colaboração**. Essa mudança influencia todos os níveis da organização...

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- A organização tem consciência de que a mudança para a TD está associada a Cultura Organizacional
- Existência de iniciativas para implementação de novas abordagens para ao desenvolvimento da Cultura Organizacional
- Gestão de mudança patrocinada pela área de TI

Área de Oportunidade

- Envolvimento parcial da área de Recursos Humanos no processo de mudança da Cultura Organizacional
- Baixa percepção das mudanças de Cultura Organizacional por parte dos colaboradores,
- Baixa percepção dos colaboradores sobre os reconhecimento

Sugestões

- Estabelecer um programa de transformação da Cultura Organizacional, conduzida para todas as áreas da Organização.
- Declarar a área de Recursos Humanos como responsável por implementar uma nova Cultura Organizacional
- Estabelecer programas de reconhecimento para os colaboradores, incentivando o empreendedorismo na organização

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital - Estrutura Organizacional

- 4 A organização deve estar **preparada para ser flexível**, além disso, a transformação digital necessita a existência de uma **colaboração** entre todos os **níveis da organização**. Além disso, a transformação digital traz a questão da inovação e a criação de modelos de negócios que utilizam tecnologias digitais. Desta forma, a organização precisa atender as necessidades do dia a dia mantendo o negócio e operação em funcionamento, e ao mesmo tempo criar equipes para realizar os projetos de inovação. Neste sentido, é necessária a mudança na **Estrutura Organizacional** e a forma como são realizados os projetos e suportes de tecnologia.

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- A organização definiu novas estruturas para a condução de projetos, com por exemplo, a adoção de Squads para a condução de projetos
- A organização possui uma forte estrutura para suportar os sistemas e infraestrutura
- A organização gerencia a capacidade para o suporte e desenvolvimento de projetos com parceiros de tecnologia

Área de Oportunidade

- Existe hierarquia na gestão e condução dos projetos
- Implementação parcial de mecanismos e abordagem de Ágil na organização
- Os projetos são conduzidos de forma tradicional com equipes grandes
- Não existe uma percepção dos colaboradores de mudança da Estrutura Organizacional

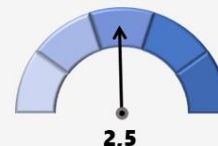
Sugestões

- Rever a estrutura organizacional para a estabelecer uma nova Cultura Organizacional, alinhado a Estratégia de Negócio Digital
- Revisar a condução de projetos, transformando as Squads em células colaborativas e com baixa hierarquia

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital – Funções e Competência

- 5 A organização deve preparar seus empregados para a transformação digital. Os **novos modelos** de negócio e as **tecnologias digitais** (p.ex.: Redes Sociais, *Cloud Computing*, *IoT*, entre outras) disponíveis necessitam que os funcionários da organização adquiram **novas competências** e desenvolvam **novas habilidades**. Além disso, **novas funções** são criadas para o desenvolvimento de novos projetos para atender a necessidade do negócio, inclusive o **desenvolvimento de comportamentos** para trabalhar em um ambiente **colaborativo**

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- A organização já utiliza de soluções de *Analytics* para tomada de decisão relativa ao negócio, este conhecimento está tanto TI quanto Negócios
- Os profissionais de TI tem uma forte competência sobre tecnologia
- Os profissionais de negócio tem um forte percepção do negócio e um conhecimento das necessidades

Área de Oportunidade

- Existe programas de capacitação para algumas áreas de organização
- Apenas a área de TI está desenvolvendo capacitação relacionada com o comportamento dos colaboradores
- Percepção parcial dos colaboradores em atuar de forma colaborativa nos projetos

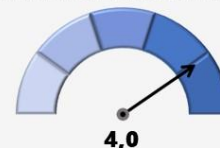
Sugestões

- Estabelecer programas de capacitação para o desenvolvimento de competências comportamentais
- Estabelecer programas de capacitação para a formação de líderes para a condução dos projetos de TD
- Acompanhar o desenvolvimento dos colaboradores

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital – Infraestrutura

- 6** A **Infraestrutura** é um fator importante na transformação digital, é por meio dela que se permite **integrar o ambiente** da organização, com as **novas tecnologias digitais**. Neste sentido, deve se observar as questões relacionadas as redes, telecomunicação, servidores, sistemas legados, entre outros

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- A organização investiu na modernização da infraestrutura para suportar a nova arquitetura de sistemas
- A utilização infraestrutura de *cloud* com a contratação de serviços de Multiclouds pela organização
- A organização investiu no desenvolvimento de uma arquitetura de convivência para a integração de novas tecnologias

Área de Oportunidade

- Integrar novas ferramentas para aumentar a produtividade da equipe de TI
- A organização tem baixa integração das suas instalações físicas com o ambiente digital
- Falta de integração dos produtos e serviços com fontes externas de informação

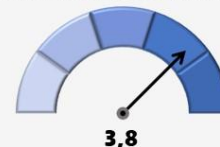
Sugestões

- Aumentar o Investimento no uso de tecnologias digitais (IoT) para a integração de novos produtos e serviços
- Aumentar o investimento em ambientes de desenvolvimento que permita a criação rápida de aplicativos inteligentes e conectados, usando acesso a dados integrados com a nuvem
- Desenvolver plataformas de integração

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital – Modelos de Negócios

- 7** Os **Modelos de Negócios** representam as atividades que **geram valor na organização**, e descrevem como os produtos e/ou serviços estão sendo entregues para os clientes. Os modelos de negócios **proporcionam para os clientes uma proposta de valor**, e com a organização se relaciona com sua rede de negócios. Além disso, os modelos de negócios **integram os componentes estratégicos, de cliente, de mercado**, com o objetivo de obter **vantagem competitiva**.

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- Disponibilização de produtos para os pacientes utilizarem via Web ou por aparelhos Smartphone, como por exemplo: telemedicina.
- Mapeamento da jornada dos atores participantes do negócio (corretores, beneficiários, empresas clientes, pacientes, médicos, entre outros).

Área de Oportunidade

- Os projetos de negócio e inovação tecnológicas estão relacionado com os modelos tradicionais do setor de saúde
- Os projetos estão relacionados com o desenvolvimento e automação de processos

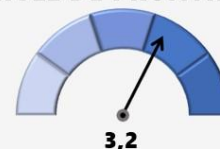
Sugestões

- Estabelecer a utilização de um piloto para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, como por exemplo: criar um hospital modelo para implementar as novas tecnologias digitais
- Estabelecer uma proposta de valor para cada um dos atores participantes do negócio
- Definir o modelo de negócios digital da empresa, como por exemplo: ecossistema (plataforma) ou omnichannel

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital – Canais Digitais

- 8** Os **Canais Digitais** são meios que **constitui de recursos on-line** que permite efetuar o relacionamento com clientes, fornecedores, parceiros, entre outros. Neste sentido, existem as questões relacionadas a conquista e, consequentemente, fidelização, permitindo a **criação de uma rede de negócios**.

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- A organização tem forte utilização dos canais WEB e por Aplicativos Móveis, com soluções direcionadas aos diversos atores participantes do negócio com clientes, corretores, beneficiários, médicos, pacientes e fornecedores
- Os ambientes de WEB e dos Aplicativos Móveis estão integrados aos sistemas que suportam a parte administrativa da organização

Área de Oportunidade

- A organização tem uso parcial das redes sociais, em relação a integração de seus sistemas, serviços e produtos
- Baixa integração e captura de dados de fontes externas para utilização nas soluções de Analytics

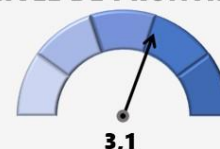
Sugestões

- Estabelecer um plano de utilização de Marketing Digital
- Preparar os produtos e serviços para se integrarem com as redes sociais

Avaliação dos Fatores de Transformação Digital – Tecnologias Digitais

- 9** As **Tecnologias Digitais** são consideradas como base para a **implementação de estratégias de transformação digital** na organização. Diante do contexto de cada organização, existem várias tecnologias digitais, que combinadas, podem melhorar a entrega de produtos e serviços..

NÍVEL DE PRONTIDÃO



Pontos Positivos

- A organização faz uso de *Multicloud* e *Big Data Analytics* para o desenvolvimento de seus produtos e serviços
- A organização faz uso de Internet e Aplicativos Móveis integrando seus processos de negócio e disponibilizando para os atores participantes
- A arquitetura desenvolvida permite a integração e interoperabilidade com novos produtos e serviços

Área de Oportunidade

- A organização está iniciando o uso de tecnologias digitais; tais como Inteligência Artificial e Computação Cognitiva, IoMT (Internet of Medical Things); Robótica, Blockchain etc.
- Capacidade e conhecimentos parciais sobre as novas tecnologias digitais por parte da organização

Sugestões

- Estabelecer os novos modelos de negócios para definir o uso das tecnologias
- Estabelecer pilotos de produtos e serviços para utilização das novas tecnologias
- Criar um programa de divulgação das novas tecnologias junto as área de negócios

Conclusão

- 1 O resultado do **Nível de Prontidão de 3,4**, retrata o entendimento sobre a **média dos Fatores de Transformação Digital**, relatado pela resposta dos colaboradores da Ultra. Fica evidente que apesar das iniciativas de Transformação Digital é necessário se estabelecer um processo para a **Jornada de Transformação Digital**.
- 2 A Ultra entende que a **transformação digital é importante para o desenvolvimento e evolução dos negócios**, e que sua sobrevivência depende de criar e disponibilizar **novos produtos e serviços** para o negócio. Atende sua **estratégia de Excelência Operacional**, além de disponibilizar produtos e serviços para os seus clientes, beneficiários e pacientes.
- 3 A infraestrutura é um ponto forte, pois já está preparada para a integração das **tecnologias digitais**. A arquitetura criada foi estabelecida com o uso dos sistemas legados e a **possibilidade de integrar novas arquiteturas**, como por exemplo, produtos e serviços que utilizem de **micro serviços**. Preparando a organização para um **ambiente com interoperabilidade**.
- 4 Os itens relacionados a Cultura Organizacional, Estrutura Organizacional e Funções e Competências, **é um consenso entre os colaboradores da Ultra**, que são áreas de oportunidade que a organização necessita atuar. Existe entendimentos de que **não foi estabelecida uma nova forma de pensar e agir sobre riscos, medos e empreendedorismo**
- 5 O Ultra se relaciona com vários atores. **Faz um bom uso de seus canais digitais** e disponibiliza, vários produtos e serviços **integrando os seus processos de negócio**. Porém, em relação ao uso de Tecnologias Digitais, tais como: IoMT (Internet of Medical Things)), Blockchain etc. Portanto, para se transformar **deve investir na criação de novos modelos de negócio, produtos e serviços, com o uso das novas tecnologias digitais**

Obrigado!

Quaisquer dúvidas. **Envie-me** um e-mail.

Alexandre Nunes Hernandes
alexandre.hernandes@fgv.edu.br

APÊNDICE F – Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital

| ITEM | RESPONDENTES | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Média | Desvio Padrão | Variância | Coefficiente de Variação |
| ESTRATÉGIA | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 3,7 | 4,0 | 4,1 | 0,5 | 0,3 | 0,1 |
| O alto nível de executivos declarou implementar uma jornada de transformação digital para a organização | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,4 | 0,5 | 0,3 | 0,1 |
| A organização tem definidas estratégias de negócio digitais | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,4 | 0,5 | 0,3 | 0,1 |
| A organização tem definido investimento para a implementação da transformação digital | 5,0 | 2,0 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 3,6 | 1,1 | 1,3 | 0,3 |
| LIDERANÇA | 4,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 3,5 | 3,6 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| A organização tem definido um líder definido para a condução da transformação digital | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 2,0 | 3,2 | 1,1 | 1,2 | 0,3 |
| O líder da TD tem seu reporte direto para o alto nível executivo da organização | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização tem um comitê de transformação digital com o alto nível de executivos (p.ex.: CEO, CDO, CTO, CFO, CHRO, CMO, CIO, entre outros) | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização tem uma agenda definida para as reuniões do comitê de transformação digital | 4,0 | 2,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 3,2 | 1,1 | 1,2 | 0,3 |
| CULTURA ORGANIZACIONAL | 3,8 | 3,4 | 2,2 | 3,0 | 3,4 | 3,2 | 0,6 | 0,4 | 0,2 |
| A organização adota uma postura de lançamento de produtos e serviços baseado em riscos | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização tem laboratórios de inovação e experimentação | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 1,6 | 0,9 | 0,8 | 0,6 |
| A organização incentiva os funcionários a utilizar parte do tempo produtivo em desenvolver projetos de inovação para novos produtos e serviços | 4,0 | 4,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1,2 | 1,5 | 0,4 |
| A organização confia na liderança, nos colaboradores e nos parceiros externos | 4,0 | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 3,6 | 0,9 | 0,8 | 0,2 |
| A organização constrói redes internas e externas para compartilhamento de conhecimento e informação | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 3,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |

Tabela 2 – Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital

Fonte: Elaborado pelo autor

Continuação da Tabela 2 - Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital

| ITEM | RESPONDENTES | | | | | | | | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Média | Desvio Padrão | Variância | Coefficiente de Variação |
| ESTRUTURA ORGANIZACIONAL | 4,0 | 3,0 | 1,6 | 3,0 | 3,4 | 3,0 | 0,9 | 0,8 | 0,3 |
| A organização está estruturada para atender a projetos de melhoria, evolução e inovação, simultaneamente | 4,0 | 2,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 3,2 | 1,1 | 1,2 | 0,3 |
| A organização adota estruturas enxutas para o desenvolvimento de soluções de inovação | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 3,8 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| As equipes de inovação estão estruturadas com recursos com múltiplos conhecimentos, inclusive com colaboradores das áreas de negócio | 4,0 | 4,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1,2 | 1,5 | 0,4 |
| A organização adota uma estrutura colaborativa para a condução dos projetos de inovação | 4,0 | 4,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 2,6 | 1,5 | 2,3 | 0,6 |
| A organização está estruturada para integrar e desenvolver parcerias com outras organizações (p.ex. startups) | 4,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 2,4 | 1,3 | 1,8 | 0,6 |
| FUNÇÕES E COMPETÊNCIAS | 3,5 | 1,8 | 1,8 | 2,5 | 2,8 | 2,5 | 0,7 | 0,5 | 0,3 |
| A organização tem um programa de capacitação dos funcionários de TI nas novas competências (tecnologias digitais e metodologias) | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 0,8 | 0,7 | 0,5 |
| A organização tem um de capacitação dos funcionários de negócios nas novas competências (tecnologias digitais e metodologias) | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 0,8 | 0,7 | 0,5 |
| Os profissionais de TI e de negócio estão preparados para explorar e analisar os dados gerados por soluções de Big Data Analytics para desenvolver novos modelos de negócio | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização acompanha e suporta os profissionais na evolução de suas competências e funções | 4,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 2,2 | 1,3 | 1,7 | 0,6 |
| INFRAESTRUTURA | 4,4 | 4,4 | 3,4 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| A organização utiliza de recursos na nuvem para hospedar seus produtos | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização integra em sua rede física sensores que permitam aumentar a capacidade dos componentes mecânicos e elétricos tradicionais (p.ex: monitoramento do paciente no hospital) | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização utiliza ferramentas de identidade e segurança que gerenciam a autenticação do usuário e os acessos ao ambiente físico | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,4 | 0,5 | 0,3 | 0,1 |
| A organização utiliza ferramentas de identidade e segurança que gerenciam a autenticação do usuário e os acessos que protegem a conectividade e as camadas de nuvem do produto | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 5,0 | 5,0 | 4,8 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| A organização tem um ambiente de desenvolvimento que permite a criação rápida de aplicativos inteligentes e conectados, usando acesso a dados integrados com a nuvem | 4,0 | 4,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1,2 | 1,5 | 0,4 |

Continuação da Tabela 2 - Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital

| ITEM | RESPONDENTES | | | | | | | | |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Média | Desvio Padrão | Variância | Coefficiente de Variação |
| MODELO DE NEGÓCIOS | 3,5 | 3,8 | 4,0 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 0,2 | 0,0 | 0,0 |
| A organização tem uma proposição de valor para cada tipo de cliente | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização tem novos modelos de negócios, que estão baseados nas novas tecnologias digitais, novas formas de relacionamento de negócios com clientes e parceiros | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 3,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| A organização tem alinhado os novos modelos de negócio com as estratégias de negócio digital | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| Os novos modelos de negócio e as tecnologias digitais habilitam a organização a redefinir a rede de valor da organização, permitindo novas formas de relacionamento entre clientes e parceiros | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 3,8 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| CANAIS DIGITAIS | 3,4 | 3,2 | 2,8 | 3,4 | 3,6 | 3,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |
| A organização utiliza de canais digitais para interagir com os clientes | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 3,8 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |
| As estratégias direcionadas para os canais digitais estão associadas as estratégias de negócios digitais | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A organização adota multiplataforma integrando aos diversos produtos e canais para atender aos clientes da organização | 3,0 | 2,0 | 1,0 | 3,0 | 4,0 | 2,6 | 1,1 | 1,3 | 0,4 |
| As aplicações da organização estão preparadas para os diversos canais da organização (Internet, Social, Mobile etc.) | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| As aplicações da organização estão preparadas para integrar (plug and play) com o ecossistema digital de outros parceiros | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 0,7 | 0,5 | 0,4 |
| TECNOLOGIAS DIGITAIS | 3,5 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 0,2 | 0,0 | 0,1 |
| Big Data Analytics – plataformas e softwares que gerenciam um alto volume de dados estruturados e desestruturados, que são utilizados para análises e tomada de decisão (p.ex.: gestão e análise do comportamento do paciente, identificar pacientes que precisam de tratamentos personalizados, melhorar o planejamento cirúrgico etc.) | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Inteligência Artificial e Computação Cognitiva – componentes de hardware e software que tem a habilidade de simular a capacidade humana de raciocinar, perceber, solucionar problemas e tomada de decisão aumentando a capacidade das pessoas em realizar as tarefas (p.ex.: suportar os médicos em cirurgias para diminuir erros, auxiliar nos diagnósticos de pacientes etc.) | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 2,0 | 2,4 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |

Continuação da Tabela 2 - Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital

| ITEM | RESPONDENTES | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Média | Desvio Padrão | Variância | Coeficiente de Variação |
| TECNOLOGIAS DIGITAIS | 3,5 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 0,2 | 0,0 | 0,1 |
| Interoperabilidade e plataforma aberta – disponibilizar mecanismos de conectividade para que parceiros e outras plataformas relacionadas a serviços de saúde possam se integrar para obter os serviços disponíveis, sendo assim, capacidade de dois ou mais sistemas ou componentes trocar informações (p.ex.: integra fornecedores de serviços/produtos de saúde, seguradoras, clínicas a compartilhar dados uns com os outros) | 4,0 | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 3,6 | 0,9 | 0,8 | 0,2 |
| IoMT (Internet of Medical Things) – Dispositivos portáteis, wearables, ingeríveis e / ou implantáveis para o monitoramento de informações da saúde, que envolve os pacientes e sua comunidade de cuidadores e médicos (p.ex., acompanhamento de pacientes cardíacos, pacientes com diabetes etc.) | 3,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 3,0 | 2,4 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| Social Networking - Plataformas de redes sociais nas quais a organização de saúde, os profissionais de saúde e pacientes podem compartilhar informações (p.ex.: campanhas de vacinação, informações sobre tipos de doenças etc.). | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | 3,0 | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 0,3 |
| Aplicativos Móveis – permite a utilização de dispositivos móveis (p.ex. smartphones) com soluções que permitem a interação de paciente e dos profissionais de saúde com a organização (p.ex.: disponibilidade de agenda de médicos, consulta de informações para o paciente etc.) | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Cloud Computing – é uma tecnologia que usa a conectividade e a grande escala da Internet para hospedar os mais variados recursos, programas e informações, utilizado para o desenvolvimento de soluções e serviços para os pacientes | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Robótica – Robôs que auxiliam os médicos na realização de procedimentos complexos com mais precisão e flexibilidade; utilizando-se de realidade aumentada para que os cirurgiões tenham acesso fácil a imagens e os dados digitais sem a necessidade de desviar o olhar do paciente para coletar informações. | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Blockchain - é uma tecnologia de registro distribuído que visa a descentralização como medida de segurança podem auxiliar as organizações em saúde no registro das transações que são realizadas em diversos processos da organização (p.ex. monitorar e rastrear os produtos médicos na cadeia de suprimento, compartilhar dados gerados por ensaios clínicos, reunir transações de vários sistemas de saúde, farmácias e planos de saúde para uso do paciente e / ou EMR etc.) | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Continuação da Tabela 2 - Detalhe do Cálculo dos Fatores Organizacionais da Transformação Digital

| ITEM | RESPONDENTES | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Média | Desvio Padrão | Variância | Coefficiente de Variação |
| TECNOLOGIAS DIGITAIS | 3,5 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 0,2 | 0,0 | 0,1 |
| Internet / WEB 2.0 – uso de Internet e tecnologias WEB para disponibilizar serviços para os pacientes, médicos, fornecedores e outros participantes da rede da organização, permite a integração das soluções de e-Health (portais de internet) e m-Health (aplicações móveis). | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| RPA (Robotic Process Automatization) – tecnologia utilizada para a automação de processos e tarefas repetitivas, de baixa importância ou operacionais da empresa (p.ex: simplificar o agendamento de consultas com o paciente etc.) | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| EHR (Eletronic Health Records) - registros eletrônicos de saúde (prontuário eletrônico) consistem em todas as combinações de todas as informações de saúde do paciente de tratamentos e visitas anteriores a uma organização de saúde, que podem ser apresentadas a um médico para tomar decisões sobre a saúde de um paciente | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| EMR (Eletronic Medical Records) - registros médicos eletrônicos são “sistemas de informações médicas computadorizados que coletam, armazenam e exibem informações do paciente durante o tratamento em uma organização. Estas informações são apenas para acesso da organização não sendo disponibilizados para fora das fronteiras. Auxiliam o médico no registro, análise e tomada de decisão, ficando disponível para melhorar a tomada de decisões nos departamentos de emergência. | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Fonte: Elaborado pelo autor